

# Pracoviště rentgenové počítačové tomografie

Ústav geoniky AV ČR, v. v. i.



## Kontakt

Ústav geoniky AV ČR, v. v. i.

Studentská 1768  
708 00 Ostrava-Poruba

Ing. Kamil Souček, Ph.D.;  
RNDr. Lubomír Staš, CSc.

Tel.: +420 596 979 111 (218; 308)

E-mail: soucek@ugn.cas.cz;  
stas@ugn.cas.cz

www.ugn.cas.cz



RTG CT SYSTÉM XT H 225 ST

## Kompetence

Pracoviště rentgenové počítačové tomografie bylo vybudováno v roce 2012 v rámci vzniku Institutu čistých technologií a užití energetických surovin na základě dohody mezi VŠB-TU Ostrava, Hornicko-geologickou fakultou a Ústavem geoniky AV ČR, v. v. i. Význam pracoviště spočívá především v možnosti nedestruktivního způsobu analýzy a studia vnitřní stavby a časoprostorových změn v různých typech geomateriálů ve vztahu k působení externích faktorů. Pracoviště disponuje odborníky z oborů geologie, horninového a stavebního inženýrství, jaderné fyziky a dalších příbuzných oborů, jako jsou dobývání nerostných surovin, geomechanika,

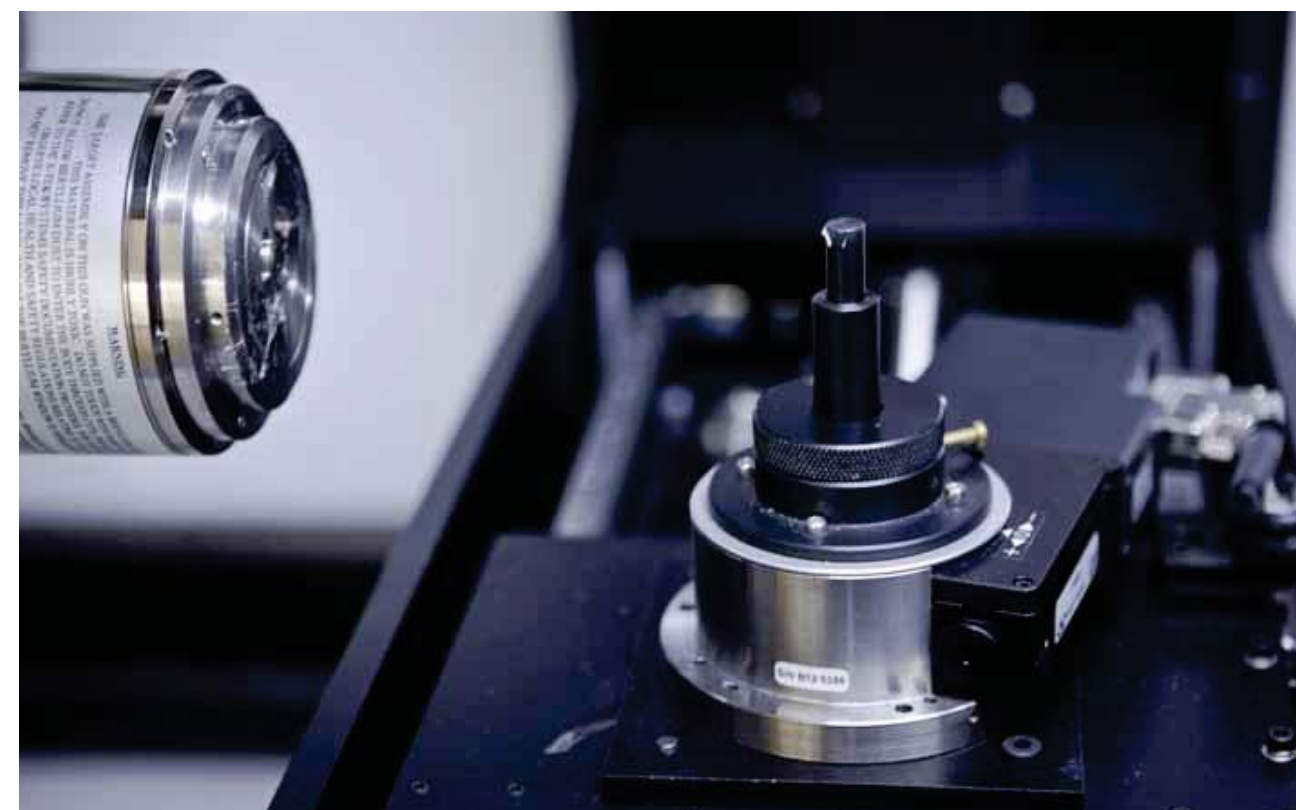
geotechnika apod. Pracoviště je vybaveno dvěma průmyslovými mikrofokálními rentgenovými počítačovými tomografy XT H 450 2D/3D a XT H 225 ST, rekonstrukčním softwarem firmy NIKON Metrology NV a vizualizačním softwarem VGStudio Max.

### Základní technická specifikace vybavení pracoviště

**Tomograf XT H 450** je systém s maximálním urychlovacím napětím a výkonem RTG zdroje: 450 kV/640 W, velikostí RTG ohniska při 200 W/600 W: 80  $\mu$ m/300  $\mu$ m, max. hmotností, průměrem a výškou skenovaných objektů: 100 kg/cca 0,6 m/0,8 m, max.

prozařitelnou tloušťkou analyzovaných materiálů: 395 kg/m<sup>2</sup>, snímačem RTG záření (16bitová hloubka): plošný detektor (200  $\mu$ m na pixel, 4 mil. pixelů) a liniovým detektorem (400  $\mu$ m na pixel, 2000 pixelů).

**Tomograf XT H 225 ST** s max. urychlovacím napětím a výkonem RTG zdroje (reflexní mód): 225 kV/225 W, s max. urychlovacím napětím a výkonem RTG zdroje (transmisní mód): 180 kV/20 W, s velikostí RTG ohniska (reflexní/transmisní mód): < 3  $\mu$ m/1  $\mu$ m, s max. hmotností, s průměrem a výškou skenovaných objektů: 50 kg/cca 0,35 m/0,35 m, s max. prozařitelnou



RTG CT systém XT H 225 ST, transmisní rtg. zdroj s rotačním stolem pro analyzované vzorky

tloušťkou analyzovaných materiálů: 237 kg/m<sup>2</sup>, se snímačem RTG záření (16bitová hloubka): plošný detektor (200  $\mu$ m na pixel, 4 mil. pixelů).

### Cílové skupiny

Cílovou skupinu pro smluvní výzkum představují průmyslové podniky, technologická centra a výzkumné instituce na národní a mezinárodní úrovni. Další cílovou skupinou mohou být například projektoví partneři z univerzitního prostředí, z prostředí průmyslu a aplikací, institucí působících v oblastech výzkumu zaměřeného na studium chování geomateriálů ve vztahu k jejich vnitřní stavbě.

### Naše služby

Pracoviště nabízí tyto druhy odborných analýz:

- Výzkum a analýzy v oblasti plošných a prostorových hustotních nehomogenit materiálů, nedestruktivní výzkum struktury a stavby hornin, geomateriálů, kompozitních, stavebních a konstrukčních materiálů
- Vizualizace vnitřní stavby materiálů
- Studium dalších typů materiálů (ocel, slitiny, biologické materiály apod.) i kontrolu zařízení a strojů, popř. jejich součástí
- Výzkum charakteru porušení,

defektů, vzniku a šíření trhlin ve studovaných materiálech

- Možnost souřadnicového měření geometrických tvarů analyzovaných objektů pomocí softwaru pro analýzu tomografických dat
- Výzkum pórového prostoru hornin, charakter pronikání tekutin do porézního, resp. porušeného prostředí
- Radiografie – pořizování RTG snímků