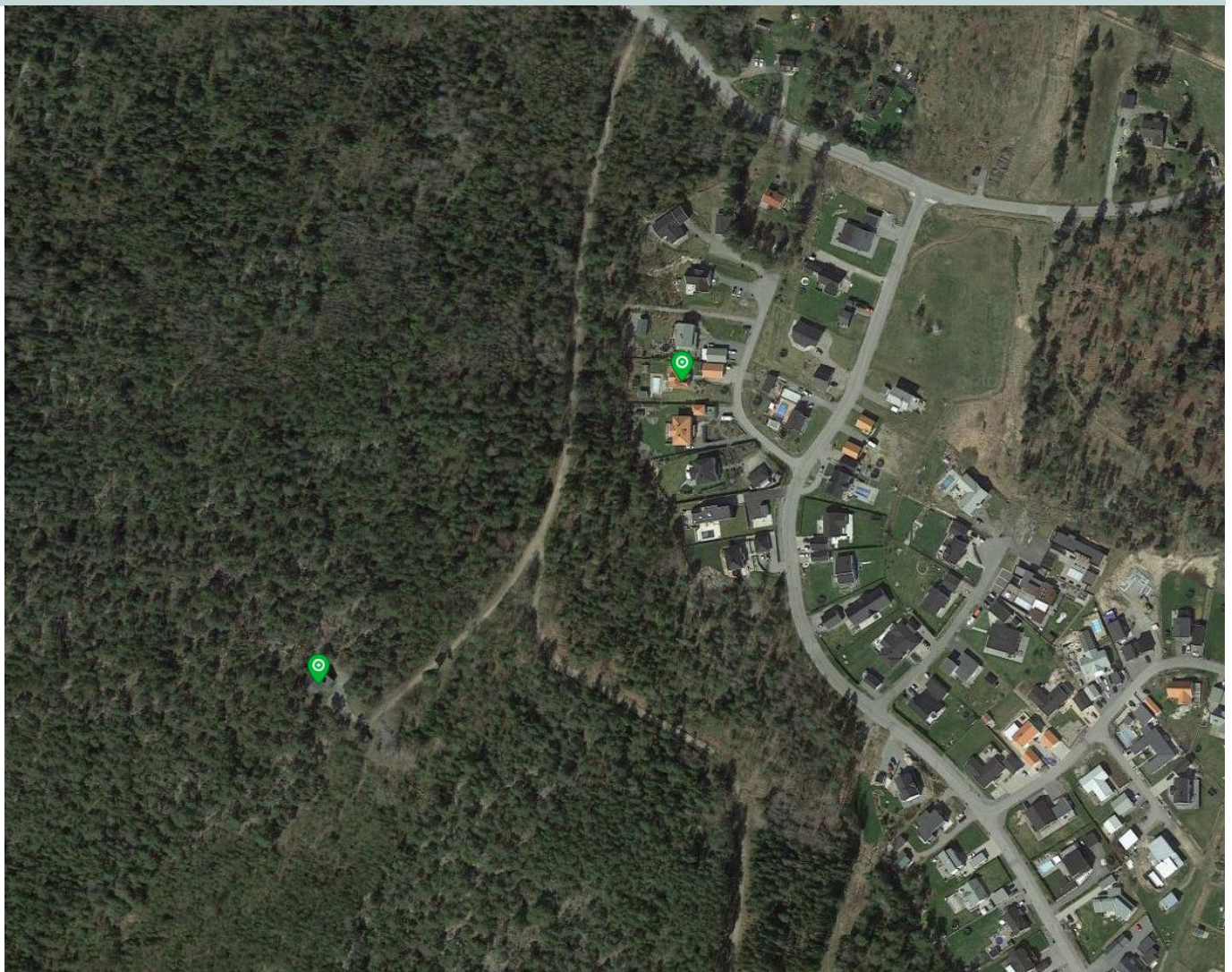


Rapport

1199 Kristineberg, Vallentuna

2023-11-02



Rapport

Uppdragsnamn
1199 Kristineberg, Vallentuna
23U0099

Uppdragsgivare
Vallentuna kommun

Vår handläggare
Mikael Madeon
mikael.madeon@bjerking.se
0706-510184

Granskat av
Jonas Bergström

Datum
2023-11-02

Innehåll

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Uppdrag | 3 |
| 1.1 | Delges | 3 |
| 1.2 | Sammanfattning | 3 |
| 1.3 | Mätförfarande | 3 |
| 1.3.1 | Buller..... | 3 |
| 1.3.2 | Sprängning | 3 |
| 1.3.3 | Mätutrustning..... | 3 |
| 2 | Mätpunkter och riktvärden..... | 4 |
| 2.1 | Mätpunktskarta | 4 |
| 2.1.1 | Mätpunkter byggbuller | 4 |
| 2.1.2 | Mätpunkter vibration | 4 |
| 2.1.3 | Avståndstabell sprängning | 5 |
| 3 | Mätresultat..... | 5 |
| 3.1 | Registrerade vibrationer 2023-11-02 | 5 |
| 4 | Orsaksförklaring | 5 |

Rapport

1 Uppdrag

Rapport avseende upplevd kraftig vibration vid Påtåkersvägen torsdagen den 2/11 cirka kl.15.45.

1.1 Delges

Loredana Lundmark
Niklas Lindblad

loredana.lundmark@vallentuna.se
niklas.lindblad@uakab.se

1.2 Sammanfattning

Vibrationen som upplevdes kraftig vid 15.45-tiden torsdagen den 2/11 har inte orsakats av projekt 1199 Kristineberg.

1.3 Mätförfarande

1.3.1 Buller

Bullermätning har utförts i enlighet Naturvårdsverkets rapport 5417 "Metod för immissionsmätning av externt industribuller". Bullermätning har utförts som reflektionsmätning med givare monterad på fasad.

1.3.2 Sprängning

Vibrationsmätningen har utförts i enlighet med Svensk Standard SS 4604866:2011 "Vibrations och stöt – Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader".

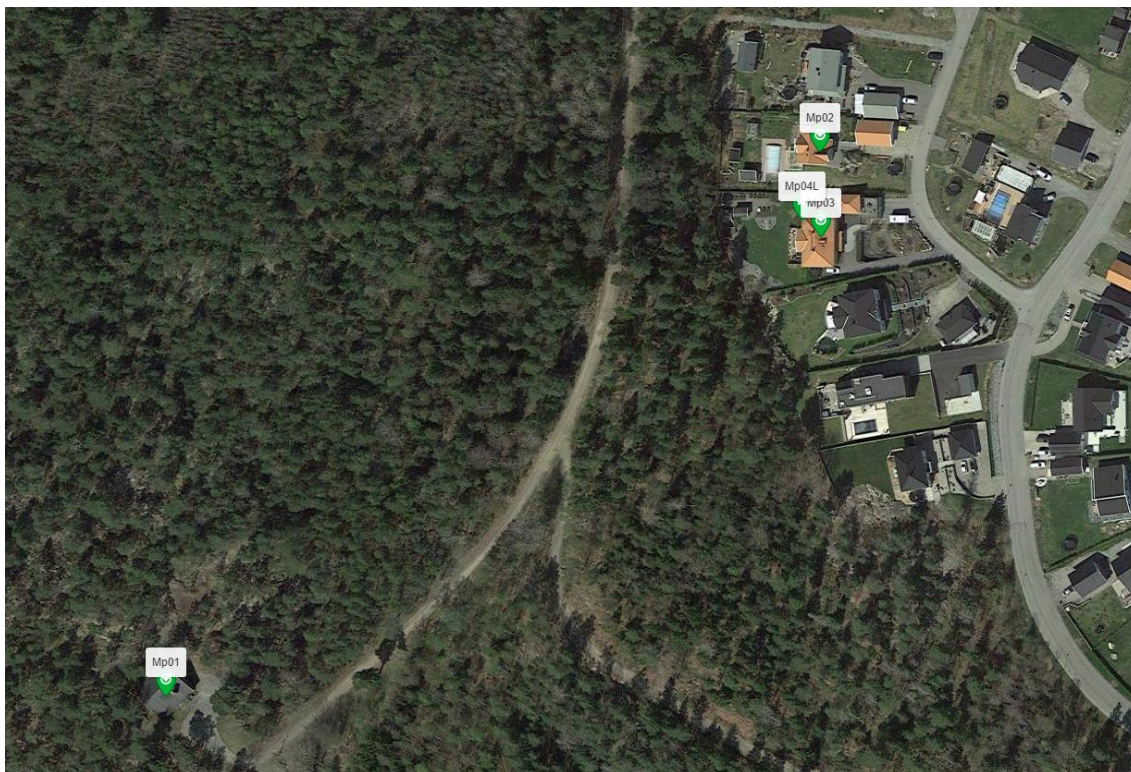
1.3.3 Mätutrustning

Sigicoms mätsystem INFRA med givare kalibrerade enligt gällande standard och tillverkares rekommendationer har använts vid samtliga mätpunkter.

Rapport

2 Mätpunkter och riktvärden

2.1 Mätpunktskarta



2.1.1 Mätpunkter byggbuller

Tabell 1 Mätpunkter buller

| Mätpunkt | Adress | Mätperiod | Riktvärde [dBA] |
|----------|------------------|--------------------|------------------|
| Mp04L | Påtåkersvägen 24 | 2023-10-01 – PÅGÅR | Verksamhetstyp 1 |

2.1.2 Mätpunkter vibration

Tabell 2 Mätpunkter sprängning

| Mätpunkt | Adress | Mätperiod | V _{max} [mm/s toppvärde] | Avstånd [m] |
|----------|------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------|
| Mp01 | Scoutstugan | 2023-10-01 – PÅGÅR | 53 | 10 |
| Mp02 | Påtåkersvägen 22 | 2023-10-01 – PÅGÅR | 35 | 10 |
| Mp03 | Påtåkersvägen 24 | 2023-10-01 – PÅGÅR | 35 | 10 |

Rapport

2.1.3 Avståndstabell sprängning

Avståndsjusterade riktvärden beräknade enligt SS 4604866:2011 för respektive mätpunkt presenteras i tabellen nedan.

Tabell 3 Avståndsjusterade riktvärden.

| avstånd [m] | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 100 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| $V_{\max,10} = 53 \text{ mm/s}$ | 53 | 43 | 38 | 34 | 32 | 30 | 28 | 27 | 26 | 24 | 22 | 21 | 19 |
| $V_{\max,10} = 35 \text{ mm/s}$ | 35 | 30 | 28 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 19 | 17 |

3 Mätresultat

3.1 Registrerade vibrationer 2023-11-02

I tabellen nedan redovisas samtliga mätvärden som registrerats 2023-11-02. Mätvärden markerade med fet text är orsakade av sprängningsarbeten inom projektet.

Tabell 4 Uppmätta vibrationer

| Datum/Tid | Mp01 | Mp02 | Mp03 |
|---------------------|------------------|------------------|------------------|
| 2023-11-02 10:08:00 | 0.25 mm/s | 0.25 mm/s | 0.20 mm/s |
| 2023-11-02 13:44:00 | 0.35 mm/s | 0.55 mm/s | 0.60 mm/s |
| 2023-11-02 15:44:00 | 0.00 mm/s | 0.30 mm/s | 0.40 mm/s |

4 Orsaksförklaring

Vid sprängning inom ett projekt mäts normalt sett vibrationer på byggnader belägna inom cirka 50 meter. I vissa fall utökas mätområdet till cirka 100 meter och i extremfall, till exempel bergtäkter, upp mot 500 meter. Mätinstrumenten som används är mycket känsliga för vibrationer och om samtliga vibrationsmätare reagerat samtidigt kan man vara säker på att det skett en sprängning i dess relativa närhet. Se tabell 4 där samtliga vibrationsmätare registrerat en vibration kl.10:08 och kl.13:44 medan vibrationen kl.15:44 bara registrerats på villorna på Påtåkersvägen.

Enligt de uppgifter vi fått fram så utfördes en sprängning i bergtäkt Gillinge, cirka 5 km från Påtåkersvägen och på dessa avstånd är inte markvibrationen mätbar i normalfallet. Vid ogynnsam väderlek kan dock luftstöten som uppstår vid mycket stora sprängsalvor upplevas som en vibration även på mycket stora avstånd och om byggnaden inte är grundlagd direkt på berg så kan även vibrationsmätaren registrera luftstöten som en mycket låg markvibration och så är fallet här eftersom Mp01-Scoutstugan inte registrerat någon vibration.

Rapport

I detta aktuella fall har bergtäktssprängningen orsakat stor oro i mycket stor omfattning och på mycket stort avstånd. Att vibrationer känns på långt avstånd från sprängning kan ske vid vissa väderfenomen. Det handlar om olika temperaturer och fuktigheter i olika luftlager och då kan det bildas ett inversionslock. Du kanske har sett bilder på en stad och alla avgaser som liksom fastnar under ett lock? Det visar på inversion. Sådana fenomen kan göra att den luftstövåg som uppstår vid sprängning studsar snett upp mot inversionslocket och därefter slår ned på ganska långa avstånd. Just där vågrörelsen slår ned kan det bli stor påverkan med fönster och dörrar som skakar, trumhinnor som vibrerar med påverkan på vårt balanssinne. En mycket obehaglig upplevelse just för att man är för långt bort för att uppfatta varningssignalerna.

Även om upplevelsen kan vara mycket obehaglig orsakar luftstöten normalt sett inga skador på byggnader på stora avstånd, dock kan fönster och takpannor riskera att skadas i närområdet från bergtäckten. Detta är dock mycket sällsynt förekommande.