

Norrbotniabanan

Samråd bullerskyddsåtgärder och vibrationer

2020-12-15 – 2021-01-15

Norrbotniabanan genom Skellefteå

Syfte

- Samråda behov och förslag av bullerskyddsåtgärder för sträckan Södra Tuvan till Skellefteå C, JP07
- Samråda åtgärder för minskad påverkan på omgivningen av vibrationer från järnvägen

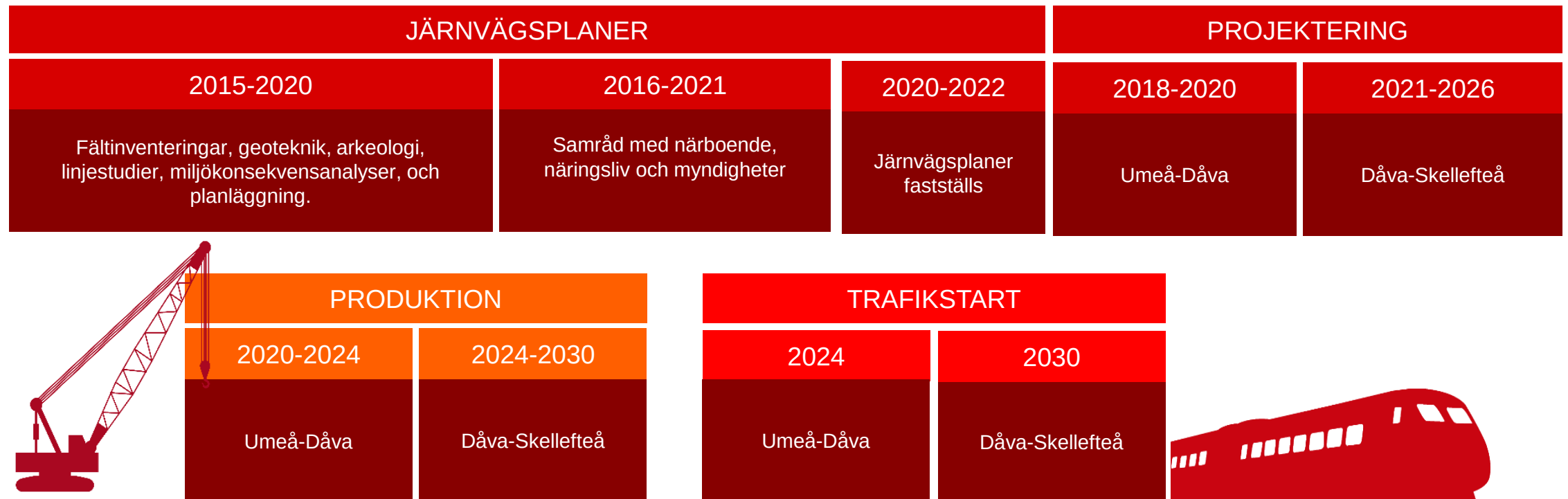


Planeringsprocessen, vintern 2020-2021

- Arbetet med järnvägsplanen för sträckan Södra Tuvan – Skellefteå C pågår för fullt. Under perioden 15 december 2020 till 15 januari 2021 samråds bullerskyddsåtgärder och åtgärder mot vibrationer från järnvägen.
- Järnvägsplanen kommer att ställas ut för allmänhetens granskning under våren 2021.
- Efter hantering av inkomna synpunkter och begäran om Länsstyrelsens yttrande över planen kommer Norrbotniabanan att lämna in planen för fastställelse under hösten 2021.



Tidplan, Umeå-Skellefteå



Buller



Ljudtrycksnivå

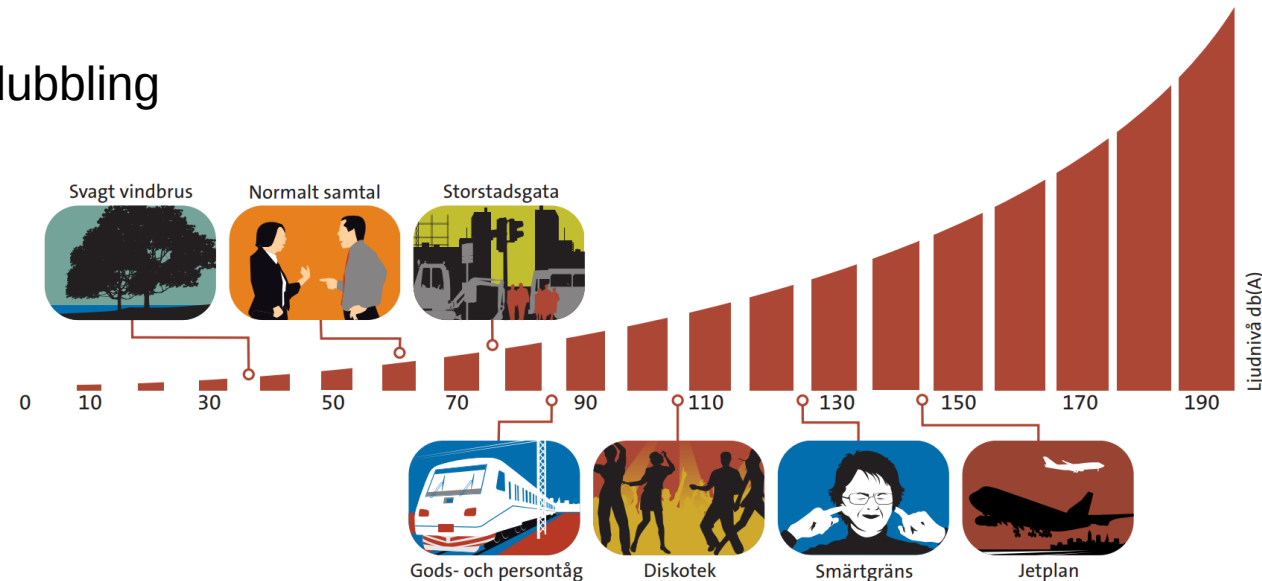
- Ljudtrycksnivån mäts i decibel som är ett logaritmiskt värde
- A-vägning är anpassat efter hörselns varierande känslighet

Akustiska nyckeltal

- Dubbling/halvering av trafikmängden = +/- 3 dB(A)
- 3 dB(A) är en hörbar skillnad, 10 dB(A) upplevs som en fördubbling/halvering av ljudet
- Ljud utomhus avtar med 6 dB(A) per avståndsfördubbling

Frifältsvärde:

- Ljudnivå utan inverkan av ljudreflexer i den egna bakomvarande byggnaden.



Beräkningsfall

1. Nuläge
2. Nollalternativ*
3. Planalternativ, utan bullerskyddsåtgärder*
4. Planalternativ, med föreslagna spår- och vägnära bullerskyddsåtgärder*

Resultatet av de olika beräkningsfallen redovisas i bullerutbredningskartor, se bilagorna 1.1 till 4.3



Bullerinventering av bullerberörd fastighet

För beräkning av ljudnivå inomhus:

- Byggnadstyp (bostad, garage, etc.)
- Antal våningsplan
- Fasad (trä, tegel, etc.)
- Fönstertyp och antal (1, 2 eller 3 glas, samt tjocklek och luftspalt)
- Förekomst av luftdon samt typ (fönster, spalt osv)

För beräkning av ljudnivå på uteplats:

- Placering av uteplats(er)
- Typ av uteplats



Riktvärden buller

Utomhus vid fasad (frifältsvärde):

- 60 dB(A) dygnsekvivalent ljudnivå

Uteplats (frifältsvärde):

- 55 dB(A) dygnsekvivalent ljudnivå
- 70 dB(A) maximal ljudnivå (får överskridas med högst 10 dBA 5 ggr/tim dag- och kvällstid kl. 06-22)

Inomhus:

- 30 dB(A) dygnsekvivalent ljudnivå
- 45 dB(A) maximal ljudnivå (får överskridas med högst 5 dBA 5 ggr/natt)



Bullerskyddsåtgärder

Alla bullerskyddsåtgärder kostnadsuppskattas och dess samhällsekonomiska rimlighet bedöms.

1. Spårnära bullerskyddsåtgärder
 - ex bullerskyddsvall, -skärm och S-bloc/Z-block
2. Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder
 - ex nya fönster och/eller luftdon
3. Bullerskyddad uteplats
 - ex lokal avskärmning, inglasning, ny placering av uteplats



Exempel på skärmar

Bilder från gestaltningsprogram



Fig. 4.8.1 Exempel på mönster tryckt på glas med hög genomsiktighet.



Fig. 4.8.2 Mur med genomsiktig bullerskärm från Umeå.



Fig. 4.8.3 Exempel på bullerskyddsskärm bevuxen med klätterväxter.



Fig. 4.8.4 Exempel på bullerskyddsskärm i trä. Utförande i enkel locklist målad med slamfärg och en plåtklädd överkant.



Bullerskyddsåtgärder

- Om bullerskyddsåtgärder inte är tillräckliga/möjliga kan, i särskilda fall, inlösen erbjudas.

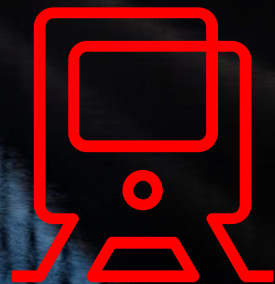


Beräkningsresultat

- I dokumentet "PM Buller" och dess bilagor som finns på webbplatsen fås kunskap och information om bullerberäkningarna och föreslagna bullerskyddsåtgärder för Norrbotniabanans sträcka från Södra Tuvan till Skellefteå C.



Vibrationer



Riktvärden* för komfortstörande vibrationer från väg- och spårtrafik

Lokaltyp eller områdestyp	Maximal vibrationsnivå, mm/s vägd RMS inomhus
Bostäder	0,4 *
Vårdlokaler	0,4 *

* Avser vibrationsnivå nattetid (22-06) och får överskridas högst fem gånger per trafikårsmedelnatt. Vibrationsnivån får dock inte överskrida 0,7 mm/s vägd RMS

- Riktvärdet för maximal vibrationsnivå för nybyggnad avser vibrationsnivå nattetid (kl. 22-06).
- Riktvärdet gäller i bostadsrum i permanent bostad och fritidsbostad samt i vårdlokaler avseende utrymme för sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad.

Vibrationsutredning Södra Tuvan-Skellefteå C

- Genomförd vibrationsutredning innefattar dels de bostäder som idag bedömts/konstaterats utsatta för vibrationer och de bostäder som riskerar vibrationsnivåer över riktvärden när Norrbotniabanan har byggts.
- Bedömningen grundas på omfattande vibrationsmätningar i husgrund och bjälklag i byggnader längs befintlig järnväg.
- Resultatet redovisas i "[PM vibrationer](#)" med bilagor.



Åtgärder vibrationer

- Till skillnad från bullerskyddsåtgärder är det svårt att på ett effektivt sätt skydda omgivningen från vibrationer med åtgärder utförda i efterhand.
- Åtgärderna blir därför en del i arbetet då banans grundläggning utarbetas.

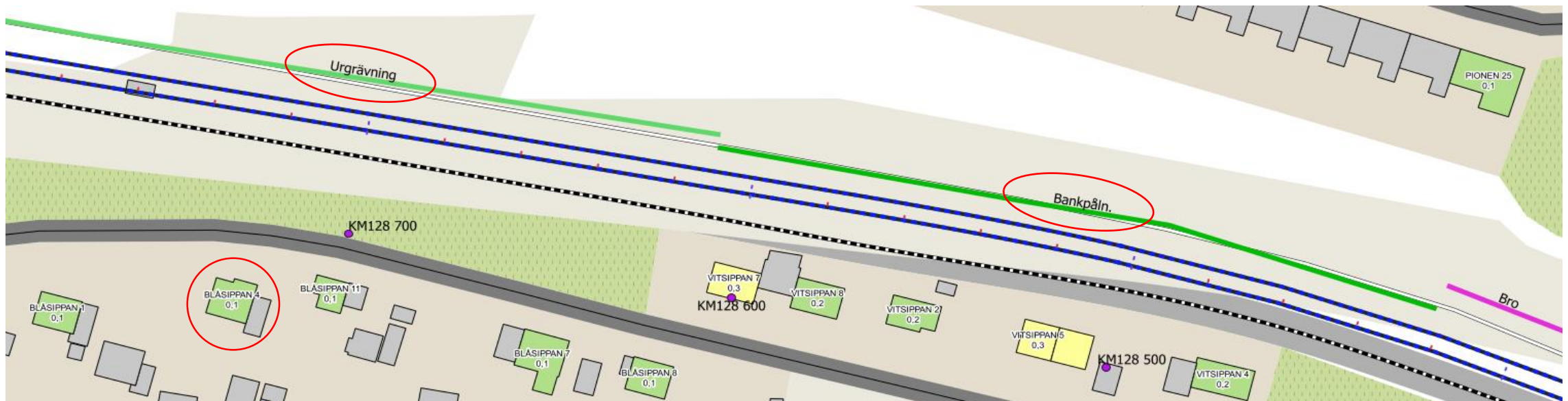


Aktuella åtgärder Södra Tuvan-Skellefteå C

- Ny järnväg – bankroppen blir tyngre och stabilare än befintlig järnväg vilket minskar vibrationerna.
- Urgrävning – lösa massor grävs ur under den nya järnvägen tills fast botten nås och återfyllning sker med så kallat friktionsmaterial, t ex sprängsten. Urgrävning är, näst efter pålning, den effektivaste åtgärden mot vibrationer i lös mark.
- Utskiftning – innebär att lösa massor grävs ur, men inte ända ned till fast botten. Återfyllning görs med friktionsmaterial. Åtgärden är mindre effektiv än urgrävning.
- Bankpålning – innebär att betongpålar drivs ned till fast botten. På toppen av pålarna monteras pålplattor som utgör grunden till överbyggnaden av järnvägen. Pålning är den effektivaste åtgärden mot vibrationer i lös mark.

Redovisning av aktuella åtgärder

För detaljerad information om olika grundläggningsåtgärder för järnvägen på norra sidan om Skellefteå älv, se bilaga 2.1 till 2.9 i dokumentet PM Vibrationer, där det finns angivet i kartan vilken grundläggningsmetod som föreslås och resultatet av beräknade framtida komfortvibrationsnivåer, vägd RMS (mm/s), för respektive bostad



Kontakt



trafikverket.se/norrbotniabanan



Maria Erlandsson, projektledare, tfn 010-123 67 91

Gunnel Nilsson, projekteringsledare, tfn 010-123 71 04

