

DAROVACÍ SMLOUVA

č.021/08/0421

uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku podle ustanovení §628 a násl. Občanského zákoníku mezi stranami, jimiž jsou:

Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i.

Za Slovankou 1782/3

182 00 Praha 8

zastoupeným: prof. Ing. Dr. Pavlem Chráskou, DrSc., ředitelem ústavu

pracovištěm: oddělení Tokamaku

zastoupeným: RNDr. Janem Stöckelem, CSc., vedoucím oddělení

IČO: 61389021

DIČ: CZ61389021

(dále jen „dárce“)

a**ČVUT, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská**

Břehová 7, 115 19 Praha 1

zastoupeným: Doc. Ing. Miroslavem Čechem, CSc., děkanem fakulty

kontaktní osoba: Ing. Vojtěch Svoboda, CSc.

IČO:68407700

DIČ:CZ68407700

(dále jen „obdarovaný“)

Tokamak CASTOR sloužil k experimentálnímu výzkumu v ÚFP od roku 1977. Na tomto zařízení studovala řada problémů souvisejících s fyzikou horkého magnetizovaného plazmatu. Výzkum se soustředil na studium jevů na okraji sloupce plazmatu, zejména turbulentních procesů a na vytváření t.z.v. transportní bariéry v této oblasti. Pro tento účel byla vyvinuta řada unikátních diagnostických metod. Vědecký potenciál tohoto experimentálního zařízení se však během 30ti letého provozu vyčerpал. Dosahované parametry (hustota a teplota plazmatu) jsou totiž mnohem nižší než na současných experimentálních zařízeních. Navíc, konfigurace magnetického pole, které udržuje plazma se podstatně liší od moderních tokamaků, které jsou relevantní budoucímu fúznímu reaktoru. Proto bylo rozhodnuto tokamak CASTOR odstavit a místo něj uvést do provozu moderní tokamak COMPASS, na němž se bude provádět fúzní výzkum na kvalitativně vyšší úrovni.

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT otevřela v nedávné době nové studijní zaměření „Fyzika a technika termojaderné fúze“ se kterým se začleňuje do evropských struktur koordinovaného fúzního vzdělávání a projevila zájem o znovuoživení tokamaku CASTOR pro pedagogické účely. Tokamak CASTOR je flexibilní experimentální zařízení, které může ještě dlouho sloužit k výuce a praktickému trénování studentů na fakultě, i když pro výzkumné účely jej již nelze využívat.

Proto se smluvní strany dohodly o jeho předání.

1. Úvodní prohlášení

1.1 Dárce je výlučným vlastníkem badatelského zařízení Tokamak CASTOR včetně vybraného příslušenství (viz příloha č.1) v hodnotě 0 Kč (tj. zůstatková cena majetku k datu podpisu smlouvy).

1.2 Pořizovací cena zařízení činila 4.135.551,- Kč a skládala se z těchto položek :

inv.č.	název položky zařízení	rok zařazení	pořizovací cena
PI – 02362/00	Castor s příslušenstvím	1987	4.027.000,- Kč
PI – 02021/00	Pulsní modulátor 12 kV	1984	89.000,- Kč
PU -12595/00	Generátor pilového napětí v.c. 343.8	1984	4.500,- Kč
PU -12596/00	Selekt..zesilovač 0,5MHz v.c. 343.83	1984	4.500,- Kč
PU –18169/00	Vývěva VRO 15-20	1988	7.791,- Kč
PN –13762/00	Regulátor Zepafot	1970	1.761,- Kč
PN –11846/00	Termočlánekový vakuometr	1983	1.000,- Kč

2. Předmět smlouvy

2.1 Dárce daruje a obdarovaný přijímá do svého výlučného vlastnictví předmět uvedený v článku 1.1 této smlouvy s vybranými součástmi a příslušenstvím specifikovaným v příloze č.1 této smlouvy.

2.2 Vybraným příslušenstvím se rozumí ty vybrané součásti, přístroje a doplňky, které jsou nezbytné pro základní funkci tokamaku a které byly v činnosti do doby jeho odstavení.

2.3 V příloze č.2 této smlouvy jsou specifikovány díly, které jsou sice součástí předmětu smlouvy, ale mohou být předány obdarovanému až po uvedení nového tokamaku COMPASS do provozu.

3. Prohlášení

3.1 Obdarovaný prohlašuje, že se seznámil se stavem převáděných věcí a jako takové je přijímá.

3.2 Dárce prohlašuje, že na převáděných věcech movitých neváznou žádná jiná právní ani faktická omezení vlastnického práva.

4. Účel darování

4.1 Dárce poskytuje předmět smlouvy příjemci především k výukovým účelům na FJFI ČVUT.

4.2 Obdarovaný se zavazuje, že použije předmět smlouvy výhradně k účelu dle bodu 4.1 a v žádném případě ho nepoužije k ekonomické činnosti.

5. Další sjednané podmínky

5.1 Dárce zajistí odborný dohled a nezbytnou výpomoc při demontáži.

5.2 Jednotlivé části předmětu smlouvy budou postupně transportovány obdarovanému, přičemž pro každou dodávku bude pořízen protokol-seznam dílů písemně odsouhlasený oběma stranami.

5.3 Obdarovaný zajistí odvoz předmětu smlouvy do 31. 12. 2008

6. Závěrečná ustanovení

6.1 Právní vztahy vyplývající z této smlouvy, které nejsou zvlášť touto smlouvou upraveny se řídí ustanoveními obecně platných předpisů.

6.2 Účastníci této smlouvy po jejím přečtení prohlašují, že souhlasí s jejím obsahem, že tato byla sepsána na základě pravdivých údajů, jejich pravé a svobodné vůle a nebyla ujednána v tísní ani za jinak jednostranně nevýhodných podmínek.

6.3 Smlouva je vyhotovena ve třech stejnopisech s platností originálu, z nichž dárce obdrží dva a obdarovaný jeden výtisk.

6.4 Smlouva nabývá účinnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami.

V Praze dne : 01 -12- 2008

Za Dárce :

prof. Ing. Dr. Pavel Chráska, DrSc.

podpis, razítko

ÚSTAV FYZIKY PLAZMATU

AV ČR, v.v.i. (1)

Za Slovankou 1782/3, 18200 Praha 8

V Praze dne : 01 -12- 2008

Za Obdarovaného:

Doc. Ing. Miroslav Čech, CSc.

Československé v Praze

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská

115 19 Praha 1 - Staré Město

Břehová ul. č. 7

(2)

Příloha č.1

(seznam předávaných součástí)

Seznam základních součástí

1. Experimentální zařízení tokamak CASTOR
2. Pulsní zdroj proudu pro vytváření plazmatu a ohmický ohřev.
3. Část pulsního systému pro vytváření toroidálního magnetického pole.
4. Část vakuového čerpacího systému spolu s měřením tlaku.
5. Plynové hospodářství.
6. Systém pro ohřev komory a doutnavý výboj.
7. Systém zpětnovazebního řízení polohy sloupce plazmatu v reálném čase.
8. Sada vybraných diagnostik pro měření hlavních parametrů plazmatu.
9. Software pro řízení sběru dat, jejich ukládání do databáze a následné zpracování.
10. Řídící systém
11. Systém pro dodatečný ohřev plazmatu a neinduktivní buzení proudu dolnohybridní elektromagnetickou vlnou (40 kW s frekvencí 1,25 GHz).
12. Systém pro polarizaci okrajového plazmatu pomocí nabíjené elektrody.

Specifikace základních součástí

1. *Experimentální zařízení tokamak CASTOR:*
 - Transformátorové jádro s primárním vinutím.
 - Výbojová komora opatřená vinutími pro vytváření toroidálního a kolmého magnetického pole.
 - Ionizační tryska s napájecím a řídicím systémem.
2. *Zdroje proudu pro vytváření plazmatu a ohmický ohřev:*
 - 2 kondenzátorové baterie (pro start výboje a udržení proudu plazmatem)
 - Spínací systém.
 - Řídicí systém.
3. *Část zdroje proudu pro vytváření toroidálního magnetické pole:*
 - 120 ks olejových kondenzátorů 400 mikrofarad/2 kV.
 - Spínací systém včetně vakuových odpojovačů.
 - Řídicí systém.
4. *Část vakuového čerpacího systému spolu s měřením tlaku:*
 - Rotační vývěva.
 - Vakuová potrubí.
 - Vakuové měrky s příslušnou elektronikou.
 - Vakuové ventily.
 - Rozvod chladicí vody – manostaty, ventily a hadice.
5. *Plynové hospodářství:*
 - 2 rezervoáry se systémem čištění technického vodíku.
 - Rezervoár pro napouštění plynu do komory žhavenou Ni trubičkou.
 - Spojovací trubky.
 - 2 piezoelektrické ventily pro impulsní napouštění pracovního plynu do komory s příslušnými napájecími zdroji.
 - Rotační vývěva pro předčerpání napouštěcího systému.
6. *Systém pro ohřev komory a doutnavý výboj:*
 - Ovládací panel pro induktivní ohřev komory.
 - Stožan pro vypékání diagnostických portů topnými pásy.
 - Zdroj pro doutnavý výboj.
 - Regulační trafo.
 - Kontrolní a řídicí panel pro doutnavý výboj.
 - Jehlový ventil.
 - Elektroda doutnavého výboje.
 - Spojovací trubičky.
7. *Systém zpětnovazebního řízení polohy sloupce plazmatu v reálném čase:*
 - Analogový řídicí systém.
 - Mirnovovy cívky.
 - Elektronika řízení proudu pro vytváření vertikálního magnetického pole.
8. *Sada vybraných diagnostik pro měření hlavních parametrů plazmatu:*
 - Magnetické cívky, Rogowského pásky pro měření proudů, systémy Langmuirových sond.
 - Mikrovlnný interferometr 4 mm spolu s generátorem pilového napětí a selektivním zesilovačem 0,5 MHz.

9. *Software(ne licence) pro řízení sběru dat, jejich ukládání do databáze a následné zpracování*

10. *Řídící systém:*

- Napájecí a řídicí systém ionizační trysky.
- Základní ovládací panel.
- Časová centrála analogová.
- Monitorovací panel.

11. *Systém pro neinduktivní buzení proudu elektromagnetickou vlnou:*

- Magnetron 40 kW/1,25 GHz.
- Pulzní modulátor 12 kV.
- Řídící systém.
- Vlnovody, odbočnice na měření výkonu.
- Útlum.
- Anténní systém (grill).

12. *Systém pro polarizaci okrajového plazmatu pomocí nabíjené elektrody:*

- Zdroj pulzního napětí včetně bočnicku
- Nabíjecí elektroda.
- Řídící systém.
- Kabeláž.

Příloha č.2

Některé díly mohou být po dohodě předány příjemci později až bude zřejmé, že nemohou být využity pro tokamak COMPASS. Jedná se zejména o:

- Část systému automatického sběru základních experimentálních dat (24 kanálů snímaných s frekvencí 40 kHz s izolačními zesilovači (systém AIAS).
- Optická diagnostika plazmatu.
- Turbomolekulární pumpa.
- Kondenzátorová baterie Siemens.

Dodatečné předání bude upraveno v písemném dodatku ke smlouvě a provedeno na základě písemného protokolu.