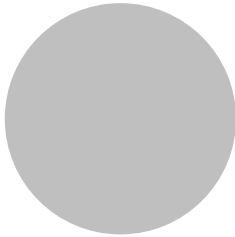


---

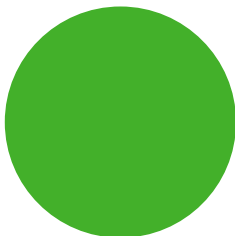
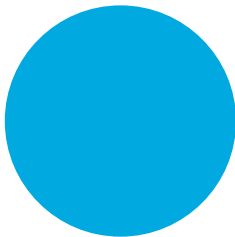
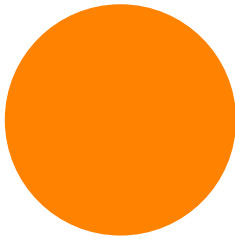
## Redovisning av vibrationsövervakning

---



### 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  
**Mikael Madeon**

Datum  
**2019-03-25**

---

## 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 luftstötstången 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. luftstötstången 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 luftstötstången 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 sprängningstillfällena, då det har skett förändringar i verksamheten som kan medföra ökade vibrationer eller luftstötstången, eller på tillsynsmyndighetens begäran.



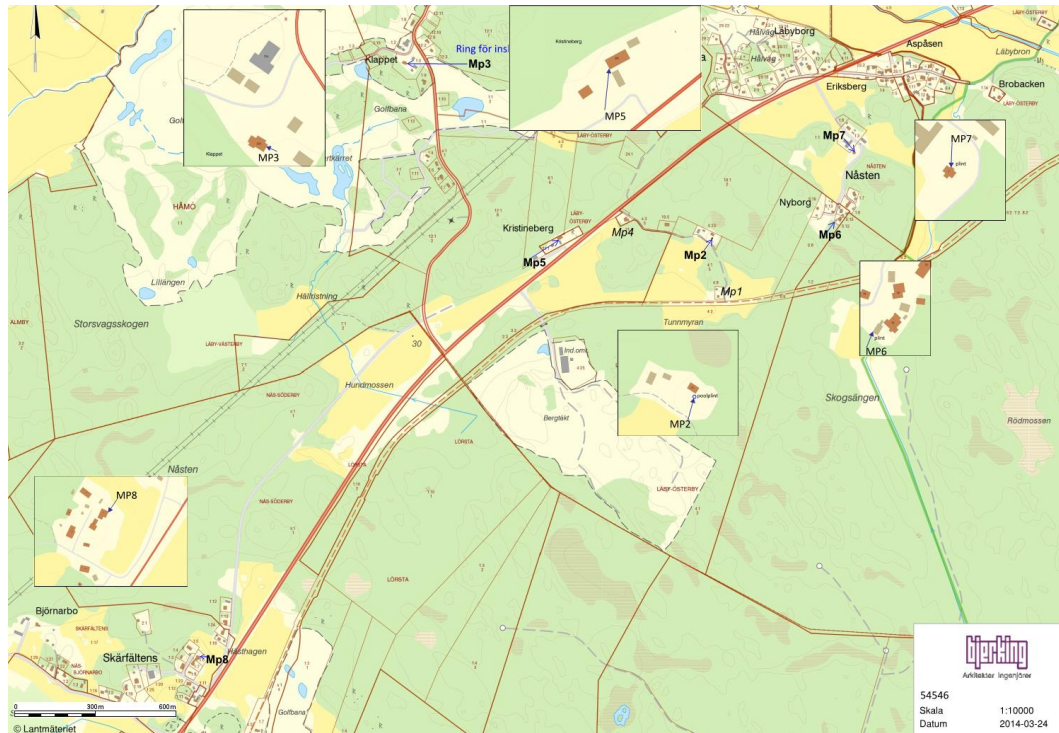
## Mätplatser

<b>Nr</b>	<b>Adress</b>	<b>Mätperiod</b>	<b>V<sub>max</sub></b> (mm/s & Pa)	<b>Avstånd</b> (m)
2	Läby Österby 4:23	2019-03-20	15 mm/s	ca 900
3	Läby Västerby 1:3	2019-03-20	12 mm/s	ca 1100
3L	Läby Västerby 1:3	-	125/250 Pa	ca 1100
5	Läby Österby 11:1	2019-03-20	9 mm/s	ca 700
5L	Läby Österby 11:1	2019-03-20	125/250 Pa	ca 700
6	Läby Österby 5:12	2019-03-20	12 mm/s	ca 1000
6L	Läby Österby 5:12	2019-03-20	125/250 Pa	ca 1000
7	Nåsten 1:1	2019-03-20	9 mm/s	ca 1200
8	Skärfältens 1:6	2019-03-20	12 mm/s	ca 1100
8L	Skärfältens 1:6	2019-03-20	125/250 Pa	ca 1100

L = Luftstöt (Frifält/Reflektion Pa)

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

## 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*
2019-03-20	13:30	0,88 mm/s	0,41 mm/s	-	0,57 mm/s	47,0 Pa	0,42 mm/s	40,5 Pa	0,41 mm/s	0,76 mm/s	8,5 Pa
2019-03-20	14:58	0,69 mm/s	0,29 mm/s	-	0,33 mm/s	32,0 Pa	0,42 mm/s	22,5 Pa	0,27 mm/s	0,73 mm/s	8,0 Pa

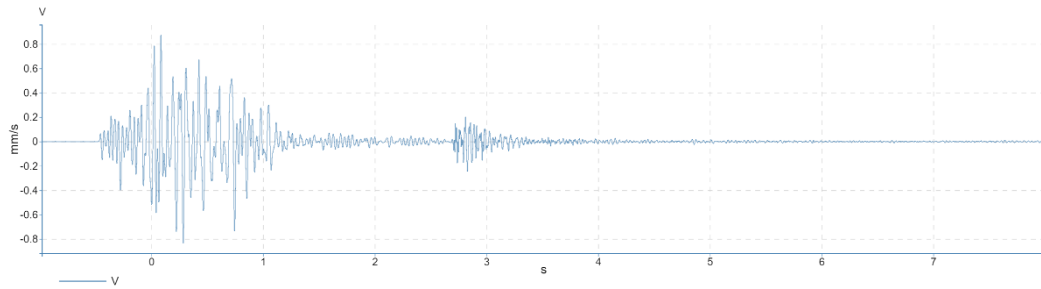
\*Reflektionstryck

## Kurförlopp, salva 13:30

### Mp2 Läby Österby 4:23 Kurförlopp Vibration

#### Mp2, Läby Österby 4:23

Sensor: V10 S/N: 4489 Kanal: V Kalibrerad: 2018-07-10  
Datum tid: 2019-03-20 13:29:19.565 Trigglyp: internal  
Standard: (02) SS4604866 Spräng 25 mm/s 5-300Hz  
Max: 0.875 mm/s, 0.13 m/s<sup>2</sup>, 7.49 um, 22.4 Hz  
. undefined



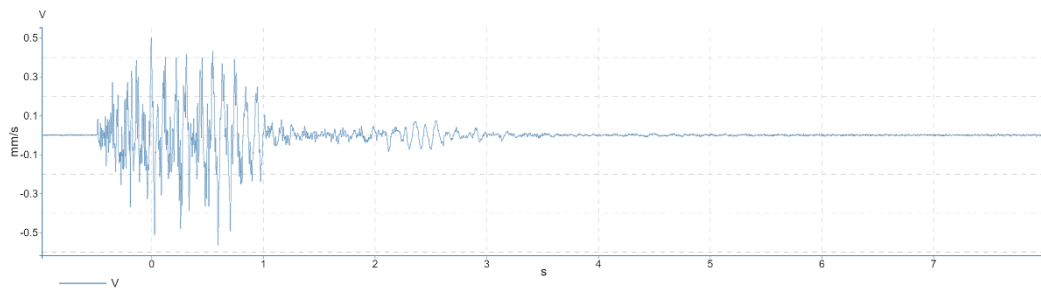
### Mp3 Läby Västerby 1:33 Kurförlopp Vibration

*Vibration under trignivå 0,5 mm/s*

### Mp5 Läby Österby 11:1 Kurförlopp Vibration

#### Mp5, Läby Österby 11:1

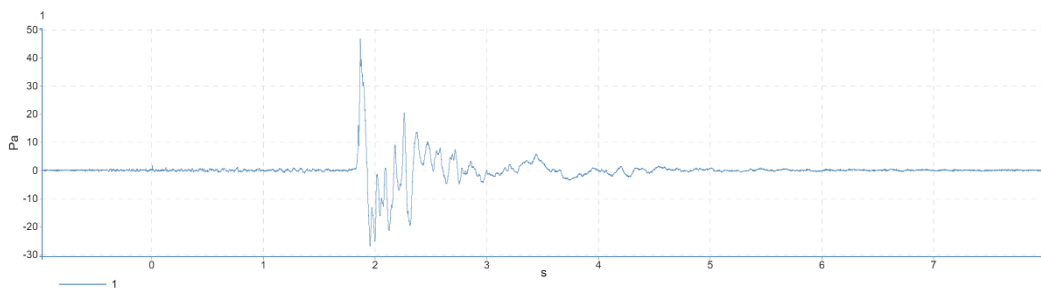
Sensor: V10 S/N: 7758 Kanal: V Kalibrerad: 2018-05-06  
Datum tid: 2019-03-20 13:29:19.537 Trigglyp: internal  
Standard: (02) SS4604866 Spräng 25 mm/s 5-300Hz  
Max: 0.565 mm/s, 0.13 m/s<sup>2</sup>, 5.02 um, 10.8 Hz  
. undefined



### Mp5L Läby Österby 11:1 Kurförlopp Luftstöt

#### Mp5L, Läby Österby 11:1

Sensor: S10 S/N: 5835 Kanal: 1 Kalibrerad: 2018-11-20  
Datum tid: 2019-03-20 13:29:19.543 Trigglyp: external  
Standard: (01) SS025210 Luftst. 2000Pa 2-315Hz  
Max: 47.0 Pa, 4970 Pa/s, 1.30 Pas, 3.51 Hz  
. undefined



Mp6 Läby Österby 5:12 Vibration  
*Vibration under triggnivå 0,5 mm/s*

Mp6L Läby Österby 5:12 Luftstöt  
*Luftstöt under triggnivå 15 Pa*

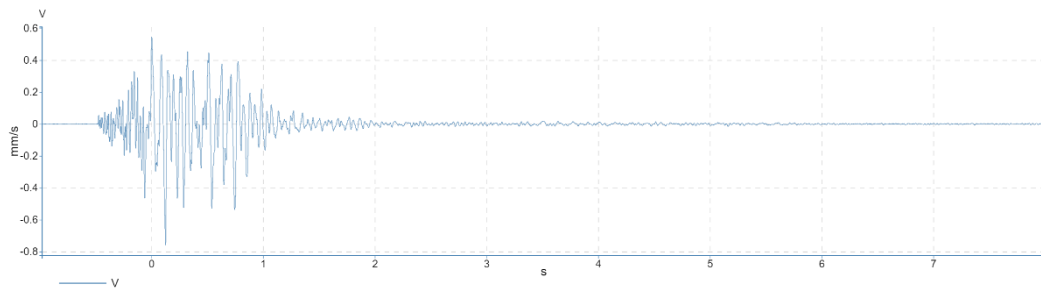
Mp7 Nåsten 1:1 Kurvförlopp Vibration  
*Vibration under triggnivå 0,5 mm/s*

Mp8 Skärfältens 1:6 Kurvförlopp Vibration

Mp8, Skärfältens 1:6

Sensor: V10 S/N: 4378 Kanal: V Kalibrerad: 2018-07-10  
Datum tid: 2019-03-20 13:29:19.322 Triggtyp: internal  
Standard: (02) SS4604866 Spräng 25 mm/s 5-300Hz  
Max: 0.760 mm/s, 0.09 m/s<sup>2</sup>, 7.16  $\mu$ m, 16.0 Hz

, undefined

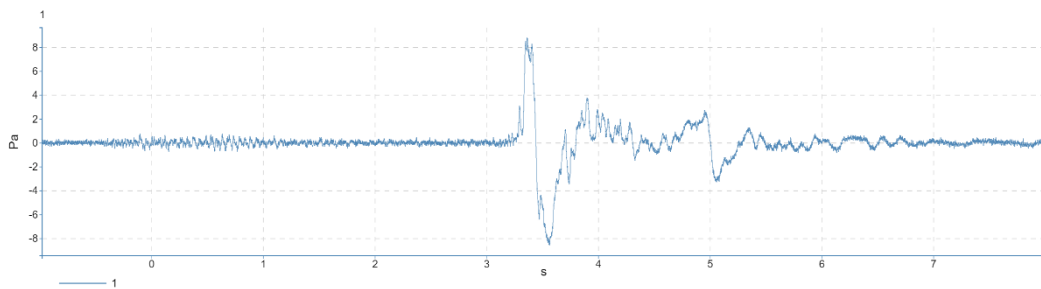


Mp8L Skärfältens 1:6 Kurvförlopp Luftstöt

Mp8L, Skärfältens 1:6

Sensor: S10 S/N: 11924 Kanal: 1 Kalibrerad: 2018-12-13  
Datum tid: 2019-03-20 13:29:19.327 Triggtyp: external  
Standard: (01) SS025210 Luftst. 2000Pa 2-315Hz  
Max: 9.0 Pa, 858 Pa/s, 0.43 Pas, 2.49 Hz

, undefined

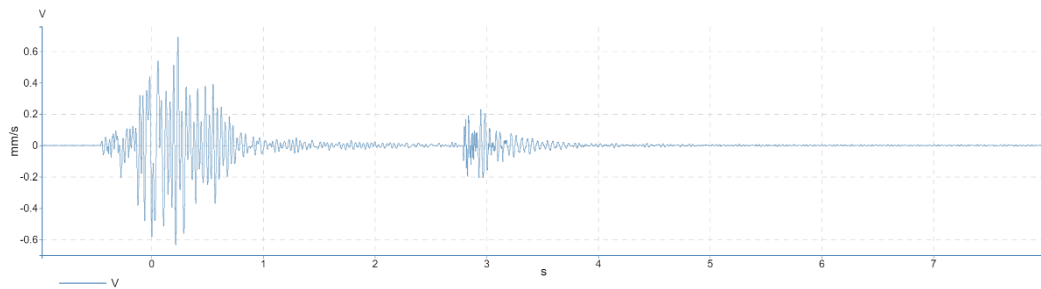


## Kurvförlopp, salva 14:58

### Mp2 Läby Österby 4:23 Kurvförlopp Vibration

#### Mp2, Läby Österby 4:23

Sensor: V10 S/N: 4489 Kanal: V Kalibrerad: 2018-07-10  
Datum tid: 2019-03-20 14:56:10.560 Triggtyp: internal  
Standard: (02) SS4604866 Spräng 25 mm/s 5-300Hz  
Max: 0.690 mm/s, 0.11 m/s², 7.28 um, 22.7 Hz  
, undefined



Mp3 Läby Västerby 1:33 Kurvförlopp Vibration  
*Vibration under trignivå 0,5 mm/s*

Mp5 Läby Österby 11:1 Kurvförlopp Vibration  
*Vibration under trignivå 0,5 mm/s*

Mp5L Läby Österby 11:1 Kurvförlopp Luftstöt  
*Luftstöt under trignivå 15 Pa*

Mp6 Läby Österby 5:12 Vibration  
*Vibration under trignivå 0,5 mm/s*

Mp6L Läby Österby 5:12 Luftstöt  
*Luftstöt under trignivå 15 Pa*

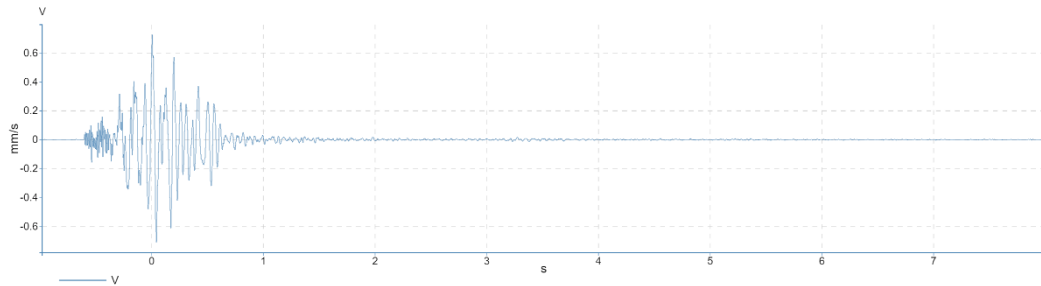
Mp7 Nästen 1:1 Kurvförlopp Vibration  
*Vibration under trignivå 0,5 mm/s*

## Mp8 Skärfältens 1:6 Kurvförlopp Vibration

### Mp8, Skärfältens 1:6

Sensor: V10 S/N: 4378 Kanal: V Kalibrerad: 2018-07-10  
Datum tid: 2019-03-20 14:56:10.409 Triggtyp: internal  
Standard: (02) SS4604866 Spräng 25 mm/s 5-300Hz  
Max: 0.725 mm/s, 0.09 m/s<sup>2</sup>, 7.87 um, 12.7 Hz

, undefined

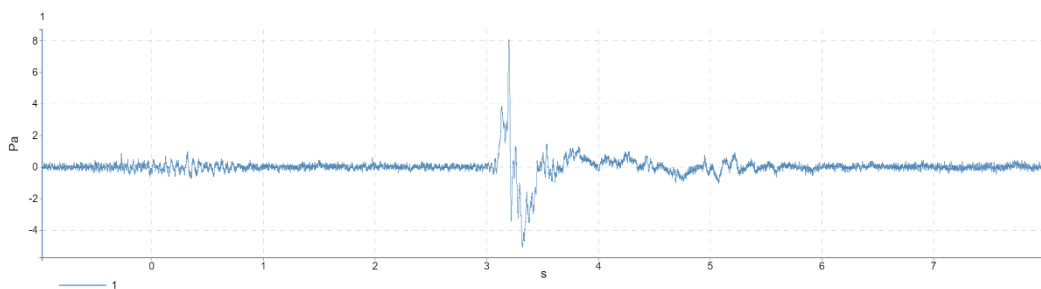


## Mp8L Skärfältens 1:6 Kurvförlopp Luftstöt

### Mp8L, Skärfältens 1:6

Sensor: S10 S/N: 11924 Kanal: 1 Kalibrerad: 2018-12-13  
Datum tid: 2019-03-20 14:56:10.415 Triggtyp: external  
Standard: (01) SS025210 Luftst. 2000Pa 2-315Hz  
Max: 8.0 Pa, 1120 Pa/s, 0.21 Pas, 4.23 Hz

, undefined



## Kommentar

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

**Bjerking AB**



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