

УТВЕРЖДЕНО / APPROVED BY:  
Первый заместитель директора филиала /  
First deputy branch director  
АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2» в г. Каир /  
JSC CONCERN TITAN-2 in Cairo



К.Г. Аввакумов / K. Avvakumov

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023

### **Техническое задание**

Оказание услуг по неразрушающему и разрушающему контролю основного металла и сварных соединений на объекте строительства АЭС «Эль-Дабиа»

### **Terms of Reference**

for Provision of Non-Destructive and Destructive Testing Services for Weld Joints and Base Metal at El Dabaa NPP Construction Facility

Каир / Cairo  
2023

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>TABLE OF CONTENTS</b>
<b>РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ</b>	<b>SECTION 1. NAME OF SERVICE</b>
<b>РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГ</b>	<b>SECTION 2. DESCRIPTION OF SERVICES</b>
Подраздел 2.1 Описание оказываемых услуг	Subsection 2.1 Description of Services Provided
Подраздел 2.2 Объем оказываемых услуг либо доля оказываемых услуг в общем объеме закупки	Subsection 2.2 Scope of the Services Provided or Share of Services Provided in the Total Procurement Scope
Подраздел 2.3. Сведения о месте проведения работ	Subsection 2.3 Information on the Location of Work Site
Подраздел 2.4. Сроки выполнения работ	Subsection 2.4 Work Completion Deadlines
<b>РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ</b>	<b>SECTION 3. REQUIREMENTS FOR THE SERVICES</b>
Подраздел 3.1 Общие требования	Subsection 3.1 General Requirements
Подраздел 3.1.1 Требования к наличию аккредитаций организации	Subsection 3.1.1 Requirements for the Availability of Company Accreditation
Подраздел 3.1.2 Требования к наличию аккредитаций лаборатории	Subsection 3.1.2 Requirements for the Availability of Laboratory Accreditations
Подраздел 3.1.3 Перечень видов и объемов контроля	Subsection 3.1.3 List of Types and Scopes of Testing
Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг	Subsection 3.2 Requirements for the Quality of the Services Provided
Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг	Subsection 3.3 Requirements for Warranty Obligations for the Services Provided
Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности	Subsection 3.4 Confidentiality Requirements
Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг	Subsection 3.5 Safety Requirements for the Provision of Services and for the Service Results
Подраздел 3.6 Требования к составу технического предложения участника	Subsection 3.6 Requirements for the Composition of the Bidder's Technical Proposal
Подраздел 3.7 Специальные требования	Subsection 3.7 Special Requirements
<b>РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ</b>	<b>SECTION 4. RESULTS OF THE SERVICES PROVIDED</b>
Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг	Subsection 4.1 Description of the Final Result of the Services Provided
Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг	Subsection 4.2 Requirements for Acceptance of the Services
Подраздел 4.3 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг)	Subsection 4.3 Requirements for Submission of Technical and Other Documents to the Customer (Registration of Rendered Services Results)

<b>РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ</b>		<b>SECTION 1. NAME OF SERVICE</b>
Оказание услуг по разрушающему, неразрушающему контролю основного металла и сварных соединений		Non-destructive / destructive testing services for weld joints and base metal
<b>РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГИ</b>		<b>SECTION 2. DESCRIPTION OF SERVICES</b>
<b>Подраздел 2.1 Описание оказываемых услуг</b>		<b>Subsection 2.1 Description of Services Provided</b>
Привлечение Исполнителя для выполнения следующих работ:		Involvement of Contractor for the following works:
<b>№ п/п / Item No.</b>	<b>Наименование работ</b>	<b>Work Description</b>
1.	Оценка состояния основного металла и сварных соединений при строительстве АЭС «Эль-Дабаа» неразрушающими методами. Выпуск заключений по результатам контроля, содержащих выводы о соответствии (несоответствии) объекта контроля требованиям нормативной документации	Base metal and weld joints conformity assessment during El Dabaa NPP construction using non-destructive methods. Issue of statements of opinion upon the results of testing containing conclusions on conformity (nonconformity) of the inspected facility to the requirements of the regulatory documentation
2.	Оценка состояния основного металла и сварных соединений при строительстве АЭС «Эль-Дабаа» разрушающими методами. Выпуск заключений по результатам контроля, содержащих выводы о соответствии (несоответствии) объекта контроля требованиям нормативной документации	Base metal and weld joints conformity assessment during El Dabaa NPP construction using destructive methods. Issue of statements of opinion upon the results of testing containing conclusions on conformity (nonconformity) of the inspected facility to the requirements of the regulatory documentation
<b>Подраздел 2.2 Объем оказываемых услуг либо доля оказываемых услуг в общем объеме закупки</b>		<b>Subsection 2.2 Scope of the Services Provided or Share of Services Provided in the Total Procurement Scope</b>
Конкретные услуги, подлежащие оказанию Исполнителем, будут определяться Заказчиком в процессе исполнения Договора в зависимости от потребностей Заказчика, на основании заданий Заказчика в плановом порядке при постоянном нахождении Исполнителя на объекте строительства в период действия договора согласно п. 2.4 настоящего Технического задания. Объем работ с указанием методик контроля согласно Приложения 1, 2 к ТЗ		Specific services to be provided by the Service Provider shall be defined by the Customer in the course of the Contract performance depending on the Customer's needs on the basis of the Customer's assignments regularly with permanent presence of the Service Provider at the construction facility within the Contract validity period in accordance with Cl. 2.4 of this Terms of Reference. The work scope containing the testing methods is specified in accordance with Appendix No. 1, 2 to the ToR
<b>Подраздел 2.3. Сведения о месте проведения работ.</b>		<b>Subsection 2.3. Information on the Location of Work Site</b>
Площадка строительства АЭС «Эль-Дабаа» в АРЕ		El Dabaa NPP Construction Site in the Arab Republic of Egypt
<b>Подраздел 2.4. Сроки выполнения работ</b>		<b>Subsection 2.4 Work Completion Deadlines</b>
Начало выполнения работ: не позднее 5 дней после заключения договора Срок окончания выполнения работ: 31.12.2024 г. В процессе исполнения Договора, Стороны могут изменить объем/сроки оказания Услуг. Любые изменения и/или дополнения должны быть оформлены Дополнительным соглашением в письменном виде и подписаны полномочными представителями Сторон.		Commencement of works: not later than 5 days from the contract conclusion date Deadline for the completion of works: 31 December 2024 The Parties may change the scope / deadlines for the Services provision during implementation of the Contract. Any amendments and/or supplements shall be executed as an Addendum in writing and signed by the authorised representatives of the Parties.
<b>РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ</b>		<b>SECTION 3. REQUIREMENTS FOR THE SERVICES</b>
<b>Подраздел 3.1 Общие требования</b>		<b>Subsection 3.1 General Requirements</b>



<p>1) Работы должны быть выполнены в полном объеме. Срок начала выполнения работ: не позднее 5 дней после заключения договора.</p> <p>2) Исполнитель несет ответственность за организацию необходимого управления и надзора, предоставление рабочей силы, оборудования, инструментов, материалов и расходных материалов для выполнения работ в соответствии с требованиями Заказчика, начиная с даты заключения Договора и до окончания гарантийного срока по договору оказания услуг. Стоимость вышеуказанных позиций должна быть включена в прайс-лист, если иное не предусмотрено документами к Договору.</p> <p>3) Исполнитель несет ответственность за свое оборудование и персонал и должен следовать локальным, государственным или международным нормам и законам, действующим в течение периода производства работ и указанных в РД. Исполнитель должен за собственный счет получать и обновлять все необходимые разрешительные документы для оказания услуг в АРЕ или документы, которые, по мнению Исполнителя, следует получить для выполнения услуг.</p> <p>4) Исполнитель должен выполнять поручаемую ему работу в полном соответствии с применимой нормативно-технической документацией, промышленными стандартами, проектными требованиями в области контроля и обеспечения качества и специальными проектными требованиями по ОТПИВ и ООС в течение всего периода производства работ.</p> <p>5) Обеспечить доступ к месту производства работ инженерам/супервайзерам ОК/КК Заказчика.</p> <p>6) Формы отчетной документации подлежат согласованию с Заказчиком.</p>	<p>1) The works shall be performed in full. Deadline for the commencement of works: not later than 5 days from the contract conclusion date</p> <p>2) The Service Provider shall be responsible for arrangement of the required monitoring and supervision, provision of labour, equipment, tools, materials and consumables for performance of works in accordance with the requirements of the Customer starting from the date of Contract conclusion and until expiry of the warranty period under the Service Provision Contract. The cost of items listed above shall be included into the price list, unless otherwise provided by the documents to the Contract.</p> <p>3) The Service Provider shall be responsible for its equipment and personnel and shall observe the local, state or international codes of practice and laws applicable within the period of work performance and specified in the DDD. The Service Provider shall obtain and update at its own expense all the permits required for the provision of services in the Arab Republic of Egypt or the documents, which, according to the Service Provider, shall be obtained in order to render the Services.</p> <p>4) The Service Provider shall fulfil the works assigned to it in full compliance with the applicable regulatory documentation, industrial standards and design requirements in the field of inspection and quality assurance and the special design requirements in the field of OHFISE within the entire period of the work performance.</p> <p>5) Access to the work site shall be provided to the QA/QC engineers / supervisors of the Customer.</p> <p>6) Forms of reporting documentation shall be agreed upon with the Customer.</p>
<b>Подраздел 3.1.1 Требования к наличию аккредитаций организации</b>	<b>Subsection 3.1.1 Requirements for the Availability of Company Accreditation</b>
Сертификаты соответствия систем менеджмента качества (СМК) и экологии (СЭМ) требованиям международных стандартов ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001	Certificates of Compliance of the Quality Management Systems (QMS) and Ecological Management Systems (EMS) with the requirements of international standards ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001
<b>Подраздел 3.1.2 Требования к лаборатории</b>	<b>Subsection 3.1.2 Requirements for the Laboratory</b>
<p>1) Компетентность лаборатории должна быть подтверждена действующими аттестатами (свидетельствами) об аккредитации и/или свидетельствами об аттестации в системе аккредитации на выполняемые виды Измерений с учетом требований ГОСТ ISO/IEC 17025:2017 (ГОСТ ISO/IEC 17025-2019).</p> <p>2) Лаборатории, включая филиалы и лабораторные посты, должны вести журналы регистрации осуществляемого контроля, испытаний и измерений, в том числе отбора проб, вести учетную и отчетную документацию по контролю, испытаниям и измерениям, регламентированную правилами и нормами, а также действующей нормативной документацией.</p> <p>3) Исполнитель должен предоставить полностью оснащенный комплект оборудования для НК/ПК с действующими поверками/калибровкой, необходимый</p>	<p>1) Laboratory competence shall be confirmed by the applicable accreditation certificates in the accreditation system for the relevant types of Measurements performed taking into account the requirements of GOST ISO/IEC 17025:2017 (GOST ISO/IEC 17025-2019).</p> <p>2) Laboratories, including laboratory stations and branches, shall maintain logbooks for inspections, tests, and measurements they conduct (including any sampling operations), and shall also maintain accounting documentation and reporting documentation for such inspections, tests, and measurements, as regulated by the relevant codes of practice and regulatory documents.</p> <p>3) The Service Provider shall provide a fully completed set of equipment for NDT / DT with the valid checks / calibration required for the successful implementation and timely provision of NDT / DT services</p>



для успешного выполнения и своевременного завершения услуг по НК/РК

4) Лаборатория или организация, в состав которой входит лаборатория, должна являться самостоятельной правовой единицей, способной нести юридическую ответственность.

5) Система менеджмента качества лаборатории должна охватывать работы, выполняемые на основной территории, в удаленных местах, а также на временных или передвижных пунктах контроля и испытаний.

6) Лаборатория должна иметь систему менеджмента качества, соответствующую области аккредитации лаборатории и объему выполняемых работ, включающую также документированные процедуры и организационно-методические документы, устанавливающие порядок, правила проведения испытаний, оценке результатов контроля и обеспечение качества их проведения, подписанные специалистом III уровня. Технологические инструкции по контролю требуют согласования/утверждения с Заказчиком.

7) Лаборатория должна располагать персоналом с необходимыми навыками, знаниями и квалификацией, иметь необходимое оборудование для проведения соответствующих методов контроля и испытаний входящих в область аккредитации. Специалисты, непосредственно участвующие в проведении контроля и испытаний, оценки их результатов, должны быть аттестованы в установленном порядке по соответствующим методам контроля. Каждый сотрудник должен знать конкретную сферу своей деятельности и нести за нее ответственность.

8) Испытательное оборудование, средства и методики измерений должны отвечать требованиям системы обеспечения единства измерений, нормативных документов на методы испытаний. Испытательное оборудование должно быть аттестовано, а средства измерений проверены/откалиброваны в установленном порядке. Оборудование, используемое для измерений, должно обеспечивать точность или неопределенность измерений, требуемые для получения достоверных результатов.

Для оборудования, требующего периодического технического обслуживания, должны быть разработаны и утверждены инструкции и графики по техническому обслуживанию.

Оборудование и средства измерения, которые неисправны и (или) дают при испытаниях сомнительные результаты, должны быть сняты с эксплуатации и иметь соответствующие бирки, указывающими на их непригодность.

При необходимости, перед вводом в эксплуатацию измерительного и испытательного оборудования, впоследствии проводится его калибровка по в соответствии с методикой калибровки средств измерений.

4) The laboratory or the organisation that has an in-house laboratory shall be an independent legal entity capable of incurring legal liability.

5) The laboratory's quality management system shall cover work carried out on the main premises of the laboratory as well as in field locations, including specifically on temporary or mobile inspection and testing stations.

6) The laboratory shall have a quality management system adequate to the scope of its accreditation and the scope of work performed by it. Said system shall include documented procedures and organisational / guidance documents signed by a level III specialist and establishing the manner in which tests are to be conducted, the rules governing the testing activities, and the means to be employed to ensure that they are conducted to a high quality standard. Technological instructions for control require coordination / approval with the Customer.

7) The laboratory shall have adequate numbers of appropriately skilled, knowledgeable, and qualified personnel as well as any equipment it may need to implement appropriate methods for conducting inspections and tests included into the scope of accreditation. The specialists directly involved in conducting relevant inspections and tests and in assessing their results shall be duly certified in the manner prescribed under the relevant methods for conducting inspections. Each employee shall know the specific area in which (s)he is working and shall be accountable for it.

8) The test equipment, measuring instruments, and measurement techniques being applied shall meet the requirements of the system for ensuring the uniformity of measurements and of the regulatory documents governing the relevant test methods. Test equipment shall be certified, and measuring instruments shall be checked / calibrated, in accordance with the established procedure. Equipment used for measurements shall ensure accuracy or uncertainty of measurements required for obtaining of the reliable results.

Any equipment that calls for recurring maintenance shall have maintenance manuals and maintenance schedules developed for it and approved.

Any equipment or measuring instruments that are faulty and (or) produce controversial results during tests shall be withdrawn from service and appropriately tagged to inform the potential user of their unsuitability.

Before being commissioned, any equipment to be used for measurements or tests shall be calibrated in accordance with the measuring instrument calibration techniques, if such calibration is required.

<p>9) Все технические регламенты, стандарты, руководства, инструкции, справочные данные и другие документы, используемые в работе лаборатории, должны быть актуализированы, учтены и доступны для персонала.</p> <p>10) Лаборатория должна иметь одобрение аттестата аккредитации ISO 17025 при осуществлении лабораторных видов деятельности Египетским агентством по аккредитации в ARE (EGAC)</p> <p>Примечание по п. 1: - Орган аккредитации – член ILAC а также должен быть подписантом соглашения (ILAC Mutual Recognition Arrangement).</p>	<p>9) All the technical regulations, standards, guidelines, instructions, reference data, and other documents used in the laboratory's work shall be up-to-date, placed on record, and accessible to personnel.</p> <p>10) The laboratory must have the approval of the ISO 17025 accreditation certificate to carrying out laboratory activities by the Egyptian Accreditation Council in the ARE (EGAC)</p> <p>Note on Cl. 1: - Accreditation body is a ILAC member, and also shall be a signatory of the Agreement (ILAC Mutual Recognition Arrangement).</p>
<p><b>Подраздел 3.1.3 Перечень видов и объёмов контроля</b> Перечень методов контроля с указанием стандартов указан в приложении 1, приложении 2 к настоящему ТЗ</p>	<p><b>Subsection 3.1.3 List of Types and Scopes of Testing</b> List of inspection methods containing specification of standards is given in Appendix 1, Appendix 2 to this Terms of Reference</p>
<p><b>Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг</b></p>	<p><b>Subsection 3.2 Requirements for the Quality of the Services Provided</b></p>
<p>1) Наличие документов, подтверждающих прохождение персоналом проверки знаний в ОИАЭ;</p> <p>2) Компетентность испытательной лаборатории Подрядчика, а также в случае привлечения им сторонней испытательной лаборатории, должна быть подтверждена действующими свидетельствами об аккредитации на соответствие стандарта ISO/IEC 17025 в системе аккредитации ILAC MRA и/или добровольной системе аккредитации на соответствие стандарта ISO/IEC 17025. Собственная лаборатория должна согласовать с Заказчиком поручение части испытаний привлекаемой по договору лаборатории. В документах, содержащих результаты испытаний, должны быть четко выделены результаты, которые получены привлекаемой лабораторией. Лаборатория, которая привлекает лабораторию для проведения контроля и испытаний, несет полную ответственность за все работы, выполненные по договору.</p>	<p>1) Availability of documents confirming the passing of the knowledge assessment by the personnel in the nuclear facility;</p> <p>2) Competence of the testing laboratory of the Service Provider, in case it decides to engage an external testing laboratory, shall be confirmed by the applicable accreditation certificates for the compliance with standard ISO/IEC 17025 in ILAC MRA accreditation system and/or voluntary accreditation system for the compliance with standard ISO/IEC 17025. The in-house laboratory shall agree with the Customer upon its intention to outsource some of the tests in question to another laboratory under the contract. The documents containing test results shall expressly highlight the results that have been obtained by an outsourcee laboratory. The laboratory that outsources any inspections or tests to another laboratory shall remain fully accountable for all the work performed by the latter under the contract.</p>
<p><b>Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг</b></p>	<p><b>Subsection 3.3 Requirements for Warranty Obligations for the Services Provided</b></p>
<p>Исполнитель гарантирует Заказчику качество оказания услуг в соответствии с требованиями, предусмотренными нормативной документацией и Контрактом (Договором).</p> <p>Если в период гарантийного срока продолжительностью в 24 месяца обнаружатся недостатки или дефекты (скрытые недостатки и/или дефекты), то Исполнитель (в случае если не докажет отсутствие своей вины) несет ответственность за убытки, причиненные Заказчику вследствие предоставления ему недостоверной информации о результатах контроля</p>	<p>The Service Provider shall guarantee the Customer that the quality of services rendering is high in accordance with the requirements stipulated in the regulatory documentation and the Contract (Agreement).</p> <p>If any flaws or defects (hidden flaws and/or defects) are identified within 24 months warranty period, the Service Provider (in case it does not prove its innocence) shall be responsible for the losses caused to the Customer as a result of provision of the inaccurate information on the results of testing</p>
<p><b>Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности</b></p>	<p><b>Subsection 3.4 Confidentiality Requirements</b></p>
<p>Не разглашать и не передавать третьим лицам информацию, которая может нанести ущерб коммерческим интересам и репутации Заказчика. Стороны обязаны обеспечить, что вся информация, полученная в ходе оказания услуг или иным образом, не</p>	<p>No information that may be detrimental to the commercial interests and reputation of the Customer shall be disclosed or made available to third parties. The Parties shall ensure that all information obtained as a result of services provision or otherwise is not disclosed and shall</p>

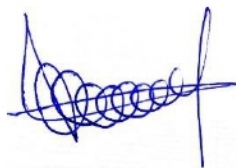
будет разглашаться, и рассматривают всю информацию, полученную любым способом, документально, визуальным или устно, как строго конфиденциальную. Обязанности Сторон, вытекающие из данного пункта о конфиденциальности, сохраняются в течение срока действия Договора оказания услуг и дополнительно в течение 5 лет.	consider all information obtained in any manner: as a document, visually or verbally, as strictly confidential. The obligations of the Parties arising out of this clause regarding confidentiality shall remain in force within the Service Provision Contract validity period and additionally within 5 more years.
<b>Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг</b>	<b>Subsection 3.5 Safety Requirements for the Provision of Services and for the Service Results</b>
3.5.1 Услуги должны предоставляться в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными и другими нормами, действующими на территории АРЕ.	3.5.1 The Services shall be provided in accordance with the environmental, sanitary and hygienic, fire protection and other regulations applicable at the territory of the Arab Republic of Egypt.
3.5.2 Персонал Исполнителя обязан выполнять все требования безопасного выполнения работ, действующие на территории строительной площадки, включая, но не ограничиваясь, процедуры Заказчика, процедуры Владельца, а также документы РУП.	3.5.2 Personnel of the Service Provider shall fulfil all the requirements for safe work performance applicable at the territory of the construction site, including, but not limited to the procedures of the Customer, Owner's procedures, as well as the PMM documents.
<b>Подраздел 3.7 Требования к составу технического предложения участника</b>	<b>Subsection 3.7 Requirements for the Composition of the Bidder's Technical Proposal</b>
Согласно требованиям Закупочной документации	According to the Procurement Documentation requirements
<b>Подраздел 3.8 Специальные требования</b>	<b>Subsection 3.8 Special Requirements</b>
Исполнитель обеспечивает наличие наземного транспорта (собственность, либо аренда) для перемещения своего персонала по территории до места оказания Услуг, своими силами и за свой счёт.	The Services Provider shall ensure the availability of a land transport (own or rented) in order to transport its personnel through the site area to a Services Provision place by its own efforts and at its own expense.
<b>РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ</b>	<b>SECTION 4. RESULTS OF THE SERVICES PROVIDED</b>
<b>Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг</b>	<b>Subsection 4.1 Description of the Final Result of the Services Provided</b>
Работы должны быть выполнены в объеме и сроки, согласованные сторонами и сданы в состоянии, позволяющем использовать результаты работ по функциональному назначению. Результаты контроля в виде заключений по соответствующим методам НК – должны быть предоставлены в течение 1 календарного дня с момента получения заявки (не считая дня подачи заявки), по методам РК – 2 календарных дня с момента получения заявки (не считая дня подачи заявки). Формы исполнительной документации в виде результатов контроля/измерений подлежат согласованию Заказчиком.	The works shall be provided in the scope and within the times agreed upon between the Parties and shall be delivered in such a state and condition as will make the respective Service result functionally usable for their intended purpose. Test results drawn up as statements of opinion shall be provided within 1 calendar day from the date of the request obtaining (excluding the date of the request submission) – for the relevant NDT methods, 2 calendar days from the date of the request obtaining (excluding the date of the request submission) – for the relevant DT methods Forms of as-built documentation in the form of control/measurement results are subject to agreement by the Customer.
<b>Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг</b>	<b>Subsection 4.2 Requirements for Acceptance of the Services</b>
Ежеквартально в течение 10 дней после завершения отчетного квартала Исполнитель составляет Акт об оказании услуг в 2-х экземплярах и предоставляет его Заказчику для рассмотрения и подписания.	The Service Provider shall prepare a Certificate of Services Provided on a quarterly basis, within 10 days following the end of the respective reporting quarter, whereupon it shall submit each such report to the Customer, drawn up in 2 copies, to have the Customer review and sign it.
<b>Подраздел 4.3 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг)</b>	<b>Subsection 4.3 Requirements for Submission of Technical and Other Documents to the Customer (Registration of Rendered Services Results).</b>
Акт выполненных работ – в 2-х экз	Certificate of Services Provided - in 2 copies



ТЕРМИНЫ	TERMS
<b>Заказчик</b> – АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2» <b>Исполнитель</b> – организация, предоставляющая услуги по проведению неразрушающего контроля; <b>Услуга</b> – неразрушающий и разрушающий контроль основного металла и сварных соединений; <b>АРЕ</b> – Арабская Республика Египет; <b>ОТПБ и ООС</b> – охрана труда, промышленная и пожарная безопасность и охрана окружающей среды; <b>НК</b> – неразрушающие методы контроля; <b>Процедура НК</b> – описание шагов, которые необходимо выполнить в соответствии с установленными стандартами, кодами и спецификациями <b>Метод НК</b> – область знаний, применяемая в физическом принципе неразрушающих испытаний <b>РК</b> – методы разрушающего контроля; <b>ВИК</b> – Визуальный и измерительный контроль <b>Область аккредитации лабораторий</b> – Совокупность работ по испытаниям, которые компетентна проводить лаборатория в зависимости от видов технических устройств, зданий и сооружений и (или) видов испытаний. <b>ОИАЭ</b> - объект использования атомной энергии	<b>Customer</b> – JSC CONCERN TITAN-2 <b>Service Provider</b> – company providing non-destructive testing services <b>Service</b> – NDT/DT testing of the base metal and weld joints  <b>ARE</b> – Arab Republic of Egypt <b>OHFISE</b> – Occupational Health, Fire and Industrial Safety, and Environmental Protection <b>NDT</b> – non Destructive testing methods <b>NDT procedure</b> – written description of the precise steps to be followed in testing in accordance with an established standards, codes, and specifications <b>NDT method</b> – discipline applying a physical principle in non-destructive testing <b>DT</b> – Destructive testing methods <b>VT</b> – Visual testing <b>Scope of accreditation of a laboratory</b> – The totality of test-related work items that the laboratory is competent to perform depending on the types of technical devices, buildings (structures) and (or) types of tests involved. <b>NF</b> – nuclear facility

Разработал / Developed by:

Заместитель главного сварщика /  
Deputy Chief Welder



П.А. Ларионов /  
P. Larionov

Согласовано / Approved by:

Заместитель главного инженера по международным проектам /  
Deputy Chief Engineer for International Projects



М.П. Шадрин /  
M. Shadrin

Начальник производственно-технического Управления /  
Head of Production and Technical Department



М.Е. Рыра /  
M. Rura

**Информация для ТЗ касательно привлечения лаборатории НК/РК в рамках выполнения  
КС «Первый бетон»  
Сборка/сварка пространственных каркасов**

**А) Допускные испытания сварщиков арматуры согласно СП 70.13330.2012**

Каждый аттестованный (имеющий действующее удостоверение) сварщик должен предварительно сварить стыковые пробные (допускные) образцы для последующих механических испытаний из того же вида проката (марки стали, диаметра, толщины), тем же способом сварки, в том же пространственном положении и при использовании тех же режимов, материалов и оборудования,

**Неразрушающий контроль образцов**

**ВИК** по методике, указанной в ОС ППР (либо в РД-03-606, либо в ГОСТ Р ИСО 17637)

**Механические испытания**

После ВИК механические испытания необходимо проводить по ГОСТ 6996, ГОСТ 10922 в объеме, указанном в таблице 10.1 СП70.13330.2012.

**Б) Неразрушающий контроль при производстве каркасов**

Визуально-измерительный контроль сварных соединений арматуры

Методика –РД 03-606-03 (либо ГОСТ Р ИСО 17637) +ТК на ВИК

Критерии по оценке качества –ГОСТ 14098-2014, ГОСТ 10922-2012

Акт ВИК выпускается на партию сварных соединений (в соответствии с п. 6.8 ГОСТ 10922-2012 Партия готовых сварных арматурных и закладных изделий должна состоять из изделий одного типоразмера (одной марки), изготовленных по единой технологии одним сварщиком)

В соответствии с п.6.17 ГОСТ 10922-2012 Число изделий, отбираемых из партии для визуального осмотра и измерений, должно быть не менее 3 шт.) Объем контроля в соответствии с п.6.20-6.24

Оборудование – набор ВИК с поверкой

Наличие аттестованного персонала -1 чел + с возможность привлечь еще 1 сотрудника при увеличении объемов работ.

**Здание 30 UJA**

1) Пространственные каркасы SC-1 -55 шт.

Материал-арматура d28, d20, d16, d12 500 СЕУ

Тип сварного соединения КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014 (РД сварка)

2) Пространственный каркас SC-2 -46 шт.

Материал-арматура d28, d20, d16, d12 500 СЕУ

Тип сварного соединения КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014 (РД сварка)

**Здание 30 UJE**

1) Пространственные каркасы SC-1 -95 шт.

Материал-арматура d25, d16 500 СЕУ

Тип сварного соединения КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014 (РД сварка)

2) Пространственный каркас SC-2 -8 шт.

Материал-арматура d25, d16 500 СЕУ

Тип сварного соединения КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014 (РД сварка)

3) Пространственные каркасы SC-3 -15 шт.

Материал-арматура d25, d16 500 СЕУ

Тип сварного соединения КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014 (РД сварка)

4) Пространственный каркас SC-4 -2 шт.

Материал-арматура d25, d16 500 СЕУ

Тип сварного соединения КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014 (РД сварка)

5) Пространственные каркасы SC-5 -21 шт. Материал-арматура d25, d16 500 СЕУ

Тип сварного соединения КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014 (РД сварка)

6) Пространственный каркас SC-6 -18 шт.

Материал-арматура d25, d16 500 СЕУ

Тип сварного соединения КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014 (РД сварка)





Рабочая документация будет передана по запросу.

**Объемы контроля по ВИК методу (Предварительный расчет согласно РД на 1 ЭБ)**

№	SC-1 (888 шт.)	SC-2 (944 шт.)	SC-3 (528 шт.)	SC-4 (428 шт.)	SC-5 (332 шт.)	SC-6 (340 шт.)	SC-7 (426 шт.)	SC-8 (470 шт.)	ИТОГО
кол. каркасов на 30 UJA	55	46							
кол. каркасов на 30 UJE	95	8	15	2	21	18			
кол. каркасов на 30 UKA	12	51							
кол. каркасов на 30 UKD	10	90	56	87	6	6	2		
кол. каркасов на 30 UCSB	16	240	21	7	6	6	1	1	
количество каркасов	188	435	92	96	33	30	3	1	
количество стыков	166944	410640	48576	41088	10956	10200	1278	470	690152

**Механические испытания**

Испытание согласно ГОСТ 10922-2012 раздел 6

**В) Сварка МК и арматуры**

Кроме того, в рамках общестроительных работ предусмотрен контроль сварных соединений ГОСТ 5264-80- Н1, Т1, Т3, ГОСТ 14098-2014 –С23-Рэ, С-15-Рс, Н1-Рш

Материал: Листовой, сортовой, профильный прокат из стали марок 10, 20, Ст3сп5, Ст3пс5, Ст3пс6, 09Г2С, 17ГС, 20К, 22К, 10ХСНД и их разновидности

Методика –РД 03-606-03 (либо ГОСТ Р ИСО 17637) +ТК на ВИК

Объемы согласно РД (по заявкам)

**Г) Трубопроводы**

Объемы работ по трубопроводам в приложении 2.

**Д) Механическое испытание муфт лабораторией**

Механические испытания образцов муфтовых соединений арматурных стержней по ГОСТ 34278-2017, раздела 4.

**Information for the ToR regarding engagement of the NDT/DT laboratory as part of fulfilment of  
Milestone *First Concrete*  
Assembly / welding of space frames**

**a) Reinforcement welder qualification tests as per SP 70.13330.2012**

Each qualified (having the valid certificate) welder shall pre-weld the test (qualification) weld joint samples for further mechanical tests using the same type of rolled products (steel grades, diameter, thickness), the same welding method, in the same spatial position and using the same conditions, materials and equipment,

**Non-destructive testing of samples**

**VT** conducted as per the methods specified in the Complex WEP (or RD-03-606 (ПД-03-606) or GOST R ISO 17637).

**Mechanical testing**

After VT, mechanical testing shall be conducted as per GOST 6996, GOST 10922 in the scope specified in Table 10.1 of SP 70.13330.2012.

**b) Non-destructive testing during frames manufacturing**

Visual and dimensional inspection of reinforcement weld joints

Methods: RD 03-606-03 (ПД 03-606-03) (or GOST R ISO 17637) +PFC for VT

Criteria for quality assessment: GOST 14098-2014, GOST 10922-2012

VT certificate shall be issued for the weld joint batch (in accordance with Cl. 6.8 of GOST 10922-2012. Batch of finished welding reinforcement and embedded parts shall contain parts of the same nominal size (the same grade) manufactured as per the unified technology by one welder)

In accordance with Cl. 6.17 of GOST 10922-2012, number of items taken from the batch for visual inspection and measuring shall not be less than 3 pcs.) The scope of inspection shall be in accordance with Cl. 6.20-6.24

Equipment: VT set with verification

Availability of the qualified personnel -1 person + possibility of engaging of 1 more employee after increasing the scope of works.

**30 UJA Building**

1) Space frames SC-1 -55 pcs.

Reinforcement-material: d28, d20, d16, d12 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

2) Space frame SC-2 -46 pcs.

Reinforcement-material: d28, d20, d16, d12 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

**30 UJE Building**

1) Space frames SC-1 -95 pcs.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

2) Space frame SC-2 -8 pcs.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

3) Space frames SC-3 -15 pcs.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

4) Space frame SC-4 -2 pcs.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

5) Space frames SC-5 -21 pcs. Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

6) Space frame SC-6 -18 pcs.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

### **30 UKA Building**

1) Space frames SC-1 -12 pcs.

Reinforcement-material: d28, d20, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

2) Space frame SC-2 -51 pcs.

Reinforcement-material: d28, d20, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

### **30 UKD Building**

1) Space frames SC-1 -10 pcs.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

2) Space frame SC-2 -90 pcs.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

3) Space frames SC-3 -56 pcs.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

4) Space frame SC-4 -87 pcs.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

5) Space frames SC-5 -6 pcs.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

6) Space frame SC-6 -6 pcs.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

7) Space frame SC-7 -2 pcs.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

8) Space frame SC-8 -8 pcs.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

### **30 UCB Building**

1) Space frames SC-1 -16 pcs.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

2) Space frame SC-2 -240 pcs.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

3) Space frames SC-3 -21 pcs.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

4) Space frame SC-4 -7 pcs.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

5) Space frames SC-5 -6 pcs.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

6) Space frame SC-6 -6 pcs.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

7) Space frame SC-7 -1 pc.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)

8) Space frame SC-8 -1 pc.

Reinforcement-material: d25, d16 500 SEU (CEY)

Weld joint type: K3-Rp (K3-Pn) as per GOST 14098-2014 (manual arc welding)



Detailed design documentation will be sent upon request.

**Inspection Scopes as per VT method (Preliminary Calculation as per the DDD for Power Unit 1)**

No.	SC-1 (888 pcs.)	SC-2 (944 pcs.)	SC-3 (528 pcs.)	SC-4 (428 pcs.)	SC-5 (332 pcs.)	SC-6 (340 pcs.)	SC-7 (426 pcs.)	SC-8 (470 pcs.)	TOTAL
number of frames for 30 UJA	55	46							
number of frames for 30 UJE	95	8	15	2	21	18			
number of frames for 30 UKA	12	51							
number of frames for 30 UKD	10	90	56	87	6	6	2		
number of frames for 30 UCB	16	240	21	7	6	6	1	1	
Number of frames	188	435	92	96	33	30	3	1	
Number of joints	166944	410640	48576	41088	10956	10200	1278	470	690152

**Mechanical testing**

Testing shall be performed as per GOST 10922-2012, Section 6

**c) Welding of steel structures and reinforcement**

Furthermore, weld joint examination as per GOST 5264-80 - N1 (H1), T1, T3; GOST 14098-2014 – S23-Re (C23-Pэ), S-15-Rs (C-15-Pc), N1-Rsh (H1-Pш) is provided for as part of civil works

Material: Flat products, rolled section, profile rolled steel made of 10, 20, killed steel of St3sp5 (Ст3сп5) grade, semi-killed steel of St3ps5 (Ст3пс5), St3ps6 (Ст3пс6) grades, structural steel of 09Mn2Si (09Г2С), 17MnSi (17ГС), 20K (20К), 22K (22К), 10CrSiNiCu (10ХСНД) grades and their varieties

Methods: RD 03-606-03 (РД 03-606-03) (or GOST R ISO 17637) +PFC for VT

DDD for space frames will be provided as per request (upon requests)

**d) Pipelines**

The scopes of works for pipelines are given in the separate Appendix No. 2

**e) Mechanical testing of couplings by laboratory**

Mechanical testing of samples of coupling connections of reinforcement bars shall be conducted as per GOST 34278-2017, Section 4.

## Сварка трубопроводов системы GML,GUC, KTH,KTL на строительной площадке / Welding of pipelines of GML, GUC, KTH, KTL systems at the construction site

Здание / Building	Наименование / Name	Класс безопасности по НП 001-15 / Safety class as per NP 001-15	Виды контроля / Inspection types	
			Операционный контроль (сборка, сварка)/ Нормативный документ / Operational control (assembly, welding) / Regulatory document	ВИК/Нормативный документ
UJA	Трубопроводы и трапы системы GML / Pipelines and drains of GML system	4Н / 4N	Подготовка кромок по стандарту СТО 79814898110-2012 тип 1-25-1 (C42) / Preparation of edges as per standard STO 79814898110-2012, type 1-25-1 (S42 (C42))	Монтаж, методы контроля согласно СП 73.13330.2012 с нормами оценки качества по ПНАЭ Г-7-010-89, как для сварных соединений категории III / Installation and inspection methods are in accordance with SP 73.13330.2012 with quality assessment standard rates as per PNAE G-7-010-89, the same as for weld joints of category III
UKA	Трубопроводы и трапы системы KTH / Pipelines and drains of KTH system	4Н / 4N	По нормативу СН 527-80, СНиП 3.05.05-84, РД 153-34.1-003-01 / According to standard rates of SN 527-80, SNiP 3.05.05-84, DDD 153-34.1-003-01	ВИК - 100% по нормативу РД 153-34.1-003-01 / VT - 100% as per the standard rate of DDD 153-34.1-003-01
	Трубопроводы и трапы системы KTH / Pipelines and drains of KTH system	3Н / 3N	По нормативу ПНАЭ Г-7-010-89 (IIIc) для труб по НП-089-15 . Тип сварного соединения -1-25-1 (C-42) / According to standard rates of PNAE G-7-010-89 (IIIc) for pipes as per NP-089-15. Weld joint type: 1-25-1 (S-42 (C-42))	ВИК - 100% по нормативу RB-089-14, с нормами оценки качества по ПНАЭ Г-7-010-89 / VT - 100% as per the standard rate of RB-089-14 with quality assessment standard rates as per PNAE G-7-010-89
UJE	Трубопроводы и трапы системы GUC / Pipelines and drains of GUC system	4Н / 4N	Стандарт-СП 73.13330.2012 (ГОСТ 16037), Подготовка кромок по СТО 79814898110-2012 (тип 1-25-1 C42) / Standard-SP 73.13330.2012 (GOST 16037), Preparation of edges as per STO 79814898110-2012 (type 1-25-1 S42 (C42))	100% - ВИК с нормами оценки качества по ПНАЭ Г-7-010-89, как для сварных соединений категории III / VT - 100% with quality assessment standard rates as per PNAE G-7-010-89, the same as for weld joints of category III (AEP letter)
	Трубопроводы и трапы системы GML / Pipelines and drains of GML system	4Н / 4N	Стандарт-СП 73.13330.2012 (ГОСТ 16037), Подготовка кромок по СТО 79814898110-2012 (тип 1-25-1 C42) / Standard-SP 73.13330.2012 (GOST 16037), Preparation of edges as per STO 79814898110-2012 (type 1-25-1 S42 (C42))	100% - ВИК с нормами оценки качества по ПНАЭ Г-7-010-89, как для сварных соединений категории III / VT - 100% with quality assessment standard rates as per PNAE G-7-010-89, the same as for weld joints of category III (AEP letter)
UKD	Трубопроводы и трапы системы GML / Pipelines and drains of GML system	4Н / 4N	Стандарт-СП 73.13330.2012 Подготовка кромок по СТО 79814898110-2012 (тип 1-25-1 C42) / Standard-SP 73.13330.2012 Preparation of edges as per STO 79814898110-2012 (type 1-25-1 S42 (C42))	100% - ВИК с нормами оценки качества по ПНАЭ Г-7-010-89, как для сварных соединений категории III / VT - 100% with quality assessment standard rates as per PNAE G-7-010-89, the same as for weld joints of category III (AEP letter)
	Трубопроводы и трапы системы KTL / Pipelines and drains of KTL system	4Н / 4N	По нормативу СНиП 3.05.05-84, РД 153-34.1-003-01 / According to standard rates of SNiP 3.05.05-84, DDD 153-34.1-003-01	ВИК - 100% по нормативу РД 153-34.1-003-01 / VT - 100% as per the standard rate of RB-089-14 with quality assessment standard rates as per PNAE G-7-010-89
		3Н / 3N	По нормативу ПНАЭ Г-7-010-89 для труб по НП-089-15 . Тип сварного соединения -1-25-1 (C-42), 1-23 (C23) Подготовка кромок по ПНАЭ Г 009-89 / According to standard rates of PNAE G-7-010-89 for pipes as per NP-089-15. Weld joint type -1-25-1 (S42 (C42)), 1-23 (S23 (C23)) Preparation of edges as per PNAE G 009-89	ВИК - 100% по нормативу RB-089-14, с нормами оценки качества по ПНАЭ Г-7-010-89 / VT - 100% as per the standard rate of RB-089-14 with quality assessment standard rates as per PNAE G-7-010-89
UCB	Трубопроводы и трапы системы GUC / Pipelines and drains of GUC system	4Н / 4N	Стандарт-СП 73.13330.2012 Подготовка кромок по СТО 79814898110-2012 (тип 1-25-1 C42) / Standard-SP 73.13330.2012 Preparation of edges as per STO 79814898110-2012 (type 1-25-1 S42 (C42))	ВИК - 100% с нормами оценки качества по ПНАЭ Г-7-010-89, как для сварных соединений категории III / VT - 100% with quality assessment standard rates as per PNAE G-7-010-89, the same as for weld joints of category III (AEP letter)
	Трубопроводы и трапы системы GML / Pipelines and drains of GML system	4Н / 4N	Стандарт-СП 73.13330.2012 Подготовка кромок по СТО 79814898110-2012 (тип 1-25-1 C42) / Standard-SP 73.13330.2012 Preparation of edges as per STO 79814898110-2012 (type 1-25-1 S42 (C42))	ВИК - 100% с нормами оценки качества по ПНАЭ Г-7-010-89, как для сварных соединений категории III / VT - 100% with quality assessment standard rates as per PNAE G-7-010-89, the same as for weld joints of category III (AEP letter)