

## Nadace Depositum Bonum – Regionální centra projektu Elixír do škol dr. Aleše Hrdličky Humpolec a Jihlava

### Závazná přihláška na exkurzi

**termín:** 27. dubna 2015

**místo:** Praha Ústav fyziky plazmatu AVČR – TOKAMAK (dopoledne)

ČVUT Praha školní reaktor Vrabec – odpoledne

doprava: autobus – odjezd Jihlava parkoviště za Billou v 7,30hod,

Humpolec – parkoviště u autobusového nádraží 8,00hod

předpokládaný návrat kolem 17,00hod

**Závaznou přihlášku do 7. dubna na e-mail:** [jarsalak@centrum.cz](mailto:jarsalak@centrum.cz)

K přihlášce prosím jméno, příjmení, číslo OP (nutné pro vstup na reaktor.) Počítáme, s tím, že jedeme všichni.

Pozn.: na exkurzi nezapomeňte OP a svačinu, mezi jednotlivými pracovišti asi nic jiného nestihneme.

Těším se na Vás, s pozdravem Jaroslav Salá

### Exkurze na Tokamak COMPASS

Tokamak COMPASS byl umístěn v budově ústavu, který sídlí v Praze 8-Libni, Za Slovankou 3.

tokamak COMPASS je zařízení s výškou kolem 2.5 metru a s plazmatem o objemu přibližně  $0.5 \text{ m}^3$ , které dokáže zvládnout fyzikální plazma o teplotách kolem dvaceti milionů kelvinů po dobu několika desetin sekundy. Magnetická konfigurace plazmatu je v tokamaku COMPASS velmi podobná konfiguraci plazmatu v mezinárodním experimentu ITER, který bude přibližně desetkrát větší než COMPASS. Díky zvládnutí H-modu tak může tokamak COMPASS přímo přispívat k podobnostním studiím procesů ve fúzním plazmatu, a to zejména v návaznosti na několik špičkových tokamaků s konfigurací podobnou experimentu ITER. K těm patří zejména německý tokamak ASDEX-U a Společný evropský torus JET.

Tokamak COMPASS je také velmi dobře vybaven řadou přístrojů k proměření vlastností okraje plazmatu. Právě na okraji plazmatu přitom během přechodu do H-modu spontánně vzniká takzvaná transportní bariéra, která je příčinou pozorovaného zlepšeného udržení. Tato bariéra výrazně zpomaluje únik částic z plazmatu, a tím vede k rychlému nárůstu tlaku plazmatu od okraje směrem dovnitř. Dodnes přitom nejsou zcela jasné detaily fyzikálních procesů, které při vzniku transportní bariéry probíhají. Proto je velmi důležité, že tokamak COMPASS umí tuto oblast nejen vytvořit, ale pomocí řady systémů měření i přesně charakterizovat. V propojení s počítačovými simulacemi se tak našim i zahraničním vědcům a studentům otevírá možnost těmto procesům lépe porozumět. Z hlediska provozu budoucích fúzních reaktorů bude tato znalost důležitá k tomu, aby bylo během výroby energie možné co nejlépe ovládat tok výkonu z plazmatu, ohřev plazmatu a nakonec i stabilitu jeho okraje.



## Exkurze na reaktor

Důležitou součástí využívání reaktoru je i informační a osvětová činnost, v jejímž rámci přicházejí na reaktor studenti středních a vysokých škol. Exkurze jsou doplňkovou činností a jsou organizovány pouze ve dnech, kdy na reaktoru neprobíhá běžný provoz nebo odstávka. V průběhu exkurze je připraven výklad o funkci a využití reaktoru, jaderné bezpečnosti i ukázka provozu. Návštěvníci tak mají možnost se při nich seznámit se všemi důležitými aspekty využívání jaderné energie. Exkurze nejsou určeny pro veřejnost.

### Podmínky nutné ke vstupu na reaktor

- Vstupovat mohou pouze osoby starší 18 let nebo v případě osob připravujících se na budoucí povolání (studenti středních škol) osoby starší 16 let.
- Maximální počet návštěvníků (včetně jejich doprovodu) na jeden vstup do haly reaktoru je 30.
- Do haly reaktoru nesmí vstupovat těhotné ženy, je zakázáno vnášet zbraně a výbušniny.
- V hale reaktoru je návštěvníkům zakázáno používat mobilní telefony a jiné technické prostředky komunikace.
- Před exkurzí je nutné vyplnit seznam účastníků exkurze (ke stažení na této stránce). Seznam se z důvodů čitelnosti vyplní na počítači. Nutné je vyplnit název organizace, datum a hodinu exkurze a dále jména, příjmení a čísla OP/pasů všech osob, které se exkurze zúčastní.
- Vyplněný seznam je nezbytné opatřit razítkem pořadající organizace (např. školy) a poslat nejméně 2 pracovní dny před datem exkurze emailem naskenovaný ve formátu PDF. Seznam bude tímto pro nás závazný.
- Každý účastník musí být uveden na seznamu a je povinen mít u sebe doklad ke kontrole totožnosti (jehož číslo je uvedeno v zaslaném seznamu). Před vstupem bude provedena kontrola a vstup bude povolen pouze osobám splňujícím všechny výše uvedené náležitosti.

### Orientační průběh exkurze

- Před vstupem jsou účastníci exkurze poučeni o podmínkách pobytu v kontrolovaném pásmu a chráněném prostoru reaktoru a je zkontrolována jejich totožnost. Svým podpisem dokládají svůj dobrovolný a vědomý vstup do haly reaktoru a zavazují se k dodržování všech stanovených podmínek.
- Skupina účastníků exkurze bude vybavena osobními dozimetry, pláští a návleky.
- Exkurze trvá 1,5 až 2 hodiny, včetně vstupní a výstupní kontroly.
- Před odchodem se účastníci proměří na detektorech povrchového zamoření, odevzdají dozimetry a umyjí si ruce.