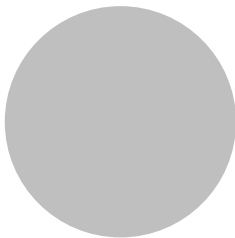


---

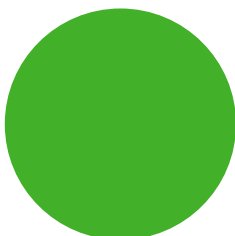
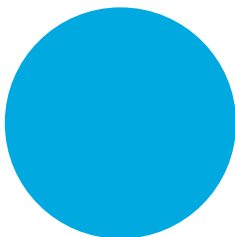
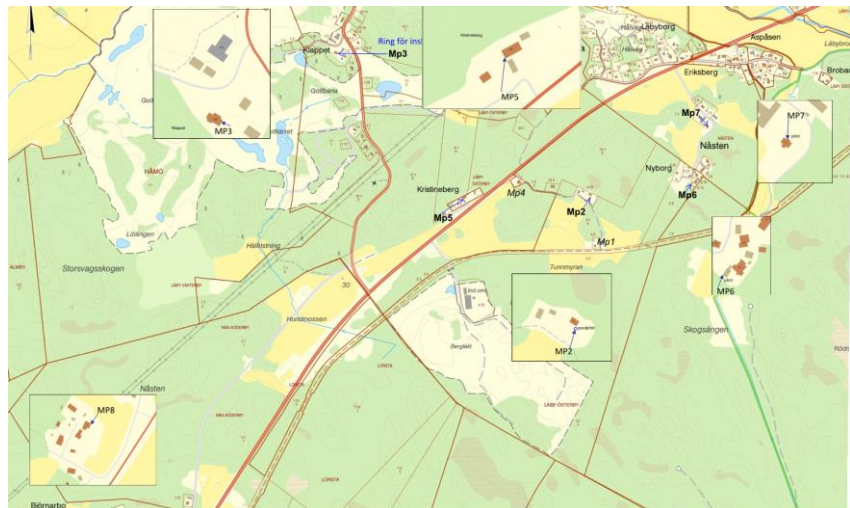
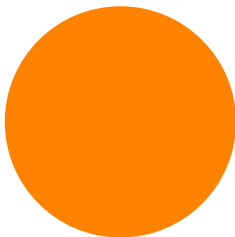
## Redovisning av vibrationsövervakning

---



### Bergtäkt Läby-Österby

---





Uppdragsnamn  
**Läby-Österby**  
**Uppsala kommun**  
**Bergtäkt Läby-Österby**

Dalby Maskin AB  
Mattias Jakobsson  
Box 6514  
751 38 Uppsala

Uppdragsgivare  
**Dalby Maskin AB**

Vår handläggare  
**Lukas Granvik**

Datum  
**2019-09-10**

---

## Uppdrag

Vibrationsövervakning i angränsande byggnader i samband med sprängningsarbeten.

### Delges

Mattias Jakobsson

Dalby Maskin AB

## Allmän information

### Utförande

Vibrationsmätningen utförs med geofoner monterade i bärande del av byggnadens grundkonstruktion. Registrering av vibrationernas svängningshastighet (mm/s toppvärde) har utförts i vertikal riktning. Luftstötsvågsmätning utförs som reflektionsmätning med givare monterad på fasad.

### Arbetsplats

Bergtäkt Läby-Österby

### Riktvärden

Riktvärden för tillåtna vibrationsnivåer och luftstötvågen reflektionstryck har beräknats i enlighet med Svensk Standard SS 460 48 66:2011 och Svensk Standard SS 02 52 10. Hänsyn har tagits till byggnadens kondition men inte till eventuell känslig utrustning eller verksamhet som kan finnas i byggnaden. Vid mätplatser i nedanstående tabell anges max tillåten svängningshastighet ( $V_{max}$ ) för byggnaden alt. luftstötvågen enligt Svensk Standard.

Länsstyrelsen har satt riktvärdena för närmaste bebyggelse till 4 mm/s för vibrationer, uttryckt som toppvärde i vertikalled mätt i sockel och för luftstötvåg till 120 Pa, uttryckt som frifältsvärde (240 Pa reflektionsvärde).

De angivna värdena ska kontrolleras genom mätning enligt Svensk Standard, för närvarande SS 4604866:2011 eller motsvarande vid sprängning, vid minst ett tillfälle under de tre första sprängtillfällena, då det har skett förändringar i verksamheten som kan medföra ökade vibrationer eller luftstötvågor, eller på tillsynsmyndighetens begäran.



## Mätplatser

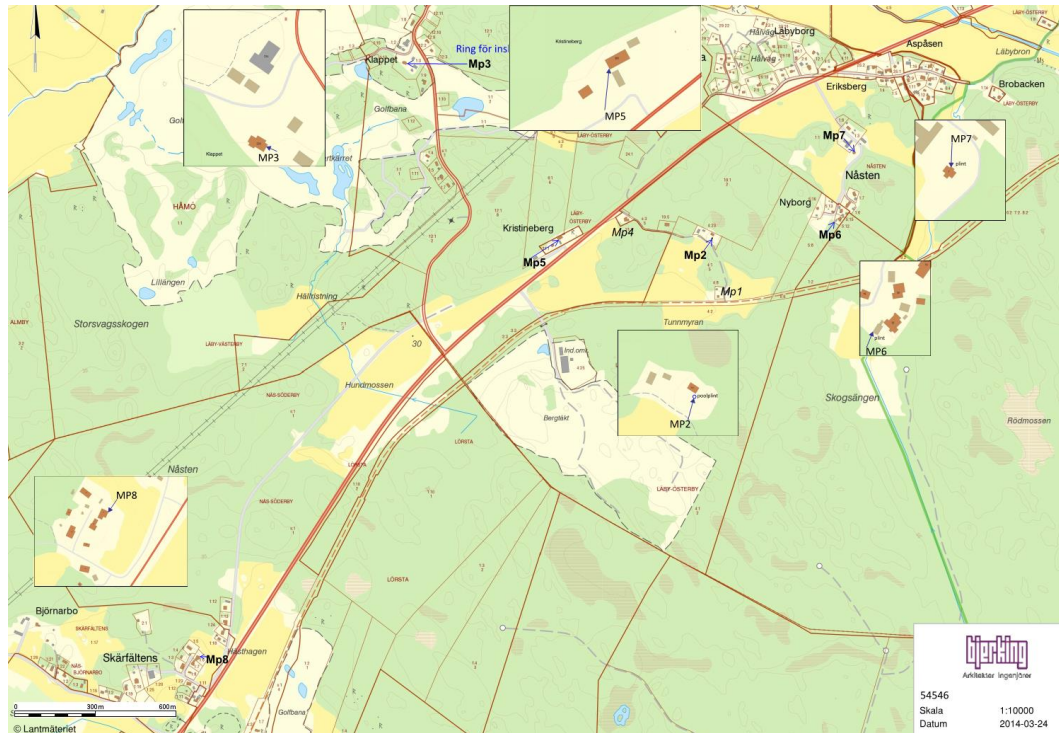
<b>Nr</b>	<b>Adress</b>	<b>Mätperiod</b>	<b>Riktvärde*</b>	<b>V<sub>max</sub></b> (mm/s & Pa)	<b>Avstånd</b> (m)
2	Läby Österby 4:23	2019-09-09	4 mm/s	15 mm/s	ca 900
3	Läby Västerby 1:3	2019-09-09	4 mm/s	12 mm/s	ca 1100
5	Läby Österby 11:1	2019-09-09	4 mm/s	9 mm/s	ca 1100
5L	Läby Österby 11:1	2019-09-09	240 Pa	250 Pa	ca 1100
6	Läby Österby 5:12	2019-09-09	4 mm/s	12 mm/s	ca 700
6L	Läby Österby 5:12	2019-09-09	240 Pa	250 Pa	ca 700
7	Nåsten 1:1	2019-09-09	4 mm/s	9 mm/s	ca 1200
8	Skärfältens 1:6	2019-09-09	4 mm/s	12 mm/s	ca 1300
8L	Skärfältens 1:6	2019-09-09	240 Pa	250 Pa	ca 1300

L = Luftstöt (Reflektion Pa)

V<sub>max</sub> enligt Svensk Standard SS 460 48 66:2011 resp. SS 02 52 10

\*Riktvärde enligt Länsstyrelsen

## Mätpunktskarta



## Mätresultat

Uppmätta vibrationsnivåer i mm/s (toppvärde) resp. luftstötsnivåer (\*reflektionstryck) i Pa redovisas i nedanstående tabell.

Datum	Tidpunkt	Mätplats nr									
		2	3	3L*	5	5L*	6	6L*	7	8	8L*
2019-09-09	14:30	0,73 mm/s	0,34 mm/s	-	0,96 mm/s	7 Pa	0,7 mm/s	20,5 Pa	0,33 mm/s	0,96 mm/s	15 Pa

\*Reflektionstryck

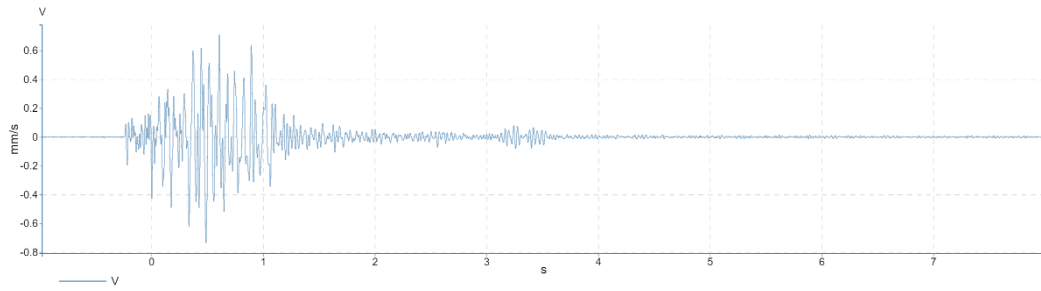
## Kurvförlopp

### Mp2 Läby Österby 4:23 Kurvförlopp Vibration

#### Mp2, Läby Österby 4:23

Sensor: V10 S/N: 7754 Kanal: V Kalibrerad: 2018-11-14  
Datum tid: 2019-09-09 14:31:53.709 Triggtyp: internal  
Standard: (02) SS4604866 Spräng 25 mm/s 5-300Hz  
Max: 0.735 mm/s, 0.13 m/s<sup>2</sup>, 6.84  $\mu$ m, 16.9 Hz

, undefined

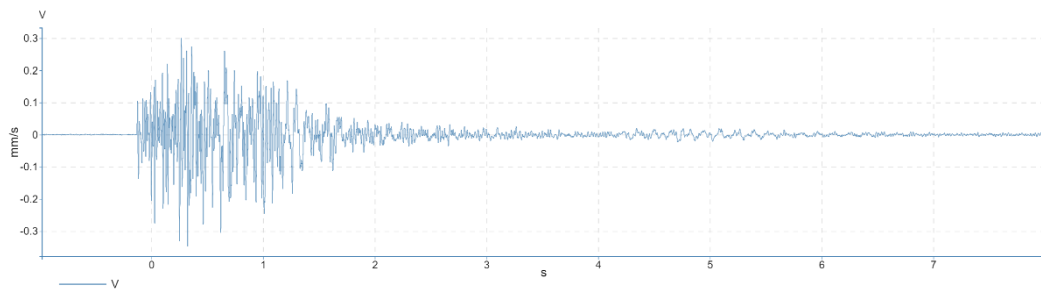


### Mp3 Läby Västerby 1:33 Kurvförlopp Vibration

#### Mp3, Läby Västerby 1:3

Sensor: V10 S/N: 5809 Kanal: V Kalibrerad: 2018-11-13  
Datum tid: 2019-09-09 14:31:54.003 Triggtyp: internal  
Standard: (02) SS4604866 Spräng 25 mm/s 5-300Hz  
Max: 0.345 mm/s, 0.12 m/s<sup>2</sup>, 2.61  $\mu$ m, 46.3 Hz

, undefined

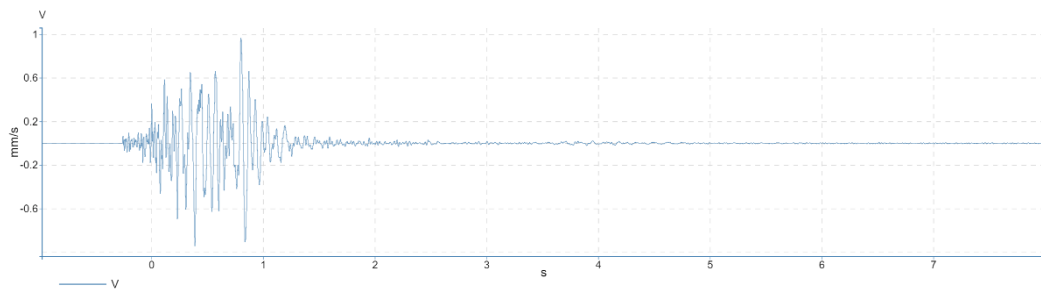


### Mp5 Läby Österby 11:1 Kurvförlopp Vibration

#### Mp5, Läby Österby 11:1

Sensor: V10 S/N: 7878 Kanal: V Kalibrerad: 2019-01-06  
Datum tid: 2019-09-09 14:31:54.353 Triggtyp: internal  
Standard: (02) SS4604866 Spräng 25 mm/s 5-300Hz  
Max: 0.965 mm/s, 0.12 m/s<sup>2</sup>, 11.1  $\mu$ m, 14.2 Hz

, undefined

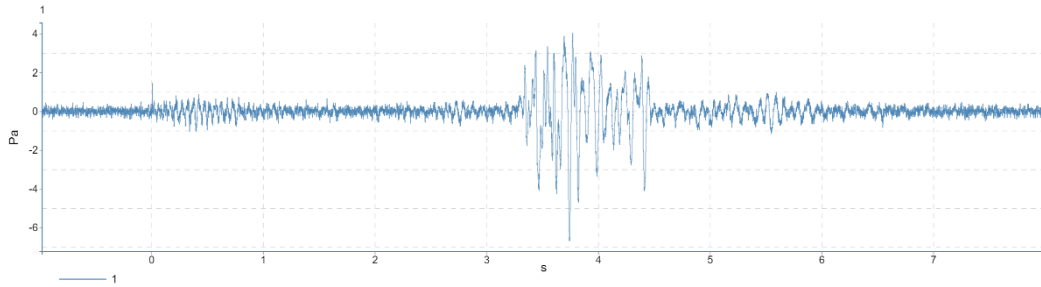


## Mp5L Läby Österby 11:1 Kurvförlopp Luftstöt

### Mp5L, Läby Österby 11:1

Sensor: S10 S/N: 7056 Kanal: 1 Kalibrerad: 2018-11-15  
Datum tid: 2019-09-09 14:31:54.361 Triggtyp: external  
Standard: (01) SS025210 Luftst. 2000Pa 2-315Hz  
Max: 7.0 Pa, 2020 Pa/s, 0.07 Pas, 16.3 Hz

, undefined

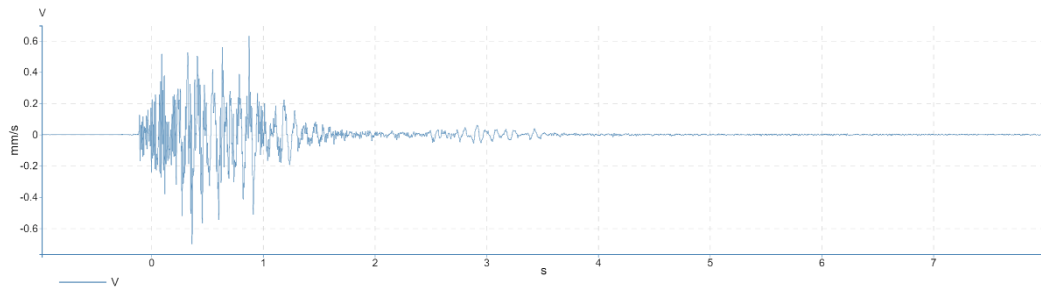


## Mp6 Läby Österby 5:12 Vibration

### Mp6, Läby Österby 5:12

Sensor: V10 S/N: 8038 Kanal: V Kalibrerad: 2019-01-05  
Datum tid: 2019-09-09 14:31:53.922 Triggtyp: internal  
Standard: (02) SS4604866 Spräng 25 mm/s 5-300Hz  
Max: 0.700 mm/s, 0.23 m/s<sup>2</sup>, 4.74 um, 21.1 Hz

, undefined

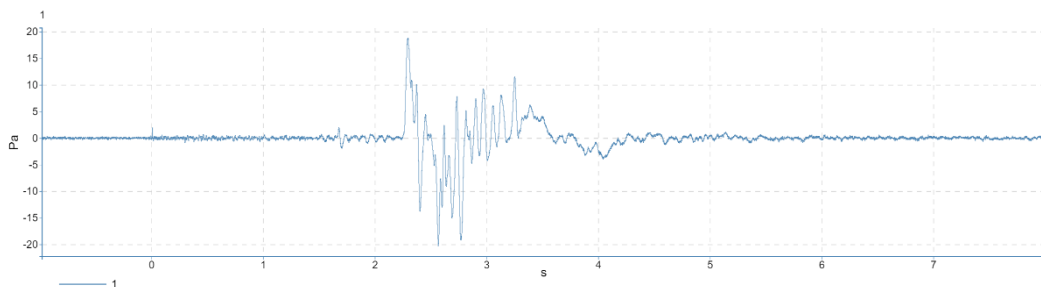


## Mp6L Läby Österby 5:12 Luftstöt

### Mp6L, Läby Österby 5:12

Sensor: S10 S/N: 5835 Kanal: 1 Kalibrerad: 2018-11-20  
Datum tid: 2019-09-09 14:31:53.928 Triggtyp: external  
Standard: (01) SS025210 Luftst. 2000Pa 2-315Hz  
Max: 20.5 Pa, 3840 Pa/s, 0.67 Pas, 4.53 Hz

, undefined

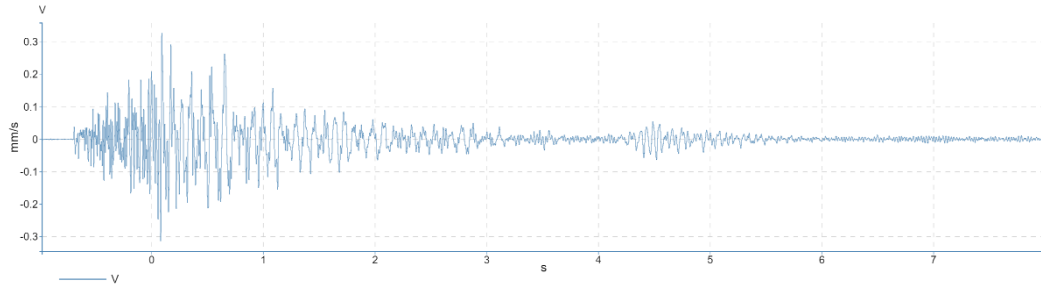


### Mp7 Nåsten 1:1 Kurvförlopp Vibration

**Mp7, Nåsten 1:1**

Sensor: V10 S/N: 5709 Kanal: V Kalibrerad: 2018-11-14  
Datum tid: 2019-09-09 14:31:54.572 Triggtyp: internal  
Standard: (02) SS4604866 Spräng 25 mm/s 5-300Hz  
Max: 0.330 mm/s, 0.10 m/s<sup>2</sup>, 3.17  $\mu$ m, 24.4 Hz

, undefined

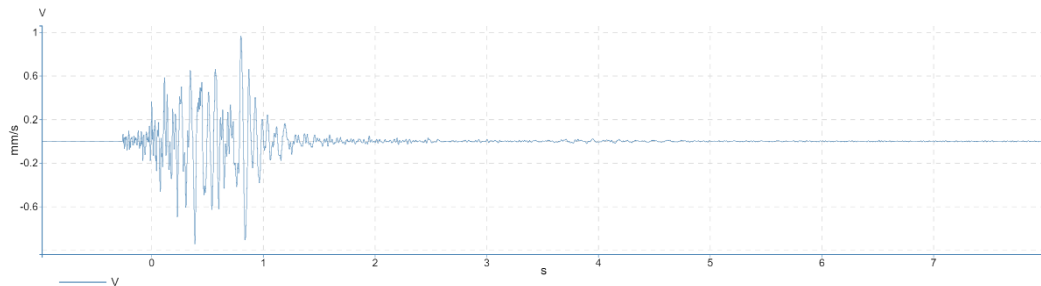


### Mp8 Skärfältens 1:6 Kurvförlopp Vibration

**Mp8, Skärfältens 1:6**

Sensor: V10 S/N: 7878 Kanal: V Kalibrerad: 2019-01-06  
Datum tid: 2019-09-09 14:31:54.353 Triggtyp: internal  
Standard: (02) SS4604866 Spräng 25 mm/s 5-300Hz  
Max: 0.965 mm/s, 0.12 m/s<sup>2</sup>, 11.1  $\mu$ m, 14.2 Hz

, undefined

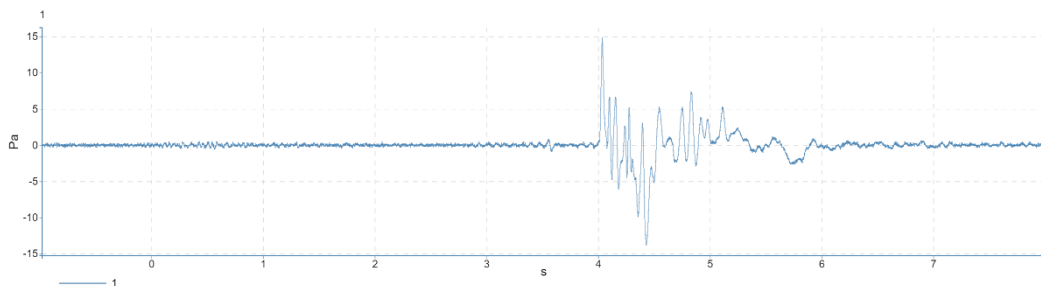


### Mp8L Skärfältens 1:6 Kurvförlopp Luftstöt

**Mp8L, Skärfältens 1:6**

Sensor: S10 S/N: 11924 Kanal: 1 Kalibrerad: 2018-12-13  
Datum tid: 2019-09-09 14:31:54.618 Triggtyp: external  
Standard: (01) SS025210 Luftst. 2000Pa 2-315Hz  
Max: 15.0 Pa, 1400 Pa/s, 0.50 Pas, 6.34 Hz

, undefined



## Kommentar

Länsstyrelsens riktvärden samt riktvärden enligt Svensk Standard har inte överskridits i någon mätpunkt.

### Bjerking AB



Lukas Granvik  
Telefon 010-211 85 20, 072-146 46 12  
lukas.granvik@bjerking.se

### Granskad av



Mikael Madeon  
Telefon 010-211 81 45, 070-651 01 84  
mikael.madeon@bjerking.se