

Laboratórium inžinierskej seizmiky

Zodpovedný:

prof. RNDr. Blažej Pandula, PhD.

Charakteristika laboratória:

Laboratórium je zamerané na meranie a hodnotenie rýchlosti šírenia a rýchlosti kmitania seizmických vln v horninovom prostredí. Z výsledkov laboratórneho výskumu sa posudzujú fyzikálno-mechanické vlastnosti horninového prostredia, jeho stavba a vnútornú štruktúru ale aj výskum negatívnych dopadov trhacích prác a hodnotenie seizmickej bezpečnosti.

Vybavenie laboratória:

- seizmická aparátúra Terraloc Mk8 pre meranie rýchlosti šírenia seizmických vln. Základom aparátúry je 24 kanálový seizmograf, ktorý obsahuje interne zabudovaný softvér SeisTW a 24 geofónov typu SM-4B s frekvenciou 10Hz,
- kladivo ESS-100, slúži ako seizmický zdroj pre dosiahnutie väčších hĺbok seizmického záznamu
- ultrazvukový prístroj Material tester 543 s frekvenciou zdroja 1 MHz, 100 kHz a 40 kHz
- seizmický prístroj VMS 2000 MP americkej firmy Thomas Instruments a seizmosnímače americkej firmy Geospace slúžia na meranie a grafický záznam seizmických účinkov,
- seizmograf ABEM Vibracloc a seizmosnímače švédskej firmy ABEM, slúžia na meranie a grafický záznam seizmických účinkov,
- digitálny štvorkanálový seizmograf UVS 1504 a seizmosnímače švédskej firmy Nitro Consult slúžia na meranie a grafický záznam seizmických účinkov.

Služby:

- meranie, spracovanie, hodnotenie a predikcia seizmických účinkov trhacích prác,
- hodnotenie vnútornej porušenia horninového prostredia,
- interpretácia geologickej stavby na základe šírenia seizmických vln (refrakčná a reflexná seizmika, seizmická tomografia; spracovanie a interpretácia pomocou softvérov).



Seizmická aparátúra v teréne. Kladivo ESS-100 a Terraloc Mk 8
Seismic apparatus in the field. ESS-100 hammer and Terraloc Mk 8



Ultrazvukový prístroj Material tester
Ultrasonic apparatus Material tester



Digitálna seizmická aparátúra ABEM Vibracloc
Digital seismic apparatus ABEM Vibracloc



Digitálna seizmická aparátúra UVS 1504
Digital seismic apparatus UVS 1504

Seismic Engineering Laboratory

Entitled person:

prof. RNDr. Blažej Pandula, PhD.

Laboratory description:

The laboratory is focused on measurement and evaluation of velocity propagation and vibration velocity of seismic waves in rock environment. From the results of laboratory research are assessed the physical-mechanical properties of the rock environment, structure and internal structure, negative impacts of blasting operations and evaluation of seismic safety.

Laboratory equipment:

- Terraloc Mk 8 seismic apparatus for measuring the velocity of seismic wave propagation. The basis of the apparatus is a 24-channel seismograph, which contains internally built-in software SeisTW and 24 geophones type SM-4B with a frequency of 10Hz,
- ESS-100 hammer, serves as seismic source for achieving greater depth of seismic record
- Material tester 543 ultrasonic device with 1 MHz, 100 kHz and 40 kHz source frequency
- seismic device VMS 2000 MP made by Thomas Instruments and seismic sensors (Geospace company) for measurement and graphical recording of seismic effects,
- the seismograph ABEM Vibraloc and ABEM seismic sensors for measuring and graphical recording of seismic effects,
- digital four-channel seismic scanner UVS 1504 and seismic sensors from Nitro Consult company are used for measuring and graphical recording of seismic effects.

Services:

- measurement, processing, evaluation and prediction of seismic effects of blasting operations,
- assessment of rock environment internal fracturing,
- geological structure interpretation base on of seismic wave propagation (refractive and reflective seismic, seismic tomography; software processing and interpretation).



Digitálna seizmická aparatúra VMS 2000 MP
Digital seismic apparatus VMS 2000 MP



Meranie účinkov odstreľu poškodeného mostného objektu na diaľnici D1
Blasting effects measuring of damage bridge on the D1 highway



Meranie účinkov odstreľu v lome
Blasting effects measuring in to open-pit