

## 外部委託業者の募集

References: IO/MS/25/VV-METRO/GRD

### “Vacuum Vessel (VV) Alignment Metrology Works”

(真空容器のアライメント計測業務の市場調査)

IO 締め切り 2025 年 8 月 15 日(金)

## ○目的

ITER 機構 (IO) は、溶接準備ピット (WPP) 契約の枠組みで後に実装される、真空容器 (VV) のアライメント測定モニタリング手法を定義するための市場調査を実施する予定です。

本書に記載されている情報および技術詳細は予備的なものであり、この作業範囲に対する潜在的な候補者の関心と能力を評価することを目的としています。

## ○背景

ITER 機構 (IO) は、共同国際研究開発プロジェクトであり、初期建設活動が進行中です。IO の 7 つのメンバーは、欧州連合 (フュージョン・フォー・エナジー (F4E) が代表)、日本、中華人民共和国、インド、大韓民国、ロシア連邦、および米国です。

このプロジェクトは、平和目的の核融合発電の科学的小および技術的実現可能性を実証し、最初の発電用核融合炉の設計、建設、および運転に必要なデータを取得することを目的としています。また、本格的な核融合発電所に必要となる加熱、制御、計測、遠隔保守など、いくつかの主要な技術もテストします。

ITER の敷地はフランスのブーシュ・デュ・ローヌ県にあります。ここには IO の本部と建設現場が含まれています。施設の建設は進行中です。詳細については、IO のウェブサイト (<http://www.iter.org>) をご覧ください。

ITER プラットフォームは、トカマク建屋 (B11) のピットにあるトカマク装置を収容する約 40 の建物で構成されています。作業場所は下図に示されています。

## ○トカマクの組み立て手順

トカマクは、それぞれが40°のトーラス角を占める9つのセクターモジュールから組み立てられます。各セクターモジュールは、40°の真空容器 (VV) セクター、2つのトロイダル磁場コイル (TFC)、40°の真空容器熱シールド (VVTS) セクター、および関連する相互接続と支持で構成されます。これらのコンポーネントは個別に現場に搬入され、セクターモジュールサブセクター組み立て (SMSA) 契約の一環として、組み立て棟で専用の治具と備品を使用してセクターモジュールにサブアセンブリされます。その後、セクターモジュールは順次トカマクピットに搬送されます。

トカマク建屋 (B11) IO加工場

トカマクピットに搬入された後、**セクターモジュールピット内組み立て (SMPA) 契約**の一環として、TFCは正確に位置合わせされ、恒久的な支持具に取り付けられます。さらに、この契約では、2番目以降のセクターモジュールのTFCが吊り上げられ、位置合わせされ、重力支持具に固定された際に、TFC間の相互接続も行われます。

9つのセクターの据え付けと、ピット内でのすべてのコイル間接続が完了した後、次の主要な活動はA4スコープと呼ばれるもので、その主な目的は次のとおりです。

- 重力支持具へのすべてのTFCの荷重伝達 (SMPAスコープ)。
- 上部および下部のプレコンプレッションリングのすべてを設置し、締結する (SMPAスコープ)。
- 重力支持具へのVVの荷重伝達 (WPPスコープ)。
- 関連するすべての工具の撤去 (SMPAおよびWPPスコープ)。

TFCの荷重伝達は、WPP契約スコープと並行して実施できます。

ポートとベローズの位置決めと溶接において、一部の作業が先行できる場合、VVポートの組み立てと溶接契約との間で潜在的な間接的な同時作業が発生する可能性があります。

同様に、VV溶接契約と計測アセンブリ契約も、VVTSの組み立て活動とVVの据え付け活動の前または途中に順次実行される可能性があります。

**溶接準備ピット (WPP) 契約**の一環として、3つの主要な活動が考慮されます。

- VVTSセクターは、トカマクピット内の2つのセクターモジュール間で順次接続されます。技術的には、この作業範囲は2つのセクターがピット内にある限り実施できます。
- クライオスタットとVVセクター間のVVGSのハンドリング、位置決め、およびボルト締め。
- 真空容器重力支持具 (VVGS) へのVVセクターの位置合わせと据え付け。この作業は、隣接するTFCの相互接続がすべて完了した後 (トカマクピット内に3つのセクターモジュールが最低限の前提条件)、中心のVVセクターが目標位置に位置合わせされ、VVGSに固定された場合にのみ可能です。

9つのセクターモジュールすべてがVVTSのフィールドジョイント接続を完了し、VVがVVGSに固定された後、**セクター溶接 (SW) 契約**は、変形を最小限に抑えることを目的とした計画に従って、VVセクターのフィールドジョイントを溶接します。

並行して、SMPAはA4スコープを開始します。これには、TFCトラスの荷重伝達、中央柱工具の撤去 (ラジアルビームの支持が不要になったため)、およびTFCへの上部および下部プレコンプレッションリングの組み立てが含まれます。

### 図3-1 : VVの基本的な重量と寸法

(詳細は技術仕様書を参照下さい)

この市場調査に続いて、関連する予想される契約の目的は、VVアライメント操作の測定モニタリングに適用される方法論を定義することです。以下を含むがこれに限定されない、いくつかの他の契約との共同作業が発生します。

- 開始時におけるSMSA契約 (ピット内のセクターの据え付けのため)、
- セクター相互接続およびA4スコープのためのSMPA契約、
- 炉内計測、燃料供給、計装 (IDFI) 契約、
- ポート位置決め組み立ておよび溶接 (PPAW) 契約 (クライオスタット/建屋ベローズの組み立ておよ

び溶接スコープのため)、

- 終了時におけるSW契約、
- 放射線検査、足場、クレーン操作などを含む横断的な契約。

#### 清浄度およびFME（異物管理）：

ITERトカマク装置は、主にVQC（真空品質クラス）のコンポーネントで構成されており、真空および装置の運転要件（すなわち、熱シールド放射率要件に準拠すること）を満たすために、清浄な条件下で組み立ておよび運転されます。

これらの清浄条件は、作業現場1（トカマクピットおよびクレーンホール、B13およびB17）に適用され、清浄度プロトコルが適用されます。このプロトコルは、要求される清浄度レベルを維持するために必要な規則を定義し、作業者と資材のアクセス、クリーンウェア、作業（汚れる作業を含む）、および清掃に関する要件を定めています。

#### ○ VVの設置シーケンス

主要な構成要素と作業を図4-1に示します。

1. 真空容器（VV）のアライメントと安定化
2. ラジアルビームとVVアライメントユニット
3. 上部安定ロッドと船外ブレースツール
4. VVカウンターウェイトと中央面ブレースツール
5. VVGSと下部ストラットの取り付け
6. 船内ブレースアームとVV間ストッパー

#### 図4-1：単一セクターの概要

（詳細は技術仕様書を参照下さい）

VVをVVGSにセクターごとに設置するためには、WPP契約者が取り付ける安定クランプを使用して、VVが半径方向内側に傾くのを安定させる必要があります（図4-2参照）。

#### 図4-2：設置されたVVの側面図

（詳細は技術仕様書を参照下さい）

VVのアライメントに関連する主要な活動は、3つの隣接するセクターがピットに吊り上げられ（SMSAの範囲）、TFCs間の隣接するコイル間接続が完了したとき（SMPAの範囲）に開始されます。安定クランプの取り付けの主な先行作業は、SMPA契約者によるIOIS（中間外部コイル間構造物）の取り付けです。

WPP契約者は、VVを目標位置と公差にアライメントするための方法論を実行します。目標位置と公差（ $\pm 3\text{mm}$ の範囲が予想されます）はIOによって提供されます。アライメント中、VVは船内の基準点ネットワークを使用して継続的に測定されます。半径方向、垂直方向、およびトロイダル方向の調整は、図4-3に示すラジアルビームVVアライメントユニットのジャッキを使用して実行できます。VVの半径方向およびトロイダル方向の傾きは、図4-4に示す水平ポートのカウンターウェイトフレームからウェイトを取り除いたり追加したりするか、安定クランプの上部ロッドまたは下部ストラットに係合させることによって調整できます。

#### 図4-3：VVアライメントユニット

#### 図4-4：VVカウンターウェイト

(詳細は技術仕様書を参照下さい)

VVは、目標位置へのアライメント中に拘束されていない必要があります。したがって、アライメントまたは荷重伝達を開始する前に、WPP契約者がブレースツールを解除する必要があります。VVGGSがVVに接続されると耐震拘束に不要となるため、中央面ブレースツール (MPB) とダイバータレベルスタビライザー (DLS) はWPP契約者によって分解および撤去されます。

図4-5に示す船内ブレースアームは、黄色のボルトを引き抜くことによってのみ解除されます。同様に図4-5に示す船外フレームは、オレンジ色のパッドを引き抜くことによって解除されます。

図4-6に示すMPBは、セクターモジュールの中心、水平ポートに取り付けられています。図4-7に示すDLSは、VV下部ポートスタブ延長部に取り付けられています。MPBの総重量は約10トン、DLSの総重量は約6トンです。DLSとMPBの両方は、サブアセンブリ (約1~5トン) を分解し、ピットから吊り上げて撤去されます。

#### 図4-5：船内ブレースアームと船外フレーム

#### 図4-6：中央面ブレースツール

#### 図4-7：ダイバータレベルブレースツールの撤去

(詳細は技術仕様書を参照下さい)

### ○作業範囲

関連する予定契約の範囲は、定義済みの設置シーケンス (暫定的にS7-S6-S5-S8-S4-S9-S1-S3-S2) に基づき、9つのVVセクターそれぞれのアライメントにおける操作原理を定義し、手順を作成することです。このインプットは、WPP契約者が行うVVアライメント活動に利用されます。

この手順には、少なくとも以下の事項が含まれるものとします。

- **VVをアライメントするための実用的かつ創造的な方法論。** これには、ツールの仕様 (レーザートラッカーまたはその他の手段) が含まれます。
- **VVアライメントに使用するVVの機能の定義。** 既存の基準点、新しい基準点、または管理された表面 (例：定義された公差を持つ機械加工されたプレート) が含まれます。
- **各VVアライメントシーケンスは、その環境に固有のものとなります。** 特に、ピット内に設置される周囲のセクターの数に応じたものとなります。一般的な手順では詳細が不十分である可能性が高く、作業を統合することが正当化されない限り (作業が並行して行われる場合)、9つの手順が想定されます。この調査は、組立シーケンスに合わせて進化するものとします。
- **ネットワークへのツールの位置合わせ手順の詳細と、テザリングの必要性。** 評価にはこれらを含める必要があります。契約者はまた、ピットネットワークにツールを位置合わせするために、建屋の機能、完成したTFCs、および/または完成したVVSの使用を評価するものとします。
- **リスク評価と軽減策の実施。** 例えば、計画された見通し線に影響を与える作業環境の変化に対処するための冗長性、またはSM9とSM1の入れ替えなど、設置シーケンスの変更の可能性を含みます。
- **IOのCATIAモデルを作業ファイルタイプ (例：Spatial Analyzer) に適応させるためのCADリソース。** 契約者はIOチームと連携して正しい環境を検証し、必要に応じて3Dモデルを操作できる必要が

あります。

### ○契約期間と主な活動期間

本契約は、VVセクターをアライメントするための方法論プロセスを定義するために必要なすべての活動を対象とします。本契約は、契約署名後、2025年第4四半期の開始時に発効する予定です。

上記セクション5で説明されている作業範囲は、契約署名日から3ヶ月の見積もり期間内に実行される予定です。

### ○ 経験

候補者の経験には、計測学の専門知識と、正確な公差内で大規模な機械組立のモニタリングを実行するリソース能力が含まれるものとします。これには、現場での実行準備と必要なツール関連のエンジニアリングおよび設計活動、ならびに作業を実行するために適切に資格を持ち、経験豊富な人員が含まれます。

### ○参加資格

参加は、以下のITER加盟国に設立されたすべての法人に開かれています。

- 欧州連合
- インド共和国
- 日本
- 中華人民共和国
- 大韓民国
- ロシア連邦
- アメリカ合衆国

ITER機構は、適切とみなされる場合、他の国に資格を拡大することを決定する場合があります。

同じ法的グループに属する法人でも、独立した技術的および財政的能力を実証できる場合は、個別に参加することが許可されます。入札者（個人またはコンソーシアム）は、選定基準を遵守しなければなりません。

IOは、重複する参照を無視する権利を留保し、そのような法人を入札手続きから除外する場合があります。

【※ 詳しくは添付の英語版技術仕様書「**Technical summary for VV alignment metrology Works**」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。

Date: 17 July 2025

Reference: IO/MS/25/VV-METRO/GRD

Subject: **Market Survey for the Vacuum Vessel (VV) alignment metrology works**

Dear Madam/Sir,

The ITER Organization (IO) launches a Market Survey and requests information from companies having the interest, knowledge and capacity related to: **Vacuum Vessel (VV) alignment metrology works**.

The main purpose of this Market Survey is to evaluate the market situation and to identify candidate suppliers having the potential capabilities to respond to the IO solicitation.

Please note that this is not a Call for Nomination.

You will find enclosed to this Market Survey (**Annex I**) the Technical Summary for Vacuum Vessel (VV) alignment metrology works (ITER\_D\_E663JT\_V1.0).

With this letter, we invite all potential companies, institutions or entities from ITER Member States to participate to this Market Survey through the questionnaire (**Annex II**).

We kindly invite the Domestic Agencies to publish this Market Survey on their websites or through other advertising methods, which will help to retrieve the requested information from a maximum of potential candidates.

Please return a completed questionnaire, **no later than 15 August 2025**, to the following email address [guillaume.retaillaud@iter.org](mailto:guillaume.retaillaud@iter.org).

Yours sincerely,



William DE CAT  
Procurement Division

William De Cat  
Acting Section Leader PPMA  
ITER Organization

china

eu

india

japan

korea

russia

usa

## Technical Specifications (In-Cash Procurement)

### Technical summary for VV alignment metrology Works

Preliminary technical description of the scope of the metrology contract for VV alignment issued to the market to check the interest and capabilities of potential tenderers.



## 1 Purpose

The ITER Organization (IO) intends to perform a Market Survey for the definition of the Vacuum Vessel (VV) alignment metrology monitoring method that shall later be implemented in the frame of the Welding Preparation in Pit (WPP) contract.

The information and technical details provided in the present document are preliminary with the purpose to assess the interest and capabilities of potential candidates for this scope of works.

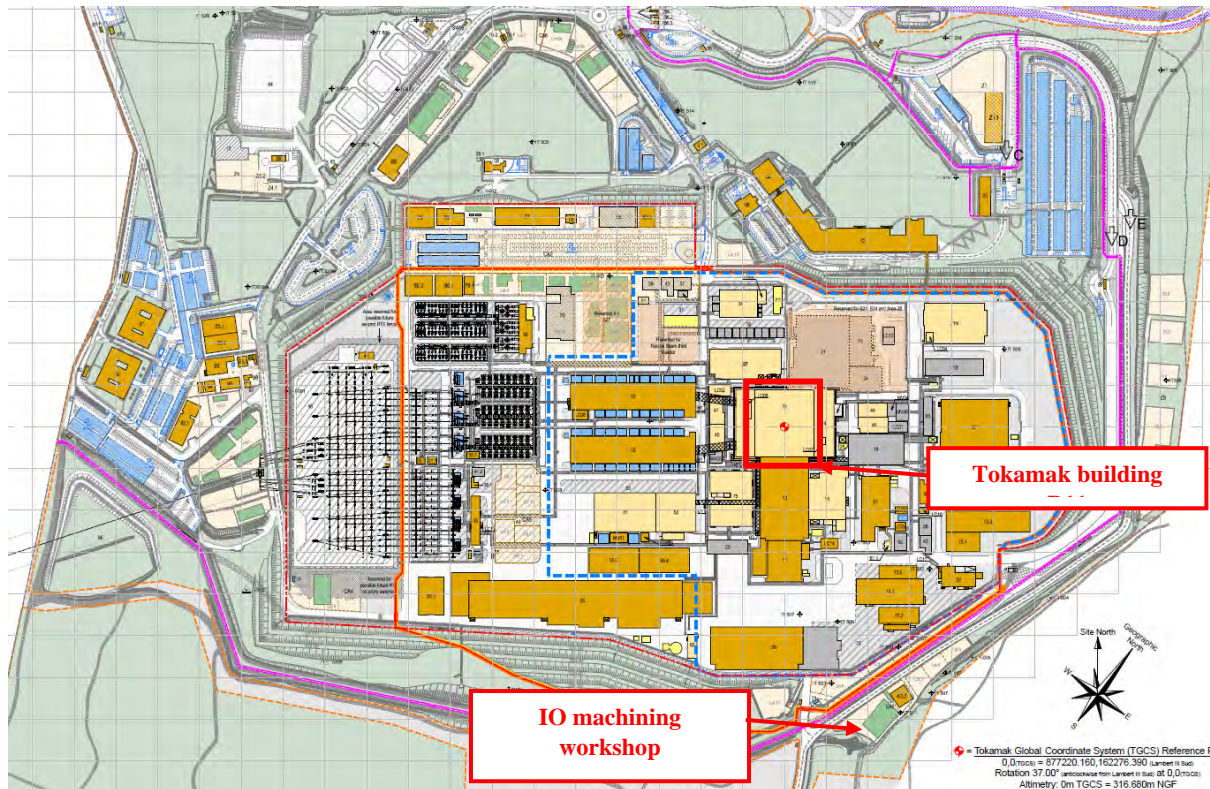
## 2 Background

The ITER Organization (IO) is a joint international research and development project for which the initial construction activities are underway. The seven members of the IO are: the European Union (represented by Fusion For Energy (F4E)), Japan, the People's Republic of China, India, the Republic of Korea, the Russian Federation and the USA.

The project aims to demonstrate the scientific and technological feasibility of fusion power for peaceful purposes and to gain necessary data for the design, construction and operation of the first electricity-producing fusion plant. It will also test a number of key technologies, including the heating, control, diagnostic and remote maintenance that will be needed for a full-scale fusion power station.

The ITER site is in the Bouches du Rhône district of France. It includes the Headquarters of the IO and a construction worksite. The construction of the facility is on-going. Further information is available on the IO website: <http://www.iter.org>.

The ITER platform is made of about 40 buildings serving the Tokamak machine located in the pit of the Tokamak building (B11). The location of works is shown in the figure below.



### 3 Tokamak assembly sequences

The Tokamak is assembled from nine Sector Modules, each encompassing a toroidal angle of  $40^\circ$ , and comprising a  $40^\circ$  Vacuum Vessel sector (VV), two Toroidal Field Coils (TFC), a  $40^\circ$  Vacuum Vessel Thermal Shield sector (VVTS), and the associated interconnections and supports. The components are delivered to the site individually, and sub assembled into Sector Modules using purpose-built jigs and fixtures in the Assembly Building as part of the Sector Module Sub-Sector Assembly (SMSA) contract. The Sector Modules are then transferred to the Tokamak Pit sequentially.





Once in the Tokamak Pit, the TFCs are precisely aligned and attached to their permanent supports as part of the Sector Module in-Pit Assembly (SMPA) contract. In addition, this contract performs the interconnections between the TFCs when the 2<sup>nd</sup> and subsequent Sector Module's TFCs are lifted, aligned and secured to their gravity supports.

After the completion of the 9 sectors landing and the completion of all intercoil connections in the pit, the next main activity is embedded in the so-called A4 scope whose main objectives are:

- The load transfer of all TFC on their gravity support (SMPA scope).
- The installation and the tightening of all the Pre-compression rings upper and lower (SMPA scope).
- The load transfer of the VV on their gravity support (WPP scope).
- The removal of all associated tools (SMPA and WPP scopes).

The TFC load transfer can be performed in parallel to the WPP contract scope.

There is a potential indirect co-activities with the VV ports assembly and welding contract in case some work anticipation is possible with ports and bellows positioning and welding.

The same applies to the VV welding contract and diagnostic assembly contract which could be performed sequentially before and/or in between VVTS assembly and VV landing activities.



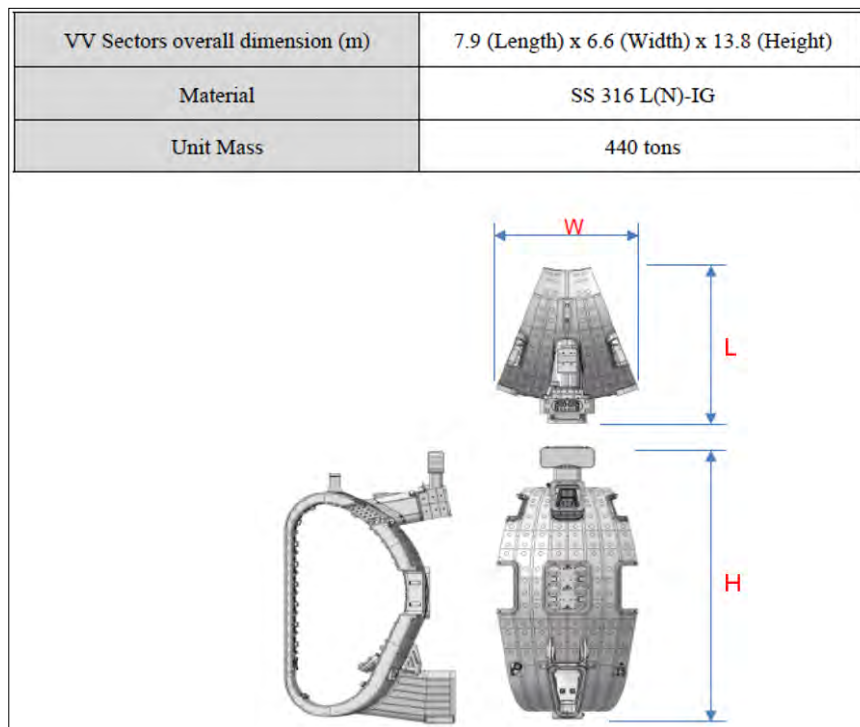
As part of the Welding Preparation in Pit (WPP) contract, three main activities are considered:

- The VVTS sectors are connected sequentially to each other between two Sector Modules in the Tokamak Pit. Technically, this scope of work can be performed as soon as 2 sectors are in the pit.
- The handling, positioning, and bolting of the VVGS between the cryostat and the VV sector.
- The alignment and the landing of the VV sectors on the Vacuum Vessel Gravity Support (VVGS), this operation is possible only once the interconnections on each of its neighbor TFCs are completed (three Sector Modules in the Tokamak Pit is the minimum pre-requisite to start this activity), the center VV sector is then aligned to its target position and secured to the VVGS.

Once all nine Sector Modules have completed their VVTS field joint connections and the VV has been secured to the VVGS, the Sector Welding (SW) contract will join the VV sectors welding the field joints according to a plan which aims to minimize deformations.

In parallel, SMPA will start the A4 scope which includes the load transfer of the TFC torus, removal of the Central Column tooling (no longer required to support the Radial Beams) and assembly of the upper and lower Pre-Compression Rings to the TFCs.





*Figure 3-1: VV Basic Weight and Dimensions*

Following this Market Survey, the objective of the related expected Contract will be to define a methodology to be applied in the metrology monitoring of the VV alignment operation. There will be coactivity with several other contracts such as, but not limited to:

- SMSA contract at the start (for the landing of the sector in the pit),
- SMPA contract for the sector interconnection and the A4 scope,
- In-vessel Diagnostic, Fueling and Instrumentation (IDFI) contract,
- Port Positioning Assembly and Welding (PPAW) contract (for Cryostat/Building Bellows assembly and welding scope),
- SW contract at the end,
- Transverse contracts including radiographic test, scaffolding, crane operation ...

### **Cleanliness & FME:**

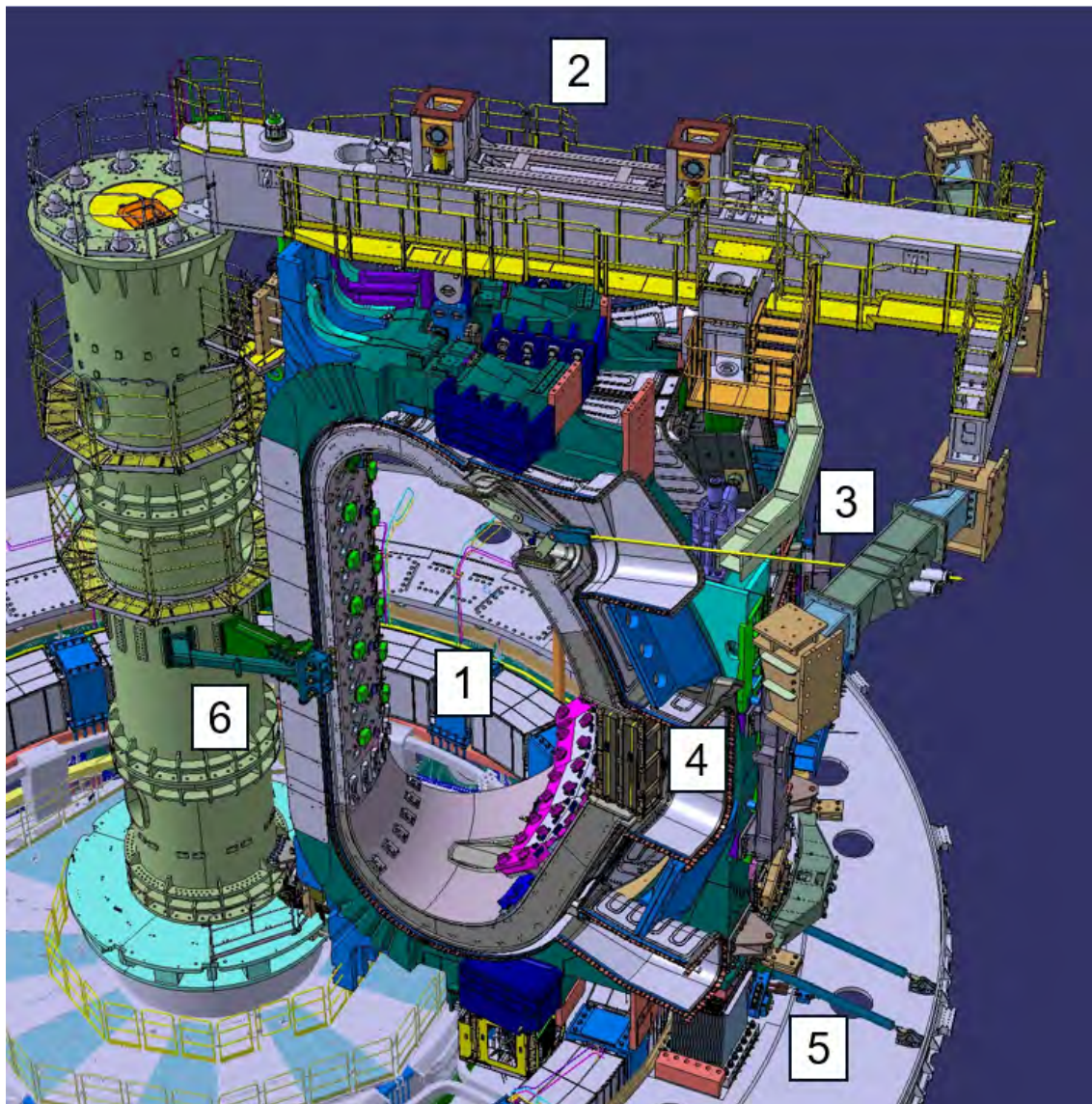
The ITER Tokamak machine is composed mainly of VQC (Vacuum Quality Class) components assembled and operated under clean conditions in order to comply with vacuum and with the machine operation requirements (i.e. comply with thermal shield emissivity requirement).

These clean conditions apply in worksite 1 (Tokamak pit and crane hall, B13 and B17) and a cleanliness protocol shall be applied. It defines rules necessary to maintain the requested level of cleanliness and establishes requirements regarding workers and material access, clean clothes, works (including dirty works) and housekeeping.

## 4 VV landing sequence

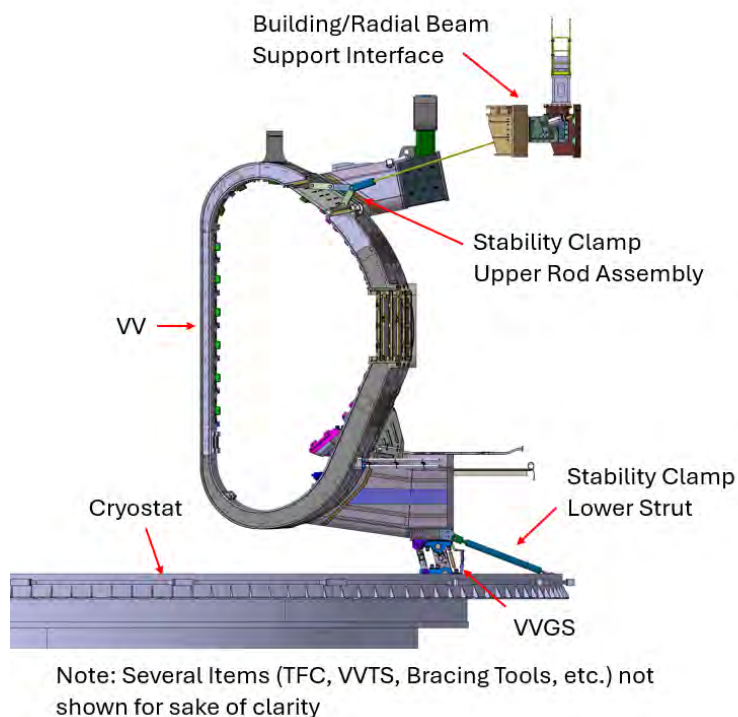
The main components and activities are shown in Figure 4-1:

1. Vacuum Vessel Alignment and Stability,
2. Radial Beam and VV alignment unit,
3. Upper Stability Rods and Outboard Bracing Tools,
4. VV Counterweights and Mid Plane Bracing Tool,
5. VVGS and Lower Strut Installation, and
6. Inboard Bracing Arms and Inter-VV Stops.



*Figure 4-1: Single Sector Overview*

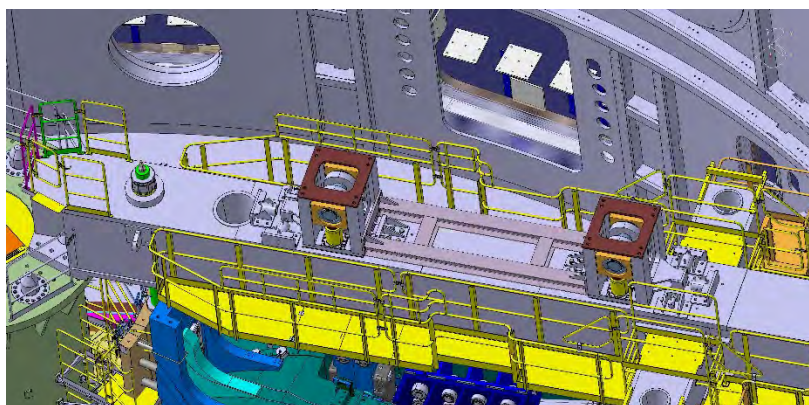
In order to land the VV onto the VVGS sector by sector, the VV must be stabilized from tilting radially inboard by use of stability clamps that will be installed by the WPP contractor (see Figure 4-2).



*Figure 4-2: Landed VV Side View*

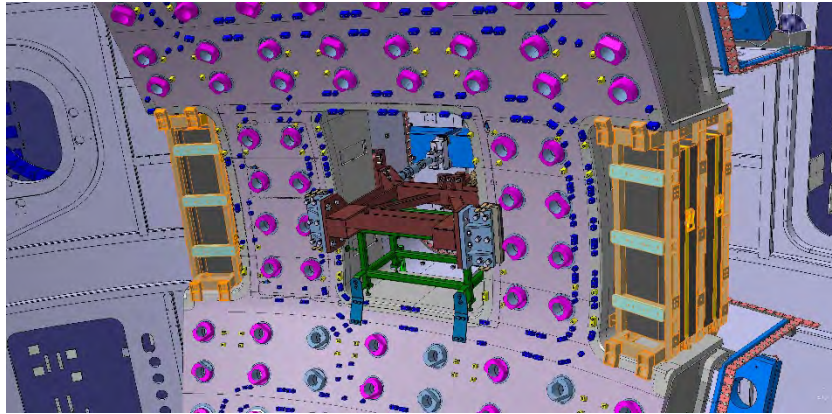
The main activities related to the alignment of the VV will start when three side by side sectors are lifted to the Pit (SMSA scope) and the adjoining inter-coil connections are completed between the TFCs (SMPA scope). The main predecessor for the stability clamp installation is the installation of the IOIS (Intermediate Outer Inter-coil Structure) by the SMPA contractor.

The WPP contractor will implement the methodology for aligning the VV to its target position and tolerance. The target position and tolerance (expected to be in the range of  $\pm 3$  mm) will be provided by the IO. During the alignment, the VV will be continuously measured using the fiducial network in-vessel. Radial, vertical and toroidal adjustment can be performed using the jacks on the radial beam VV alignment unit shown in Figure 4-3. Radial and toroidal tilting of the VV can be adjusted by removing or adding weights to the counterweight frames in the equatorial port shown in Figure 4-4, or by engaging the stability clamp upper rods or lower strut.



*Figure 4-3: VV Alignment Unit*



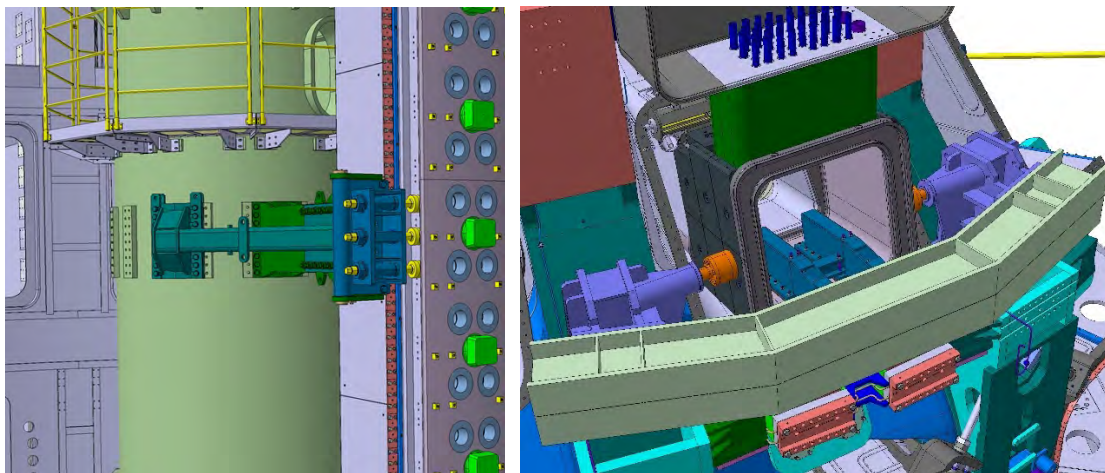


*Figure 4-4: VV Counterweights*

The VV must be unconstrained during the alignment to the target position. Therefore, the bracing tools must be disengaged by the WPP contractor before the start of the alignment or load transfer. The Mid-Plane Bracing tool (MPB) and Divertor Level Stabilizer (DLS) will be dismantled and removed by the WPP contractor since they are no longer required for seismic restraint when the VVGS is connected to the VV.

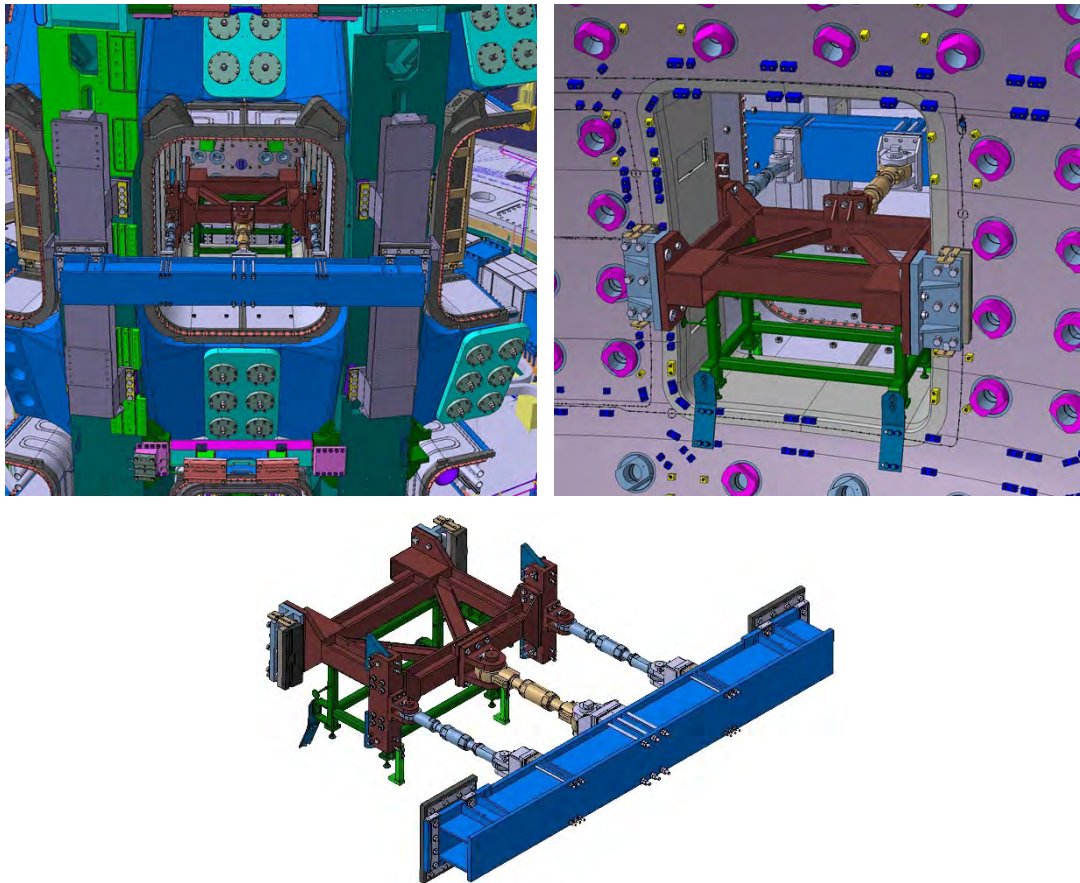
The Inboard Bracing Arms shown in Figure 4-5 are disengaged only by retracting the yellow bolts. The Outboard Frames, also shown in Figure 4-5, are disengaged by retracting the orange pads.

The MPB, shown in Figure 4-6, is installed in the center of the Sector Module in the equatorial port. The DLS, shown in Figure 4-7, is installed in the VV Lower Port Stub Extension. The MPB weighs in total ~10 tons while the DLS weighs in total ~6 tons. Both the DLS and MPB are removed by dismantling sub-assemblies (~1 to 5 tons) and lifting them out of the pit.

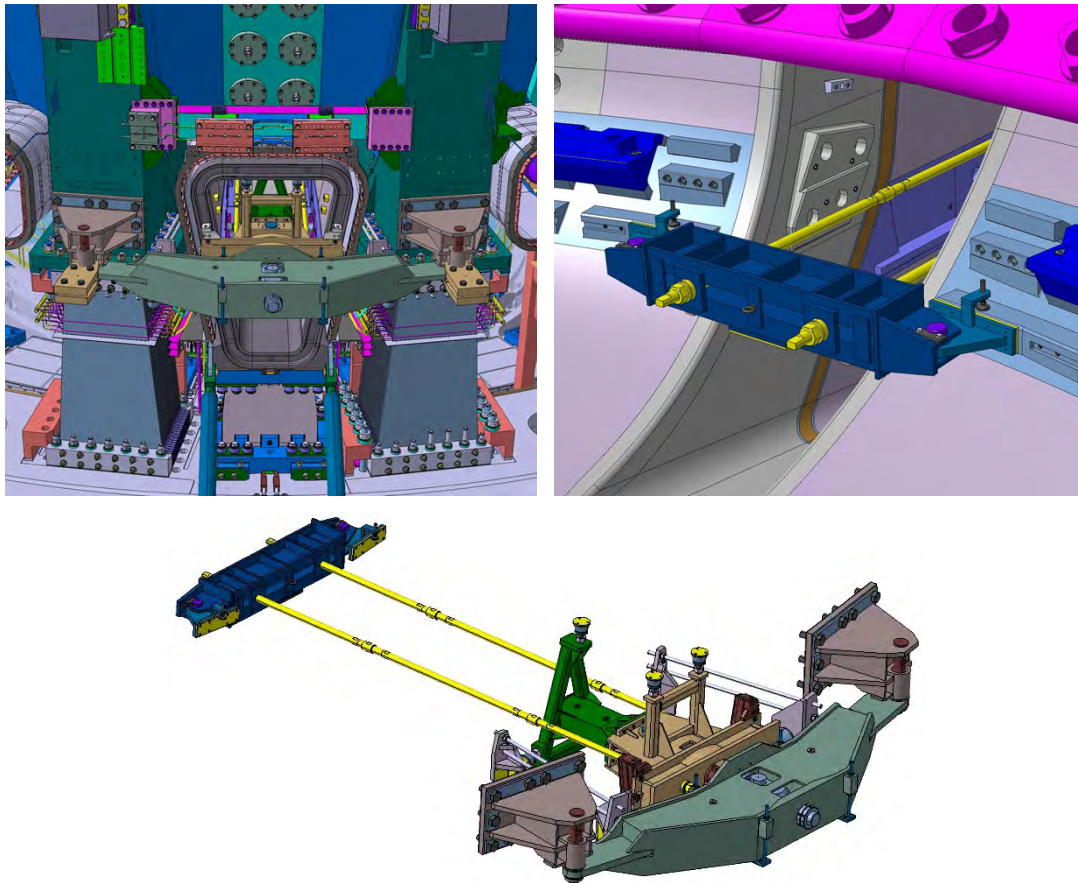


*Figure 4-5: Inboard Bracing Arms and Outboard Frames*





*Figure 4-6: Mid Plane Bracing Tool*



*Figure 4-7: Divertor Level Bracing Tool Removal*

## 5 Scope of works

The scope of the expected related Contract will be to define a principle of operation and prepare a procedure for the alignment of each of the 9 VV sectors, based on a predefined installation sequence (tentatively S7-S6-S5-S8-S4-S9-S1-S3-S2). This input shall be used for VV alignment activity to be performed by the WPP contractor.

This procedure shall include at least:

- Practical and creative methodologies for aligning the VV, including the specification of the tooling (laser tracker or other means).
- Definition of VV features to be used for the VV alignment, including the existing fiducials, new fiducials or controlled surfaces (e.g. machined plates with defined tolerances).
- Each VV alignment sequence shall be specific to its environment, notably the number of surrounding sectors in place in the pit. A generic procedure would likely not be detailed enough, which means that nine procedures are expected, unless justified to consolidate some activities (if work is parallelized). The study shall be evolutive to the assembly sequence.
- Details on the alignment procedure of the tools to the network and need for tethering shall be included in the assessment. The Contractor shall also assess the use of the building features, completed TFCs and/or completed VVS to align the tools to the pit network.

- Risk assessment and mitigation to be performed, such as redundancy to address evolution of the working environment affecting planned line of sights, or including a possible change of installation sequence, e.g. swap of SM9 and SM1.
- CAD resources to adapt IO's CATIA models to the working file type (such as spatial analyzer). The Contractor shall coordinate with the IO team to validate the correct environment and shall be able to manipulate the 3D model as needed.

## **6 Expected contract and main activities durations**

This Contract shall cover all activities needed to define the methodology process to align the VV sectors. It is expected to be launched after Contract signature by the start of Q4 2025.

The scope of works as described in section 5 above is expected to be executed within an estimated duration of 3 months from the date of Contract signature.

## **7 Experience**

The Candidate experience shall include the expertise in metrology and the resource capability to perform the monitoring of large mechanical assembly within precise tolerances. This includes engineering and design activities related to preparation of site execution and necessary tooling as well as suitably qualified and experienced personnel required to execute the works.

## **8 Eligibility**

Participation is open to all legal persons which is established in an ITER Member State:

- European Union,
- Republic of India,
- Japan,
- People's Republic of China,
- Republic of Korea,
- Russian Federation,
- United States of America.

The ITER Organization may decide to broaden the eligibility to other countries as deemed appropriate.

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.

## Annex II – Questionnaire

Ref. IO/MS/25/VVP-METRO/GRD

### VV alignment metrology Works at ITER Site

*Firms interested in participating to this market survey shall return a completed questionnaire to the following email address [guillaume.retaillaud@iter.org](mailto:guillaume.retaillaud@iter.org) no later than 15 August 2025.*

Please note that this is not a Call for Nomination request. At this moment the ITER Organization (IO) is preparing a contract and procurement strategy for this project.

For all questions in the document, please refer to the Annex I - - Technical summary for VV alignment metrology Works ref. ITER\_D\_E663JT v1.0.

#### 1. General information about the Company / Institute compiling the questionnaire

Company Name: .....

*Persons to be contacted:*

Contact person	Name + Title	Email address	Telephone
<b><u>Commercial Matters:</u></b>			+
<b><u>Technical Matters:</u></b>			+

#### *Main activities*

Main activities	Description
1. ....	
2. ....	
3. ....	
.....	

#### *Turnover*

Contact person	Turnover 2021	Turnover 2022	Turnover 2023	Number of employees
All activities				
<b><u>In the field of</u></b> Metrology of large mechanical equipment for Nuclear Plants or classified installations				

## 2. Technical Competence and Experience

2.1 *Do you have experience in the metrology and monitoring (including handling and precise alignment) of large nuclear components (greater than 100 tons, 20m high) in a congested environment with coactivity and difficult access?*

YES ☐

NO ☐

If YES, please provide examples and explain what the challenges were and how you had achieved such activities:

.....

.....

.....

2.2 *Do you have experience in accurate metrology (several tenth of mm), reverse engineering and live monitoring (such as during the alignment of the VV)?*

YES ☐

NO ☐

If YES, please provide examples relevant on-site precision metrology and reverse engineering as well as your preliminary approach to the VV alignment:

.....

.....

.....

2.3 *Do you have experience in working in high cleanliness-controlled environment and works in confined space?*

YES ☐

NO ☐

If YES, please provide examples and any complementary information:

.....

.....

.....

### 3. Scope of Works

3.1 Would your Company / Institute be interested in and capable to execute the entire scope of works as described in the Technical Summary at ITER site (France)?

YES ☐

NO ☐

If YES or NO, please explain and justify:

.....

.....

.....

3.2 Would your Company / Institute cover the full scope of supply as a single contractor?

YES ☐

NO ☐

If NO, please specify and justify which part of the contract would be taken over by another company, and in which role: as a partner in a consortium or as a subcontractor? Please indicate the name and address of the potential company/companies if known at this time.

Please provide the information requested in the below table:

<i>Services to be performed by another company (and % of the work)</i>	<i>Partner in a consortium <u>or</u> Subcontractor + Name and Address (optional)</i>	<i>Comments</i>
..... .....		
..... .....		
..... .....		

4. Nuclear / first-of-a-kind experience

*Are you familiar with ITER alike projects?*

YES ☐

NO ☐

Please provide overview and any complementary information:

.....

.....

.....

5. Quality Assurance

*Are you certified ISO 9001 or equivalent in the field of this project?*

YES ☐

NO ☐

*Please specify your certifications.*

<i>QA Certifications</i>	<i>Comments</i>	<i>Validity Period</i>

**6. General Comments**

*Please indicate any other information that may be relevant for this Market Survey.*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Signature:

COMPANY STAMP

Name: .....

Position: .....

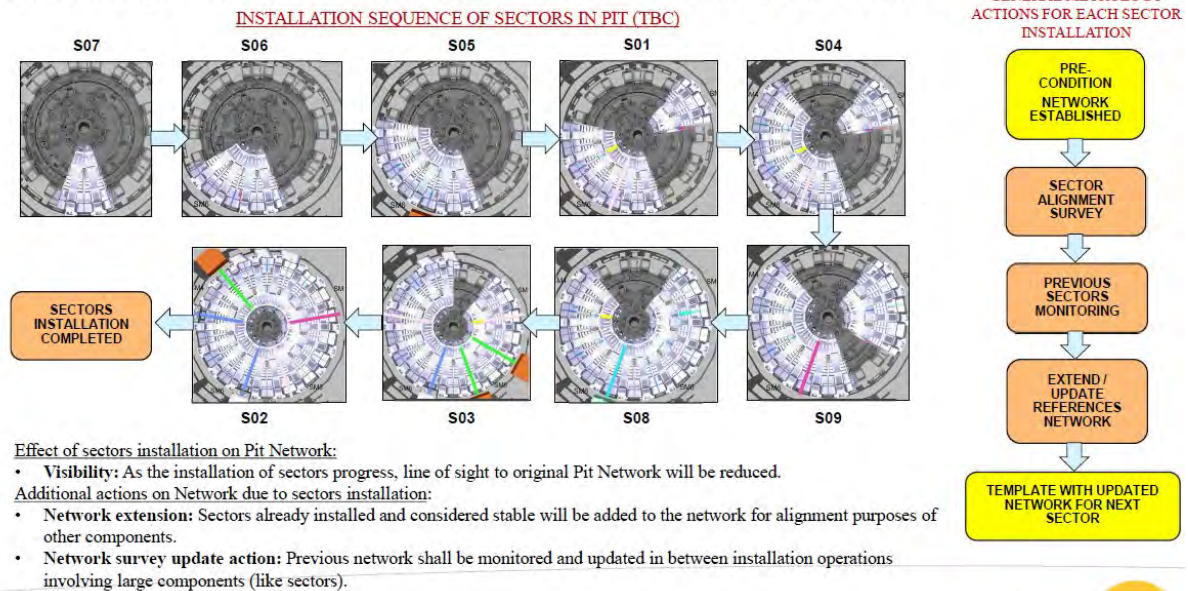
Tel: .....

Date: .....



Illustration of installation sequence:

## MRE group – SMPA: Metrology during assembly sequence



## MRE group – SMPA: Metrology during assembly sequence

- Three different configurations can be expected during sectors installations. Each configuration differ in the visible sector volume and the visibility of the original Pit Network.
- As the assembly progresses, more instrument positions will be needed to ensure the stability of the components installed, increasingly relying on the sectors installed for the network instead of the original Pit network.

