

Stomljud och vibrationer

Bedömningsgrunder

Bedömningsgrunden avseende vibrationer utgörs av målet att inga bostäder i möjligaste mån inte skall ha vibrationer över 0,4 mm/s.

Då den luftburna maximala bullernivån vid fasad understiger cirka 60 dBA utgör 30 dBA bedömningsgrund för stomljuspåverkan.

Sammanfattning

Samtliga utredningsalternativ förväntas ge vibrationer under de av Banverket angivna riktvärdena. Av utredningsalternativen förväntas R1 ge sammantaget den största påverkan. Alternativ S3 bedöms ge större påverkan än alternativ S1 på grund av mindre avstånd till husen inom Stenstaden.

Nollalternativet förväntas ge vibrationer med högst amplitud och de kan komma att överstiga högsta acceptabla nivå enligt Banverkets riktlinjer.

Underlag saknas idag för att bedöma vibrationspåverkan på verksamheter där vibrationskänsligheten bestäms av andra mål än komfortkrav för människa. Det gäller bland annat datacentralerna inom byggnaderna tillhörande RFV (Riksförsäkringsverket) och CSN.

I fastigheterna utmed tunnlarna (i alternativen S1 och S3) kommer stomljuspåverkan bli mindre än 30 dBA.

Sammantaget bedöms Nollalternativet ge en *måttlig negativ* konsekvens och alternativ R1 en *liten negativ* konsekvens. Tunnelalternativen S1 och S3 bedöms medföra *liten positiv* konsekvens.

Konsekvenser

Nollalternativet

Förändringarna av hastighet, tåglängd och ökad axellast förväntas ge en ökning av vibrationerna vid drift med en faktor inom intervallet 1,5 – 4 ggr. Nuvarande vibrationer är inte kända i detalj för den aktuella sträckan, men den beräknade ökningsfaktorn förväntas ge vibrationer som överstiger Banverkets riktvärden för högsta acceptabla nivå för väsentlig ombyggnad av bana (maximalt 1 mm/s RMS vid tågpassage). Det kan inte uteslutas att vibrationerna i enstaka fall kan överstiga 2,5 mm/s vilket för närvarande utgör övre gräns för det av Banverket pågående åtgärdsarbetet med befintliga bansträckningar.

Alternativ R1

Nuvarande spårområde grävs ur och byggs om efter modern standard med liten vibrationsöverföring till omgivande mark. I detta skede utan detaljkännedom om markbeskaffenheterna måste denna åtgärd planeras för hela den aktuella sträckan. Eventuella åtgärder för enstaka hus kan bli aktuella efter detaljerad grundundersökning av husgrunder, stomsystem och markbeskaffenhet nära respektive hus.

Alternativ S1

Spåröverbyggnaden för tunnel och förskärningar förutsätts bli utförd så att anläggningen får modern bärighet och vibrationsdämpning. Inga ytterligare åtgärder bedöms bli erforderliga för att projekteringsmålet skall bli uppfyllt.

På tunneldelen kommer den maximala ljudnivån utomhus att understiga 60 dBA. Detta får som konsekvens att tunneln bör förses med någon form av stomljudsisolering så att stomljuspåverkan i fastigheterna blir mindre än 30dBA.

Alternativ S3

Spåröverbyggnaden för tunnel och förskärningar förutsätts bli utförd så att anläggningen får modern bärighet och vibrationsdämpning. Inga ytterligare åtgärder bedöms bli erforderliga för att projekteringsmålet skall bli uppfyllt.

På tunneldelen kommer den maximala ljudnivån utomhus att understiga 60 dBA. Detta får som konsekvens att tunneln bör förses med någon form av stomljudsisolering så att stomljuspåverkan i fastigheterna blir mindre än 30dBA.

Åtgärder

I nästkommande skede måste husen som ligger nära spårområdet undersökas avseende grundläggning och stomsystem.

Elektromagnetiska fält

Bedömningsgrunder

Exakt hur elektromagnetiska fält påverkar människokroppen är inte känt idag. Forskning pågår både i Sverige och andra länder. Det finns studier som stöder hypotesen att det kan finnas samband mellan vissa cancerformer och långvarig exponering av elektromagnetiska fält intill kraftledningar. Något samband är enligt Statens Strålskyddsinstitut inte bevisat, men kan inte heller uteslutas.

Det finns idag inga fastställda gränsvärden för magnetiska fält, men 0.2 μ T motsvarar normal bakgrundsstrålning och 0.3 μ T anses i nuläget vara en rimlig övre nivå.

Sammanfattning

De båda tunnelalternativen innebär att färre bostadsfastigheter utsätts för magnetiska fält i intervallet 0,2-0,3 μ T i samband med tågpassage än i Nollalternativet och alternativ R1.

Konsekvenser

Nollalternativet och alternativ R1

Ett flertal bostadsfastigheter ligger på ett avstånd av 20 m eller närmre från högspänningsledningen. Dessa utsätts för magnetiska fält i intervallet 0,2-0,3 μ T i samband med tågpassage. Nollalternativet och alternativ R1 innebär fler tågpassager än idag vilket ökar antalet tillfällen då dessa värden uppkommer.

Konsekvenserna bedöms dock bli försumbara.

Alternativ S1 och S3

Genom att båda alternativen går i tunnel kommer färre bostadsfastigheter att utsättas för magnetiska fält i intervallet 0,2-0,3 μ T. Konsekvenserna bedöms bli försumbara.