



Vibration och stomljudsrapport

Kv Örjan - MMU, geoteknik mm

Uppdragsnamn

Kv Örjan - MMU, geoteknik mm
Stockholms Stad
Stinsbacken 9

Uppdragsgivare

Fastighets AB Sunrutas
Carl Caesar

Vår handläggare

Karl Nittve

Granskat av

Michel Ehn

Datum

2022-12-06

Senast rev.datum

2023-01-23

Innehåll

1	Sammanfattning	4
1.1	Delges	4
1.2	Avvikelser	4
1.3	Mätförfarande	5
1.3.1	Mätobjekt	5
1.3.2	Riktvärden	5
1.3.3	Mätutrustning	5
1.4	Mätpunktskarta	6
2	Mätresultat	7
2.1	Vibrationer	7
2.1.1	Grafer	7
2.2	Stomljudsmätning	9

Rev A: Utveckling och förtydligande av sammanfattning.

1 Sammanfattning

Bjerking AB har på uppdrag av Fastighets AB Sunrutas utfört vibrations och stomljuds-mätning vid Stinsbacken 9 i Spånga.

Syftet med mätningarna är att undersöka förutsättningarna inför byggnation av fastigheterna Örjan 23–27, Stockholms kommun. Potentiella källor till vibrationer och stömljud har identifierats som tung trafik vid Bromstensvägen och spårtrafik på järnvägen. Mätningen utfördes i källare på befintlig byggnad 2022-11-10 till 2022-11-21.

Då mätning av komfortvibrationer normalt sett utförs på bjälklag har grundläggning och stomme stor inverkan på mätresultatet. Därför mättes i stället inkommande vibrationer i grundkonstruktionen. Undergrunden består av berg och vibrationsnivåerna i nuvarande byggnation bedöms därför vara god indikator på nivåerna i framtida byggnationer.

Stömljud påverkas också av grundläggning och stomkonstruktion vilket bör tas i beaktande vid projektering. Men med uppmätt resultat bedöms överföringen från väg och järnväg vara minimal.

På grund av pågående verksamhet i nuvarande byggnad har mätning av stömljud och vibrationer försvärats med störningar dagtid. Uppmätta vibrationsnivåer kan ej ge upphov till skadliga resonanser i nya konstruktioner.

1.1 Delges

Carl Caesar

Fastighets AB Sunrutas

1.2 Avvikelser

Inga avvikelser att notera.

1.3 Mätförfarande

1.3.1 Mätobjekt

Mätningen har utförts i källare på Stinsbacken 9, 10:e till 21:a november 2022. Med triaxiell geofon monterad i bärande vägg samt bullermätare på stativ i samma utrymme. Byggnaden är en berggrundlagd tvåplansvilla med källare i lättbetong, byggår 1933. Avstånd till järnvägsspår är 75m och till närmaste större väg, Bromstensvägen, ca 40m.

Under mätperioden har byggnaden nyttjats som platskontor för byggarbetsplats, och bullerstörningar kan förväntas från tidig morgon.

1.3.2 Riktvärden

Boverket refererar till Trafikverket och TDOK 2014–1021 samt TDOK 2016–0246 för stomljuds och vibrationsnivåer vid produktion i anslutning till järnväg.

Riktvärdet för vibrationer i ovanstående dokument (0,4 mm/s RMS) avser komfortvibrationer dvs mätning på bjälklag. Då bjälklaget i nuvarande byggnad knappast är jämförbar med planerade byggnader har i stället inkommande vibrationsnivåer i grundkonstruktion mätts.

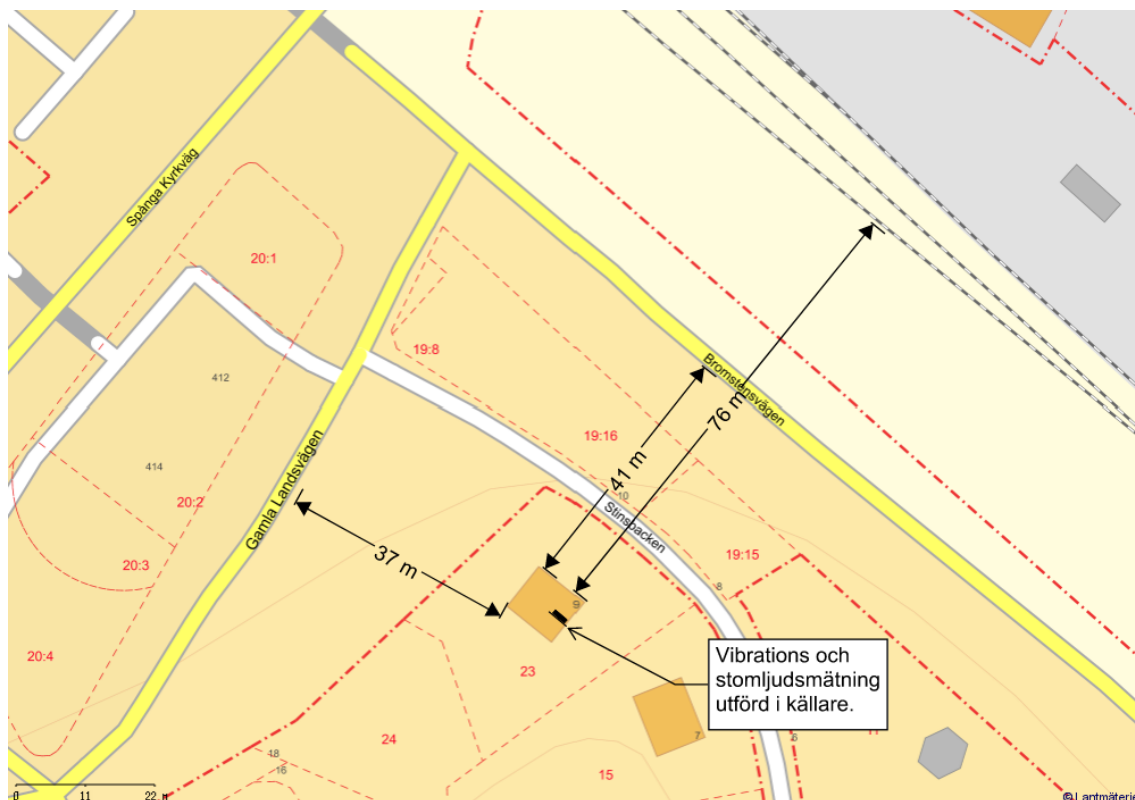
Riktvärde för stomljud, 32dBA Lmax, för bostäder gäller nattetid 22–06 och avser trafikårsmedelnatt. Observera att detta riktvärde gäller i bostadsrum och inte i källare där denna mätning utförts. Luftburet buller har ej utvärderats i denna rapport.

1.3.3 Mätutrustning

AVA-monitoring:s mätsystem AVAtrace samt Sonitus EM2030 med givare kalibrerade enligt gällande standard och tillverkares rekommendationer har använts vid mätningen.

Bullermätningen utfördes med A-viktning och 1 min integrationstid.

1.4 Mätpunktskarta



2 Mätresultat

2.1 Vibrationer

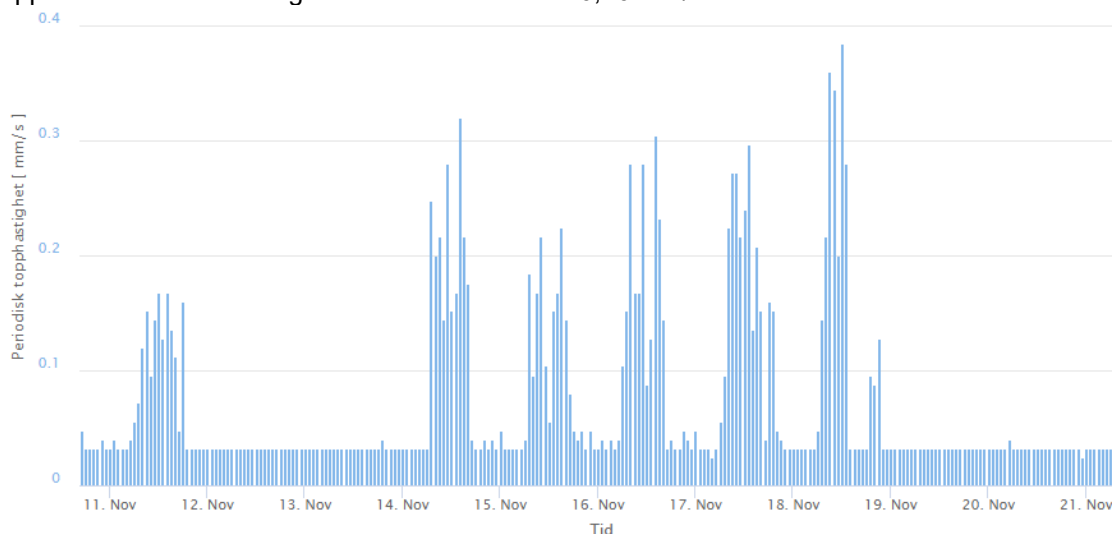
I tabellen nedan redovisas samtliga mätvärden överstigande 0,3 mm/s. Samtliga mätvärden *Tabell 1* bedöms efter signalanalys vara relaterade till en trög dörr i närheten av geofonen.

Tabell 1 Uppmätta vibrationer

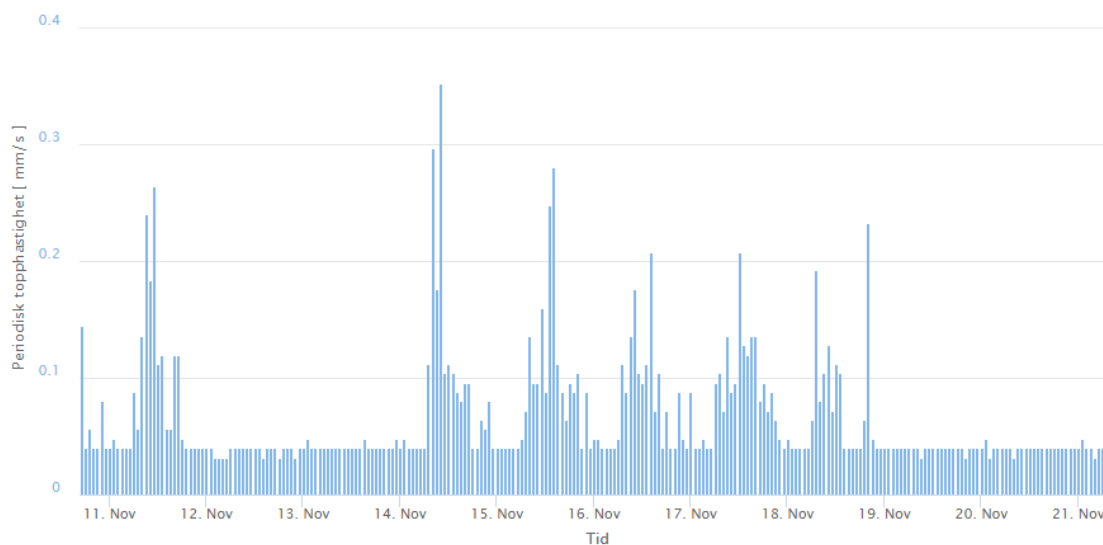
Tid	Veckodag	Vertikal	Transversal	Longitudinell
2022-11-14 09:12	mån	0,14 mm/s	0,35 mm/s	0,15 mm/s
2022-11-14 13:20	mån	0,32 mm/s	0,09 mm/s	0,25 mm/s
2022-11-16 13:49	ons	0,30 mm/s	0,21 mm/s	0,25 mm/s
2022-11-18 08:05	fre	0,36 mm/s	0,10 mm/s	0,25 mm/s
2022-11-18 09:29	fre	0,34 mm/s	0,10 mm/s	0,23 mm/s
2022-11-18 11:32	fre	0,38 mm/s	0,10 mm/s	0,25 mm/s
2022-11-21 06:19	mån	0,32 mm/s	0,09 mm/s	0,22 mm/s
2022-11-21 06:21	mån	0,38 mm/s	0,11 mm/s	0,26 mm/s

2.1.1 Grafer

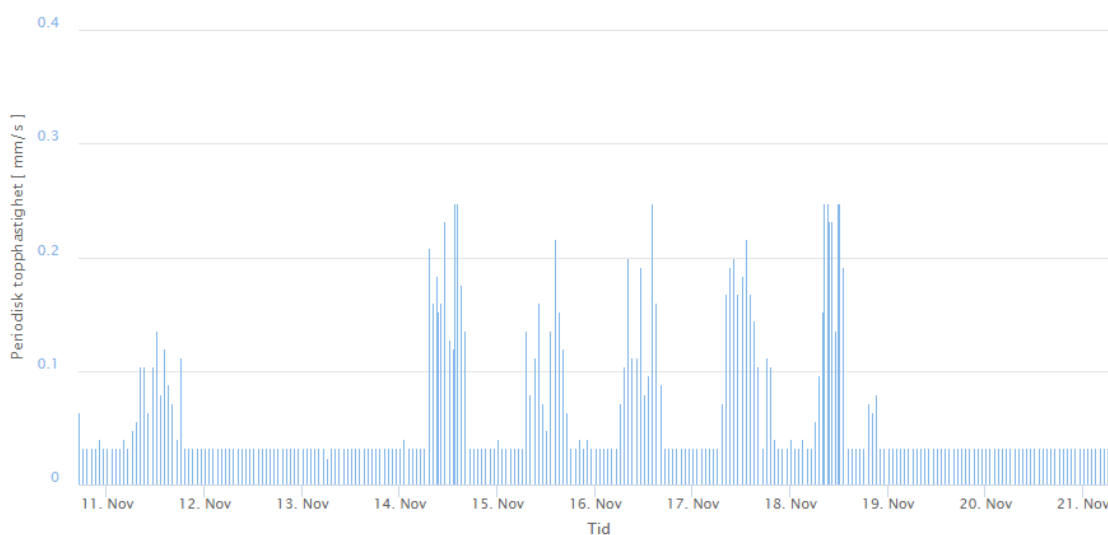
Graferna nedan visar maximal topphastighet per timme under mätperioden. Utanför arbetstid 05:30 – 16:30 har vertikala vibrationshastighet överstigit 0,1 mm/s under fyra timmar. Högsta uppmätta vibrationshastighet utanför arbetstid är 0,16 mm/s.



Figur 1 Vertikal periodisk topphastighet



Figur 2 Transversal periodisk topphastighet



Figur 3 Longitudinell periodisk topphastighet

2.2 Stomljudsmätning

Bakgrundsnivån vid montering var ca 21 dB. Natten 18-19:e november höjdes bakgrundsnivån markant då en luftvärmepump startade. En vid montering stängd dörr var vid demontering öppen med bullerstörningar som följde.

I tabellerna nedan redovisas antal mätvärden överstigande 32dBA samt maximal bullernivå nattetid 22:00-07:00. Enligt Trafikverkets riktlinje skall stomljud ej överstiga detta värde mer än 5 ggr/natt. Då det konstaterats verksamhet i byggnaden från ca 05:30 som stört mätningen redovisas även denna period (22:00-05:30) som bedöms som mer rättvisande avseende stomljud.

Tabell 2 Stomljud 22:00-07:00

Natt till	Antal Mätvärden (1min intervall)	Lmax [dBA]
2022-11-11 (från 00:00)	19	49,3
2022-11-12	2	38,2
2022-11-13	2	40,7
2022-11-14	34	71,5
2022-11-15	43	58,4
2022-11-16	29	53,4
2022-11-17	42	66,3
2022-11-18	61	66,8
2022-11-19	535	54,1
2022-11-20	535	52,4

Tabell 3 Stomljud 22:00-05:30

Natt till	Antal Mätvärden (1min intervall)	LMax [dBA]
2022-11-11 (från 00:00)	5	40,5
2022-11-12	2	38,2
2022-11-13	2	40,7
2022-11-14	1	46,0
2022-11-15	15	47,0
2022-11-16	15	43,3
2022-11-17	5	41,5
2022-11-18	15	37,4
2022-11-19	445	53,6
2022-11-20	445	52,4

