

Get ready for Krakatit

T. Wágner

T. Wenclofský

Obsah

- ELI Beamlines
- Záření v běžném životě
- Pokus
- Závěr



ELI Beamlines

- Výzkumné středisko v Dolních Břežanech
- Zabývají se výzkumem pomocí laserů, budou zde 4 nejvýkonnější lasery na světě
- Nejsilnější z nich se bude jmenovat Krakatit, jeho výkon bude 10 PW

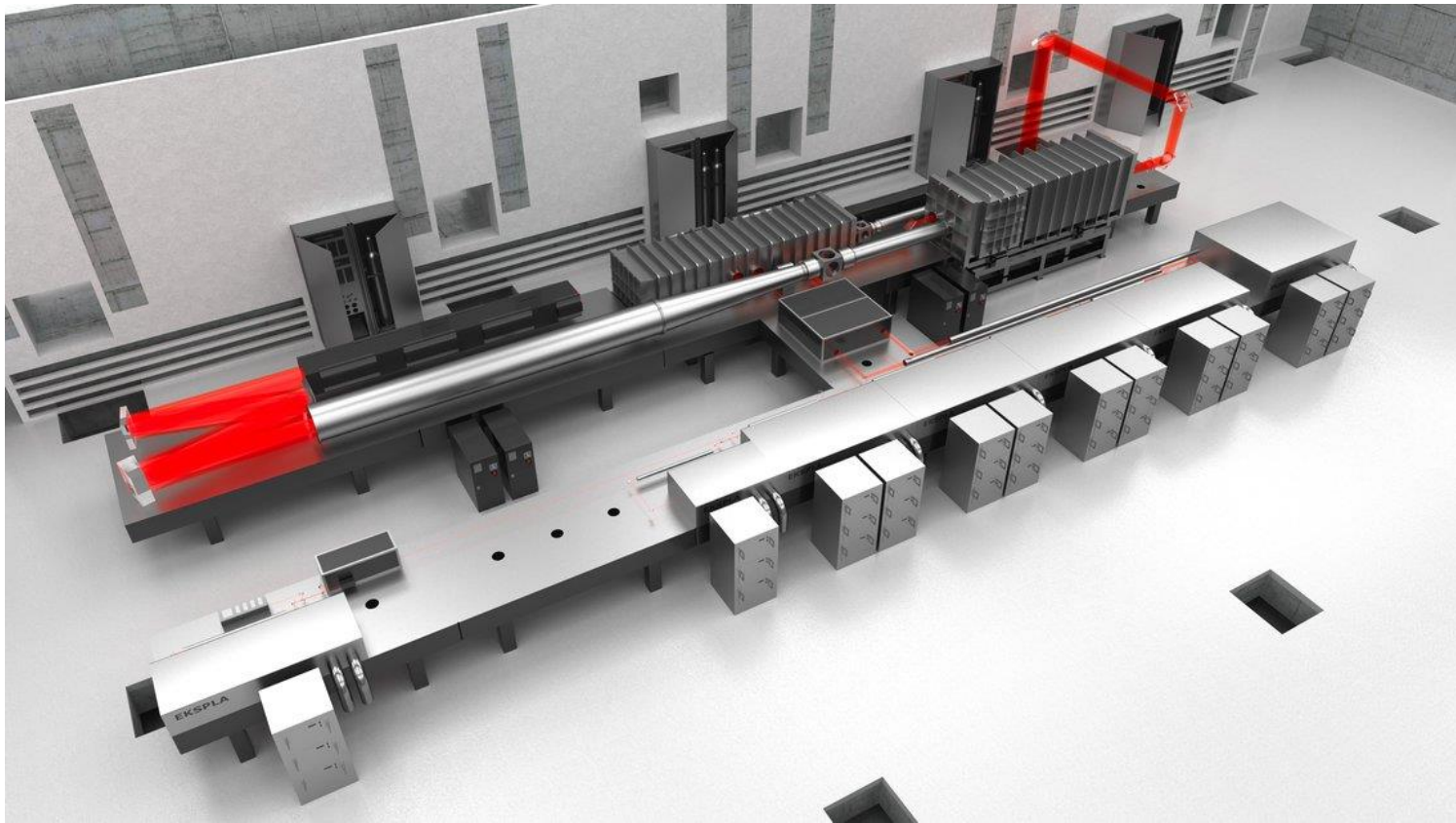




edi
beaťmies
VÍTEJTE
WELCOME
HLAVNÍ VCHOD
MAIN ENTRANCE
BEZBARIÉROVÝ
PŘÍSTUP
BARRIER FREE
ACCESS RAMP
JEDLNA / CAFE
CANTEN / CAFE
PARKOVISTE
PARKING

Lasery v ELI

- Účelem laserů v ELI je vyprodukovat ionizující záření

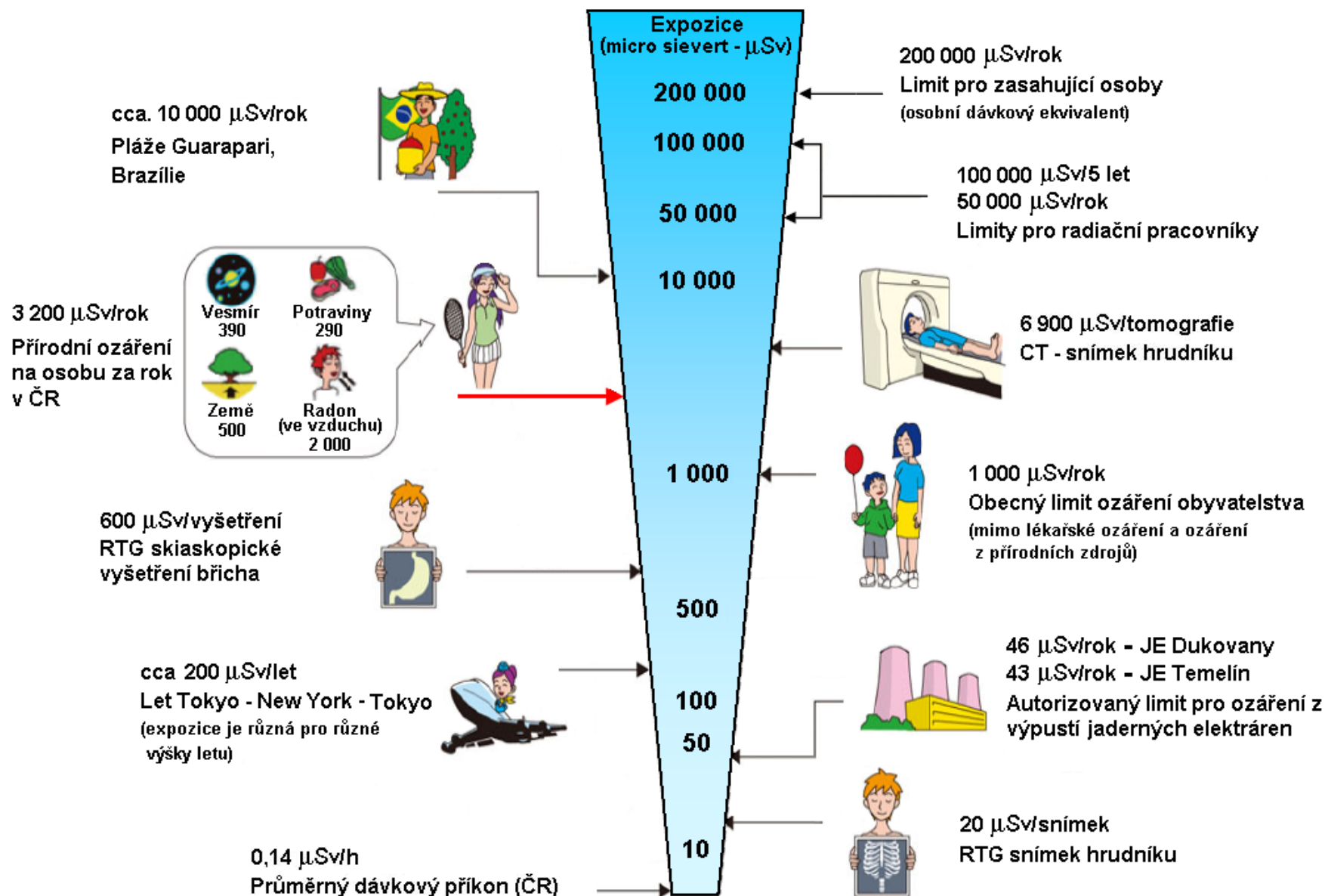


Záření v běžném životě

- S ionizujícím zářením se člověk setkává každý den
- Objevuje se v potravinách, cigaretách, při jízdě v autě a letu letadlem
- Jeden CT sken celého těla se rovná ekvivalentu 100 000 banánů

Příklady některých expozic ionizujícímu záření včetně limitů platných v ČR

Jednotky : μSv



Účinky záření

- Vysoké dávky záření mohou poškodit DNA
- Je potřeba se chránit, například stíněním
- Princip ALARA
 - Ozáření má být tak nízké, jak jen lze rozumnými prostředky dosáhnout

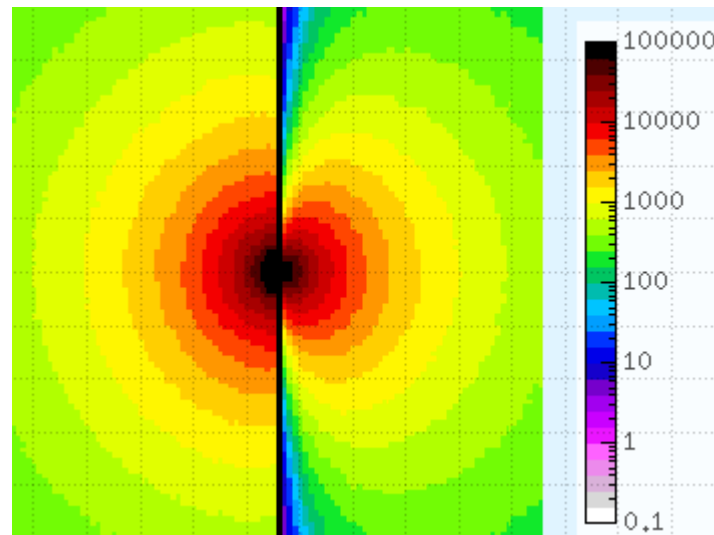
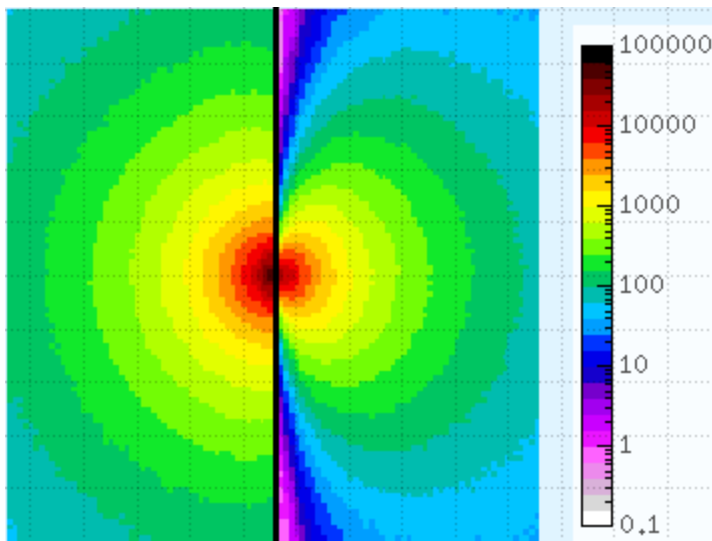


НОСНОСТЬ 1500 KG

Emergency
telephone

Pokus

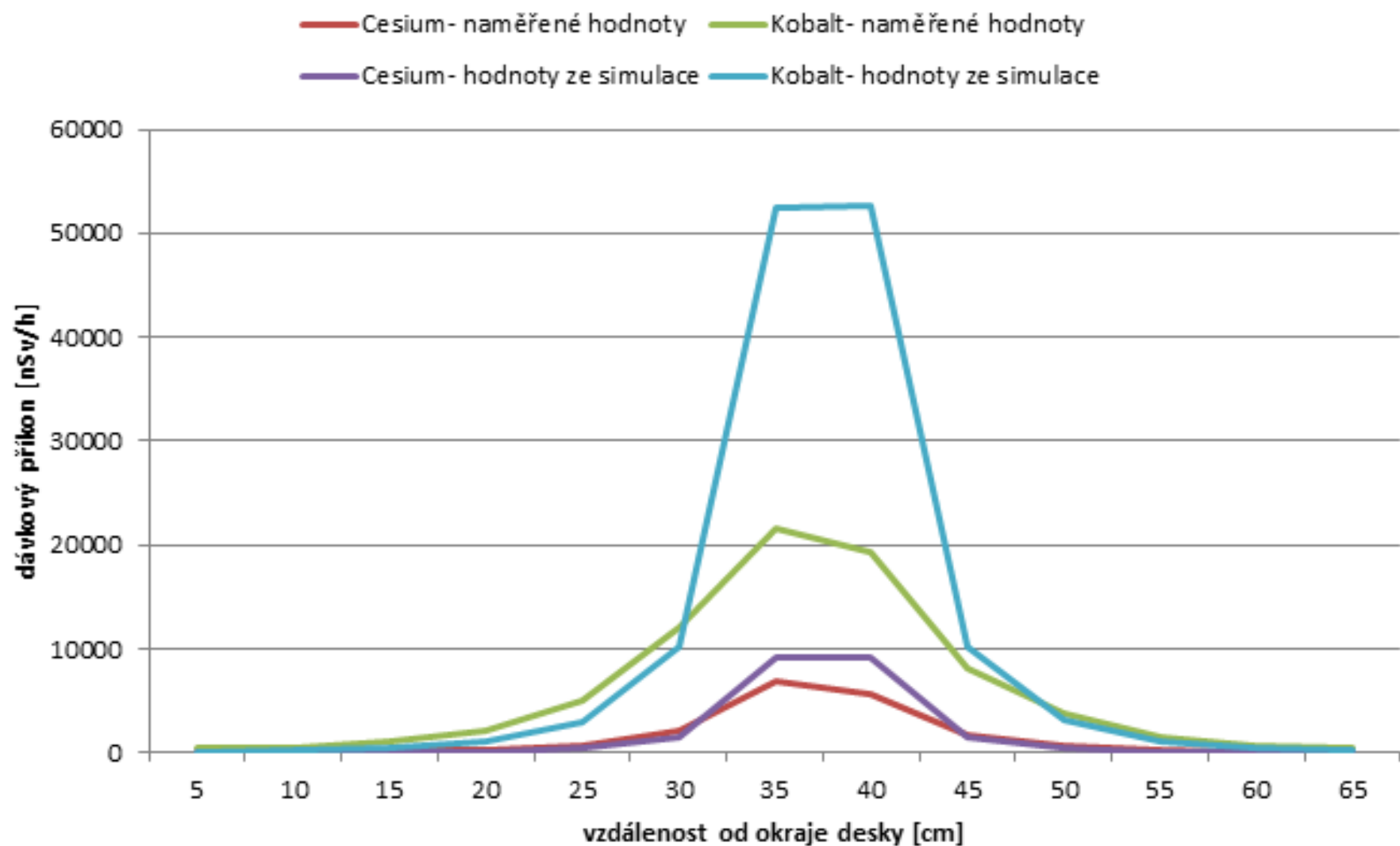
- Náš úkol byl ověřit stínící vlastnosti stínícího boxu
- Nejprve měření poté simulace
- Pomocí kódu Fluka jsme vygenerovali simulaci







Porovnání výsledků



Diskuze

- Hodnoty ve větší vzdálenosti se téměř shodují
- V menší vzdálenosti jsou rozdílné
- Možná vysvětlení
 - Vyšší tloušťka stěny boxu
 - Nepřesná simulace

Závěr

- Provedli jsme měření a následně ho nasimulovali
- Některé hodnoty se shodují a některé si liší
- Stínící vlastností jsou lepší než udává výpočet