

Vrams Gunnarstorp 1:15, Bjuvs kommun
KOMFORTVIBRATIONER



UPPDRAG

320245

Titel på rapport:

Komfortvibrationer – Vrams Gunnarstorp 1:15, Bjuvs kommun

Status:

PM

Datum:

2022-11-03

MEDVERKANDE

Beställare:

Catena Projekt AB

Kontaktperson:

Ulf Stanley

Konsult:

Tyréns AB

Handläggare:

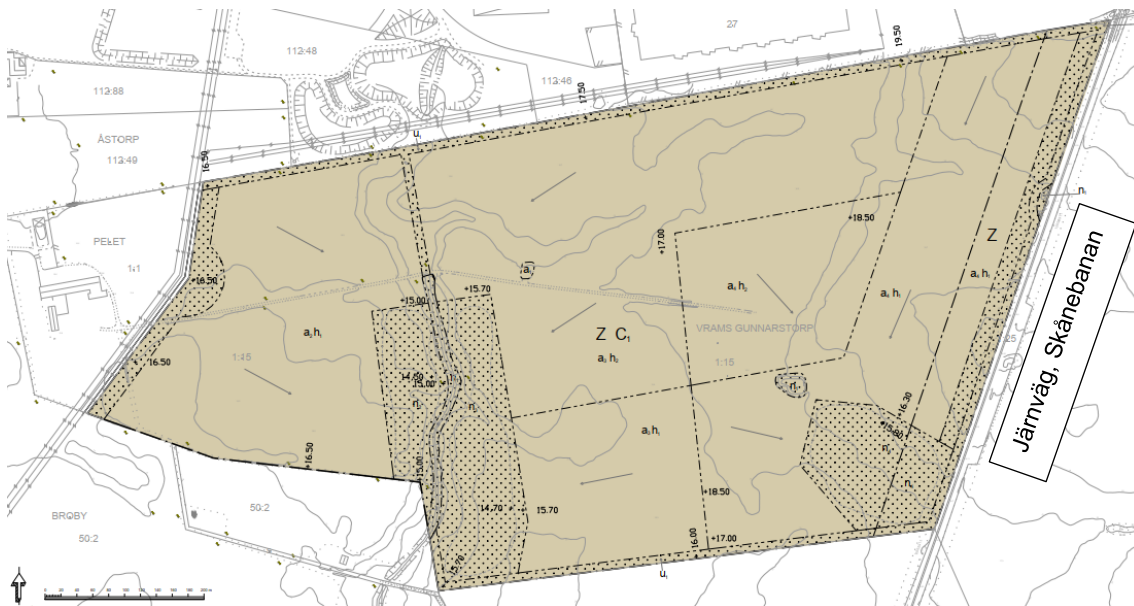
Rickard Torndahl

Kvalitetsgranskare:

Ola Ryderfors

BAKGRUND

Söder om Åstorp planeras en ny detaljplan med syfte att skapa möjligheter för att etablera en lager- och logistikanläggning. Tyréns Sverige AB har i samband med detaljplanearbetet bedömt hur närliggande järnväg påverkar vibrationsnivåer för området.



Figur 1. Plankarta daterad 2022-07-15. Användningen Z är verksamheter och C1 är Restaurang.

RIKTVÄRDEN

Det saknas tydliga riktvärden för komfortvibrationer i verksamhetslokaler. Svensk standard 460 48 61 utgåva 2 redovisar olika riktvärden för komfortvibrationer i bostäder och Trafikverket har tagit fram riktvärden för bostäder och vårdlokaler (TDOK 2014:1021 version 3). Trafikverkets riktvärden är en konkretisering av vad Trafikverket anser vara en god eller i vissa fall godtagbar miljö och Trafikverkets riktvärden ligger på samma nivå som Svensk standards riktvärde för påverkan på sömn (0,4 mm/s). Nedan redovisas riktvärdena enligt SS 460 48 61.

Tabell 1. Vägledning för bedömning av komfort i bostäder. Exempel på effekter vid olika vibrationsnivåer. SS 460 48 61 utgåva 2.

Effekter	$V_{w, RMS (S)}$ [mm/s]
Ungefärlig känseltröskel	0,2
Vibrationsnivå från tågtrafik där mätbar påverkan på sömn startar	0,4
Ungefär 1 av 3 personer är störda av vibrationer från tågtrafik	0,7

Framtagna riktvärdena bygger på forskning som inriktar sig på sömnstörningar. Det är därför inte alltid lämpligt att tillämpa dessa riktvärden på andra typer av lokaler vars syfte inte är sömn. Trafikverket anger dock att en rimlighetsavvägning bör göras även för andra typer av störningskänsliga lokaler än bostäder. Störningskänsliga lokaler kan vara kontor för enskilt arbete eller lokaler med vibrationskänslig utrustning, tex. MR-kameror i sjukhus.

GEOLOGISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Enligt SGU geokarta består jordlagret av ca 10-30 meter glacial finlera ovanpå berggrund av slamsten, lersten, siltsten. Tyréns Sverige AB har också genomfört en översiktlig geoteknisk undersökning av planområdet som visar att jordprofilen utgörs av lera som är överkonsoliderad och har en medelhög odränerad skjuvhållfasthet från 40 till 75 kPa. Att

skjuvhållfastheten är medelhög betyder att risken för spridning av trafikinducerade vibrationer är lägre jämfört med andra lösa jordarter. Ju lägre skjuvhållfasthet desto högre risk för spridning av trafikinducerade komfortvibrationer.

TRAFIK

Uppgifter om trafikering på järnvägen är hämtade från Trafikverkets ”*Trafikuppgifter järnväg T22 och prognos 2040*” 2022-10-31. Hastighet är hämtat från Trafikverkets järnvägsdatabas.

Tabell 2. Tågtrafikuppgifter Skånebanan, Åstorp – Helsingborg.

Tågtyp	Nuläge			Prognosår 2040			Hastighet STH [km/h]
	Antal/dygn ÅDT	Medellängd [m]	Maxlängd [m]	Antal/dygn ÅDT	Medellängd [m]	Maxlängd [m]	
Gods	15	545	635	16	523	635	100
Pågatåg	67	78	150	67	150	150	130

Det är oftast godstågstrafiken som ger högst komfortvibrationer och som blir dimensionerande.

SLUTSATS

Inom planområdet planeras verksamheter där det saknas tydliga riktvärden för komfortvibrationer. Riktvärdet 0,4 mm/s tillämpas oftast vid bedömning av olägenheter i utrymmen för sömn vid bostäder och vårdlokaler. För andra störningskänsliga verksamheter, som tex. kontorsrum där arbetet ställer krav på stadigvarande koncentration, kan 0,7 mm/s tillämpas som riktvärde. Då det saknas egentliga riktvärden är tillämpningen situationsberoende, ibland tillåts högre eller lägre riktvärde. För icke-störningskänslig verksamhet bedöms vanligen komfortvibrationer inte som en olägenhet.

Enligt utkastet för plankartan tillåts verksamheter att anläggas på ett avstånd av cirka 40 meter från järnvägen. Strukturskiss över planerad bebyggelse (daterad 2022-03-08) visar att närmaste bebyggelse är placerad 70 meter från järnvägen. Jordarten för området är hårdare än andra lösa leror, vilket är gynnsamt ur vibrationssynpunkt. Vid lösa jordarter brukar bedömningen vara att inom ett område på cirka 100 meter från järnvägen kan det finnas risk att riktvärdena för bostäder överskrids, dvs. 0,4 m/s. Risken att trafikinducerade vibrationer ska spridas i sådan omfattning att riktvärdet 0,7 mm/s ska överskridas bedöms därför som låg, speciellt om bebyggelsen placeras 70 meter från järnvägen.

För vibrationer från järnväg i hastigheter under 250 km/h är det oftast godstågspassager som ger upphov till höga nivåer, som regel betydligt högre än persontågspassager. Järnvägen längs planområdet trafikeras idag och för prognosår 2040 av 15-16 godstågspassager per dygn. För andra störningar, tex. maximala ljudnivåer från trafik, tillåter man oftast att riktvärdet får överskridas högst fem gånger per timme. Med samma resonemang för komfortvibrationer, att riktvärdet kan överskridas högst fem gånger per timme, så förekommer det inte så pass många godstågspassager att det är troligt att fler än fem passager sker under en timme. Det går därför att resonera att komfortvibrationer inte kommer vara en olägenhet vid planområdet.

Sammanfattningsvis bedöms inte närliggande järnvägsspår ge upphov till vibrationsstörningar för planområdet.