SONIQA

AKUSTIK

TECKOMATORP 12:3, SVALÖVS KOMMUN

NYBYGGNAD FLERBOSTADSHUS

VIBRATIONSUTREDNING

Projektnummer:	1542
Projekt:	Teckomatorp 12:3, Svalövs kommun - Vibrationsutredning
Dokumenttyp:	Vibrationsutredning
Revision:	1
Datum:	2026-02-25
Kund:	Teckomabo AB Anna Ösund
Uppdragsansvarig:	Frank Andersson 0735-06 24 82 frank.andersson@soniqa.se
Kvalitetsansvarig:	Johan Isaksson

Datum	Rev.	Beskrivning
2025-12-16	0	
2026-02-25	1	Uppdatering efter Trafikverkets synpunkter

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING 3
2. UNDERLAG 3
3. RIKTVÄRDE 3
4. MÄTUTRUSTNING 3
5. GENOMFÖRANDE 4
6. MÄTRESULTAT 4
7. KOMMENTARER TILL MÄTRESULTAT 4

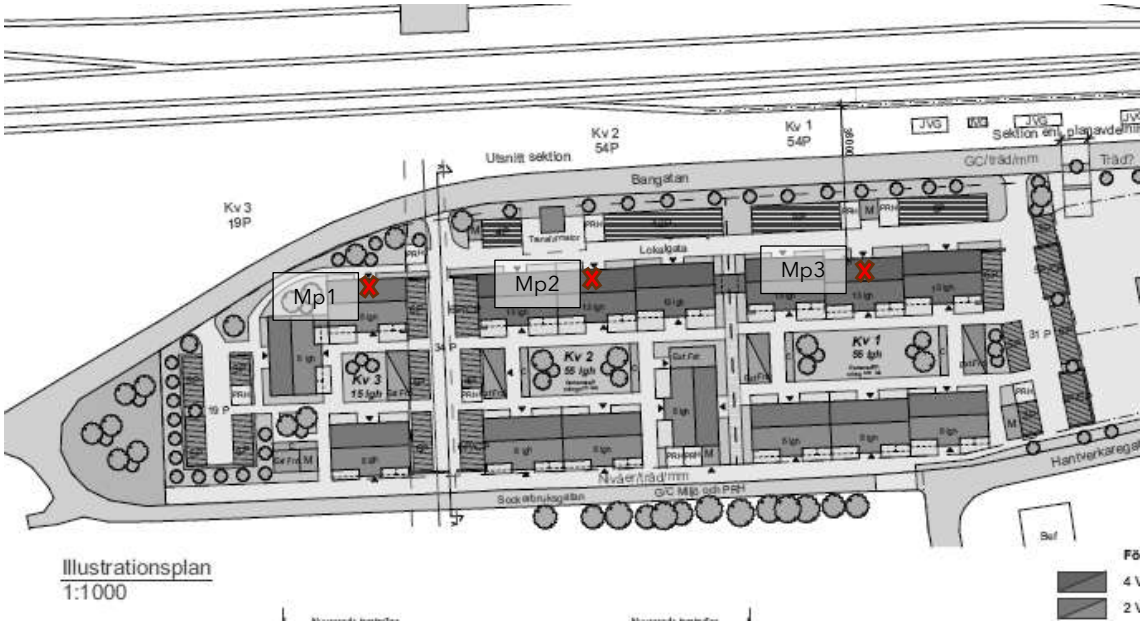
1. INLEDNING

För att säkerställa så att komfortvibrationer inte överskrider riktvärden i planerade bostäder har Soniqa Akustik genomfört vibrationsmätningar vid den aktuella fastigheten. Mätningarna har genomförts enligt Svensk standard SS 460 48 61:2022 ”Vibration och stöt – Mätning och riktvärden för bedömning av komfort i byggnader”. Eftersom det inte finns några byggnader att mäta i vid fastigheten som utreds för vibrationer, har mätningarna kompletterats Nordtest metod NT ACOU 082 ”Vibration and shock, evaluation of annoyance”. I denna metod finns anvisningar hur vibrationer mäts på spett i mark och anvisningar för att kunna prediktera förväntade vibrationer i färdigställda bostäder.

2. UNDERLAG

Planritning enligt, figur 1.

Mätningar genomförda vid röda X, mp1-mp3, enligt figur 1.



3. RIKTVÄRDE

Som riktvärde för vibrationer hänvisar vi till Trafikverkets riktlinje TDOK 2014:1021, "Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg" som anger riktvärdet 0,4 mm/s vägd RMS för komfortvibrationer i bostäder.

4. MÄTUTRUSTNING

Vibrationer har mätts som acceleration i vertikal och horisontell riktning med 2-kanalig analysator NOR-150 från Norsonic och med 2 st. 608 A11/ accelerometrar från PCB Piezotronics. Utrustningen kalibrerades med hjälp av vibrationskalibrator 394C06 från PCB Piezotronics. Resultat har räknats om från acceleration till hastighet. Accelerometrar monterades på markspett enligt instruktioner i angiven NT ACOU metod.

5. GENOMFÖRANDE

Eftersom mätutrustningen är 2-kanalig inleddes mätserien med att mäta i samtliga tre ortogonala riktningar för några tågpassager. Vertikal riktning samt 90 graders horisontell riktning jämfört med järnvägsspåren är tydligt dominerande. Resterande mätningar genomfördes i dessa två riktningar.

6. MÄTRESULTAT

Vibrationsmätningar genomfördes på ett 30-tal tågpassager. Nedan redovisas de tre godstågen som passerade under mätperioden samt ett av Pågatågen.
De tre godstågen som passerade hade samtliga 25-28 vagnar vilket motsvarar en total tåglängd på 570-630 m, vilket i sin tur motsvaras av den medellängd och maxlängd som återfinns i Trafikverkets tågprognos för den aktuella sträckan. Även det Pågatåg som genererade starkast vibrationer redovisas.
Resultaten avser mm/s i 1/3-frekvensband 1-80 Hz utan frekvensvägning samt sammanvägt momentanvärde (maximalvärde tidsvägning "SLOW") $V_{W,RMS}$ i mm/s. Horisontell riktning avser 90˚ tågspåren.

Band (Hz)	1	1,25	1,6	2	2,5	3,15	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	$V_{W,RMS}$
Godståg kl. 09:48																					
Vert.	0,04	0,03	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,02	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,16
Hori.	0,03	0,04	0,10	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,11	**0,15**	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,27
Godståg kl. 11:49																					
Vert.	0,03	0,03	0,07	0,05	0,06	0,05	0,03	0,03	0,02	0,03	0,06	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,16
Hori.	0,04	0,03	0,07	0,07	0,06	0,06	0,04	0,03	0,04	0,06	0,04	0,05	0,05	0,10	**0,15**	0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	0,27
Godståg kl. 13:50																					
Vert.	0,03	0,04	0,10	0,07	0,05	0,04	0,05	0,03	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16
Hori.	0,04	0,03	0,10	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04	0,08	**0,15**	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,25
Pågatåg kl. 09:58																					
Vert.	0,02	0,03	0,09	0,10	0,06	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,18
Hori.	0,03	0,02	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,07	0,05	0,05	0,08	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,21

7. KOMMENTARER TILL MÄTRESULTAT

De uppmätta vibrationsnivåerna är svaga och var svåra att känna av. Starkast vibrations-hastighet mättes till 0,15 mm/s horisontell riktning i 25 Hz bandet. Sammanvägt momentanvärde $V_{W,RMS}$ (maximalvärde tidsvägning "SLOW") uppgår som högst till 0,27 mm/s i horisontell riktning.

Enligt Annex 1 i NT ACOU 082 anges en dämpning av vibrationer på 2 dB i övergången från mark till husgrund. Vidare anges en förstärkning på 9 dB från husgrund till hus med

betongbjälklag (oavsett antal våningar). Gällande tvåvåningshus med träbjälklag anges övergången från husgrund till markplan/våning 1 ha en förstärkning på 12 dB och till våning 2 en förstärkning på 20 dB.

Baserat på angivna dämpningar och förstärkningar i dB beräknas följande vibrations-hastigheter inomhus i färdigställda bostäder.

Hus i betong: ≤0,3 mm/s. Känsliga personer kan känna av vibrationer men de är under riktvärdet 0,4 mm/s.

Hus med träbjälklag: >0,4 mm/s. Det finns en risk att vibrationshastigheterna överstiger riktvärdet 0,4 mm/s i hus med träbjälklag.

Hus med träbjälklag bör undvikas på den aktuella planen.