

# BULLERUTREDNING

## Österlenbanan

### Gärsnäs, nytt mötesspår inklusive ny plattform

Simrishamns kommun, Skåne län

Järnvägsplan 2016-07-07



**Trafikverket**

Postadress: Box 543, 291 54 Kristianstad

E-post: [trafikverket@trafikverket.se](mailto:trafikverket@trafikverket.se)

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Bullerutredning, Österlenbanan, Gärnsnäs, nytt mötesspår och ny plattform

Författare: Clara Göransson, Tyréns AB

Dokumentdatum: 2016-07-07

Ärendenummer: TrV 2016/23326

Projektnummer: 150910

Version: 1.0

Kontaktperson: Rade Mladenovic

Fotograf: Tyréns AB

# Innehåll

1 Sammanfattning.....	4
2 Beskrivning av projektet .....	4
2.1 Bakgrund .....	4
2.2 Tidigare utredningar .....	4
2.3 Ändamål och projektmål.....	4
3 Avgränsningar.....	6
4 Förutsättningar .....	7
4.1 Utformningskrav .....	7
4.2 Trafikering.....	7
4.3 Riktvärden för buller.....	8
5 Studerat alternativ .....	9
6 Beräknade bullernivåer och åtgärdsförslag.....	10
6.1 Fastighetsinventering.....	11
7 Källor.....	14

# 1 Sammanfattning

Projektet innebär små förändringar på bullernivån på grund av att antalet tågpassager är lika som idag även efter ombyggnad. Den viktigaste skillnaden är att de nya växlarna medför en viss ökning av bullernivån och att det norra spåret hamnar på kortare avstånd till fastigheterna norr om spåren.

## 2 Beskrivning av projektet

I detta kapitel beskrivs projektets bakgrund, planlägningsprocessen, tidigare utredningar, ändamål och projektmål och befintlig järnvägsanläggning.

### 2.1 Bakgrund

Österlenbanan går mellan Ystad och Simrishamn. För 30 år sedan var Österlenbanan nära nedläggning men 2003 blev banan elektrifierad och upprustad. Ystadsbanan Malmö – Ystad blev elektrifierad och upprustad på 1990-talet. Österlenbanan trafikeras av Pågatåg med ett tåg per timme och riktning. Under de senaste 10 åren har det varit en mycket god resandeutveckling med över över fyra gånger fler avstigande och påstigande resenärer 2013 jämför med år 2000. I framtiden kan det finnas behov av utökad trafik mellan Ystad och Tomelilla i rusningstrafik.

Banan har mycket högt kapacitetsutnyttjande och är känslig för störningar. Det är stor risk att störningar sprider sig vidare i trafiksystemet. Idag möts tågen i Tomelilla som är enda mötesstationen mellan Ystad och Simrishamn.

### 2.2 Tidigare utredningar

Tidigare utredningar omfattar Funktionsutredning, Underlag för åtgärdsvalsstudie och Åtgärdsvalsstudie. Inga utredningar har utförts inom miljöområdet.

### 2.3 Ändamål och projektmål

Utbyggnad med nytt mötesspår i Gärsnäs med ny plattform har följande ändamål:

- Robustare trafiksystem med högre tillförlitlighet.
- Möjliggöra tidtabell med taktidtabell 00 och 30, vilket innebär att tågen mötes hel och halv timme. Detta är önskvärt så att det stämmer överens med övriga banor och det ger fördelar för planering av övrig kollektivtrafik.

Projektmålen är:

- Trafikstart med ny mötesstation i Gärsnäs ska vara möjlig till slutet av 2018.
- Mötesspåret ska rymmas mellan befintliga plankorsningar i Gärsnäs och i huvudsak byggas på tidigare bangårdsmark.



*Figur 1 Flygbild över Gärsnäs station*

Skånska Järnvägar bedriver museijärnvägstrafik mellan Sankt Olof och Brösarp. Deras spår ansluter i Gärsnäs till Trafikverkets spår. Denna förbindelse används sporadiskt för att kunna köra fordon till och från museijärnvägen. Föreningen har kontaktat Trafikverket och uttryckt önskemål om att denna förbindelse och funktion behålls även om en mötesstation skulle byggas i Gärsnäs.

Järnvägsanläggningen (spår, kontaktledning och plattform) har genomgående en god standard i Gärsnäs.



*Figur 2 Blandad bebyggelse utmed Storgatan*



Figur 3 Huset som inrymmer Norrmas Conditori utmed Storgatan.



Figur 4 Bebyggelse på södra sidan av Järnvägsgatan

### 3 Avgränsningar

Projektet avgränsas av plankorsning över Hammenhögsvägen i väster och av Malmövägens plankorsning i öster. Trafikverket har år 2030 som prognosår vilket blir dimensionerande för nytt mötesspår i Gärsnäs.

I andra projekt utreds kapacitetshöjande åtgärder på Ystad bangård, hastighetshöjning mellan Ystad och Gärsnäs och nytt trafikstyrningssystem på sträckan Ystad – Simrishamn.

## 4 Förutsättningar

I detta kapitel beskrivs utformningskrav, trafikeringsförutsättningar, markanvändning och miljöförutsättningar.

### 4.1 Utformningskrav

Det nya mötesspåret ska medge möte med dubbelkopplade Pågatåg med samtidig infart (ett tåg ska kunna köra in på mötesspåret samtidigt som ett annat tåg kommer till andra spåret).

Museibanan mot St Olof ansluts till mötesspåret och kan eventuellt användas som skyddsväxel. En ny sidoplattform ska byggas längs det nya mötesspår till en längd av 170 meter. Befintligt plattform är sedan tidigare förlängd till 170 m.

Under byggskedet skall minst ett plattformsspår ha acceptabel tillgänglighet för resande. Tidsomfattning för avstängd bana skall minimeras och så långt möjligt förläggas till lågtrafik.

### 4.2 Trafikering

Trafikering genom Gärsnäs idag och 2030 visas i nedanstående tabell. Sträckan trafikeras endast av lokaltåg så kallade pågatåg, det förekommer inga godståg på sträckan.

Tabell 1 Trafikflöde indata till bullerberäkning

	Antal tåg per vardagsmedeldygn	Tåglängd Medel/max	Tåghastighet
Nuläge	40 tågpassager	120 m / 150 m	Alla tåg stannar i Gärsnäs.
År 2030	40 tågpassager	120 m / 150 m	Alla tåg stannar i Gärsnäs. 50 - 80 km/h genom växlarna

Av tabellen ovan framgår att det är lika trafikering i nuläget och år 2030. Den viktigaste skillnaden är att de nya växlarna medför en viss ökning av bullernivån och att det norra spåret hamnar på kortare avstånd till fastigheterna norr om spåren.

## 4.3 Riktvärden för buller

Trafikverket och Naturvårdsverket har gemensamt tagit fram riktvärden för buller och vibrationer från spårtrafik. Dessa redovisas i rapporten "Buller och vibrationer från spårburen linjetrafik – riktlinjer och tillämpning" (Dnr: S02-4235/SA60, daterad 2006-02-01).

### Buller

Vid ombyggnad av järnvägen i Gärsnäs med ett nytt mötesspår tillämpas riktvärde för väsentlig ombyggnad, vilket redovisas nedan:

**Tabell 1:** Riktvärden, nivå för övervägande av åtgärd, väsentlig ombyggnad

Riktvärden för planeringsfallet väsentlig ombyggnad av bana vid bebyggelse	Ekvivalent ljudnivå (vardagsmedeldygn)	Maximal ljudnivå, (Fast)
Permanent- och fritidsbostäder samt vårdlokaler		
Utomhus, uteplats	55 dBA <sup>1)2)</sup>	70 dBA <sup>1)2)</sup>
Utomhus, bostadsområdet i övrigt	60 dBA <sup>1)</sup>	-
Inomhus	30 dBA <sup>6)</sup>	45 dBA <sup>3) 6)</sup>
Undervisnings- och arbetslokaler		
Undervisningslokaler, inomhus	-	45 dBA <sup>4)</sup>
Arbetslokaler, inomhus	-	60 dBA <sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> Värdena avser frifältsvärden eller till frifältsvärden korrigerade värden.

<sup>2)</sup> Avser uteplats, särskilt avgränsat utrymme.

<sup>3)</sup> Avser utrymme för sömn och vila (sovrum) under tidsperioden 22.00 – 06.00 samt övriga bostadsrum (ej hall, förråd och wc). Får överskridas 5 gånger per natt (klockan 22 – 06)

<sup>4)</sup> Avser nivå under lektionstid

<sup>5)</sup> Avser arbetslokaler för tyst verksamhet

<sup>6)</sup> En "vanlig" fasad dämpar ljudet från spårtrafik med ca 30 dBA.

Enligt Trafikverket ska "Bostadsområdet i övrigt" tolkas som "vid fasad" (tredje raden i tabell 2). Enligt Boverkets tolkning så avser bullerriktvärden på uteplats frifältsvärde, se Boverket AR 2008:1 (gäller fotnot 2 i tabellen ovan). Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Vid planeringsfallet väsentlig ombyggnad av bana vid bebyggelse anger de högsta acceptabla värdena att inga boende ska behöva utsättas för flera än fem störningstillfällen under en natt (klockan 22.00 – 06.00) med maximal ljudnivå



inomhus i sovrum överskridande 55 dBA. I utemiljön ska inga boende behöva utsättas för dygnsekvivalent ljudnivå över 70 dBA. För att klara detta kan åtgärder behöva vidtas utan att de är samhällsekonomiskt lönsamma.

I detta projekt bedöms maxnivån bli dimensionerade eftersom antalet tågpassager är begränsat.

## 5 Studerat alternativ

En möjlig utformning visas i figur 13 nedan. Som grund för utformningen är att kontaktledningsstolpar uppförs mellan spåren vilket ökar spåravståndet till ca 6,7 meter men minskar skyddsavstånd jämfört med om kontaktledningsstolpar står på utsidan av spåren. Plattformen blir ca 170 meter lång. Gångfällan förskjuts åt väster och förses med bommar för ökad säkerhet. Även den befintliga plattformen kommer att förlängas åt väster. På skissen har inte markerats det nya väderskyddet för den nya plattformen och inte heller hur gång- och cykelvägen ska läggas om. Detta utreds i det fortsatta arbetet.



Figur 5 Principutformning av stationen i Gärsnäs

## 6 Beräknade bullernivåer och åtgärdsförslag

I bilderna nedan visas valda beräkningspunkter Bp 1- Bp 9. Beräkningar har gjorts för bottenvåning och ovanvåning. I beräkningarna har även tagits hänsyn till buller från växlar.



Figur 6 Beräkningspunkt Bp 1-3 och Bp 7-8, i den västra delen.



Figur 7 Beräkningspunkt Bp 4-6 och Bp 9, i den östra delen.

**Tabell 2:** Beräknade bullernivåer för nuläget och efter ombyggnad (utan några bullerskyddsåtgärder), värden som överstiger riktvärdet utomhus är markerat med röd färg.

Beräkningspunkt	Nuläge/nollalternativ		Efter ombyggnad	
	Leq / Lmax		Leq / Lmax	
	Bv	Ov	Bv	Ov
Bp 1	46 / 74	46 / 74	48 / 77	49 / 78
Bp 2	44 / 71	45 / 72	46 / 74	47 / 75
Bp 3	43 / 67	43 / 68	44 / 70	45 / 71
Bp 4	42 / 66	42 / 67	44 / 69	45 / 70
Bp 5	44 / 73	45 / 74	45 / 77	46 / 78
Bp 6	46 / 74	46 / 74	48 / 78	48 / 79
Bp 7	41 / 65	41 / 65	42 / 66	42 / 66
Bp 8	36 / 60	36 / 60	37 / 63	37 / 63
Bp 9	36 / 60	36 / 60	36 / 60	36 / 60

## 6.1 Fastighetsinventering

Enligt beräkningarna bedöms fastigheterna i beräkningspunkterna Bp 1, 2, 5 och 6 behöva skyddsåtgärd för att innehålla riktvärden utomhus vid fasad och inomhus. En fastighetsinventering har utförts under maj månad 2016 för att klarlägga de faktiska förhållandena på plats. Fastighetsinventeringen omfattar mätning av glastjocklek, avstånd mellan fönsterglas, typ av fönster, ventiler i ytterväggar, lokalisering av uteplats, bedömning av väggkonstruktion och fotodokumentation.

Fastighetsinventering har genomförts med följande inriktning:

- Fastigheter som beräknas få en tågbullernivå över något av riktvärdena utomhus vid fasad mot järnvägen ska utredas för att klarlägga de faktiska förhållande på plats samt om det finns behov av bullerskyddsåtgärder.
- Fastigheter ska kontrolleras med avseende på beräknat överskridande av maximal trafikbullernivå utomhus på uteplats Lmax 70 dBA. Med en normal fasaddämpning på 30 dBA kan antas att riktvärdet för maximal inomhusnivå från tågtrafiken Lmax 45 dBA uppfylls för samtliga fastigheter som har upp till Lmax 75 dBA. Om man önskar beakta även fasader med något äldre standard kan man stäcka ut gränsen ned till 70 dBA. Vid beräkningspunkt Bp 1 och Bp 5 och 6 beräknas maximalnivån vid fasad vara omkring Lmax 78-79 dBA vilket medför att befintliga fönsters standard ska kontrolleras. Även fastigheterna vid Bp 2, 3 och 4 bör kontrolleras.

Resultat och förslag på åtgärder redovisas i tabeller nedan.

FASTIGHETSLISTA UTREDNING OM UTEPLATSÅTGÄRDER						ÅTGÄRDSFÖRSLAG	
Fastighet	Adress	Vån	Utomhus UTB			Uteplats	
			Vid fasad		uteplats	Åtgärd	Kommentar
			Leq	Lmax	Lmax		
Stiby 1:32		1	48	77	77	JA	Avskärmning för 7 dBA bullerminskning. Ca 5-8 meter skärm med höjden 1,5 m
Stiby 1:15	Storgatan 22	1	48	77	77	JA	Avskärmning för 7 dBA bullerminskning. Ca 5-8 meter skärm med höjden 1,5 m
Stiby 1:17	Storgatan 20	1	48	77	<70	NEJ	
Stiby 1:18	Storgatan 18	1	46	74	<70	NEJ	
Stiby 1:99	Storgatan 16	1	44	70	<70	NEJ	
Stiby 1:109	Järnvägsgatan 25, Öst	1	42	66	<70	NEJ	
Stiby 1:106	Järnvägsgatan 25, Väst	1	44	69	<70	NEJ	
Stiby 1:31	Storgatan 12	1	44	69	<70	NEJ	
Stiby 1:22	Storgatan 10	1	45	77	<70	NEJ	
Stiby 1:23	Storgatan 8	1	45	77	<70	NEJ	
Stiby 1:108	Storgatan 2	1	48	78	78	JA	Avskärmning för 7 dBA bullerminskning. Ca 5-8 meter skärm med höjden 1,5 m

Tågbullernivåer markerade med **röd** färg överskrider riktvärdet och åtgärder krävs.

FASTIGHETSLISTA UTREDNING OM FASADÅTGÄRDER					ÅTGÄRDSFÖRSLAG					
Fastighet	Adress	Vån	Utomhus UTB		Dämpning	Ventil	Inomhus bef fön	Nya fönster med		Dämpad ventil
			Vid fasad		Bef fönst					
			Leq	Lmax			LmaX	Rw	Rw+Ctr	
Stiby 1:32		1	48	77	26	Ja	52	39	34	JA
		2	49	78	30	Ja	48	39	34	JA
Stiby 1:15	Storgatan 22	1	48	77	26	Ja	51	39	34	JA
		2	49	78	26	Ja	52	39	34	JA
Stiby 1:17	Storgatan 20	1	48	77	26	Ja	51	39	34	JA
		2	49	78	27	Ja	52	39	34	JA
Stiby 1:18	Storgatan 18	1	46	74	28	Ja	49	36	31	JA
		2	47	75	26	Ja	49	36	31	JA
Stiby 1:99	Storgatan 16	1	44	70	26	Ja	46	T-L		JA
		2	45	71	26	Ja	46	T-L		JA
Stiby 1:109	Järnvägsgatan 25, Ö	1	42	66	26	Ja	41	---	---	---
		2	42	66	28	Ja	41	---	---	---
Stiby 1:106	Torggatan 11	1	44	69	30	Ja	41	---	---	---
		2	45	70	30	Ja	41	---	---	---
Stiby 1:31	Storgatan 12	1	44	69	30	Ja	41	---	---	---
		2	45	70	30	Ja	41	---	---	---
Stiby 1:22	Storgatan 10	1	45	77	30	Ja	48	39	34	JA
		2	46	78	30	Ja	48	39	34	JA
Stiby 1:23	Storgatan 8	1	45	77	30	Ja	48	39	34	JA
		2	46	78	30	Ja	48	39	34	JA
Stiby 1:108	Storgatan 2	1	48	78	30	Ja	49	40	35	JA
		2	48	79	30	Ja	49	40	35	JA

Tågbullernivåer markerade med **röd** färg överskrider riktvärdet och åtgärder krävs.  
T-L = om öppningsbara fönster; nya tätningsslister

## 7 Källor

Skriftliga:

Trafikverket, Planläggning av vägar och järnvägar (version 0.9), 2014-08

Framtiden, Översiktsplan för Simrishamns kommun, Utställningshandling 2, 11  
Februari 2015

Banverket och Naturvårdsverket 2006. Buller och vibrationer från spårburen linjetrafik  
– riktlinjer och tillämpning. Dnr S02-4235, daterad 2006-02-01.

Naturvårdsverket 1999. Buller från spårburen trafik – Nordisk beräkningsmodell.  
Rapport 4935



Trafikverket, Box 543, 291 25 Kristianstad.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00  
[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)

