

Preliminary market consultation – Plasma-facing components **Předběžné tržní konzultace – Komponenty první stěny**

Title of the public contract / Název veřejné zakázky:

The COMPASS-U plasma-facing components

This public contract for supplies will be contracted in above-the-limit regime and will be organised in the framework of the project named „COMPASS-U: Tokamak for cutting-edge fusion research”, reg. number: CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000768, granted within the framework of the Operational Program Research, Development and Education. Anticipated language of procurement procedure for this public contract will be English, however, the Contracting Authority reserves the right to conduct the procurement procedure in the Czech language.

Komponenty první stěny pro tokamak COMPASS-U

Tato veřejná zakázka na dodávky bude zadávána v nadlimitním režimu a realizována v rámci projektu „COMPASS-U: Tokamak pro špičkový výzkum jaderné fúze“, reg. č. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000768, spolufinancovaného z prostředků Evropského fondu pro regionální rozvoj v rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání. Předpokládaným jazykem zadávacího řízení bude angličtina, zadavatel si však vyhrazuje právo vést zadávací řízení v českém jazyce.

Identification of the Contracting Authority / Identifikační údaje zadavatele:

Name / Název: Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i.
Registered seat / Sídlo: Za Slovankou 1782/3, 182 00 Praha 8
Id No. / IČO: 61389021
Represented by / Zastoupen: doc. RNDr. Radomír Pánek, Ph.D., ředitel
Contact person / Kontaktní osoba: Ing. Ivan Němec
E-mail: nemec@ipp.cas.cz

CPV Code: 38000000-5 - Laboratory, optical and precision equipments (excl. glasses)
71334000-8 - Mechanical and electrical engineering services
42900000-5 - Miscellaneous general and special-purpose machinery

CPV kód: 38000000-5 - Laboratorní, optické a přesné přístroje a zařízení (mimo skel)
71334000-8 - Strojírenské a elektrotechnické služby
42900000-5 - Různá strojní zařízení pro všeobecné účely a speciální strojní zařízení

Short description / Stručný popis:

The main purpose of the preliminary market consultations is to obtain the information needed to create the optimal structural design of the plasma-facing components (PFC) and their support structure for tokamak COMPASS-U from a technical and economical point of view. This information will be further used in the preparation of the public tender documentation in the perspective of subsequent contracts. The subject of this preliminary market consultations will be related to the

design, manufacturing and commissioning of the COMPASS-U PFC with specific interests in the material selection, machining or coating as well as cost optimization.

The main PFC function is the protection of the vacuum vessel and all in-vessel components (diagnostics, cables, mirrors, etc.) from the large heat and particle loads coming from the plasma over a total surface of $\sim 17 \text{ m}^2$. PFC should also be robust enough to withstand the large electro-magnetic loads consequent to a sudden loss of plasma control. Therefore, they should be able to absorb heat fluxes in the range of several tens of MW/m^2 in a steady-state up to 3 seconds and resulting stresses in the order of 500 MPa locally. The main PFC requirements are 1) being metallic and 2) being high vacuum ($10^{-7} < P < 1 \text{ Pa}$) and high temperature (up to 500°C base temperature) compatible. Considered materials for the PFC are W, Mo, TZM or inconel (with or without W-coating) with dimensions ranging from $20 \times 20 \text{ mm}$ up to $150 \times 150 \text{ mm}$ with $\sim 20\text{-}30 \text{ mm}$ in thickness. For the PFC support structures (which could be larger in size), inconel is mainly considered because of its high yield stress at 500°C .

Hlavním účelem těchto předběžných tržních konzultací je získání informací potřebných k vytvoření optimálního designu komponent první stěny tokamaku COMPASS-U (včetně jejich podpůrné konstrukce) a to jak z technického, tak z ekonomického hlediska. Tyto informace budou využity při přípravě dokumentů pro veřejnou zakázku. Tyto předběžné tržní konzultace se budou týkat technického návrhu a výrobního postupu komponent první stěny tokamaku COMPASS-U, především pak výběru vhodného materiálu, obrábění, nanášení povrchových vrstev a optimalizace výrobních nákladů.

Hlavní funkcí komponent první stěny je ochrana vakuové nádoby a dalších vakuových dílů (diagnostických zařízení, kabelů, zrcadel apod.) před extrémními tepelnými toky plazmatu - celkově na ploše cca 17 m^2 . Komponenty první stěny musí odolat velkému silovému namáhání (např. v průběhu náhlé ztráty kontroly plazmatu). Musí tedy odolat lokální tepelné zátěži několika desítek MW/m^2 po dobu až 3 s a mechanickému namáhání v řádu 500 Mpa. Hlavními požadavky na komponenty první stěny jsou 1) kovový materiál a 2) vakuová ($10^{-7} < P < 1 \text{ Pa}$) a vysokoteplotní (počáteční teplota 500°C) kompatibilita. Uvažovanými materiály jsou W, Mo, TZM a inconel (s příp. povrstvením pomocí W) s orientačními rozměry od $20 \times 20 \text{ mm}$ po $150 \times 150 \text{ mm}$ a tloušťkou $\sim 20\text{-}30 \text{ mm}$. Pro podpůrnou konstrukci komponent první stěny je uvažován především inconel z důvodu vysoké pevnosti při teplotě 500°C .

Additional information / Další informace :

Before commencement of the tender procedure, the Contracting Authority decided to conduct preliminary market consultations in accordance with Section 33 of Act No. 134/2016 Coll., On Public Procurement, as amended. The subject of this prior notice is to initiate preliminary market consultations for the COMPASS-U plasma-facing components.

Participation in preliminary market consultations is open to all potential bidders. Preliminary market consultations will take place in writing and in the form of an oral hearing at the location and dates specified by the participants. The course of preliminary market consultation will be placed upon record.

Apply for the preliminary market consultations by nemec@ipp.cas.cz, at the latest **by the end of 2020**. The Contracting Authority reserves the right to extend the aforementioned deadline for application for preliminary market consultations by an announcement made in the same manner as opening of these preliminary market consultations.

All published documentation (i.e. initial or issued during preliminary market consultations) as an additional informational source for the cryogenic cooling system will always be published on the submitter's website (see address below):

http://www.ipp.cas.cz/o-ufp/Verejne_zakazky/

Zadavatel se před zahájením zadávacího řízení rozhodl vést v souladu s ustanovením § 33 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném a účinném znění, předběžné tržní konzultace. Předmětem tohoto předběžného oznámení je zahájení předběžných tržních konzultací pro komponenty první stěny tokamaku COMPASS-U.

Účast v předběžných tržních konzultacích je otevřená a účastnit se tak mohou všichni potenciální zájemci o předmětnou veřejnou zakázku. Předběžné tržní konzultace budou probíhat písemně a formou ústního jednání v místě a termínech upřesněných vzájemnou dohodou zúčastněných stran. O průběhu tržních konzultací bude pořízen záznam.

Pro účast v předběžných tržních konzultacích se přihlaste na adrese nemec@ipp.cas.cz, a to nejpozději do **konce roku 2020**. Zadavatel si vyhrazuje právo uvedenou lhůtu pro přihlášení prodloužit, a to stejnou formou, jakou oznámil zahájení těchto předběžných tržních konzultací.

Veškerá publikovaná dokumentace (úvodní nebo dodaná v průběhu předběžných tržních konzultací) související s komponenty první stěny pro tokamak COMPASS-U, bude vždy uveřejněna na stránkách zadavatele (viz adresa níže):

http://www.ipp.cas.cz/o-ufp/Verejne_zakazky/

Estimated date of publication of contract notice / Předpokládané datum zveřejnění oznámení o zahájení zadávacího řízení:

01.06.2021

Please be aware that, depending also on the course and termination date of the preliminary market consultation, the tender procedure may be commenced sooner or later than on the aforementioned estimated date.

Zadavatel upozorňuje, že i v závislosti na průběhu a termínu skončení předběžných tržních konzultací může být zadávací řízení zahájeno dříve nebo později oproti výše uvedenému předpokládanému datu.