

PM BULLER trial

Nässjö-Värnamo, elektrifiering

Nässjö, Vaggeryd och Värnamo kommuner - Jönköpings län

Järnvägsplan, 2023-10-23

Ärendenummer TRV 2022/11491



Trafikverket

Postadress: Bataljonsgatan 8, 553 05 Jönköping

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: PM BULLER Nässjö-Värnamo, elektrifiering

Författare: AFRY

Dokumentdatum: 2023-10-23

Ärendenummer: TRV 2022/11491

Åtgärdsnummer: 16883

Version: 1.1

Kontaktperson: Anders Axelsson, projektledare, Trafikverket

Sammanfattning

På sträckan Nässjö-Värnamo utförs en elektrifiering av järnvägen. I samband med detta tas en bullerutredning fram för att undersöka hur bullret påverkas i omgivningen.

Syftet med bullerutredningen är att redovisa bullersituationen utmed sträckan samt identifiera vilka skolor och bostäder som har nivåer över något av riktvärden samt förteckna dessa.

Utförda beräkningar visar att de ekvivalenta bullernivåerna är oförändrade eller minskar längs sträckan Nässjö-Vaggeryd. Längs sträckan Vaggeryd-Värnamo ökar bullernivån med upp till 1 dBA.

397 berörda bostäder och skolor inom 380 fastigheter har ljudnivåer över riktvärden. Fyra byggnader utgör skolbyggnader och resterande utgör bostäder. Projektet klassas som befintlig miljö då förändringen av den ekvivalenta bullernivån är mindre än 2 dBA. Inga byggnader har ljudnivåer som är högre än de åtgärdsnivåer som gäller längs befintlig infrastruktur.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
1 Inledning	5
1.1 Syfte och mål	5
2 Riktvärden	5
2.1 Riktvärden.....	5
2.2 Åtgärdsnivå.....	6
3 Beräknade situationer	6
3.1 Delsträcka 1 Nässjö – Vaggeryd	6
3.2 Delsträcka 2 Vaggeryd - Värnamo	7
4 Åtgärdskategori	7
5 Metod för avgränsning av berörda	7
6 Metod för beräkningar	7
7 Resultat	8
7.1 Nuläge/Nollalternativ.....	8
7.2 Utbyggnadsalternativ	8
8 Slutsats	8
Bilaga 1 Geografisk karta med berörda fastigheter utmärkta	9
Bilaga 2 Bullerutbredningskartor	9
Bilaga 3 Fastighetslista över berörda fastigheter	9
Referenser	9

1 Inledning

På sträckan Nässjö -Värnamo utförs en elektrifiering av järnvägen. I samband med detta tas en bullerutredning fram för att undersöka hur bullret påverkas i omgivningen.

1.1 Syfte och mål

Syftet med bullerutredningen är att redovisa bullersituationen utmed sträckan samt identifiera vilka skolor och bostäder som har nivåer över något av riktvärdena samt förteckna dessa.

2 Riktvärden

Nedan redovisas riktvärden och åtgärdsnivå för befintlig infrastruktur enligt Trafikverkets riktlinje TDOK 2014:1021 som är aktuella för projektet.

I Trafikverkets handledning TDOK 2016:0246 finns det beskrivet att om den ekvivalenta ljudnivån från trafikeringen ökar med mer än 2 dBA , på grund av projektet, bör förändringen och projektet klassas som en väsentlig ökning av störningen.

2.1 Riktvärden

Tabell 1: Riktvärden enligt Trafikverkets riktlinje

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} , utomhus	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} , utomhus på uteplats/skolgård	Maximal ljudnivå, L_{maxF} , utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} , inomhus	Maximal ljudnivå, L_{maxF} , inomhus
Bostäder ^{1,2}	60 dBA	55 dBA	70 dBA ³	30 dBA	45 dBA ⁴
Skolor och undervisningslokaler ⁵	60 dBA	55 dBA	70 dBA ⁶	30 dBA	45 dBA ⁷

1) Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad

2) Dessa riktvärden för buller anges även i prop. 1996/97:53

3) Om ljudnivån överskrids bör den inte överskridas med mer än 10 dB fem gånger per timme dag- och kvällstid (06–22)

4) Avser ljudnivåer nattetid (22–06) och får överskridas med högst 5 dB fem gånger per trafikårsmedelnatt

5) Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila

6) Får överskridas med högst 10 dB fem gånger per timme dagtid (06–18)

7) Får överskridas med högst 5 dB fem gånger per timme dagtid (06–18)

För att beräkna inomhusnivåer har en schablon på 30 dBA i fasaddämpning använts.

2.2 Åtgärdsnivå

Nedan redovisas åtgärdsnivå längs befintlig infrastruktur.

Tabell 2: Åtgärdsnivåer längs befintlig infrastruktur enligt Trafikverkets riktlinje.

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} , utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} , inomhus	Maximal ljudnivå, L_{maxF} , inomhus
Bostäder ¹	65 dBA	40 dBA	55 dBA ²
Skolor och undervisningslokaler	60 dBA	40 dBA ³	55 dBA ^{3,4}

1) Avser bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad samt om bullernivån överskrids på bostadens alla befintliga uteplatser.

2) Avser trafikårsmedelnatt (22-06) Åtgärd vidtas om nivån L_{max} 55 dBA överskrids oftare än fem gånger per natt. För järnväg vidtas åtgärd även när L_{max} 50 dBA överskrids fler än fem gånger per natt och om minst en av dessa störningshändelser överskrider L_{max} 55 dBA.

3) Avser undervisningsrum samt rum för sömn och vila.

4) Avser trafikårsmedeldag (06-18) Om nivån överskrids bör den inte överskridas oftare än fem gånger per timme.

3 Beräknade situationer

Nedan redovisas de trafiksituationer som beräknats för projektet och fördelning mellan tågtyper samt högsta hastighet längs sträckan. Tabell 3 och 5 avser nollalternativ utan elektrifiering samt tabell 4 och 6 avser utbyggnadsalternativ då elektrifiering är genomförd.

3.1 Delsträcka 1 Nässjö – Vaggeryd

Tabell 3: Nollalternativ Nässjö - Vaggeryd

Delsträcka 1	Tågtyp	Antal (st)	Medellängd (m)	Maxlängd (m)	Tåglängd (m/dygn)	STH (km/h)
732 Nässjö - Vaggeryd	GodsDi	3,5	519	630	1825	100
	Y31/32	9,8	56	56	550	125

Tabell 4 Utbyggnadsalternativ Nässjö - Vaggeryd

Delsträcka 1	Tågtyp	Antal (st)	Medellängd (m)	Maxlängd (m)	Tåglängd (m/dygn)	STH (km/h)
732 Nässjö - Vaggeryd	Gods	3,5	519	630	1825	100
	X60	9,8	56	56	550	125

3.2 Delsträcka 2 Vaggeryd - Värnamo

Tabell 5: Nollalternativ Vaggeryd - Värnamo

Delsträcka 1	Tågtyp	Antal (st)	Medellängd (m)	Maxlängd (m)	Tåglängd (m/dygn)	STH (km/h)
732 Vaggeryd - Värnamo	GodsDi	3,0	630	630	1881	100
	Y31/32	24,8	56	56	1390	140

Tabell 6 Utbyggnadsalternativ Vaggeryd - Värnamo

Delsträcka 1	Tågtyp	Antal (st)	Medellängd (m)	Maxlängd (m)	Tåglängd (m/dygn)	STH (km/h)
732 Nässjö - Vaggeryd	Gods	3,5	537	630	1881	100
	X60	50,8	75	75	3814	160

Hastigheter längs sträckan har inhämtats från Trafikverkets underlag bullerberäkningar och för utbyggnadsalternativet har en hastighetshöjning skett från STH 140km/h till STH 160km/h vid Km 48+200 fram till km 71+400m.

4 Åtgärdskategori

Projektet klassas som befintlig miljö då skillnaden mellan den ekvivalenta bullernivån mellan utbyggnadsalternativet och nollalternativet är som mest 1 dBA.

5 Metod för avgränsning av berörda

För att få fram berörda fastigheter har beräkningar för nollalternativ och utbyggnadsalternativ utförts med trafikering endast inom järnvägsplanens område.

I norr avgränsas järnvägsplanen vid km 0+593 samt i söder vid km 79+597.

De byggnader som når ljudnivåer över något av riktvärdena enligt tabell 1 ovan i utbyggnadsalternativet inom järnvägsplanens område anses vara berörda i projektet. Berörda fastigheter ses i bilaga 1.

Redovisade ljudnivåer för berörda i fastighetslistor avser en ljudnivå där trafikering även sker utanför järnvägsplanens område samt att angränsande järnvägar i Nässjö, Vaggeryd och Värnamo också är inkluderade.

6 Metod för beräkningar

Beräkningarna är utförda enligt den anvisade beräkningsmodellen för järnvägstrafik NMT 96.

Beräkningarna har utförts i SoundPLAN 8.2. 3 reflexer finns med i beräknade nivåer samt upplösningen i beräknade utbredningskartor är 5x5m grid.

Underlag har erhållits via Trafikverket. Där inkluderas grundläggningshöjd för byggnader, byggnadshöjder, områden med hård mark samt hårda vägytor. Spårhöjd och profil för utbyggnadsalternativet har erhållits via AFRYs spårprojektörer.

7 Resultat

Nedan presenteras resultatet från bullerberäkningarna.

7.1 Nuläge/Nollalternativ

Nässjö-Vaggeryd

Längs sträckan är den beräknade ekvivalenta bullernivån vid bostäder som högst 64 dBA. Samtliga fastigheter har nivåer som är under 65 dBA ekvivalent ljudnivå. De maximala ljudnivåerna från godstågen, som är den dominerande tågtypen för maximal ljudnivå, förekommer inte fler än 5 gånger nattetid.

Vaggeryd-Värnamo

Längs sträckan är den beräknade ekvivalenta bullernivån vid bostäder som högst 65 dBA. De maximala ljudnivåerna från godstågen, som är den dominerande tågtypen för maximal ljudnivå, förekommer inte fler än 5 gånger nattetid.

7.2 Utbyggnadsalternativ

397 berörda bostäder och skolor som har ljudnivåer över riktvärden enligt tabell 1 har identifierats och redovisas i fastighetslista tillsammans med beräknade ljudnivåer. Av dessa är 4 st. skolor och resterande bostäder.

Nässjö-Vaggeryd

Längs sträckan är den beräknade ekvivalenta bullernivån vid bostäder som högst 64 dBA. Samtliga fastigheter har nivåer som är under 65 dBA ekvivalent ljudnivå. De maximala ljudnivåerna från godstågen, som är den dominerande tågtypen för maximal ljudnivå, förekommer inte fler än 5 gånger nattetid.

Den ekvivalenta ljudnivån minskar eller är oförändrad längs sträckan jämfört med nollalternativet.

Vaggeryd-Värnamo

Längs sträckan är den beräknade ekvivalenta bullernivån vid bostäder som högst 65 dBA. De maximala ljudnivåerna från godstågen, som är den dominerande tågtypen för maximal ljudnivå, förekommer inte fler än 5 gånger nattetid.

Den ekvivalenta ljudnivån ökar med upp till 1 dBA längs sträckan jämfört med nollalternativet.

8 Slutsats

Utförda beräkningar visar att de ekvivalenta bullernivåerna är oförändrade eller minskar längs sträckan Nässjö -Vaggeryd. Längs sträckan Vaggeryd-Värnamo ökar bullernivån med upp till 1 dBA.

397 berörda bostäder och skolor inom 380 fastigheter har ljudnivåer över riktvärden. Fyra byggnader utgör skolbyggnader och resterande utgör bostäder. Projektet klassas som befintlig miljö då förändringen av den ekvivalenta bullernivån är mindre än 2 dBA. Inga byggnader har ljudnivåer som är högre än de åtgärdsnivåer som gäller längs befintlig infrastruktur.

Bilaga 1 Geografisk karta med berörda fastigheter utmärkta

Bilaga 2 Bullerutbredningskartor

Bullerutbredningskartor nollalternativ

Bullerutbredningskartor utbyggnadsalternativ

Bilaga 3 Fastighetslista över berörda fastigheter

Referenser

1. Riktvärden och åtgärdsnivå (riktlinjer, TDOK 2014:1021)
2. Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg, (TDOK 2016:024)