

外部委託業者の募集

References: IO/24/CFT/10027943/LLU

"Site-wide central supervision of ITER fire protection systems"

(サイト全体の ITER 防火システムの中央監視)

IO 締め切り 2024 年 2 月 23 日(金)

○背景と目的

労働安全中央システム (CSS-OS) は、原子力以外の危険から人と環境を保護するための労働安全 I&C 機能の実行を担う ITER 中央制御システムです。安全機能のロジックとオペレータインターフェイスを備え、他のローカルに分散した安全システムの調整と監視を行います。

CSS-OS はすでに製造されており、現在サイト受け入れテスト段階にあります。

安全機能の実装に加えて、CSS-OS は最近、ITER 火災検出および保護システム (文書の残りの部分では火災パネルと呼ばれる) の監視を割り当てられました。したがって、CSS-OS は、データを取得し、コマンドを送信し、関連する監視情報を操作ワークステーションに表示することができます。

IO は、新しいスコープを実装できるように、CSS-OS アーキテクチャーに必要な変更を定義しました。防火パネルの近くには、パネルとのインターフェースや CSS-OS 通信ネットワークとの情報交換のための機器が設置されます。PLC は、情報と CSS-OS SCADA とのインターフェースを一元化します。SCADA は、クライアント/サーバーアーキテクチャーに準拠し、別々の建物に配置された 2 台の冗長サーバーを利用します。

次の図は、火災監視アーキテクチャーの概要を示しています。

図 1 火災監視アーキテクチャーの概要

図 2 火災監視アーキテクチャーの中央部分

(詳細は英文技術仕様書を参照ください)

○作業範囲

本契約 (以下「本契約」) の目的は、中央 PLC および SCADA を含むシステムの中央部分のために、火災パネルと直接接続する機器および関連ソフトウェアの設計、調達、製造、テスト、試運転を行うことです。

落札された契約者 (以下「契約者」) が実行する作業の範囲は、火災検知および保護システムと中央部品の関連ソフトウェアを接続するための現地設備に関する以下の作業を対象とします。

- 設計
- 製造
- 必要なすべての部品の調達
- 製造
- ソフトウェア開発
- 工場受入試験
- 梱包・発送
- サイト受け入れテストと試運転
- 関連文書の作成

- 保証

契約の範囲では、134の建物全てを含む約45の火災検知および保護システムがインターフェースされます。
予測される監視ポイント数は15,000程度です。
監視する防火パネルは、次の3つのベンダーのいずれかの機器を使用します。

- シーメンス。
- DEF。
- ACF-ASD。

IOは、各ブランドとのインターフェースやCSS-OSネットワークとの情報交換のための設計ソリューションを開発し、テストしました。
PLCとSCADAの両方の中央部分のソフトウェアは、受け入れテスト後に落札された契約者によって提供され、IOによってCSS-OSに統合されます。
火災パネルの監視はSIL機能とはみなされません。ただし、SIL 3機能を実装するCSS-OSの機能を危険にさらしてはなりません。
供給される機器の設置は契約の範囲外である。CSS-OSネットワークインフラストラクチャ（ネットワークハードウェアを含むケーブルおよびキュービクル）およびCSS-OS中央コンポーネントの供給および設置は、この契約に含まれません。

○契約スケジュール

本契約は、2024 年 12 月に 5 年の期間で発効する予定です。作業は、一連の火災パネルのインターフェースの実装をカバーするパッケージで実施されます。各パッケージの期間は 6 か月から 1 年です。
各パッケージでは、IO による書面による要求に基づいて作業が開始されます。複数のパッケージが時間的に重複する場合があります。このグループ化は、ITER ビルのスケジュールに適応し、契約に安定した作業負荷を提供することを意図しています。
各パッケージについて、契約者は、現地機器の引渡し及び中央部分のソフトウェアの引渡しのためのライフサイクルの作業を行うものとします。その後、IO が機器をインストールし、CSS-OS にソフトウェアを統合した後、現場受入試験及び試運転を行います。

○概略日程

概略日程は以下の通りです：

マイルストーン	暫定日程
国内機関の推薦の要請の発行	2024 年 2 月 5 日
ノミネーションの受領	2024 年 2 月 26 日
事前審査の要請の発行	2024 年 3 月 22 日
事前審査の要請の受領	2024 年 4 月初旬
事前審査の要請の結果通知	2024 年 5 月中旬
入札発行	2024 年 6 月初旬
入札提出締め切り	2024 年 7 月末
契約授与予定	2024 年 10 月中旬

○経験

候補者の経験は、以下のような広範囲に渡るものとします。

- Siemens S 7 PLC 技術をベースとした、大規模な異機種施設向けの計装安全システムの設計、構築、運用に関する経験。
- 安全産業制御システムのハードウェア統合の経験。
- IEC 61508/IEC 61511 規格に関する専門知識。
- 大規模な学際的な I&C プロジェクトの契約およびプロジェクト管理の経験。
- S 7-400 FH、S 7-1500 F PLC シリーズの安全ソフトウェア開発経験。
- Siemens WinCC Open Architecture (WinCC OA) のソフトウェア開発経験。
- Linux オペレーティングシステムに関する知識。
- 産業用制御システムの製造、受け入れテスト、試運転。

○候補

参加は、個人またはグループ/コンソーシアムに参加するすべての法人に開放されます。法人とは、法的権利及び義務を有し、ITER 加盟国内に設立された個人、企業又は機構をいいます。

法人は、単独で、またはコンソーシアムパートナーとして、同じ契約の複数の申請または入札に参加することはできません。共同事業体は、恒久的な、法的に確立されたグループ又は特定の入札手続のために非公式に構成されたグループとすることができます。

コンソーシアムのすべての構成員(すなわち、リーダーと他のすべてのメンバー)は、ITER 機構に対して連帯して責任を負います。

同じ法人団体に属する法人は、独立した技術的能力と財務的能力が実証できる場合に個別に参加することが許されます。入札参加者（個人またはコンソーシアム）は、事前審査プロセスの間に提示される選定基準に従う必要があります。IO は、重複した参照プロジェクトを無視すること、並びに該当する法人を事前審査手続きから除外する権利を有します。

【※ 詳しくは添付の英語版技術仕様書「**Site-wide central supervision of ITER fire protection systems**」をご参照ください。】

ITER 公式ウェブ <http://www.iter.org/org/team/adm/proc/overview> からアクセスが可能です。

「核融合エネルギー研究開発部門」の HP : <http://www.fusion.qst.go.jp/ITER/index.html>
では ITER 機構からの各募集（IO 職員募集、IO 外部委託、IO エキスパート募集）を逐次更新しています。ぜひご確認ください。

イーター国際核融合エネルギー機構からの外部委託 に関心ある企業及び研究機関の募集について

＜ITER 機構から参加極へのレター＞

以下に、外部委託の概要と要求事項が示されています。参加極には、提案された業務に要求される能力を有し、入札すべきと考える企業及び研究機関の連絡先の情報を ITER 機構へ伝えることが求められています。このため、本研究・業務に関心を持たれる企業及び研究機関におかれましては、応募書類の提出要領にしたがって連絡先情報をご提出下さい。



the way to new energy

china eu india japan korea russia usa

Technical SUMMARY

Call For Nomination

IO/24/CFT/10027943/LLU

Site-wide central supervision of ITER fire protection systems

1. Background and purpose

The Central Safety System for Occupational Safety (CSS-OS) is the ITER central control system in charge of the execution of occupational safety I&C functions to protect people and the environment against non-nuclear hazards. It implements the logic of safety functions and the operator interface and coordinates and supervises other locally distributed safety systems.

The CSS-OS has been manufactured and it is currently in the site acceptance test phase.

In addition to the implementation of safety functions, the CSS-OS has recently been assigned the supervision of the ITER fire detection and protection systems (referred to as fire panels in the rest of the document). Accordingly, the CSS-OS will be able to acquire data, send commands and display in its operation workstations the associated monitoring information.

IO has defined the necessary modifications in the CSS-OS architecture to be able to implement the new scope. Local equipment near the fire panels will be installed to interface panels and exchange information with the CSS-OS communication networks. Then a PLC will centralize the information and interface with the CSS-OS SCADA, which follows a client-server architecture, utilizing two redundant servers situated in separate buildings.

The following figures present an overview of the fire supervision architecture:

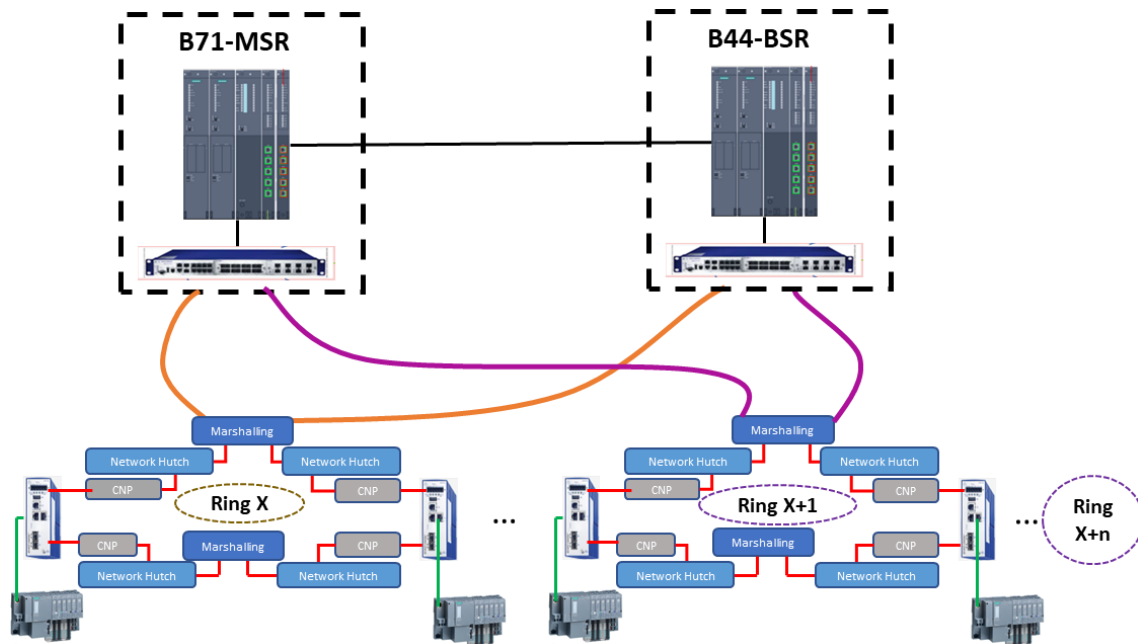


Figure 1 Overview of fire supervision architecture

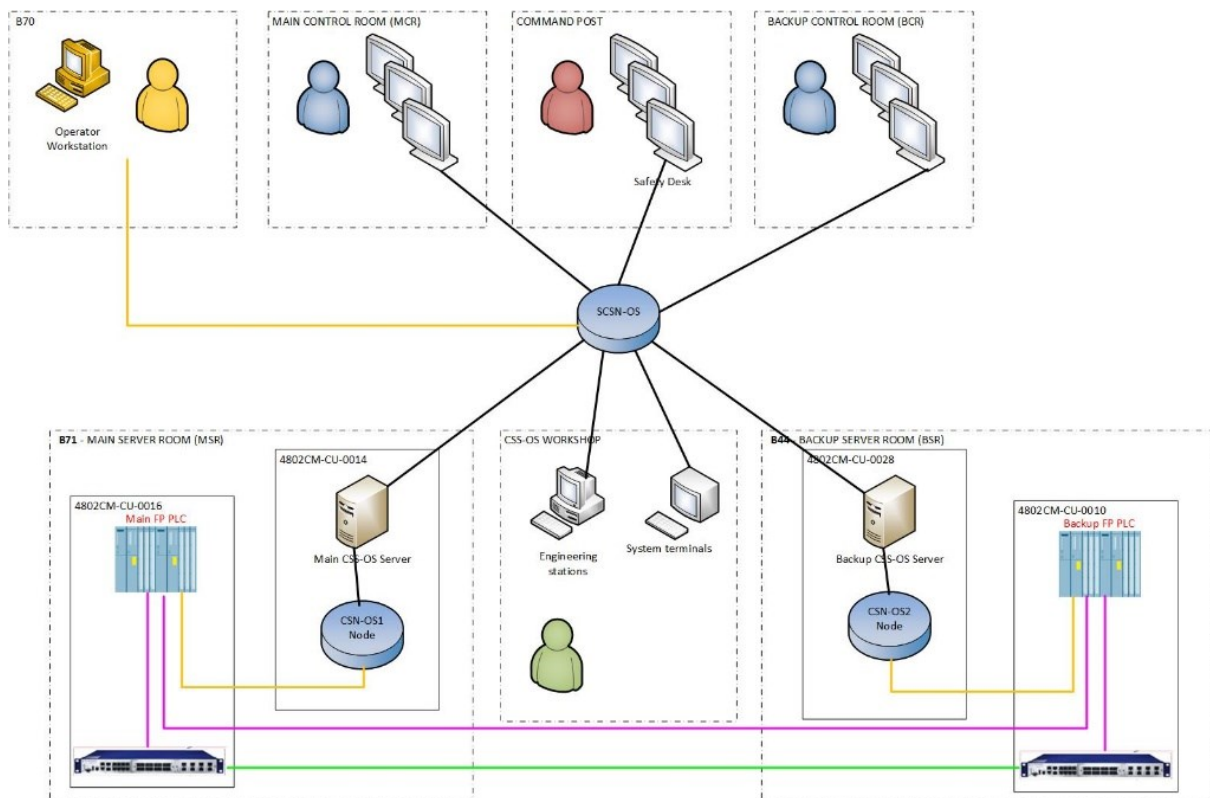


Figure 2 Central part of fire supervision architecture

The purpose of this contract (the “Contract”) is to perform the design, procurement, manufacturing, testing, and commissioning of the equipment that will directly interface the fire panels as well as the associated software for the central part of the system, including central PLCs and SCADA.

2. Scope of work

The scope of the work to be performed by the awarded contractor (the “Contractor”) covers the following activities for the local equipment to interface the fire detection and protection systems and the associated software for the central part:

- Design
- Manufacturing
- Procurement of all necessary components
- Manufacturing
- Software development
- Factory acceptance tests
- Packaging and shipping
- Site acceptance tests and commissioning
- Production of the associated documentation
- Warranty

Under the scope of the Contract, there are about 45 fire detection and protection systems to be interfaced covering 134 buildings. The forecasted number of points to be monitored is in the order of 15,000.

The fire panels to be supervised will use equipment of any of the following three vendors:

- Siemens.
- DEF.
- ACF-ASD.

IO has developed and tested design solutions for interfacing each brand and the exchange of information with the CSS-OS networks.

The software for the central part, both for PLC and SCADA, will be delivered by the awarded contractor after the acceptance testing and will be integrated by IO in the CSS-OS.

The supervision of the fire panels is not considered a SIL function. However, it shall not jeopardize the capability of the CSS-OS to implement SIL 3 functions.

Installation of the equipment to be supplied is out of the scope of the Contract. Supply and installation of the CSS-OS network infrastructure (cables and cubicles including network hardware) and CSS-OS central components are not part of this contract.

3. Contract schedule

The Contract is scheduled to come into force in December 2024 for a duration of five (5) years. The work will be distributed in packages which will cover the implementation of the interface for a set of fire panels. Each package will have a duration between six months and one year. For each package, the work will start on written demand by IO. Different packages may overlap in time.

This grouping intends to adapt to the schedule of ITER buildings and provide a stable workload for the Contract.

For each package, the Contractor shall perform the activities of the life-cycle for the delivery of the local equipment and the delivery of the software for the central part. Then IO will install the equipment and integrate the software in the CSS-OS. After that, the Contractor will perform the site acceptance tests and commissioning.

4. Procurement tentative timetable

The tentative timetable is outlined as follows:

Call for Nomination Release	5 February 2024
Receipt of Nominations	26 February 2024
Issuance of Pre-qualification Application	Mid of March 2024
Receipt of Prequalification Application	Early April 2024
Notification of Prequalification Results	Mid May 2024
Issuance of Call for Tender	Beginning June 2024
Tender Proposals Due Date:	End July 2024
Estimated Contract Award Date:	Mid of October 2024
Estimated Contract Start Date:	Beginning of December 2024

5. Experience

The candidate's experience shall cover a broad range as listed below.

- Relevant experience in the design, construction and operation of instrumented safety systems based on Siemens S7 PLC technologies for large heterogeneous facilities.
- Experience in hardware integration of safety industrial control systems.
- Expertise with IEC 61508 / IEC 61511 standards.
- Experience on contract and project management for large multidisciplinary I&C projects.
- Experience in development of safety software for S7-400 FH and S7-1500 F PLC series.
- Experience developing software for Siemens WinCC Open Architecture (WinCC OA).
- Knowledge of Linux operating system.
- Manufacturing, acceptance tests and commissioning of industrial control systems.

6. Candidature

Participation is open to all legal persons participating either individually or in a grouping (consortium) which is established in an ITER Member State. A legal person cannot participate

individually or as a consortium partner in more than one application or tender. A consortium may be a permanent, legally-established grouping or a grouping, which has been constituted informally for a specific tender procedure.

All members of a consortium (i.e. the leader and all other members) are jointly and severally liable to the ITER Organization. The consortium groupings shall be presented at the pre-qualification stage. The consortium cannot be modified later without the approval of the ITER Organization.

Legal entities belonging to the same legal grouping are allowed to participate separately if they are able to demonstrate independent technical and financial capacities. Bidders' (individual or consortium) must comply with the selection criteria. IO reserves the right to disregard duplicated references and may exclude such legal entities from the tender procedure.

7. Reference

Further information on the ITER Organization procurement can be found at:

<http://www.iter.org/org/team/adm/proc/generalinfo>

Nominating Domestic Agency:



COMPANY NAME	WEB SITE link	POSTAL ADDRESS	POST CODE	CITY	COUNTRY	CONTACT PERSON	PHONE	E-MAIL	ARIBA SUPPLIER ID	COMPANY INFORMATION (if any)