

Utlåtande Komfortvibrationer

Handläggare Erik Olsson, Afry Infrastructure AB

Kvalitetsgranskning Mats Hammarqvist, Afry Infrastructure AB

Karlstad 2026-02-27 reviderad 2026-03-20

Uppdrag

Afry har erhållit uppdraget från Serneke Project Development att lämna ett expertutlåtande rörande potentiella komfortvägda vibrationer orsakade av trafik i byggnader på den planerade fastigheten Lorensberg 706:32 med flera i Göteborgs kommun.

Underlag:

- A. Möte Afry, Serneke Project Development, Stadsbyggnadsförvaltningen (SBF) Göteborgs stad, 2026-02-03
- B. Plankarta, samråd, SBF-2023-00499, 2024-06-18
- C. Vibrationsutredning, Engelbrektslänken GFS, Uppdragsnummer 106 10 04, Norconsult, 2019-06-24
- D. Jorddjupskarta och jordartskarta från sgu.se (hämtat 2026-02-23)
- E. Översiktligt Geoteknisk utlåtande Göteborgs stad Fastighetskontoret FK 3440/15, 2020-06-26
- F. 05. Illustrationsbilaga 2024.05.23 Mareld, Semrén Månsson, Serneke, Göteborgs stad.
- G. TDOK 2014:1021, Riktlinje, Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg, Trafikverket, version 4.0, 2024-05-15
- H. TDOK 2017:0686, Rutinbeskrivning, Buller och vibrationer vid planering av bebyggelse, Trafikverket, version 3.0, 2020-02-26
- I. Svensk Standard SS 4604861 Vibrations och stöt – Mätning och vägledning för bedömning av komfort i byggnader, senaste version fastställd 2022.

Förutsättningar

I plankarta i samrådsskede (B) finns planbestämmelser om att byggnader ska utformas så att riktvärde för vibrationer i bostadsrum om 0,4 mm/s vägd RMS inte överskrids.

Det finns inte några nationella riktvärden för vibrationer vid nybyggnation av bostäder. Trafikverket har riktlinjer för nybyggnation och befintlig infrastruktur (G) och vid planering av bebyggelse (H) och i Svensk Standard SS 4604861 (I) ges vägledning för komfort i bostäder.

Enligt geotekniskt underlag (D, E) består marken på planområdet av fyllnadsjord över lera över några meter friktionsjord med totalt 15-20 meter till berg, vilket är i det område av mäktighet där utredningar visar att hänsyn till markvibrationer krävs. Lerans skjuvhållfasthet är 14-23 KPa. Marken bedöms som sättningsbenägen, vilket också medför risk för störande vibrationer. Nya byggnader kommer att behöva pålgrundläggas med spetsbärande pålar slagna till fast berg samt med eventuell källarvåning. Denna typ av grundläggning är fördelaktig ur vibrationssynpunkt.

Befintlig spår- och busstrafik passerar på Södra vägen samt att det planeras ny spårvagnstrafik på Engelbrektsgatan (Engelbrektslänken) (A, B).

Planerad byggnation utgörs av kvartersstruktur med två källarvåningar (garage) och en handelsvåning i markplan och 6-7 våningar med bostäder ovan (F). Avstånd mellan planerad byggnad och närmsta kombinerad spårväg och bussgata är 30 meter och till planerad spårgata på Engelbrektslänken cirka 230 meter

Tidigare genomförd vibrationsutredning (C) gjordes 2019 mätning i befintligt bostadshus Heden 27:22 beläget på andra sidan spårväg/bussgata på Södra Vägen. Byggnaden har ca 6 våningar och grundläggning består av rustbädd/träpålar. Mätning gjordes i sockel 13 meter från spårväg/bussgata. Högsta vibrationsnivå i grundmur var 0,16 m/s vägd RMS med frekvenser 3-20 Hz. Vibrationsnivån på bostadsvåningar genomfördes inte men bedömdes som högst 0,3 mm/s. En diskussion fördes i vibrationsutredningen kring risken för resonanser i bjälklag som potentiellt kan leda till oönskade resonanseffekter. Inom ramen för det aktuella projektet kommer bjälklagen att utformas med sådana dynamiska egenskaper att denna risk elimineras.

Det ser inte ut att finnas några farthinder för bussar eller persontrafik på befintliga gator, men vissa ojämnheter, se Figurer nedan (enligt Google maps, street view bildinsamling aug 2024).





Bedömning

Projektet ligger i ett område med kända vibrationskänsliga jordlager. Störande vibrationer har uppmärksamats i flera befintliga byggnader i området, särskilt från busstrafik.

Uppskattad vibrationsnivå i byggnad i projektets direkta närhet Heden 27:22 är 0,3 mm/s vägd RMS. Planerad byggnad på Lorensberg 706:32 har, jämfört med Heden 27:22, större avstånd till spårväg/bussgata och betydligt bättre grundläggning.

Rekommendation

Att planerad byggnation grundläggs på spetsbärande pålar 10-20 meter och med två källarvåningar i en gemensam stor och tung konstruktion är gynnsamt avseende komfortvibrationer.

Det bör inte förekomma några ojämnheter av körbanan för vägtrafik. Buss i linjetrafik kan ge större problem än vanligt tung trafik på grund av att mängden kan deformera körbanor och snedställa brunnar vilket ger störningar.

I den planerade byggnadens konstruktion bör veka bjälklag eller bjälklag av trä undvikas, likaså långa spännvidder (normalt längre än ca 8 meter men beror på vilka störfrekvenser som förekommer i marken).

Det rekommenderas att genomföra mätning av vibrationer från trafik. Mätningen genomförs oövervakat på 2-3 punkter under cirka en vecka, i mark eller på befintlig byggnadsstruktur.

Vår rekommendation är att i planbestämmelse relatera till Trafikverket genom att skriva:

Vibrationsnivån i bostadsrum bör inte överstiga 0,4 mm/s vägd RMS under trafikårsmedelnatt (kl. 22–06). Värdet bör överskridas högst fem gånger per natt och inte överstiga 0,7 mm/s. Referens TDOK 2017:0686.

Samt att på plankartan skriva skyddsbestämmelse:

Bebyggelse ska utformas så att riktvärden för vibrationer från trafik innehålls i bostadsrum.

Det hade varit mest lämpligt att hänvisa till [Boverket](#), men deras information om vibrationer är inte tillräckligt tydlig. Trafikkontoret har utarbetat ett förslag till policy för hantering av byggprojekt i närheten av den kommunala infrastrukturen, vilket dock endast finns som arbetshandling. Svensk Standard arbetar för närvarande med att ta fram en standard: SIS 4604869, "Vibration och stöt – Mätning och prediktering av komfort vid uppförande av nya byggnader", men denna är ännu inte fastställd.

Slutsats

Projektområdet har jordlager som är känsliga för vibrationer, vilket har lett till störningar i närliggande befintliga byggnader, särskilt från busstrafik. För att minimera komfortvibrationer rekommenderas att den planerade byggnaden grundläggs med spetsbärande pålar och en tung konstruktion med två källarvåningar. Ojämnheter i körbanan bör undvikas och byggnadens konstruktioner ska inte innehålla veka bjälklag eller långa spännvidder med egenfrekvenser som motsvarar det som markvibrationerna från trafiken ger upphov till. En oövervakad vibrationsmätning under cirka en vecka föreslås för att kartlägga påverkan från trafiken. Detta innebär att konstruktioner behöver kontrolleras beräkningsmässigt i projekteringen av husen inför byggskedet. Ingen ytterligare utredning bedöms nödvändig i planskedet för att ta fram detaljplan.