

RAPPORT  
SÅNNABÖKE 1:318  
TRAFIKBULLERUTREDNING



**UPPDRAG** 271840, Sånaböke bullerutredning  
Titel på rapport: Sånaböke 1:318 - Trafikbullerutredning  
Status: Rapport  
Datum: 2016-10-21

**MEDVERKANDE**

Beställare: Älmhults kommun  
Kontaktperson: Peter Hultin

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

**REVIDERINGAR**

Revideringsdatum 2016-10-21  
Version: 2  
Initialer: AKE

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1</b>	<b>BAKGRUND .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>FÖRUTSÄTTNINGAR.....</b>	<b>5</b>
	2.1 TRAFIKFLÖDEN.....	5
	2.1.1 VÄGTRAFIK.....	5
	2.1.2 TÅGTRAFIK.....	5
	2.2 BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR .....	5
	2.3 RIKTVÄRDEN .....	6
<b>3</b>	<b>RESULTAT .....</b>	<b>7</b>
	3.1 UTBREDNINGSKARTOR.....	7
	3.2 PUNKTBERÄKNINGAR VID FASTIGHETSGRÄNS.....	7
	3.3 PUNKTBERÄKNINGAR VID FIKTIV BYGGNAD .....	8
	3.4 ÅTGÄRDER UTOMHUS.....	8
<b>4</b>	<b>SLUTSATS .....</b>	<b>10</b>
	<b>BILAGA UTBREDNINGSKARTOR</b>	

## 1 BAKGRUND

Det planeras för utbyggnad av ett enbostadshus med garage på fastigheten Sännaböke 1:318 i norra utkanten av Älmhult, vid Möckelsås.



Översiktskarta, fastighetens läge. Kartunderlag: "© OpenStreetMaps bidragsgivare".

Tyréns har fått i uppdrag att göra en trafikbullerutredning för att bedöma vilka eventuella krav på åtgärder som behöver ställas för att utbyggnaden skall klara gällande riktvärden för nybyggnad av bostäder.

## 2 FÖRUTSÄTTNINGAR

### 2.1 TRAFIKFLÖDEN

#### 2.1.1 VÄGTRAFIK

Trafikverket genomför löpande trafikräkningar på det statliga vägnätet. Växjövägen som passerar öster om området där fastigheten är belägen trafikerades år 2008 av 2720 fordon/årsmedeldygn, med en andel tung trafik på 7%. Hastighetsbegränsningen på vägen är idag 80 km/tim.

Trafikflödet på Växjövägen har räknats upp till prognosåret 2040 mha Trafikverkets uppräkningsfaktorer för Kronobergs län. Dessa uppgår till 0,9% per år för personbilar och 0,6% per år för tung trafik. Vid prognosåret 2040 beräknas trafikflödet på Växjövägen uppgå till 3600 fordon/årsmedeldygn med en andel tung trafik på 6%.

En översiktlig bedömning har gjorts av trafikflödet för det lokala vägnätet i området, Solviksvägen respektive Sjövägen (Sjöviksvägen).

Baserat på antalet bostadshus i området, uppgifter om antal anställda vid Möckeln Svenska AB mm har trafikflödet på Solviksvägen vid anslutningen till Växjövägen bedömts till drygt 300 fordon/årsmedeldygn, varav 5% tung trafik.

#### 2.1.2 TÅGTRAFIK

Uppdaterade trafikeringsuppgifter för Södra Stambanan har erhållits från Trafikverket.

År 2016	Antal tåg	Medellängd	Maxlängd	Sth	Tågtyp
<b>Snabbtåg</b>	32	165	330	200	X2
<b>Övriga persontåg</b>	33	160	350	180	X31
<b>Persontåg m lok</b>	8	200	400	160	Rc6
<b>Lokaltåg</b>	24	50	100	140	X11
<b>Godståg</b>	68	550	730	100	Gods el

År 2040	Antal tåg	Medellängd	Maxlängd	Sth	Tågtyp
<b>Snabbtåg</b>	46	200	400	200	B250
<b>Övriga persontåg</b>	36	160	350	180	X31
<b>Lokaltåg</b>	32	80	160	160	X61
<b>Godståg</b>	89	550	750	100	Gods el

### 2.2 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.

Bullerberäkningarna för järnvägstrafiken genomförs enligt Banverkets och Naturvårdsverkets "Buller från spårburen trafik" (rapport 4935). Beräkningsmodellen är baserad på en stor mängd mätningar genomförda i de nordiska länderna. Modellen gäller sommarförhållanden på marken och för en meteorologisk situation med inversion eller medvind.

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. För varje decibels ökning av bullernivån från vägtrafiken bedöms störningen öka med 20%. En ökning av den ekvivalenta bullernivån med 4 dBA medför enligt Trafikverket (fd Vägverket) att den upplevda bullerstörningen fördubblas.

Beräkningarna är genomförda i programmet SoundPLAN, version 7.4, som är en tillämpning av de nordiska beräkningsmodellerna enligt ovan. För maximalnivån från vägtrafiken görs beräkningarna för 5:e högsta maximala ljudnivå nattetid med antagandet att ca 4% av antalet tunga fordon passerar nattetid 22-06. Antagandet har baserat på timtrafikräkningar för Växjövägen.

## 2.3 RIKTVÄRDEN

### FÖRORDNING OM TRAFIKBULLER VID BOSTADSBYGGNADER

Regeringen har föreskrivit om en ny förordning avseende riktvärden för trafikbuller vid planläggning av nya bostäder enligt plan- och bygglagens 2 kap, krav på förebyggande av olägenhet för människors hälsa. Förordningen trädde i kraft den 1 juni 2015.

Förordningen anger följande riktvärden.

Trafikbuller	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	55 dBA	
På uteplats*	50 dBA	70 dBA

\* Om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

I förordningen anges också att för en bostad om högst 35 kvm bör bullret inte överskrida 60 dBA ekvivalentnivå vid fasad.

I förordningen står även att riktvärdena får överskridas om minst hälften av bostadsrummen är vända mot sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasad och 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids nattetid, 22-06, vid fasad.

## 3 RESULTAT

### 3.1 UTBREDNINGSKARTOR

Resultatet av beräkningarna redovisas i bilaga i form av utbredningskartor för den sammanvägda ekvivalentnivån, maximalnivån för vägtrafik och maximalnivån för järnvägstrafik. Utbredningskartorna redovisar bullernivåerna två meter över mark inkl reflexer i fasad. Beräkningarna har gjorts för nuläget och för prognosåret 2040.

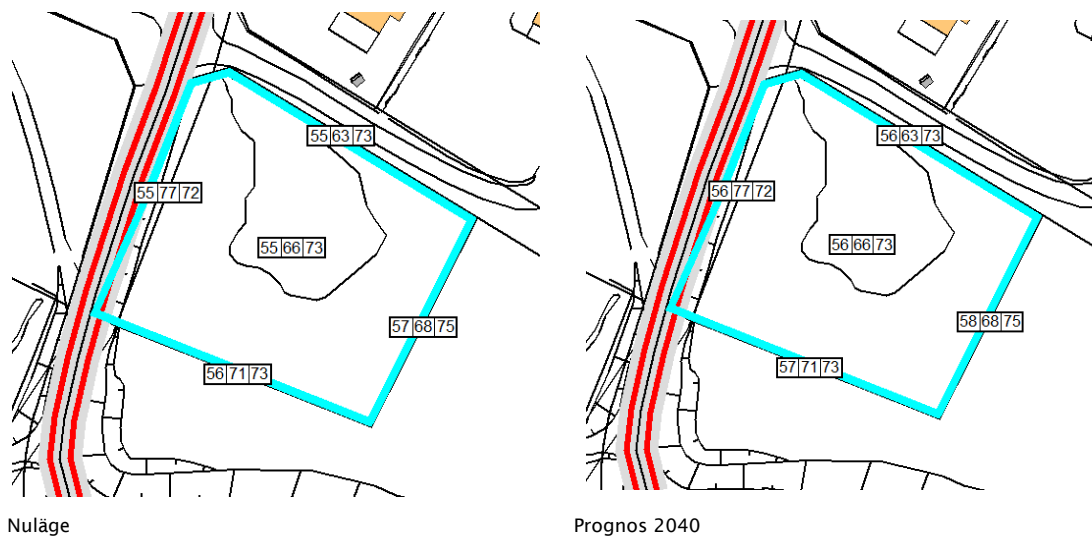
Det kan konstateras järnvägen är dimensionerande för bullernivåerna i området, såväl vad avser ekvivalentnivån som maximalnivån.

Den aktuella fastigheten ligger till stor del i ett område med ekvivalenta bullernivåer mellan 55 och 60 dBA och maximala bullernivåer från järnvägen på 70-75 dBA.

Maximalnivåerna från vägtrafiken beräknas dock ligga under 70 dBA på stora delar av fastigheten. Närmast Sjöviksvägen väster om fastigheten kan maximalnivån från passerande tunga fordon dock hamna på höga nivåer, men antalet passager av tunga fordon är mycket begränsade totalt sett, och antas inte förekomma nattetid, 22-06, annat än undantagsvis.

### 3.2 PUNKTBERÄKNINGAR VID FASTIGHETSGRÄNS

Punktberäkningar har genomförts vid fastighetsgräns samt mitt på fastigheten för nuläget och för prognos 2040. Följande nivåer erhålls ca 1,5 m över mark för ekvivalentnivån, maximalnivån från vägtrafik samt maximalnivån från järnvägen.



Beräkningarna visar att man i nuläget ligger ett par dBA över riktvärdet 55 dBA vid den östra fastighetsgränsen redan idag och att man beräknas överskrida 55 dBA med 1-3 dBA i samtliga punkter vid prognosåret 2040.

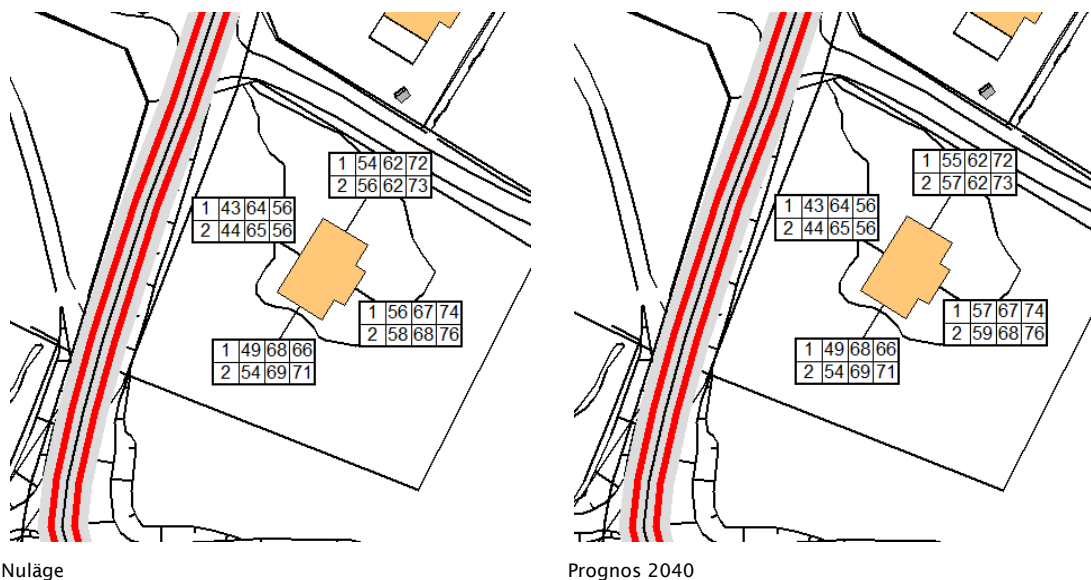
Maximalnivån från vägtrafiken överstiger 70 dBA mot Sjöviksvägen i väster om fastigheten, samt mot söder (1 dBA), medan maximalnivån från järnvägen överstiger 70 dBA i samtliga punkter.

Resultaten tyder på att det finns goda förutsättningar att klara bestämmelserna i trafikbullerförordningen med en ändamålsenlig planering av bostadsbyggnadens placering på fastigheten och planlösningen inne i byggnaden. Eventuellt kan det dock krävas att fönster och fasad har en något högre dämpning än "normalt" för att inomhusnivåerna enligt BBR ska innehållas.

Förutsättningarna att även klara riktvärdena på uteplats bedöms vara goda. Eventuellt kan någon form av skärmning behövas, beroende på var uteplatsen placeras.

### 3.3 PUNKTBÄRÄKNINGAR VID FIKTIV BYGGNAD

För att ytterligare studera bullersituationen inom fastigheten har punktberäkningar genomförts för en fiktiv byggnad placerad ungefär mitt på fastigheten. Som exempelbyggnad har närmaste bostadshus norr om fastigheten använts. Huset har antagits vara två våningar. Följande nivåer erhålls vid fasad på våning 1 och 2 för ekvivalentnivån, maximalnivån från vägtrafik samt maximalnivån från järnvägen.



Beräkningarna visar att det främst är vid fasad på östra sidan av byggnaden som riktvärdet för ekvivalentnivån beräknas överskridas, men även plan 2 på norra sidan är utsatt. Det är också framför allt på norra och östra sidan som höga maximalnivåer från järnvägen erhålls, vilket förstärker bedömningen att det kommer att ställas krav på fönster och fasadens dämpning för att klara inomhusnivåerna. Bedömningen är dock även med stöd av dessa beräkningar att det finns goda möjligheter att klara kraven i trafikbullerförordningen genom att anpassa placering och planlösning av det nya huset.

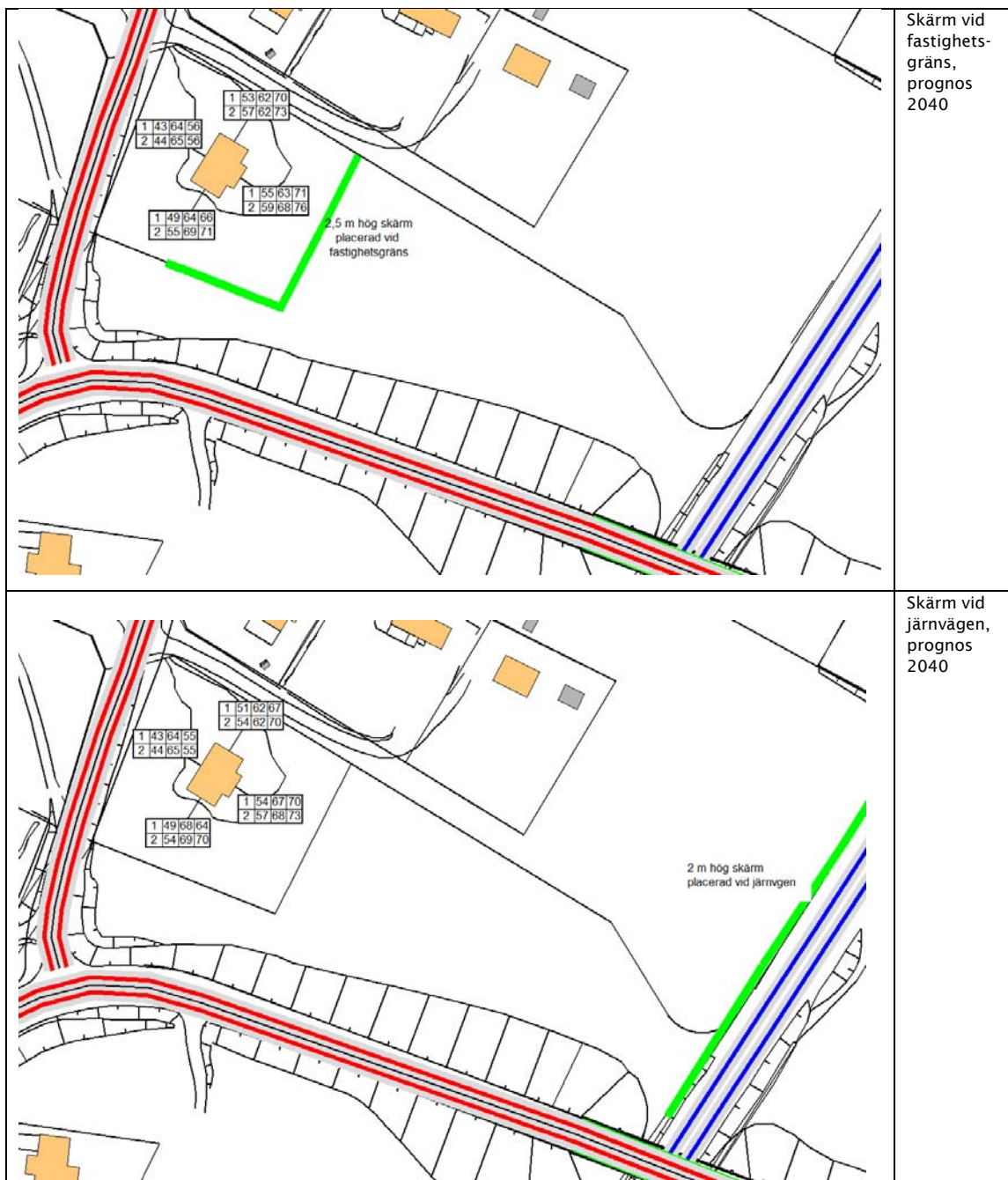
Vid såväl södra, men framför allt västra, sidan av byggnaden beräknas bullernivåerna ligga under riktvärdena. Det finns goda möjligheter att anordna en uteplats på någon av dessa sidor som klarar riktvärdena. På södra sidan kan det dock krävas någon form av skärmande åtgärd.

### 3.4 ÅTGÄRDER UTOMHUS

Bullerdämpande åtgärder kan antingen vidtas nära järnvägen eller nära fastigheten, förslagsvis i form av skärm. En skärm kan utformas som vall eller plank eller en kombination av vall och plank. Utformningen kan bero på var skärmen placeras, vilket utrymme som finns mm.

Översiktliga beräkningar har genomförts med plank placerat i anslutning till järnvägen och med plank placerat utmed östra fastighetsgränsen. Följande nivåer erhålls vid fasad på våning 1 och 2 för ekvivalentnivån, maximalnivån från vägtrafik samt maximalnivån från järnvägen.





Resultaten pekar på att det krävs höga skärmar vid en placering vid fastighetsgräns. I beräkningen är skärmen 2,5 m över mark, vilket ger 55 dBA ekvivalentnivå vid fasad på bottenvåningen, men ingen effekt på bullernivån vid fasad på plan 2.

Med 2 m skärm utmed järnvägen sänks den ekvivalenta bullernivån vid fasad med 2-3 dBA och den maximala bullernivån från järnvägen med 3-4 dBA.

En skärm utmed järnvägen skulle gagna flera av fastigheterna i området, men kräver också överenskommelser med Trafikverket. Skärmen behöver också vara längre för att ha effekt, än en skärm placerad i fastighetsgräns.

## 4 SLUTSATS

Beräkningarna visar att det finns goda möjligheter att klara bestämmelserna i trafikbullerförordningen. På västra sidan, och i viss mån på norra och södra sidan, kan ekvivalenta bullernivåer vid fasad understigande 55 dBA erhållas. Genom att t ex placera kök, badrum och förråd i östra delen av byggnaden och så långt som möjligt förlägga framför allt sovrum mot väster bör kravet på att minst hälften av bostadsrummen skall vara vända mot sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasad och 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids nattetid, 22-06, vid fasad vara uppfyllt.

Bedömningen är också att kraven för uteplats är möjliga att klara. Med en placering av uteplats på västra sidan av byggnaden skärmas denna av själva byggnaden och riktvärdena bör klaras. En placering på södra sidan kräver sannolikt att en lokal skärm vid uteplatsen anläggs mot öster.

Beräkningarna visar också att med en skärm utmed järnvägen finns goda möjligheter att klara riktvärdena, åtminstone på bottenvåningen, medan en skärm placerad i fastighetsgräns inte beräknas vara tillräckligt effektiv. Skärm utmed järnväg är dock en större fråga som bland annat kräver överenskommelse med Trafikverket.

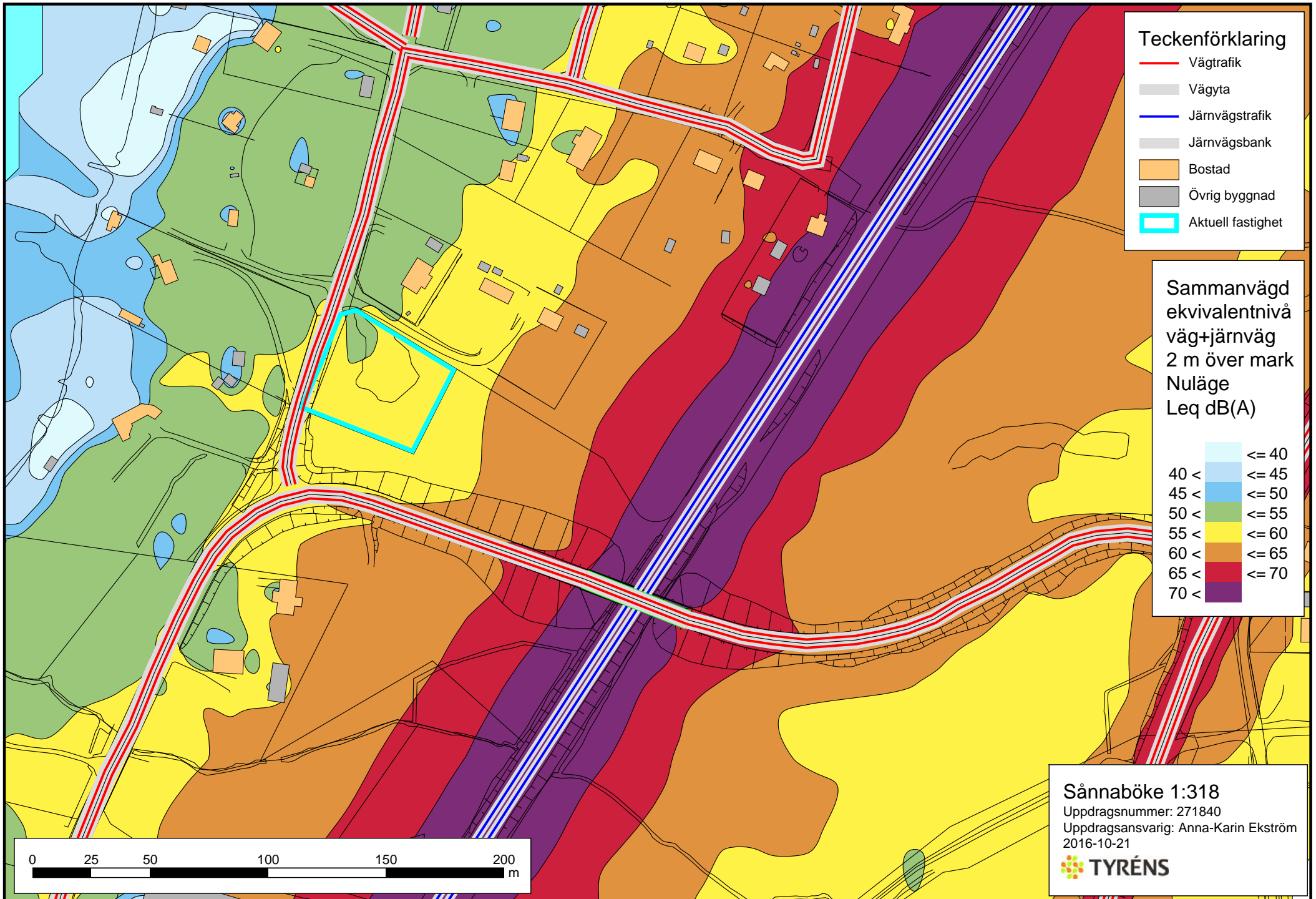
Exakt vilka krav på planlösningar, fasaddämpning mm som kan krävas bör studeras närmare i nästa skede, när den aktuella byggnadens utformning och placering på fastigheten är bestämd.

Malmö 2016-10-21  
Tyréns AB

## **BILAGOR UTBREDNINGSKARTOR**

### **NULÄGE OCH PROGNOSS 2040**

- Ekvivalentnivå sammanvägd nivå från väg- och järnvägstrafik
- Maximalnivå vägtrafik
- Maximalnivå järnväg

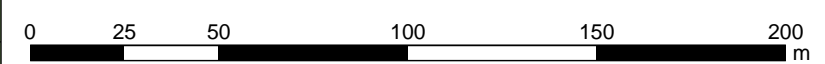


### Teckenförklaring

- Vägtrafik
- Vägyta
- Järnvägstrafik
- Järnvägsbank
- Bostad
- Övrig byggnad
- Aktuell fastighet

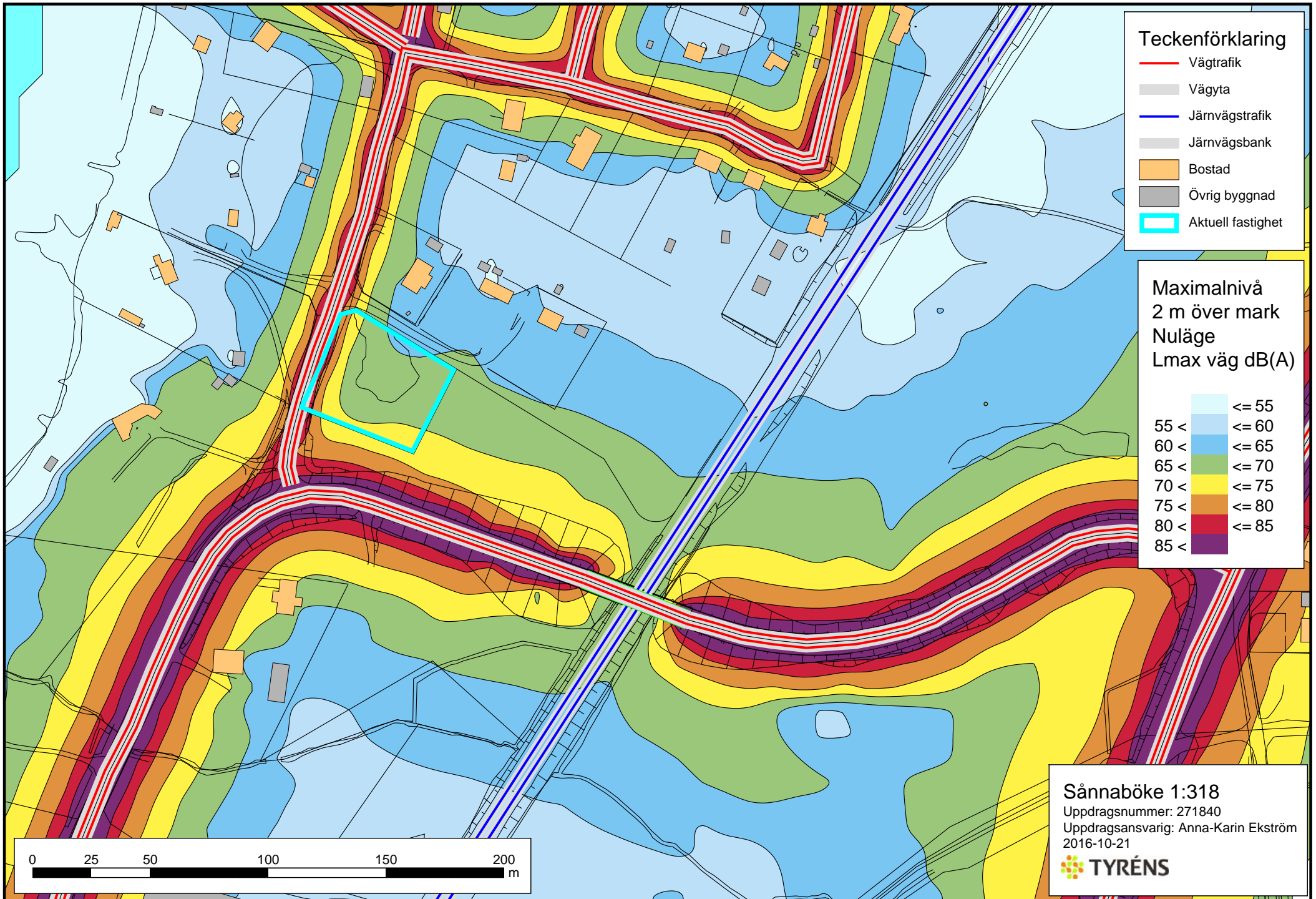
Sammanvägd  
ekvivalentnivå  
väg+järnväg  
2 m över mark  
Nuläge  
Leq dB(A)

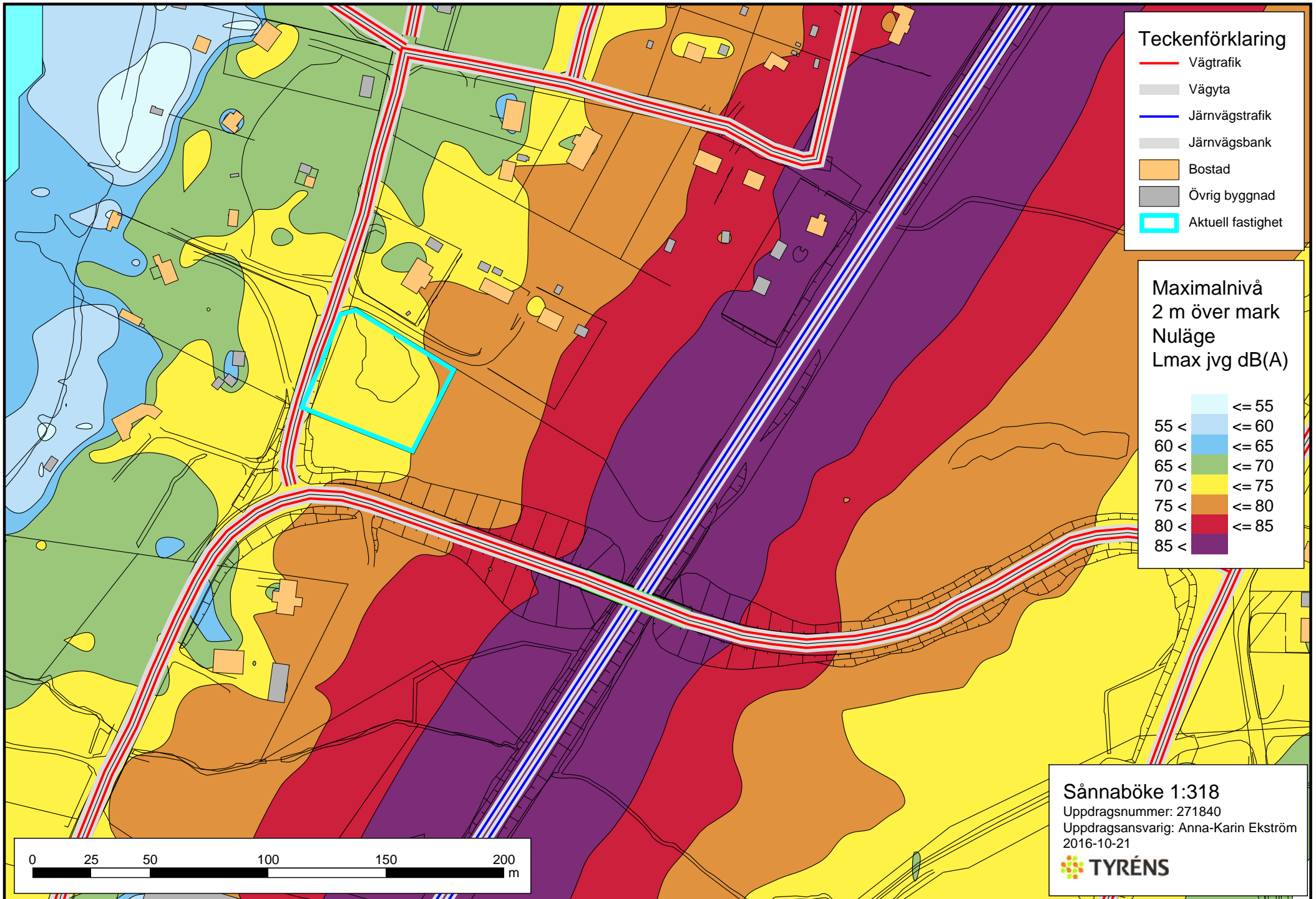
<= 40	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 70



**Sånaböke 1:318**  
 Uppdragsnummer: 271840  
 Uppdragsansvarig: Anna-Karin Ekström  
 2016-10-21  
**TYRÉNS**





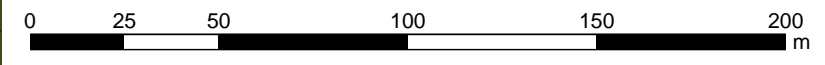


**Teckenförklaring**

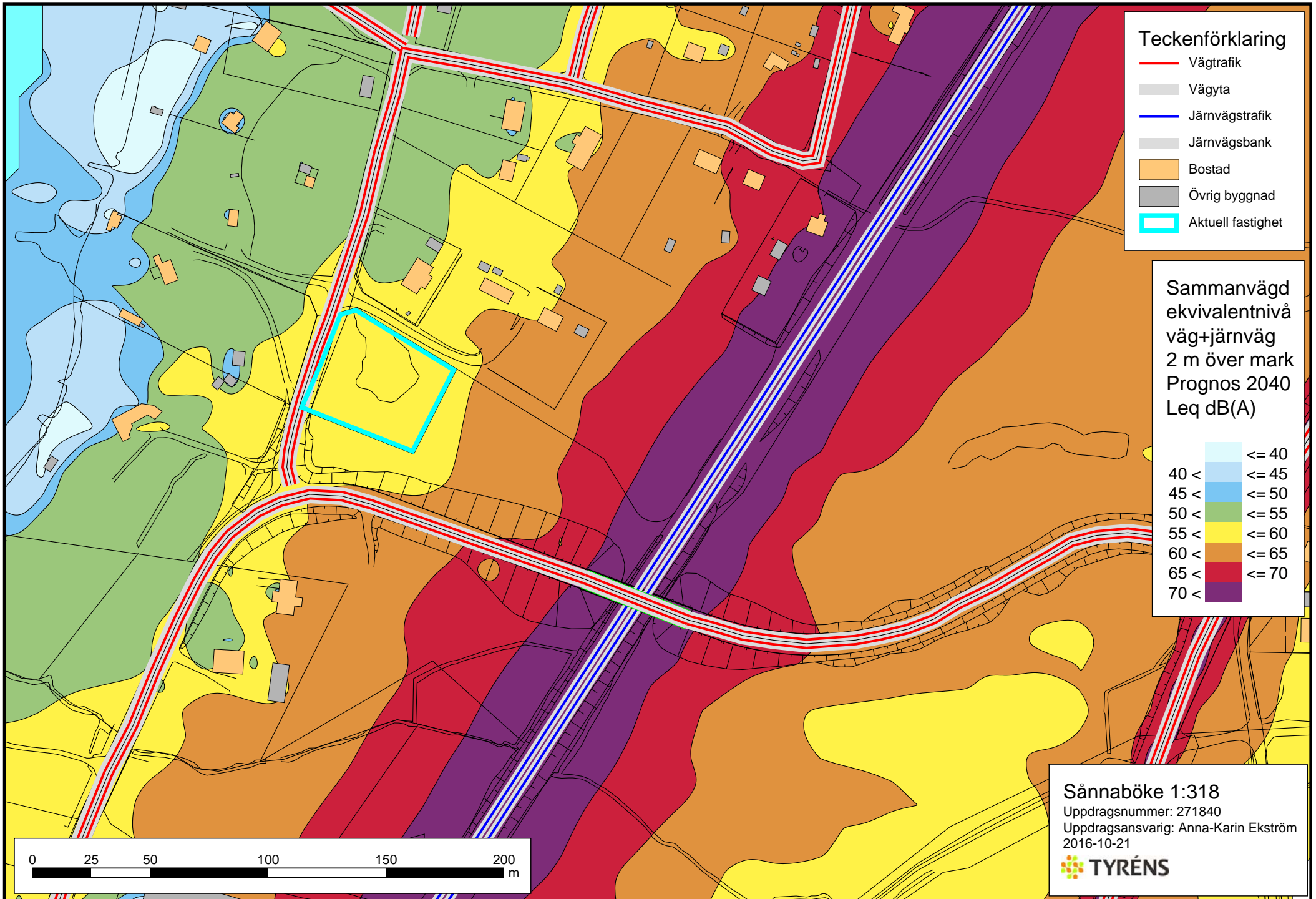
- Vägtrafik
- Vägyta
- Järnvägstrafik
- Järnvägsbank
- Bostad
- Övrig byggnad
- Aktuell fastighet

**Maximalnivå  
2 m över mark  
Nuläge  
Lmax jvg dB(A)**

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



**Sånaböke 1:318**  
 Uppdragsnummer: 271840  
 Uppdragsansvarig: Anna-Karin Ekström  
 2016-10-21  
**TYRÉNS**

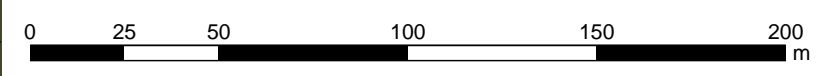


**Teckenförklaring**

- Vägtrafik
- Vägyta
- Järnvägstrafik
- Järnvägsbank
- Bostad
- Övrig byggnad
- Aktuell fastighet

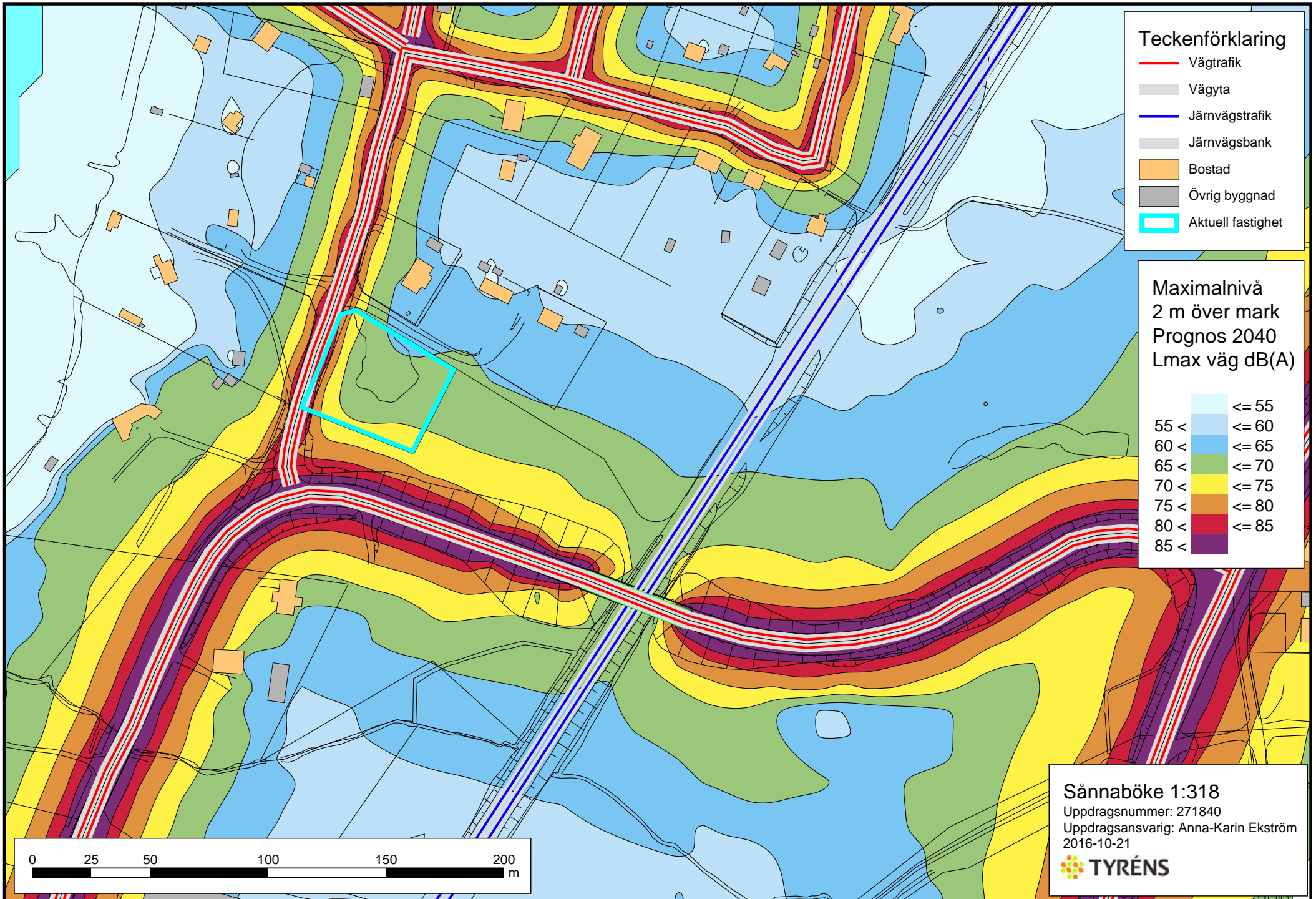
**Sammanvägd ekvivalentnivå väg+järnväg**  
 2 m över mark  
 Prognos 2040  
 Leq dB(A)

<= 40	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	



**Sånaböke 1:318**  
 Uppdragsnummer: 271840  
 Uppdragsansvarig: Anna-Karin Ekström  
 2016-10-21  
**TYRÉNS**



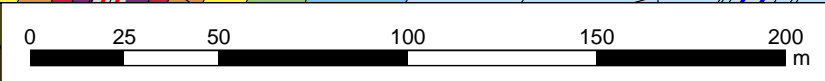


**Teckenförklaring**

- Vägtrafik
- Vägyta
- Järnvägstrafik
- Järnvägsbank
- Bostad
- Övrig byggnad
- Aktuell fastighet

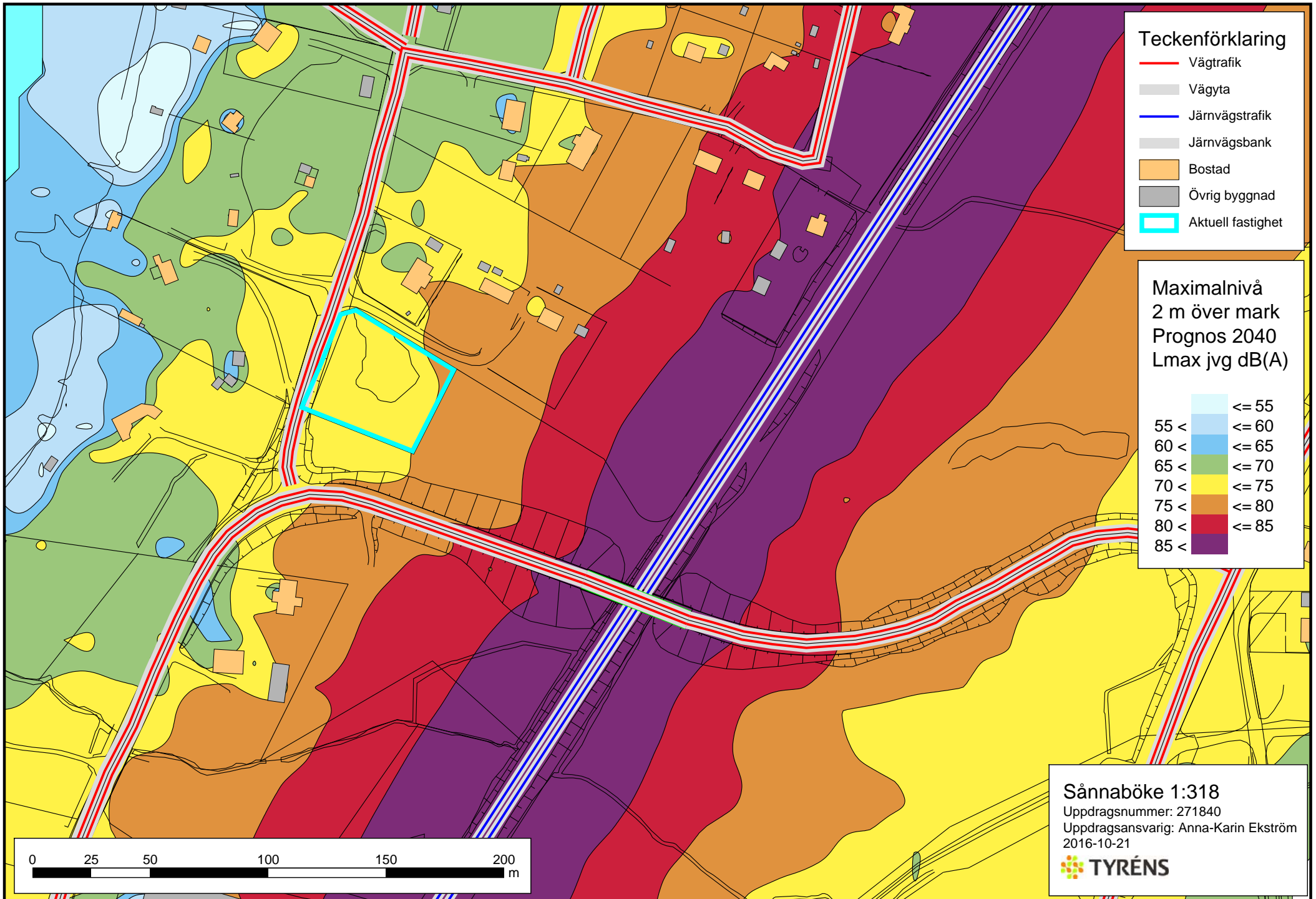
**Maximalnivå  
2 m över mark  
Prognos 2040  
Lmax väg dB(A)**

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



**Sånaböke 1:318**  
 Uppdragsnummer: 271840  
 Uppdragsansvarig: Anna-Karin Ekström  
 2016-10-21



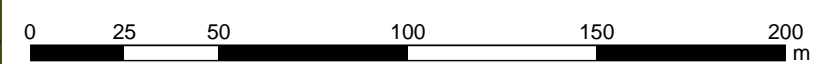


### Teckenförklaring

- Vägtrafik
- Vägyta
- Järnvägstrafik
- Järnvägsbank
- Bostad
- Övrig byggnad
- Aktuell fastighet

### Maximalnivå 2 m över mark Prognos 2040 Lmax jvg dB(A)

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



Sånaböke 1:318  
Uppdragsnummer: 271840  
Uppdragsansvarig: Anna-Karin Ekström  
2016-10-21  
**TYRÉNS**