

C O N T R A C T # 1 0 0 2	Д О Г О В О Р № 1 0 0 2
<p>Today 16 June 2020, in the town of Sofia between: "Westinghouse Energy Systems" LLC – branch Bulgaria registered in the Trade Register kept by the Registry Agency under UIC 121668160, with registered office and address of management: Sofia 1766, Mladost District, Mladost 4 Residential Area, Business Park Sofia 1, building 8A, fl. 7, represented by Ivan Pironkov – Country Manager, hereinafter referred to as "CONTRACTING AUTHORITY", on the one part and</p>	<p>Днес, 16 юни 2020 год., в гр. София между: "Уестингхаус Енерджи Систъмс" ООД – клон България, вписан в Търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 121668160, със седалище и адрес на управление: гр. София 1766, район Младост, ж.к. Младост 4, Бизнес Парк София 1, сграда 8А, ет. 7, представляван от Иван Пиронков – Управител, наричан по-нататък в Договора ВЪЗЛОЖИТЕЛ, от една страна, и</p>
<p>ENPRO CONSULT LLC, registered in the Trade Register kept by the Registry Agency under UIC 121657107, with registered office and address of management: Sofia 1407, Lozenetz District, 107 Cherni Vrah Boulevard, represented by Milan Georgiev Milanov – General Manager, hereinafter referred to as "CONTRACTOR", on the other part, and based on article 66, para. 3 from the Public Procurement Law as well as based on Resolution № АД-3884/16.12.2019 by the "Kozloduy NPP" EAD, (hereinafter referred to as "EMPLOYER"), for assigning a contractor for public procurement order with a subject: "Migration of the Kozloduy NPP Units 5&6 Ovation Digital Information & Control System to the latest Ovation platform release, including the integration of a Safety Parameter Display System (SPDS), Emergency Operator Procedures (EOP) and partial modernization of the Full-Scope Simulator (PMC-1000)" and the concluded in regard to it Contract No 802000007 dated 16.01.2020 by and between the EMPLOYER and the CONTRACTING AUTHORITY, the following Contract was concluded:</p>	<p>ЕНПРО КОНСУЛТ ООД, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 121657107, със седалище и адрес на управление: гр. София 1407, район Лозенец, бул. „Черни връх“ № 107, представлявано от Милан Георгиев Миланов – Управител, наричано по-нататък в Договора ИЗПЪЛНИТЕЛ, от друга страна и на основание чл. 66, ал. 3 от Закона за обществените поръчки и във връзка с Решение № АД-3884/16.12.2019 на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД (наричано по-нататък ГЛАВЕН ВЪЗЛОЖИТЕЛ) за определяне на изпълнител на обществена поръчка с предмет: "Мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на система за визуална индикация на параметрите за безопасност (СВИПБ-SPDS), симптомно ориентирани аварийни инструкции (СОАИ) и частична модернизация на ПМС-1000" и сключения във връзка с него Договор № 802000007 от 16.01.2020 г. между ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ и ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ се сключи настоящият Договор за следното:</p>

Заличено на основание ЗЗЛД

1. SUBJECT OF CONTRACT	1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА
<p>1.1 The CONTRACTING AUTHORITY awards and pays and the CONTRACTOR accepts to perform the works agreed hereunder as a Sub-contractor of Westinghouse Energy Systems – branch Bulgaria on the Contract No 802000007 dated 16.01.2020 for migration of the Kozloduy NPP Units 5&6 Ovation Digital Information & Control System to the latest Ovation platform release, including the integration of a Safety Parameter Display System (SPDS), Emergency Operator Procedures (EOP) and partial modernization of the Full-Scope Simulator (PMC-1000) (hereinafter referred to as Contract No 802000007) as per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The CONTRACTING AUTHORITY General Terms and Conditions "WEC Purchasing Terms & Conditions for the Purchase of Non-Safety Engineered Goods (GSCS-TC-009 Rev. 1 Jan. 2020)" (Attachment №1), - Technical Specification WNA-CT-00386-KOZ (Attachment №2), - the CONTRACTING AUTHORITY Request for Quotation LTR-SCM-19-017-B dated March 3, 2020 (Attachment №3), - the CONTRACTOR's Quotation ref. 08-76-0013 dated March 10, 2020 (Attachment №4), - Implementation Schedule (Attachment №5), and - EMPLOYER General Terms and Conditions (Attachment №6), <p>all being an integral part of the present Contract.</p>	<p>1.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ възлага и заплаща, а ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ приема да изпълни уговорените съгласно настоящия договор дейности като подизпълнител на Уестингхаус Енерджи Систъмс ООД – клон България по Договор № 802000007 от 16.01.2020 г. за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на система за визуална индикация на параметрите за безопасност (СВИПБ-SPDS), симптомно ориентирани аварийни инструкции (СОАИ) и частична модернизация на ПМС-1000 (наричан по-долу Договор № 802000007), съгласно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Общите условия на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ "Общи условия на Уестингхаус за закупуване на инженерни услуги, несвързани с безопасността" (GSCS-TC-009, ред. 1 от януари 2020) (Приложение №1), - Техническа спецификация WNA-CT-00386-KOZ (Приложение №2), - Искане за оферта на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, LTR-SCM-017-B от дата 3 март, 2020 (Приложение №3), - Офертата на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, 08-76-0013 от дата 10 март, 2020 (Приложение №4) - График на изпълнение (Приложение №5) и - Общи условия на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ (Приложение № 6), <p>които са неразделна част от настоящия Договор.</p>
<p>1.2. The activities under item 1.1 include the following milestones:</p> <p>1.2.1. Preparation of a Detail Design;</p> <p>1.2.2. Site Installation & Commissioning Supervision;</p> <p>1.2.3. Warranty Support & Preventive Maintenance.</p>	<p>1.2. Дейността по т. 1.1 включва следните етапи:</p> <p>1.2.1. Работно проектиране;</p> <p>1.2.2. Авторски надзор при монтажа и пуск на съоръжението;</p> <p>1.2.3. Осигуряване на гаранционна поддръжка и превантивно обслужване.</p>
2. PRICE AND PAYMENT TERMS	2. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ
<p>2.1. The price of the present Contract amounts to EUR 5,263,200 (in words: five million two hundred and sixty three thousand and two hundred euro) exclusive of VAT.</p>	<p>2.1. Цената на настоящия Договор е в размер на 5,263,200 евро (словом: пет милиона двеста шестдесет и три хиляди и двеста евро) без ДДС.</p>
<p>2.2. The price in item 2.1 is final and is valid until the full completion of the Contract.</p>	<p>2.2. Цената по т.2.1. е окончателна и валидна до пълното изпълнение на Договора.</p>
<p>2.3. The CONTRACTING AUTHORITY shall pay the price under item 2.1. as follows:</p>	<p>2.3. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ заплаща цената по т. 2.1. както следва:</p>

2.3.1. Advanced payment of 30% (thirty percent) of the price under item 2.1., within 45 (forty five) calendar days after the completion of a Project Kick-off meeting, against a submitted original invoice for the Contract advanced payment and an irrevocable, unconditionally payable bank guarantee under item 5.1.16 below.	2.3.1. Авансово плащане в размер на 30% (тридесет процента) от цената по точка 2.1, в рамките на 45 (четиридесет и пет) календарни дни след провеждане на начална среща по Проекта, срещу представена оригинална фактура за стойността на аванса по договора и безусловна и неотменима банкова гаранция по т. 5.1.16 по-долу.
2.3.2. Payment of 15% (fifteen percent) of the price under item 2.1., within 45 (forty five) calendar days after the submittal of a Detailed Design for the Lead Unit and its acceptance by a Technical Council of the EMPLOYER , against a submitted original invoice and a Protocol from the Technical Council of the EMPLOYER for acceptance of the Detailed Design for Lead Unit without comments. The price of the Detail Design is in the amount of 45% of the price under item 2.1., from which the 30% advanced payment, as per item 2.3.1, is deducted.	2.3.2. Плащане в размер на 15% (петнадесет процента) от цената по точка 2.1, в рамките на 45 (четиридесет и пет) календарни дни след представяне на Работен проект за водещия енергоблок и одобрението му на Специализиран технически съвет на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ , срещу представени оригинална фактура и протокол от Специализиран технически съвет на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ за приемане на работния проект за водещия енергоблок без забележки. Стойността на Работния проект е в размер на 45% от цената по т. 2.1., от които се приспадат 30% авансово плащане по т. 2.3.1.
2.3.3. Payment of 10% (ten percent) of the price under item 2.1., within 45 (forty five) calendar days after the submittal of a Detailed Design for the Follow-Up Unit and its acceptance by a Technical Council of the EMPLOYER , against a submitted original invoice and a Protocol from the Technical Council of the EMPLOYER for acceptance of the Detailed Design for Follow-Up Unit without comments.	2.3.3. Плащане в размер на 10% (десет процента) от цената по точка 2.1, в рамките на 45 (четиридесет и пет) календарни дни след представяне на Работен проект за следващия енергоблок и одобрението му на Специализиран технически съвет на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ , срещу представени оригинална фактура и протокол от Специализиран технически съвет на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ за приемане на работния проект за следващия енергоблок без забележки.
2.3.4. Payment of 10% (ten percent) of the price under item 2.1., within 45 /forty five/ calendar days after the completion of the personnel training, against a submitted original invoice for the price of the performed training, a Protocol, confirming the completion of the EMPLOYER training and individual, by name, certificates, certifying the completed training per Contract № 802000007 terms related to the performance of post-warranty maintenance (operation and maintenance) of the integrated new system.	2.3.4. Плащане в размер на 10% (десет процента) от цената по точка 2.1, в рамките на 45 (четиридесет и пет) календарни дни след извършено обучение на персонала, срещу представени оригинална фактура за стойността на проведеното обучение, протокол доказващ извършването на обучението и поименни сертификати, издадени на всеки от служителите на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ , удостоверяващи извършеното обучение на персонала, съгласно изискванията на Договор № 802000007 за изпълнение на извънгаранционно обслужване (експлоатация и поддръжка) на цялата нова система.
2.3.5. Payment of 15% (fifteen percent) of the price under item 2.1., within 45 /forty five/ calendar days after the completion of the site activities related to the installation, testing and commissioning of the Ovation ПМС-1000, against a submitted original invoice and an approved and signed Ovation ПМС-1000 Turn Over Certificate confirming that all site dismantling, installation, testing and commissioning activities for the Ovation ПМС-1000 are completed.	2.3.5. Плащане в размер на 15% (петнадесет процента) от цената по точка 2.1, в рамките на 45 (четиридесет и пет) календарни дни след завършването на дейностите на площадката, свързани с монтажа, тестовите и внедряване в експлоатация на ПМС-1000 в част Ovation, срещу представена оригинална фактура и утвърден и подписан сертификат за предаване на ПМС-1000 в част Ovation, потвърждаващ че всички демонтажни и монтажни дейности, тестове и дейности по внедряване в експлоатация на ПМС-1000 в част Ovation са завършени.

Заличено на основание ЗЗЛД

<p>2.3.6. Payment of 10% (ten percent) of the price under item 2.1., within 45 /forty five/ calendar days after the completion of the site activities related to the installation, testing and commissioning of the migrated Lead Unit Ovation I&C System, against a submitted original invoice and an approved and signed migrated Lead Unit Ovation I&C System Turn Over Certificate confirming that all site dismantling, installation, testing and commissioning activities planned for the migrated Lead Unit Ovation I&C System are performed.</p>	<p>2.3.6. Плащане в размер на 10% (десет процента) от цената по точка 2.1, в рамките на 45 (четиридесет и пет) календарни дни след завършването на дейностите на площадката, свързани с монтажа, тестовите и внедряване в експлоатация на мигрираната КИУС-Ovation на водещия енергоблок, срещу представена оригинална фактура и утвърден и подписан сертификат за предаване на мигрираната КИУС-Ovation на водещия енергоблок, потвърждаващ че всички планирани да бъдат извършени на площадката демонтажни и монтажни дейности, тестове и дейности по внедряване в експлоатация на мигрираната КИУС-Ovation на водещия енергоблок са завършени.</p>
<p>2.3.7. Payment of 1% (one percent) of the price under item 2.1., within 45 /forty five/ calendar days after the completion of the site activities related to the installation, testing and commissioning of the migrated Follow-Up Unit Ovation I&C System and submittal of the As-Built Documentation, against a submitted original invoice and an approved and signed migrated Follow-Up Unit Ovation I&C System Turn Over Certificate confirming that all site dismantling, installation, testing and commissioning activities planned for the migrated Follow-Up Unit Ovation I&C System are performed.</p>	<p>2.3.7. Плащане в размер на 1% (един процент) от цената по точка 2.1, в рамките на 45 (четиридесет и пет) календарни дни след завършването на дейностите на площадката, свързани с монтажа, тестовите и внедряване в експлоатация на мигрираната КИУС-Ovation на следващия енергоблок и предаване на екзекутивната документация, срещу представена оригинална фактура и утвърден и подписан сертификат за предаване на мигрираната КИУС-Ovation на следващия енергоблок, потвърждаващ че всички планирани да бъдат извършени на площадката демонтажни и монтажни дейности, тестове и дейности по внедряване в експлоатация на мигрираната КИУС-Ovation на следващия енергоблок са завършени.</p>
<p>2.3.8. Payment of 4.5% (four point five percent) of the price under item 2.1., within 45 /forty-five/ calendar days, against a submitted original invoice for the System Warranty Support and Preventive Maintenance scheduled to end in 2023 calendar year and a Protocol for acceptance by the CONTRACTING AUTHORITY of the performed by the CONTRACTOR activities related to the System Warranty Support and Preventive Maintenance scheduled to end in 2023 calendar year.</p>	<p>2.3.8. Плащане в размер на 4.5% (четири цяло и пет процента) от цената по точка 2.1, в рамките на 45 (четиридесет и пет) календарни дни срещу представена оригинална фактура за Гаранционното обслужване и Превантивната поддръжка на Системата, планирани да приключат през 2023 календарна година, и Протокол за приемане от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на дейностите, изпълнени от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ във връзка с Гаранционното обслужване и Превантивната поддръжка на Системата, планирани да приключат през 2023 календарна година.</p>

2.3.9. Payment of 4.5% (four point five percent) of the price under item 2.1., within 45 /forty-five/ calendar days, against a submitted original invoice for the System Warranty Support and Preventive Maintenance scheduled to end in 2024 calendar year and a Protocol for acceptance by the CONTRACTING AUTHORITY of the performed by the CONTRACTOR activities related to the System Warranty Support and Preventive Maintenance scheduled to end in 2024 calendar year.	2.3.9. Плащане в размер на 4.5% (четири цяло и пет процента) от цената по точка 2.1, в рамките на 45 (четиридесет и пет) календарни дни срещу представена оригинална фактура за Гаранционното обслужване и Превантивната поддръжка на Системата, планирани да приключат през 2024 календарна година, и Протокол за приемане от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на дейностите, изпълнени от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ във връзка с Гаранционното обслужване и Превантивната поддръжка на Системата, планирани да приключат през 2024 календарна година.
2.4. Payments under the present contract shall be paid via wire transfer to the benefit of the CONTRACTOR to the bank account details, specified in the invoice.	2.4. Плащанията по настоящия договор ще бъдат извършвани чрез банков превод в полза на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по посочените във фактурата банкови реквизити.
3. TERMS	3. СРОКОВЕ
3.1. The term for performance of the activities (without the activities related to rendering of guarantee service) is 36 (thirty-six months) months as per Attachment № 5, as of the date of notification of the CONTRACTING AUTHORITY for the issuance of a protocol for verification of the documents by Directorate "Safety and Quality" of the EMPLOYER and includes:	3.1. Срокът за изпълнение на дейностите (без дейностите по предоставяне на гаранционно обслужване) е 36 (тридесет и шест) месеца, съгласно Приложение № 5, считано от датата на уведомяване на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за издаване на протокол за проверка на документите от Дирекция "Б и К" на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ и включва:
3.1.1. The term for requesting and receiving input data is 40 (forty) calendar days, as per item 5.1.2. and item 4.1.2. from the present contract, as of the date of notification of the CONTRACTOR by the CONTRACTING AUTHORITY for the issuance of a protocol for verification of the documents by Directorate "Safety and Quality" of the EMPLOYER ;	3.1.1. Срокът за поискване и представяне на входни данни е 40 (четиридесет) календарни дни, съгласно т. 5.1.2. и т. 4.1.2. от настоящия договор, считано от датата на уведомяване на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за издаване на протокол за проверка на документите от Дирекция "Б и К" на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ ;
3.1.2. The term for the submittal of an initial revision of a Detail Design for the lead unit is 11 (eleven) months, starting from the date when the input data have been submitted;	3.1.2. Срокът за представяне на първоначална редакция на работен проект за водещия ЕБ е 11 (единадесет) месеца, считано от датата на предаване на входни данни;
3.1.3. The term for the submittal of an initial revision of a Detail Design for the follow-up unit is 15 (fifteen) months, starting from the date when the input data have been submitted;	3.1.3. Срокът за представяне на първоначална редакция на работен проект за следващия ЕБ е 15 (петнадесет) месеца, считано от датата на предаване на входни данни;
3.1.4. The term for the completion of the factory works and readiness for Factory Acceptance Testing (lead unit and simulator) is 8 (eight) months, as of the date of the approved or deemed approved protocol by a Technical Council of the EMPLOYER for acceptance of the Lead Unit Detail Design without comments;	3.1.4. Срокът за завършване на дейностите в завода и готовност за крайни заводски изпитания (водещ блок и симулатор) е 8 (осем) месеца, считано от датата на утвърден протокол от Технически съвет на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ за приемане на работния проект за водещия блок без забележки;

Заличено на основание 33ЛД

3.1.5. The term for dismantling, installation and commissioning of the Ovation I&C System, including electronic EOPs, SPDS and NAP on the Lead Unit is per an plant outage schedule agreed between the CONTRACTING AUTHORITY and the EMPLOYER , as of the signature date of a protocol for permission the site works to commence;	3.1.5. Срокът за демонтаж, монтаж и въвеждане в експлоатация по внедряване на КИУС „Ovation“, вкл. електронни СОАИ, SPDS и ЯПП на водещия блок е съгласно график, съгласуван между ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ , за провеждане на планов годишен ремонт, считано от датата на подписване на протокол за даване фронт на работа;
3.1.6. The term for dismantling, installation and commissioning of the Ovation I&C System, including electronic EOPs, SPDS and NAP on the Follow-up Unit is per an plant outage schedule agreed between the CONTRACTING AUTHORITY and the EMPLOYER , as of the signature date of a protocol for permission the site works to commence;	3.1.6. Срокът за демонтаж, монтаж и въвеждане в експлоатация по внедряване на КИУС „Ovation“, вкл. електронни СОАИ, SPDS и ЯПП на следващия блок е съгласно график, съгласуван между ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ , за провеждане на планов годишен ремонт, считано от датата на подписване на протокол за даване фронт на работа;
3.1.7. The term for the commissioning of the upgraded simulator on the Kozloduy NPP site and the validation of the Ovation I&C System software design, including electronic EOPs, SPDS and NAP is 4 (four) months after the completion of the Simulator Factory Acceptance Tests;	3.1.7. Срокът за внедряване на модернизиран симулатор на площадката на АЕЦ „Козлодуй“ и завършване на валидация на софтуерния продукт на КИУС „Ovation“, вкл. електронни СОАИ, SPDS и ЯПП е 4 (четири) месеца след завършване на крайни заводски изпитания на симулатора;
3.1.8. The term for the training of 20 EMPLOYER's representatives (including 3 technical experts from the Training Center department) at the factory is as per Attachment 5 – Implementation Schedule.	3.1.8. Срокът за обучение на 20 представители на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ (включително 3 представители на сектор ИО от У-ние ПиУТЦ) в заводски условия е съгласно Приложение № 5 – График на изпълнение.
3.2. The CONTRACTOR shall submit to the CONTRACTING AUTHORITY , not later than 60 (sixty) calendar days prior the Contract site works execution, the documentation required for site access of the personnel to perform activities within the Kozloduy NPP restricted area. The documentation shall be prepared per the ДБК.КД.ИН.028 procedure.	3.2. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ предава на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ необходимата документация за достъп на персонала по изпълнение на договора до защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно ДБК.КД.ИН.028 не по-късно от 60 (шестдесет) календарни дни преди започване на изпълнението на дейностите на площадката по договора.
3.3. The terms for the completion of the individual milestones are defined in Attachment № 5, integral part of the present Contract.	3.3. Сроковете за изпълнение на отделните етапи са дефинирани в Приложение № 5, неразделна част от настоящия Договор.
4. RIGHTS AND LIABILITIES OF THE CONTRACTING AUTHORITY	4. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ
4.1. THE CONTRACTING AUTHORITY is obliged:	4.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е длъжен:
4.1.1. To provide the required support to the CONTRACTOR for performance of the contracted work.	4.1.1. Да окаже необходимото съдействие на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за изпълнение на възложената му работа.
4.1.2. Within 33 (thirty-three) calendar days after the request, to submit the available input data for the development of the design for both units. The input data shall be transmitted in the form they exist. The CONTRACTING AUTHORITY shall send the available input data via a letter and / or via a signed by the two parties acceptance/hand-over protocol.	4.1.2. В срок до 33 (тридесет и три) календарни дни след поискването, да представи наличните входни данни за изготвяне на проектите за двата блока. Входните данни се предават във вида, в който са налични. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ изпраща наличните входни данни с писмо и/или двустранен протокол за приемане/предаване.

4.1.2.1. The CONTRACTING AUTHORITY shall have the right to submit an additional package of input data not later than 3 (three) months prior the start of the site installation works for the corresponding Unit.	4.1.2.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ ще има право да предаде допълнителен пакет входни данни не по-късно от 3 (три) месеца преди началото на монтажните дейности за съответния блок.
4.1.3. To notify two working days in advance the CONTRACTOR about his participation in the Technical Council of the EMPLOYER , if required.	4.1.3. Да уведоми два работни дни предварително ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за участието му в Техническия съвет на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ , ако това е необходимо.
4.1.4. To accept the work of the CONTRACTOR according to the requirements of the present Contract.	4.1.4. Да приеме изработеното от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ съгласно изискванията на този Договор.
4.1.5. To pay the CONTRACTOR the negotiated payment for the accepted scope of work according to the terms and conditions of the present Contract.	4.1.5. Да заплати на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ уговореното възнаграждение за приетата работа съгласно реда и условията на този Договор.
4.2. The CONTRACTING AUTHORITY has the right to:	4.2. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право:
4.2.1. To supervise the execution of the activities at each stage of their implementation.	4.2.1. Да контролира изпълнението на дейностите на всеки един етап от изпълнението им.
4.2.2. To accept the designs under it. 1.2.1 of the Contract without comments or in the event of inconsistencies to return them to the CONTRACTOR with a deadline for their resolution.	4.2.2. Да приеме проектите по т. 1.2.1 от Договора без забележки или при констатиране на несъответствия да ги върне на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ със срок за отстраняването им.
4.2.3. In the event that the CONTRACTOR does not resolve the identified incompleteness and errors in the submitted documentation within the time term specified in it. 5.1.4., the CONTRACTOR shall pay a penalty for delay according to it. 9.2.4 of the Contract.	4.2.3. В случай че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не отстрани констатираните непълноти и грешки в представената документация в срока, определен в т. 5.1.4. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ заплаща неустойка за забава съгласно т. 9.2.4 от Договора.
4.2.4. Postponement of the acceptance of the respective design at more than (2) two Technical Councils of the EMPLOYER due to incompleteness and errors in the submitted documentation, improper /incomplete /imprecise resolution of comments and / or submission of a new revision of the design shall be grounds for collecting a default penalty under it. 9.2.4 of the Contract.	4.2.4. Отлагане приемането на съответния проект на повече от 2 (два) Технически съвета на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ поради непълноти и грешки в представената документация, некоректното/непълно/ неточно отстраняване на забележки и/или предаване на нова редакция на проекта, е основание за събиране на неустойка за неизпълнение съгласно т. 9.2.4 на Договора.
4.2.5. In case of identification of discrepancies between the completed works and the technical requirements or the normative regulations, the CONTRACTING AUTHORITY has the right to not accept the works and to suspend the payments to the CONTRACTOR until the remedy of the discrepancies and the works are performed with the required quality.	4.2.5. При констатиране на несъответствия на изпълнените дейности с техническите изисквания и/или нормативната уредба, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да не приеме работите и да прекрати плащанията към ИЗПЪЛНИТЕЛЯ , до отстраняване на несъответствията и качествено изпълнение на дейностите.
4.2.6. To terminate the Contract in advance, if the CONTRACTOR is in breach of an obligation under the Contract and does not cure such breach within 20 (twenty) calendar days from the date of notice received from the CONTRACTING AUTHORITY to cure such breach.	4.2.6. Да развали договора, ако ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ нарушава задължение по Договора и не отстрани такова нарушение в рамките на 20 (двадесет) календарни дни от датата на известието, получено от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ , за отстраняване на такова нарушение.

Заличено на основание ЗЗЛД

4.2.7. To control the performance of this Contract provided that this does not hinder the work of the CONTRACTOR and does not impair its operational independence.	4.2.7. Да осъществява контрол по изпълнението на този Договор, стига да не възпрепятства работата на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и да не нарушава оперативната му самостоятелност.
5. RIGHTS AND LIABILITIES OF THE CONTRACTOR	5. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ
5.1. The CONTRACTOR is obliged:	5.1. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава:
5.1.1. To perform the assigned work with good quality within the terms stipulated in Attachment № 5 of the present Contract and according to the technical and quality requirements stipulated in Attachment № 2 of the present Contract.	5.1.1. Да изпълни качествено възложената му дейност в сроковете, посочени в Приложение № 5 от настоящия Договор и съгласно техническите изисквания и изискванията за качеството, посочени в Приложение № 2 от настоящия Договор.
5.1.2. Within 7 (seven) calendar days, as of the date of notification of the CONTRACTOR by the CONTRACTING AUTHORITY for the issuance of a protocol for verification of the documents by Directorate "Safety and Quality" of the EMPLOYER , to request in written form the required input data for the designs' development.	5.1.2. В срок от 7 (седем) календарни дни, считано от датата на уведомяване на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за издаване на протокол за проверка на документите от Дирекция "Б и К" на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ , да поиска писмено необходимите входни данни за изготвяне на проектите.
5.1.3. To submit the developed design in full scope in 3 (three) paper copies in Bulgarian and in 1 (one) paper copies in the original language, if it is different from Bulgarian. The design documents shall also be submitted on optical media in the original format, as well as in PDF format. Each part of the Detail Designs shall be marked with a stamp for full design capacity.	5.1.3. Да предаде изработения проект в пълен обем на хартиен носител в 3 (три) екземпляра на български език и в 1 (един) екземпляр на оригиналния език при условие, че е различен от български. Проектните документи се предават и на оптичен носител в оригиналния формат на изготвяне, както и в PDF формат. Работните проекти следва да бъдат заверени с печат за пълна проектантска правоспособност, за съответната част.
5.1.4. To eliminate at his own cost within 10 (ten) calendar days the deficiencies and mistakes in the submitted documentation identified by the CONTRACTING AUTHORITY or the EMPLOYER . All modifications or revisions shall be submitted also in electronic format.	5.1.4. Да отстрани за своя сметка в 10 (десет) дневен срок (календарен) констатираните от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ или ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ непълноти и грешки в представената документация. Всички корекции или редакции да бъдат представени и в електронен формат.
5.1.5. To provide the CONTRACTING AUTHORITY and THE EMPLOYER , if required, with controlled access to all materials and documents related to the Contract during all stages of work on the Contract's subject.	5.1.5. Да осигури на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ , ако е необходимо, регламентиран достъп до всички материали и документи във връзка с Договора през всички етапи на работа по предмета на Договора.
5.1.6. To participate, if required, in the review of the results of EMPLOYER's Technical Council.	5.1.6. Да присъства при необходимост при разглеждане на резултатите на Технически съвет на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ .
5.1.7. To insure its professional liability for damages caused to other participants in the construction and/or to third parties as a result of illegal actions or omissions during or in relation with the performance of their responsibilities.	5.1.7. Да застрахова професионалната си отговорност за вреди, причинени на други участници в строителството и/или на трети лица, вследствие на неправомерни действия или бездействия при или по повод изпълнение на задълженията им.

5.1.8. The CONTRACTOR shall be responsible for the safekeeping of and shall bear entirely and in full scope the risk of loss and/ of damage of any piece of equipment related to the performance hereof that is situated on the territory of the CONTRACTOR's facility (including but not limited to the equipment that shall be delivered by the CONTRACTOR hereunder, as well as any piece of equipment of the CONTRACTING AUTHORITY that is situated on the territory of the CONTRACTOR's facilities for the purposes of the performance hereof).	5.1.8. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е отговорен за съхранението на и носи изцяло и в пълен обем риска от повреждането и/ или погиването на всяко оборудване, свързано с изпълнението на настоящия Договор, което е разположено на територията на производствен обект на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ (включително, но не само, оборудването което следва да се достави от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ съгласно Договора, както и оборудване на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ , което е разположено на територията на производствените обекти на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за целите на изпълнение на настоящия Договор).
5.1.9. To notify the CONTRACTING AUTHORITY for the execution order of the different types of works with providing a possibility for their control.	5.1.9. Да уведомява ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за реда на изпълнение на отделните видове работи, като предоставя възможност за контролирането им.
5.1.10. To prepare and submit the as-built documentation in 3 (three) paper copies and 1 (one) copy on an optical media after the actual equipment commissioning.	5.1.10. Да изготви и предаде в 3 (три) екземпляра на хартиен носител и 1 (един) екземпляр на оптичен носител екзекутивната документация след фактическото внедряване на оборудването в експлоатация.
5.1.11. To present all documents under item 2.3 and the following of the present Contract for payment of the respective milestone within 5 (five) working days after the completion of the activities.	5.1.11. Да представи всички документи по т. 2.3. и следващите от настоящия Договор за плащане на съответния етап до 5 (пет) работни дни след приключване на дейностите.
5.1.12. The Detailed Designs have to meet the requirements of Attachment № 2 – Technical Specification and Ordinance № 4/21.05.2001 for the scope and content of the investment projects and Ordinance on ensuring the safety of nuclear power plants (where applicable).	5.1.12. Работните проекти следва да отговарят на изискванията на Приложение № 2 - Техническа спецификация и Наредба № 4/21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи (където е приложимо).
5.1.13. During the project execution, to provide design supervision and submittal of updated design drawings and schemes, reflecting the implemented modifications in the design during the construction phase.	5.1.13. По време на реализацията на проекта да осигури авторски надзор и предаване на актуализирани проектни схеми и чертежи, отразяващи направените изменения в проекта по време на строителството.
5.1.14. To train personnel of the EMPLOYER (20 employees, including 3 technical experts from the Training Center department) at the factory. The training of the Kozloduy NPP personnel that shall be performed, including the developed documents and instructions for the training and the post-warranty preventive system maintenance purposes, shall be as with such a quality, to ensure that after the expiration of the equipment warranty period, no need for awarding of a contract for post-warranty maintenance and that the integrated new system shall be operated and maintained only by experts of the Kozloduy NPP. The certificate that shall be issued by the CONTRACTOR to each Kozloduy NPP employee, that participated in the project training, shall certify this requirement.	5.1.14. Да обучи персонал на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ (20 представители, включително 3 представители от персонала на сектор ИО от У-е ПиУТЦ) в заводски условия. Обучението, което ще бъде проведено на персонала на АЕЦ-Козлодуй, включително разработените за целите на обучението и следгаранционната превантивна поддръжка на системата документи и инструкции, трябва да бъдат на такова ниво, че след изтичане на гаранционния срок на оборудването, да не се налага сключване на договор за извънгаранционно обслужване, а цялата нова система да се експлоатира и поддържа само от специалистите на АЕЦ-Козлодуй. Сертификатът, който се издава от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на всеки служител на АЕЦ „Козлодуй“, преминал проведеното по проекта обучение, трябва да удостоверява това изискване.

Заличено на основание ЗЗЛД

5.1.15. To develop and coordinate with the CONTRACTING AUTHORITY a training program, including hands-on training, for EMPLOYER's personnel, responsible for the operation and maintenance of the new equipment. The training to be held prior and during the equipment commissioning.	5.1.15. Да разработи и съгласува с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ програма за обучение, включително и практическо обучение, на персонал на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ , отговарящ за експлоатацията и поддръжката на новото оборудване. Обучението да се проведе преди и по време на въвеждане на оборудването в експлоатация.
5.1.16. Within 20 (twenty) days after the conclusion of the present Contract to provide the CONTRACTING AUTHORITY with an irrevocable, unconditionally payable bank guarantee issued in favor of the EMPLOYER for the amount of EUR 1,895,000 (one million eight hundred and ninety five thousand euro), securing the performance of the CONTRACTOR's obligations for preparation of the Detailed Design for Lead Unit. The bank guarantee shall be issued by a bank approved by the CONTRACTING AUTHORITY and shall be with a validity term not shorter than 15 (fifteen) months.	5.1.16. В срок от 20 (двадесет) дни от сключване на настоящия договор да предостави на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ безусловна и неотменима банкова гаранция, издадена в полза на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ , на стойност от 1,895,000 (един милион осемстотин деветдесет и пет хиляди) евро, обезпечаваща изпълнението на задълженията на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по изработването на Работен проект за водещия енергоблок. Банковата гаранция следва да е издадена от одобрена от ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ банка със срок на валидност не по-кратък от 15 (петнадесет) месеца.
5.2. The CONTRACTOR has the right to:	5.2. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ има право:
5.2.1. An early execution of the Contract subject after agreement with the CONTRACTING AUTHORITY , where its value shall remain unchanged.	5.2.1. На предсрочно изпълнение на предмета на Договора след съгласуване с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ , при което стойността му ще остане непроменена.
5.2.2. To receive the negotiated payment for the accepted scope of work according to the terms and conditions of the present Contract.	5.2.2. Да получи уговореното възнаграждение за приетата работа съобразно реда и условията на този Договор.
6. ACCEPTANCE	6. ПРИЕМАНЕ
6.1. Upon completion of each milestone of the assigned work, the CONTRACTOR shall notify in a written form the CONTRACTING AUTHORITY to review and accept the relevant milestone. Unless agreed otherwise herein, the acceptance of each milestone shall be certified with protocol signed by both parties.	6.1. При завършване на всеки етап от възложената задача ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ уведомява писмено ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ да прегледа и приеме съответния етап. Доколкото друго не е уговорено в настоящия Договор приемането на всеки етап се удостоверява с подписан от двете страни протокол.
6.2. The acceptance of designs shall be performed also by a Technical Council appointed by EMPLOYER . At the CONTRACTING AUTHORITY or the EMPLOYER's discretion a follow-up review of the developed documentation may be performed by an EMPLOYER's Technical Council after the incorporation of the required modifications.	6.2. Проектите следва да бъдат приети и от назначен от ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ Технически съвет. По преценка на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ или ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ , е възможно повторно разглеждане на разработките от Технически съвет на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ след наложилите се корекции.
6.3. After the installation of the equipment is completed, the CONTRACTOR , CONTRACTING PARTY and the EMPLOYER sign an Act for Completed Installation Works. After the commissioning of the equipment, the CONTRACTOR , CONTRACTING PARTY and the EMPLOYER sign an Act for successfully completed Site Acceptance Tests.	6.3. След извършване на монтажа на оборудването ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ , ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ и ГЛАВНИЯТ ВЪЗЛОЖИТЕЛ подписват Акт за завършен монтаж. При въвеждане в експлоатация на оборудването ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ , ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ и ГЛАВНИЯТ ВЪЗЛОЖИТЕЛ подписват Акт за успешно проведени функционални изпитания.

7. QUALITY, GUARANTEES AND CLAIMS	7. КАЧЕСТВО, ГАРАНЦИИ И РЕКЛАМАЦИИ
7.1. The software design shall be delivered with a quality, which meets the standards, the applicable regulations and the conditions of the present Contract.	7.1. Софтуерният проект трябва да бъде доставен с качество, отговарящо на стандартите, приложимите нормативни актове и условията на настоящия Договор.
8. RIGHTS ON THE CONTRACT RESULTS	8. ПРАВА ВЪРХУ РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ДОГОВОРА
8.1. The CONTRACTING AUTHORITY shall receive the exclusive rights to use the works created hereunder (including but not limited to all plans, designs and other documents created in regard to it) in Bulgaria and abroad in any way it finds appropriate for the longest period possible (including but not limited to by vesting the right to use them in any third persons). Considering the above by signing this Contract the Parties agree that all transferable rights over intellectual property objects (including but not limited to the transferable copyrights over plans, designs, etc.) which arise in regard to the performance hereof, shall be acquired by the CONTRACTING AUTHORITY without CONTRACTING AUTHORITY being necessary to pay any additional remuneration (fee) to anyone in this regard.	8.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ получава изключителните права да използва изработеното по настоящия Договор (включително, но не само: всякакви изработени във връзка с оборудването планове, проекти и други документи) в България и извън границите ѝ по какъвто начин намери за добре за максимално възможния срок (включително, но не само, като предоставя на трети лица право да го използват). Предвид на това с подписването на настоящия Договор Страните се съгласяват, че всички прехвърлими права върху обекти на интелектуална собственост (включително, но не само: прехвърлимите авторски права върху планове и проекти и други), които възникнат във връзка с изпълнението на настоящия Договор, се придобиват от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ без да е необходимо ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ да заплаща каквото и да е допълнително възнаграждение на когото и да било в тази връзка.
8.3. Both Parties can change the approved work only upon mutual agreement. Incorporated changes shall otherwise solely reside within responsibilities of the Party incorporating the change.	8.3. Двете Страни могат да внасят изменения в приетата разработка само при взаимна договореност. В противен случай, внесените изменения са единствено на отговорността на извършителя.
9. ADDITIONAL TERMS AND CONDITIONS	9. ДОПЪЛНИТЕЛНИ УСЛОВИЯ
9. 1 APPLICABLE LAW AND ARBITRATION	9.1. ПРИЛОЖИМО ПРАВО И АРБИТРАЖ
9.1.1 For all issues not settled by this Contract the provisions of the Bulgarian legislation in force shall be applicable. This Contract shall be subject to the Bulgarian material and procedural law.	9.1.1. За всички въпроси, неуредени от този Договор, ще се прилага българското действащо законодателство. Този Договор се подчинява на българското материално и процесуално право.
9.1.2 In the performance of the obligations under this Contract, the CONTRACTOR and its agents and employees shall comply with all applicable laws, rules regulations and orders of any applicable jurisdiction, concerning corruption and fraud. The CONTRACTOR shall not and shall procure that each member of its group shall not pay any fee, commission, rebate or other thing of value to or for the benefit of any employee of the CONTRACTING AUTHORITY and/ or of the EMPLOYER , nor will the CONTRACTOR do business with any person or entity knowing that the results might benefit an employee of the CONTRACTING AUTHORITY and/or of the EMPLOYER .	9.1.2. При изпълнение на задълженията по настоящия Договор, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ и неговите агенти и служители се задължават да спазват всички приложими закони, правилници, наредби и заповеди на всяка приложима юрисдикция, отнасящи се до корупцията и измамите. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ няма и гарантира, че всеки член от неговата група няма да плаща никакви такси, комисионни, намаления или други блага със стойност за или в полза на служител на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и/ или на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ , като също така ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ няма да извършва бизнес с физическо или юридическо лице, знаейки, че от резултатите може да се възползва служител на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и/или на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ .

9.1.3 All disputes arising out of or in connection with the present Contract shall be finally settled under the Rules of Arbitration of the International Chamber of Commerce by one or more arbitrators appointed in accordance with the said Rules. The arbitration proceedings shall be conducted in English language and shall take place in Paris, France. The proceedings shall be conducted in confidentiality.	9.1.3. Всички спорове, произтичащи от или във връзка с настоящия Договор се уреждат окончателно съгласно Правилника за арбитраж на Международната търговска камара от един или повече арбитъра, назначени в съответствие с горепосочения Правилник. Арбитражното производство ще се води на английски език и ще се провежда в Париж, Франция. Делото ще се провежда в условията на конфиденциалност.
9.1.4 Each Party shall bear its own expenses in connection with the arbitration, but the compensation and expenses of the arbitrators shall be borne in such a manner as may be specified in the decision of the arbitrators. Any final decision by a majority of the arbitrators shall be rendered in writing and shall be final and binding on the Parties and judgment upon such decision may be entered in any court having jurisdiction. The decision shall be in English language.	9.1.4. Всяка Страна поема своите собствени разноски във връзка с арбитража, но възнаграждението и разноските на арбитрите се поемат така, както е посочено в решението на арбитрите. Всяко окончателно решение, прието с мнозинство на арбитрите се изготвя в писмен вид и е окончателно и обвързващо за Страните, като произнасяне във връзка с изпълнението на това решение може да бъде извършено от всеки съд, който е компетентен. Решението трябва да бъде изготвено на английски език.
9.1.5 Performance under this Contract shall continue, if practically possible, during any disagreement or arbitration proceedings and no payments due to either Party under the Contract shall be withheld on the grounds of such disagreement or proceedings.	9.1.5. Изпълнението по настоящия Договор продължава, ако е практически възможно, докато е налице разногласие или арбитражно производство, като никакви плащания, дължими на някоя от Страните по Договора, не се задържат на основание това разногласие или производство.
9.2. CONTRACT TERMINATION AND PENALTIES	9.2. ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА И НЕУСТОЙКИ
9.2.1 The present Contract can be terminated under the following circumstances: 1) By mutual consent of the Parties; 2) Upon termination of Contract No 802000007 concluded by the between the EMPLOYER and the CONTRACTING AUTHORITY . Under those circumstances, no penalties are due by any of the Parties.	9.2.1. Настоящият Договор може да бъде прекратен при следните обстоятелства: 1) по взаимно съгласие на Страните; 2) при прекратяване на сключения между ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ Договор № 802000007. При тези обстоятелства не се дължат неустойки от нито една двете Страни.
9.2.2 Each of the Parties can request the termination of the Contract for cause, if the other Party does not fulfill its obligations due to a reason, which it is responsible for, within a period of more than 30 (thirty) calendar days after the due date of performance of the respective obligation, by providing the other Party with a reasonable time for performance of the delayed obligation, after which the Contract is considered terminated. For the additionally agreed reasonable time for performance of the delayed obligation, the Party under delay is not excluded from paying penalties for delay as defined in item 9.2.4.	9.2.2. Всяка от Страните може да поиска прекратяването на Договора с причина, ако другата Страна не изпълнява задълженията си поради причина, за която тя отговаря, за период от повече от 30 (тридесет) календарни дни след настъпването на датата за изпълнение на съответното задължение, като предостави на другата Страна разумен срок за изпълнение на забавеното задължение, след която дата Договорът се счита за прекратен. За допълнително уговорения разумен срок за изпълнение на забавеното задължение, Страната в закъснение не се освобождава от задължението за плащане на неустойка за забава, както е посочено в т. 9.2.4.

<p>9.2.3 CONTRACTING AUTHORITY may terminate the Contract for convenience upon 30 (thirty) calendar days prior written notice to CONTRACTOR. CONTRACTING AUTHORITY shall then pay to CONTRACTOR reasonable and proper termination charges. Such charges shall only include compensation for the work performed and non-paid yet.</p>	<p>9.2.3. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може да прекрати Договора едностранно с писмено предизвестие от 30 (тридесет) календарни дни, отправено до ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. В този случай, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ следва да плати на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ разумни и подходящи разноски за прекратяването на Договора. Тези разноски включват само обезщетение за извършената и незаплатена работа.</p>
<p>9.2.4 In the event of delay regarding the terms for performance of the Contract, respectively regarding the payment deadlines, the default Party shall pay a penalty for delay in the amount of 0.5% of the delayed payment or respectively of the value of the delayed stage for each day of delay, but not more than 10% of the Contract price. Such liquidated damages shall constitute a Party's sole and exclusive remedy in case of the other Party's delay. This shall however not affect the CONTRACTOR's obligation to perform the work agreed hereunder and to complete delivery of the CONTRACTOR's deliverables or the CONTRACTING AUTHORITY's obligation to make payments.</p>	<p>9.2.4. В случай на забава по отношение на сроковете за изпълнение на настоящия Договор, съответно сроковете за плащане, неизправната Страна трябва да заплати неустойка за забава в размер на 0,5% от забавеното плащане или съответно от стойността на забавения етап за всеки просрочен ден, но не повече от 10% от цената по Договора. Тези неустойки представляват единствено и изключително средство за обезщетение за Страна по Договора в случай на забава на другата Страна. Това обаче по никакъв начин не се отразява на задължението на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ да изпълни договорената работа и да извърши цялостно предаване на резултатите от изпълнението на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ или на задължението на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ да извърши съответните плащания.</p>
<p>9.3. COMPLIANCE WITH EXPORT CONTROL LAWS AND REGULATIONS (From GSCS-TC-009 Rev 1 Section 29 Compliance with Export Control Laws and Regulations)</p>	<p>9.3. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ИЗИСКВАНИЯТА НА НОРМИТЕ И РЕГУЛАЦИИТЕ ОТНОСНО КОНТРОЛ ВЪРХУ ИЗНОСА (От GSCS-TC-009 Ред. 1 Раздел 29 Изпълнение на изискванията на нормите и регулациите относно контрол върху износа)</p>
<p>CONTRACTOR and CONTRACTING AUTHORITY agree not to disclose, transfer, export, or re-export, directly or indirectly, any and all Proprietary Information goods, services or any portion thereof received from the other party, or any direct products or technology resulting therefrom ("Items") to any country, natural person or entity, except in accordance with applicable export control laws, specifically the U.S., the E.U. (including the European Community, EC 428/2009), and other applicable government export control laws and regulations ("Applicable Laws"). To assure compliance with the Applicable Laws of the United States Government, specifically the U.S. Department of Energy export regulations of nuclear technology under 10 C.F.R. Part 810 (U.S. Code of Federal Regulations), the Nuclear Regulatory Commission export regulations under 10 C.F.R. Part 110, the U.S. Department of Commerce export regulations of commercial or dual use items under 15 C.F.R. 730 et seq., and the U.S. Department of Treasury's sanctions programs and sanctions lists, the CONTRACTOR shall not disclose, transfer, export, or re-export, directly or indirectly, any Item</p>	<p>ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се съгласяват да не разкриват, прехвърлят, изнасят или ре-експортират директно или индиректно каквито и да било стоки, услуги или получена от другата страна част от тях, касаещи Собствена информация, или каквито и да било директни продукти или технология произтичащи от тях („артикули“) на която и да било държава, физическо или юридическо лице с изключение на случаите, когато това се прави съгласно приложимите норми относно контрол върху износа и по-конкретно тези на САЩ, на ЕС (включително Регламент (ЕО) № 428/ 2009) и всякакви други приложими правителствени норми и регулации относно контрол върху износа („Приложимите норми“). За да осигури изпълнението на Приложимите норми на правителството на САЩ и по-конкретно регулациите относно износа на атомни технологии на Департамента по енергетика на САЩ по 10 КФР Част 810 (Кодексът на федералните регулации на САЩ), регулациите относно износа на Комисията за регулиране на атомната енергия по 10 КФР, Част 110, регулациите относно износа на артикули с търговска или двойна употреба на Търговския департамент на САЩ по 15 КФР 730 и следващите и санкционните програми и списъци на Хазната на САЩ, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ няма да разкрива,</p>

<p>it receives hereunder without the prior written permission of CONTRACTING AUTHORITY, which may be contingent on additional United States Government and other applicable government approvals. The CONTRACTOR represents and warrants that (i) neither CONTRACTOR nor its personnel (including its employees, contractors, officers, directors and principal owners) are currently included in any published lists maintained by the governments of the U.S., E.U. and other countries and international organizations of persons and entities whose export or import privileges have been denied or restricted, (ii) CONTRACTOR will not use the Items in any activity prohibited by 15 C.F.R. Part 744, including without limitation nuclear, chemical, or biological weapons proliferation activities, and (iii) the CONTRACTOR will not disclose Items to any countries for which the U.S., the E.U. and other applicable governments maintain an embargo or to citizens or residents thereof if prohibited by such embargo. Notwithstanding the foregoing, subject to Article 17 titled, "Proprietary (Confidential) Information", CONTRACTOR may transfer or re-export Items to approved affiliates and sub-suppliers provided that such recipients are located in the same country as the CONTRACTOR or CONTRACTING AUTHORITY and the recipient is not included in any published lists of natural persons and entities whose export or import privileges are in any way restricted, which are maintained by the United States, the European Union, or other countries and international organizations. The CONTRACTOR shall fully comply with all such laws and regulations with regards to the Items it receives hereunder and shall cooperate in good faith with the reasonable requests of CONTRACTING AUTHORITY made for purposes of its compliance with such Applicable Laws. Notwithstanding any other provisions in the Contract, the obligations set forth in this Article shall survive so long as the relevant Applicable Laws are in effect.</p>	<p>прехвърля, изнася или ре-експортира директно или индиректно който и да било артикул, който е получил по настоящия Договор, без предварителното писмено разрешение на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, което може да зависи от допълнителни одобрения на Правителството на САЩ и други приложими правителства. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ заявява и гарантира, че (i) нито ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ нито неговият персонал (включително служители, изпълнители, ръководни служители, директори и собственици) не са включени понастоящем в каквито и да било оповестени списъци, поддържани от правителствата на САЩ, ЕС и други държави и международни организации, на физически и юридически лица, чиито права на внос или износ са премахнати или ограничени, (ii) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ няма да използва артикулите в каквато и да било дейност, забранена съгласно 15 КФР Част 744, включително (но не само) дейности по разпространение на ядрено, химическо или биологично оръжие, и (iii) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ няма да разкрива артикули на държави, за които правителствата на САЩ, ЕС и други приложими поддържат ембарго или на граждани на такива държави или лица, пребиваващи в такива държави, ако това е забранено от такова ембарго. Без да се засяга от горното, при условията на Член 17, наименован „Собствена (конфиденциална) информация“ ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ може да прехвърля или ре-експортира артикули на одобрени негови дъщерни дружества или под-доставчици, при условие че посочените получатели се намират в същата държава както ИЗПЪЛНИТЕЛЯ или ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и получателят не е включен в каквито и да било оповестени списъци, поддържани от правителствата на САЩ, ЕС и други държави и международни организации, на физически и юридически лица, чиито права на внос или износ са премахнати или ограничени. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ следва напълно да изпълнява всякакви норми и регулации относими към артикулите, които получи по настоящия Договор, и следва добросъвестно да сътрудничи при обосновани искания от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, направени за целите на изпълнението от негова страна на Приложими норми. Без да се засяга от други разпоредби на настоящия Договор, задълженията по настоящия член се прилагат толкова дълго, колкото са в сила относимите Приложими норми.</p>
<p>9.4. CONFIDENTIALITY</p>	<p>9.4. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ</p>
<p>Specifications, drawings, data, software, know-how and other information transmitted by one Party (Disclosing Party) to the other Party (Receiving Party) in connection with this Contract are the property of the Disclosing Party or its suppliers.</p>	<p>Спецификации, чертежи, данни, софтуер, ноу-хау и друга информация, предадена от едната Страна (Разкриваща страна) към другата Страна (Получаваща страна) във връзка с настоящия Договор е собственост на Разкриващата страна и нейните доставчици.</p>

Information marked proprietary, confidential or with a similar legend shall be disclosed in confidence on a need to know basis on the condition that it is not to be reproduced or copied, recorded by video or audio, in-whole or in-part, or used for any other purpose than the purpose for which it is provided and shall not be disclosed to third parties without the prior written permission of the Disclosing Party.

Prior written permission of the Disclosing Party is however not required if Receiving Party needs to disclose information to fulfill its obligations under the Contract. Such disclosure shall however be made in confidence on a need to know basis. The provisions of this item shall not apply to any information which is: a) now generally known or readily available to the trade or public or which becomes so known or readily available through no act or fault of the Receiving Party or any third party; or b) rightfully possessed by the Receiving Party without restriction; or c) acquired from a third party without restriction, provided that the Receiving Party does not know, or have reason to know, or is not informed subsequent to disclosure by such third party and prior to disclosure by the Receiving Party that such information was acquired under an obligation of confidentiality, or d) disclosed pursuant to governmental or judicial requirement, provided however that the Receiving Party shall promptly provide the Disclosing Party with written notice of any request by a governmental or judicial authority in advance of the Receiving Party's compliance with such order so as to afford the Disclosing Party the opportunity to revise the information to minimize the disclosure of proprietary information or to allow the Disclosing Party to take such other action that the Disclosing Party deems appropriate in order to oppose or prevent such disclosure.

Информация, която е отбелязана като собствена, конфиденциална или с подобна легенда може да бъде разкривана с изискване за запазване на конфиденциалност, на база принципа „необходимост да се знае“, при условие че същата не се възпроизвежда, копира, записва с видео или аудио, цялостно или частично, или не се използва за друга цел, различна от тази, за която е предоставена и не може да бъде разкривана на трети лица без предварително писмено позволение на Разкриващата страна.

Предварително писмено позволение на Разкриващата страна обаче не се изисква, ако Получаващата страна трябва да разкрие информация, за да изпълни задълженията си по Договора. Подобно разкриване трябва обаче да бъде извършено с изискване за запазване на конфиденциалност и на база принципа „необходимост да се знае“. Разпоредбите на тази точка не се прилагат спрямо информация, която е: а) вече общоизвестна или лесно достъпна за бранша или публиката или която е станала известна или лесно достъпна без действие или вина на Получаващата страна или трето лице; или б) правомерно притежавана от Получаващата страна без ограничение; или в) придобита от трето лице без ограничение, при условие, че Получаващата страна не знае или няма причина да знае, или не е осведомена вследствие разкриване от тази трета страна и преди разкриването от Получаващата страна, че тази информация е била придобита със задължение за конфиденциалност, или г) разкрита съгласно правителствено или съдебно изискване, при условие, че Получаващата страна своевременно предостави на Разкриващата страна писмено уведомление за искане от правителствен или съдебен орган преди изпълнение от страна на Получаващата страна на такава заповед, така че да се предостави възможност на Разкриващата страна да ревизира информацията, да намали разкриването на собствена информация или да позволи на Разкриващата страна да предприеме друго действие, което същата счита за подходящо, за да се противопостави или да предотврати това разкриване.

<p>9.5. PERSONAL DATA PROCESSING (From GSCS-TC-009 Rev 1 Section 39 Processing of Personal Data)</p>	<p>9.5. ОБРАБОТВАНЕ НА ЛИЧНИ ДАННИ (От GSCS-TC-009 Ред. 1 Секция 39 Обработване на лични данни)</p>
<p>Each Party is a separate and independent data controller and shall be separately responsible and liable for any processing of personal data performed by the Party pursuant to the Agreement. Neither Party shall be construed as a data processor in relation to the other Party. Each Party shall be solely and independently responsible for compliance with their respective obligations under the applicable data protection laws (including without limitation the so-called "GDPR", meaning the General Data Protection Regulation (EU) No. 2016/679, the relevant implementation laws and the applicable UK laws), including, inter alia, the obligations regarding information to Data Subject, Data Subjects rights, data security and cross-border transfers of personal data. Each Party acknowledges that the processing of personal data of its employees, owner, as well as any subcontractor, and their affiliates by the other Party is necessary for the purposes of performing the scope of work required under this Agreement, and for complying with the related legal requirements and obligations, including accounting and tax reporting obligations, as well as managing the contractual and business relationship between the Parties. To contact Westinghouse for any question concerning personal data the following contact details shall be used: dataprivacy@westinghouse.com.</p>	<p>Всяка Страна е самостоятелен и независим администратор на лични данни и отговаря отделно от другата за всяко обработване на лични данни, извършено от Страната по силата на Договора. Нито една от Страните няма да се счита за обработващ лични данни по отношение на другата Страна. Всяка Страна отговаря самостоятелно и независимо за спазването на съответните си задължения съгласно приложимото законодателство за защита на данните (включително, без ограничение до, т. нар. „GDPR“, което означава Общият регламент за защита на данните (ЕС) № 2016/679, съответното законодателство по приложението му и приложимото законодателство на Обединеното кралство), включително, по-конкретно задълженията относно предоставяне на информация към Субекта на данните, правата на Субектите на данни, сигурността на данните и трансграничните трансфери на лични данни. Всяка Страна потвърждава, че обработването от другата Страна на лични данни на нейните служители, собственик, както и на всеки подизпълнител, и техните дъщерни дружества е необходимо за целите на изпълнение на обхвата на работата, изискван съгласно настоящия Договор, и за спазване на свързаните с него законови изисквания и задължения, включително задължения за счетоводна и данъчна отчетност, както и управление на договорните и бизнес взаимоотношения между Страните. Можете да се свържете с Уестингхаус по всеки въпрос относно личните данни, като използвате следните данни за контакт: dataprivacy@westinghouse.com.</p>
<p>9.6. LIMITATION OF LIABILITY</p>	<p>9.6. ОГРАНИЧАВАНЕ НА ОТГОВОРНОСТТА</p>
<p>Under no circumstances shall, either Party be liable to the other Party for any indirect, incidental, or consequential loss or damage, including but not limited to loss of profits or revenues, cost of replacement power, or claims of customers or suppliers. The provisions of this Article 9.6 – Limitation of Liability shall not apply to damages or liabilities arising from claims made pursuant to Article 8 - Rights on the Contract Results, Article 9.3 – Compliance with Export Control Laws and Regulations, Article 9.4 – Confidentiality, Article 9.5 - Personal Data Processing and Article 9.8 - Indemnity.</p>	<p>При никакви обстоятелства която и да е Страна няма да бъде отговорна пред другата Страна за каквито и да било непреки, случайни или непредвидими загуби или вреди, включително но не само за пропусната печалба или доходи, разходи за заместваща мощност или претенции на клиенти или доставчици. Разпоредбите на този член 9.6 – Ограничаване на отговорността не следва да се прилагат по отношение на вреди или отговорност възникнали съгласно член 8 – Права върху резултатите от Договора, член 9.3 – Изпълнение на изискванията на нормите и регулациите относно контрол върху износа, член 9.4 – Конфиденциалност, член 9.5 – Обработване на лични данни и член 9.8 – Обезщетение.</p>

9.7. CONTRACTOR'S INSURANCE REQUIREMENTS UNDER THE GENERAL TERMS AND CONDITIONS OF THE CONTRACTING AUTHORITY	9.7. ЗАСТРАХОВАТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ СЪГЛАСНО ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ
Considering that to the present Contract are applicable the General Terms and Conditions of the CONTRACTING AUTHORITY (Attachment No 1), where the Seller thereunder is the CONTRACTOR , the Parties agree that the provisions of Art. 15 of the said General Terms and Conditions shall apply to the present Contract as follows:	Предвид на това, че към настоящия Договор са приложими Общите условия на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ (Приложение № 1), Продавач по които е ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ , Страните се съгласяват разпоредбите на чл. 15 от посочените Общи условия на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ да бъдат прилагани спрямо настоящия Договор, както следва:
9.7.1. The CONTRACTOR shall not be obliged to maintain insurance of the following types of coverage specified in Art. 15 of the General Terms and Conditions of the CONTRACTING AUTHORITY , namely:	9.7.1. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не е длъжен да поддържа застраховка със следните видове покрития от посочените в чл. 15 от Общите условия на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ , а именно:
1) „Workers' Compensation or equivalent complying with the applicable Laws for Seller's territory”	1) Компенсация на работниците или еквивалент, отговарящ на приложимите закони за територията на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ .
2) Employer's Liability;	2) Отговорност на работодателя;
3) Commercial General Liability (CGL) insurance written on ISO Occurrence form CG 00 01 (or a substitute form with equivalent coverage), providing cover for premises, operations, products-completed operations, personal and advertising injury, and liability assumed under an insured contract;	3) Застраховка „Обща търговска отговорност (ОТО)”, сключена във форма ISO Occurrence form CG 00 01 (или заместваща форма с еквивалентно покритие), предоставяща покритие за помещенията, дейностите, изработени продукти/ предоставени услуги, лични вреди и презумирана отговорност по застрахован договор;
4) Umbrella or Excess Liability Insurance following the form of the primary liability policies for the coverage required under Art. 15 of the General Terms and Conditions of the CONTRACTING AUTHORITY ;	4) Застраховка за допълнителна отговорност, последваща формите на полици за първоначална отговорност за покритието изискано по чл. 15 от Общите условия на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ ;
9.7.2. The insurance under Art. 15 of the General Terms and Conditions of the CONTRACTING AUTHORITY with coverage “Automobile Liability, including owned, hired, and non-owned automotive equipment used in connection with the insured operation” shall be maintained by the CONTRACTOR in accordance with the requirements of the applicable Bulgarian law only for the automobiles that are its own property (i.e. are owned by the CONTRACTOR).	9.7.2. Застраховката по чл. 15 от Общите условия на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ с покритие „Автомобилна отговорност, включваща притежаваното, наето и непритежаваното автомобилно оборудване, използвано във връзка със застрахованата операция” следва да бъде поддържана от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ съгласно изискванията на приложимото българско право само за автомобилите, които са негова собственост (т.е. са притежавани от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ).
9.7.3. The insurance under Art. 15 of the General Terms and Conditions of the CONTRACTING AUTHORITY with coverage “Professional Liability including coverage for professional negligent acts, errors or omissions” shall be maintained by the CONTRACTOR in accordance with the requirements of the applicable Bulgarian law with coverage of BGN 300,000 (three hundred thousand) per year.	9.7.3. Застраховката по чл. 15 от Общите условия на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ с покритие „Професионална отговорност, включваща покритие за небрежни професионални действия, грешки или пропуски” следва да бъде поддържана от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ съгласно изискванията на приложимото българско право с покритие от 300,000 (триста хиляди) лева на година.

Заличено на основание ЗЗЛД

9.7.4. The CONTRACTOR shall be liable to cover all required by the Bulgarian law mandatory health and social security insurances to their employees.	9.7.4. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ ще бъде отговорен за осигуряване за техните служители на всички, изисквани от българското законодателство, задължителни застраховки за здравно и социално осигуряване.
9.7.5. The CONTRACTOR shall be liable for all damages to their employees and/or third party employees and property which may be caused by, arise out of, or in any manner be connected with the works performed by the CONTRACTOR in accordance with the Bulgarian law.	9.7.5. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ ще бъде отговорен за всички щети към техни служители и/или служители или собственост на трети страни, които могат да бъдат причинени, да възникнат след, или по някакъв начин са свързани с дейностите, изпълнявани от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ , съгласно българското законодателство.
9.7.6. In addition to the insurances set forth elsewhere in the Contract, the CONTRACTOR shall also maintain any and all insurances that are normally required by Bulgarian law in relation to the Services they are providing to the CONTRACTING AUTHORITY .	9.7.6. В допълнение към застраховките, посочени в други клаузи на Договора, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ ще поддържа всякакви и всички застраховки, които обикновено се изискват от българското законодателство, във връзка с услугите, които се предоставят от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ .
9.8. INDEMNITY (From GSCS-TC-009 Rev 1 Section 14 Indemnity)	9.8. ОБЕЗЩЕТИЕ (От GSCS-TC-009 Ред. 1 Раздел 14 Обезщетение)
<p>CONTRACTOR shall defend, indemnify and hold harmless CONTRACTING AUTHORITY, its owner, and EMPLOYER, and its/their officers, agents, employees, successors and assigns from and against any and all Liens, liabilities, damages, costs, losses, claims, demands, actions, and expenses (including reasonable attorney fees) arising out of, resulting from, or relating to the Purchase Order or the Work, including but not limited to loss of use resulting therefrom, acts or omissions in violation of applicable laws, claims or fines by governmental authorities, or death of or injury to any person, or damage to any property.</p>	<p>ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ следва да защити, обезщети и предпази от всякаква вреда ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, неговия собственик и ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ, както и техните ръководни служители, представители, служители и правоприменители от и срещу всякакви права на задържане, отговорности, вреди, разходи, загуби, претенции, искания, искове и разноски (включително адвокатски хонорари в разумен размер) възникващи от, в резултат на или свързани със заявката за закупуване или Работата, включително (но не само) загуба на възможност за ползване, породена от това, действия или бездействия в нарушение на приложими норми, претенции или имуществени санкции (глоби) от правителствени органи или смърт или нараняване на което и да било лице или увреждане на което и да било имущество.</p>
<p>CONTRACTOR, at its sole expense, shall indemnify and defend, or settle with CONTRACTING AUTHORITY's prior written approval, any action brought against CONTRACTING AUTHORITY, its owner and/or its EMPLOYER, to the extent based on a claim that all or any of the Work constitutes an infringement or misappropriation of any intellectual property right of any Third Party ("IP Claim"); provided (a) CONTRACTOR is notified of such action within a reasonable time, (b) CONTRACTOR has sole control of the defense and settlement of such IP Claim in such action, and (c) CONTRACTING AUTHORITY provides CONTRACTOR with reasonable assistance (at CONTRACTOR's sole expense) in connection with such defense and settlement. CONTRACTOR shall pay all of the damages, liabilities, costs, losses and expenses (including any attorney's fees) incurred in</p>	<p>ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ за собствена сметка следва да обезщети и защити или да уреди с предварителното писмено одобрение на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ всеки иск, предявен срещу ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, неговия собственик и/или ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ, доколкото цялата или част от Работата представлява нарушение или злоупотреба с право на интелектуална собственост на трета страна („Претенция относно права на интелектуална собственост“), при условие че (а) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ бъде уведомен за такъв иск в рамките на разумен срок, (б) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ може сам да контролира защита и уреждането на Претенциите относно правата на интелектуална собственост при такъв иск, и (в) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ предостави на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ разумно съдействие (изцяло за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ) във връзка със защитата и уреждането на спора. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ следва да заплати всички вреди, отговорности, разходи, загуби и разноски (включително разходите за адвокатски хонорари), възникнали във</p>

<p>connection with any such IP Claim against CONTRACTING AUTHORITY and/or EMPLOYER. In the event that the Work is held to constitute an infringement or its use by CONTRACTING AUTHORITY or the EMPLOYER is enjoined, CONTRACTOR may, at CONTRACTING AUTHORITY's sole option and at CONTRACTOR's sole expense, (a) procure for CONTRACTING AUTHORITY and/or EMPLOYER the right to continue using such Work, (b) replace such Work with a non-infringing item(s) that meets all of the requirements of the Purchase Order or (c) modify such Work such that it becomes non-infringing while still meeting all of the requirements of the Purchase Order; or, if the remedies set forth in (a) through (c) are not reasonably possible to obtain for the benefit of CONTRACTING AUTHORITY or the EMPLOYER after the exercise of demonstrable good faith efforts by CONTRACTOR, at CONTRACTING AUTHORITY's option, CONTRACTOR shall (iv) refund to CONTRACTING AUTHORITY an equitable portion of the total contract price listed in Article 2.1 paid by CONTRACTING AUTHORITY to the CONTRACTOR for such Work upon return by CONTRACTING AUTHORITY to CONTRACTOR of the infringing Work, plus any costs incurred by CONTRACTING AUTHORITY due to the return of such Work, which may include, but not be limited to, any costs charged to CONTRACTING AUTHORITY by the EMPLOYER.</p>	<p>връзка с такава Претенция относно права на интелектуална собственост срещу ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и/или ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ. В случай, че се установи, че Работата представлява нарушение или използването ѝ от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ или ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ бъде забранено, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ може съгласно изключителното решение на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и изцяло за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ (а) да осигури на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и/или ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ правото да продължат да използват посочената Работа, (б) да замени посочената Работа с такава, която не води до нарушение и отговоря на всички изисквания на заявката за закупуване или (в) да промени посочената Работа така, че да не води до нарушение като същевременно отговаря на всички изисквания на заявката за закупуване; или ако всички средства за отстраняване на нарушението уредени в (а) до (в) не е разумно възможно да бъдат набавени в полза на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ или ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ, след като ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е положил видимо добросъвестни усилия, по преценка на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ следва да (iv) възстанови на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ справедлива част от общата цена по договора, посочена в член 2.1, платена от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за посочената Работа при връщане от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на представляващата нарушение Работа, плюс всички разноски претърпени от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ поради връщането на посочената Работа, които може да включват (но не само) всички разноски, начислени на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ от ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ.</p>
<p>9.9. SURVIVAL</p>	<p>9.9. ДЕЙСТВИЕ СЛЕД ПРЕКРАТЯВАНЕ</p>
<p>Unless in contradiction with any mandatory Bulgarian Law, the provisions of Quality, Guarantees and Claims, Limitation of Liability, Rights on the Contract Results, Confidentiality, Personal Data Processing, Indemnity, Compliance with Export Control Laws and Regulations, Applicable Law and Arbitration shall survive the satisfaction, termination, expiration or cancellation of this Contract.</p>	<p>Освен в случай на противоречие с разпоредбите на приложимото българско законодателство, разпоредбите за качество, гаранции и претенции, ограничаване на отговорността, права върху резултатите от изпълнението по Договора, конфиденциалност, обработване на лични данни, обезщетение, изпълнение на изискванията на нормите и регулациите относно контрол върху износа, приложимо право и арбитража ще продължат да имат действие и след надлежното изпълнение, прекратяване, изтичане на срока или отмяна на настоящия Договор.</p>

10. FINAL PROVISIONS	10. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ
10.1 The Contract comes into effect at the moment of its bilateral signing.	10.1 Договорът влиза в сила от момента на двустранното му подписване.
10.2. This main Contract shall have precedence over the attachments. The following attachments are an integral part of this Contract. The priority is based on the numbering of the Attachments: 1. Attachment № 1 – CONTRACTING AUTHORITY General Terms and Conditions "WEC Purchasing Terms & Conditions for the Purchase of Non-Safety Engineered Goods" (GSCS-TC-009, Rev. 1 Jan2020) 2. Attachment № 2 – CONTRACTING AUTHORITY Technical Specification WNA-CT-00386-KOZ, 3. Attachment № 3 – CONTRACTING AUTHORITY Request for Quotation ref. LTR-SCM-017-B dated March 3, 2020) 4 Attachment № 4 – CONTRACTOR's Offer ref. O8-76-0013 dated March 10, 2020 5. Attachment № 5 –Implementation Schedule 6. Attachment № 6 – EMPLOYER General Terms and Conditions	10.2. Настоящият основен Договор има предимство пред приложенията. Неразделна част от настоящия Договор са посочените приложения. Приоритетът се определя от номера на приложението: 1. Приложение № 1 - Общи условия на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ Общи условия на Уестингхаус за закупуване на инженерни услуги, несвързани с безопасността" (GSCS-TC-009, ред.1 от януари 2020) 2. Приложение № 2 Техническа спецификация на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ WNA-CT-00386-KOZ 3. Приложение № 3 – Искане за оферта на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ към ИЗПЪЛНИТЕЛЯ (LTR-SCM-017-B от дата 3 март, 2020) 4. Приложение № 4 – Офертата на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ , O8-76-0013 от дата 10 март, 2020 5. Приложение № 5 – График за изпълнение 6. Приложение № 6 - Общи условия на ГЛАВНИЯ ВЪЗЛОЖИТЕЛ
10.3. The responsible person for the execution of the present Contract on behalf of the CONTRACTING AUTHORITY is Ivan Pironkov, tel.: 0886/176-971.	10.3. Отговорно лице по изпълнението на настоящия Договор от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ е Иван Пиронков, тел.: 0886/176-971.
10.4. The responsible person for the execution of the present Contract on behalf of the CONTRACTOR is Vasil Hrishev, tel.: 0889/722692.	10.4. Отговорно лице по изпълнението на настоящия Договор от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ е Васил Хрисчев, тел.: 0889/722692.
10.5. The present Contract has been signed in two identical copies one for each Party. In case of contradictions between the English and Bulgarian versions the English version shall prevail.	10.5. Настоящият Договор е подписан в два еднообразни екземпляра – по един за всяка от Страните. В случай на противоречия между английската и българската версия, английската версия ще бъде водещата.
10.6. Any amendments and supplementations hereof shall be made in writing in the form of Additional Agreement and shall be duly signed by the parties.	10.6. Всички изменение и допълнение на настоящия Договор следва да бъдат в писмен вид във формата на Допълнително споразумение и следва да бъдат надлежно подписани от страните.

11. LEGAL ADDRESSES CONTRACTING AUTHORITY: Westinghouse Energy Systems LLC – branch Bulgaria Sofia 1766 1, Business Park Sofia str., 8a bldg., 7 TH floor UIC 121668160 VAT Number: BG121668160	11. ЮРИДИЧЕСКИ АДРЕСИ ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Westinghouse Energy Systems ООД – клон България София 1766 Ул. „Бизнес Парк София 1“, сграда 8А, етаж 7 ЕИК 121668160 ИН по ЗДДС: BG121668160
CONTRACTOR: ENPRO CONSULT LLC Bulgaria Sofia 1407 107, "Cherni Vrah" Blvd. UIC 121657107 VAT Number: BG121657107	ИЗПЪЛНИТЕЛ: ЕНПРО КОНСУЛТ ООД България София 1407 бул. "Черни връх" №107 ЕИК 121657107 ИН по ЗДДС: BG121657107
CONTRACTING AUTHORITY: ВЪЗЛОЖИТЕЛ: COUNTRY MANAGER IVAN PIRONKOV УПРАВИТЕЛ ИВАН ПИРОНКОВ	
Signature/Подпис: _____	
CONTRACTOR: ИЗПЪЛНИТЕЛ: COUNTRY MANAGER MILAN MILANOV УПРАВИТЕЛ МИЛАН МИЛАНОВ	
Signature/Подпис: _____	

WESTINGHOUSE PROPRIETARY CLASS 2

© 2020 Westinghouse Electric Company LLC, All Rights Reserved

This document is the property of and contains Proprietary Information owned by Westinghouse Electric Company LLC and/or its affiliates, and/or suppliers. It is transmitted to you in confidence and trust, and you agree to treat this document in strict accordance with the terms and conditions of the agreement under which it was provided to you. Any unauthorized use of this document is prohibited.

TERMS AND CONDITIONS FOR THE PURCHASE OF NON-SAFETY ENGINEERED GOODS

1. ENTIRE AGREEMENT

The Purchase Order, these commercial terms and conditions, and all referenced specifications, attachments, appendices, and exhibits thereto, constitutes the complete binding agreement between Westinghouse Electric Company LLC ("Westinghouse") and Seller (as identified on the face of the Purchase Order) relating to the Work hereunder, superseding all prior agreements or undertakings, and subject to change only through the issuance by Westinghouse of a Change Notice executed by the Parties hereto.

2. ACCEPTANCE AND AUTHORITY

Any acknowledgment of the Purchase Order by Seller, or the commencement of performance of the Work, shall serve as Seller's acceptance of the Purchase Order.

All prior dealings and understandings, and any additional, different, or inconsistent terms or conditions referenced by Seller in its bid, and/or in connection with its implementation of the Purchase Order, are hereby objected to and rejected by Westinghouse, unless specifically agreed to in writing by the Parties. In the event of a conflict between the Purchase Order and any acknowledgement or other Seller communication submitted by Seller, this Purchase Order will govern. If Seller does not reject this Purchase Order within three (3) Days of receipt, it shall be deemed accepted by Seller.

3. DEFINITIONS

The following defined terms have the meanings given below, except where the context clearly indicates a different meaning is intended. These definitions may be supplemented by any definitions contained elsewhere in the documents incorporated by reference in the Purchase Order, but in case of any conflict or inconsistencies, the definitions set forth below will prevail.

"Change Notice" means the written document issued Westinghouse to Seller to change, make additions to and/or deletions from the Work.

"Chronic Failure" means the occurrence of three (3) or more similar failures of any part of the Work, during the warranty period.

"Customer" means Westinghouse's client that utilizes Seller's Work in its final, installed configuration for the intended application.

"Day" means a calendar day and includes Saturdays, Sundays and legal holidays.

"Digital Product(s)" means a programmable device (e.g., EPROM, microprocessor, etc.) that uses any combination of hardware, firmware and/or software to execute internally stored programs and algorithms, including numerous arithmetic or logic operations, without operator action. Solid state devices (e.g., electro-mechanical on/off devices, relays, hard-wired logic devices, circuit boards, etc.), that do not have firmware and/or software are not considered digital devices.

"Digital Service(s)" means a service delivered using a Digital Product. Digital Services include, but are not limited to the following: Delivery of software and software upgrades, cloud computing (including software as a service), calibration, testing, or other services performed with a Digital Product, and reports or calculations from analysis software.

"Disclosing Party" means the Party disclosing Proprietary Information to the other Party.

"Documentation" means all information, data, drawings, studies, reports, evaluations, designs, records, forms, manuals, reviews, procedures, specifications, plans, and other documentation, including all required labor, transportation, packaging, storage, design, drawing, creating, engineering, procurement, and licenses to intellectual property therefore, that are produced or acquired by Seller for or at the direction of Westinghouse and specified as deliverables (required submittals) in the Purchase Order.

"Effective Date" means the effective date identified on the signature page of the Purchase Order.

"Goods" shall mean the supplies, materials, equipment, Documentation and any other submittals or deliverables, or tangible items, which form and constitute Seller's scope of supply pursuant to the Purchase Order.

"Lien" means a lien, mortgage, pledge, encumbrance, charge, security interest, option, right of first refusal, other defect in title or other restriction of any kind or nature.

"Party" and "Parties" means Westinghouse and Seller, referred to individually and collectively, as the case may be.

"Proprietary Information" means the Purchase Order including these terms and conditions and any and all information, data, software, matter or thing of a secret, proprietary, confidential or private nature identified as confidential and/or proprietary information by the Disclosing Party, relating to the business of the Disclosing Party, including matters of a technical nature (such as know-how, processes, data and techniques), matters of a business nature (such as information about schedules, costs, profits, markets, sales, customers, the Parties' contractual dealings with each other and the Work that is the subject-matter thereof), matters of a proprietary nature (such as information about patents, patent applications, copyrights, trade secrets and trademarks), other information of a similar nature, and any other information which has been derived from the foregoing information by the Receiving Party.

"Purchase Order" means the document issued by Westinghouse to Seller for the purchase of the Goods, inclusive of the cover page of the Purchase Order, these commercial terms and conditions, and all referenced specifications, attachments, appendices, and exhibits thereto, executed by the Parties.

"Purchase Price" means the compensation to be paid by Westinghouse to Seller for Seller's performance of the Work, as required by the Purchase Order, and as may be modified from time to time, by a Change Notice executed by the Parties.

"Quality Assurance Program" means a written program covering all of Seller's activities in support of the Work, consistent with the requirements of the Purchase Order.

"Receiving Party" means the Party receiving Proprietary Information from the other Party.

"Seller" means the company providing the Goods.

"Services" means all activities performed by Seller, as required by the Purchase Order, including but not limited to, labor, technical support during installation, maintenance, repair, commissioning and testing of the Goods, as well as training, consulting, and any other technical services support obligations of Seller.

"Site" means Westinghouse's Customer's facility or plant.

"Subcontractor" means Seller's subcontractors or suppliers of any tier performing or providing all or a portion of the Work.

"Third Party" or "Third Parties" means a party or parties other than Westinghouse and Seller.

"Work" means Seller's complete scope of supply for the Goods and Services, as specified in the Purchase Order.

4. AUTHORITY AND COMMUNICATION

Seller acknowledges that only a representative of the Global Supply Chain Solutions organization of Westinghouse is authorized to enter into the Purchase Order on behalf of Westinghouse.

All written communications must be directed to Westinghouse's Global Supply Chain Solutions authorized representative. Seller is permitted to communicate with Westinghouse's engineering or quality assurance personnel on technical or quality matters only. Any commitments resulting from such communications shall not be binding on Westinghouse and Seller, unless documented by Westinghouse through the issuance of a Change Notice.

5. SUBCONTRACTING

Seller shall not subcontract any portion of the Work without the prior written approval Westinghouse, which shall not be unreasonably withheld.

6. EXPEDITING, INSPECTION, TESTING AND ACCEPTANCE OF WORK

All Work in progress (including Work performed by Seller's Subcontractors), shall be subject to expediting, and inspection as Westinghouse may direct, inclusive of Westinghouse's Customer or representatives of either. Seller shall provide, at no additional charge, facilities and other assistance as may be necessary, to support such expediting and inspection activities.

Seller shall provide Westinghouse and its Customer, or their representatives, access to plant, facilities and records of Seller and its Subcontractors, for the purpose of expediting and inspection of the Work. In the event that a non-conformance is discovered, Seller shall promptly correct all such nonconforming Work at its sole expense.

Goods shall not be released for shipment until such time as any testing required by the Purchase Order, is completed and accepted, in writing, by Westinghouse.

No inspection or observance of any inspection, or testing performed (or failed to be performed), by Westinghouse shall be deemed to constitute a waiver of any of Seller's obligations under the Purchase Order or be construed as an approval or acceptance of the Work.

7. PAYMENT

Payments shall be made only upon Westinghouse's receipt of correct invoice(s), including any required backup documentation and Lien releases. Westinghouse shall pay an undisputed invoice within sixty (60) Days of its receipt, and completion of the Work. Payment of any invoice shall not: (a) constitute approval or acceptance of any Work; (b) shall not be evidence of satisfactory performance of the Work; (c) shall not be construed to be acceptance of defective or nonconforming Work; and (d) shall not relieve Seller of its obligations under the Purchase Order. Westinghouse has the right to withhold all or any portion of a payment due to Seller, as necessary, to protect Westinghouse from loss due to Seller's failure to fulfill its obligations under the Purchase Order.

If any invoice or part thereof is incorrect, deficient or disputed, Seller shall promptly modify and resubmit the invoice in proper form. Westinghouse shall provide notification to Seller of such deficient or disputed invoice, along with the basis for rejection of said invoice. Westinghouse shall pay any portion of the invoice that is not in dispute within sixty (60) Days from the date of Westinghouse's receipt of Seller's corrected invoice.

To facilitate invoice processing, Seller shall reference the Purchase Order number and applicable line item(s), on all invoices submitted for payment.

Westinghouse reserves the right to set off any sums due and payable to Westinghouse by Seller, against any payments due to Seller under the Purchase Order.

Seller may be asked to supply a performance security, in an amount specified in the Purchase Order, and in the preferred form of an irrevocable, standby letter of credit. The performance security shall be valid through the warranty period, including any time extensions thereto.

8. TAXES

The Purchase Price shall not include sales or use taxes imposed upon the sale or use of tangible personal property or services, and such taxes, if applicable, are to Westinghouse's account. In the event Seller is registered to collect applicable sales or use taxes, it shall do so as an addition to the Purchase Price, unless Westinghouse furnishes a tax exemption certificate. All other taxes imposed prior to delivery at the destination point are for the account of Seller, including property and inventory taxes imposed with respect to Goods for which title has passed to Westinghouse pursuant to the Purchase Order, including but not limited to, taxes that may be levied while such Goods are being stored by Seller or otherwise in Seller's custody.

9. CHANGES

The Purchase Order may be changed by Westinghouse through the issuance of a Change Notice, and Seller shall promptly comply with such Change Notice. Any claim for adjustment must be asserted by Seller within ten (10) Days after receipt of a Change Notice. Seller will, at Westinghouse's direction, proceed with the change(s) pending resolution of any dispute regarding the change, and Seller's failure to proceed as directed will be deemed to be a material breach of the Purchase Order.

10. SCHEDULE REQUIREMENTS

The Parties agree that the performance and delivery/schedule requirements for the Work are an integral part of the Purchase Order and Seller hereby agrees that it shall perform all Work in accordance with said performance and delivery schedules.

Within thirty (30) Days after the Effective Date, Seller shall submit an initial progress report reflecting the status of all Supplier activities in support of the Work. This initial progress report submittal shall include, as a minimum:

- 1) Drawing and Document Submittals and Status: An electronic drawing and document register listing all Documentation deliverables, including forecast submittal date(s).
- 2) Major Materials and Subcontractor's Status: A schedule for placement of all major material orders, material delivery leadtimes and a listing of major Subcontractors to be engaged by Supplier for the performance of Work.

- 3) **Project Schedule:** A schedule that reflects Seller's planned activities related to the Work, including but not limited to, engineering, major material order placement and lead times, fabrication activities and related completion dates, testing requirements, transport plans and any other activities to be performed by Seller's and its Subcontractors in fulfillment of the Purchase Order obligations and requirements.

After the initial submittal, progress reports shall be prepared, updated and issued by Seller to Westinghouse on a monthly basis. The monthly progress report shall be in a format and level of detail reasonably acceptable to Westinghouse.

11. PERFORMANCE STANDARDS; SELLER'S WARRANTIES

Goods Warranty.

Seller warrants that the Goods shall be free from defects in design, material and workmanship; shall conform to and be of the kind and quality described in the Purchase Order; will perform in the manner specified; and will comply with all requirements of the Purchase Order. If within twenty-four (24) months from the date such Goods are placed in service by Westinghouse, or its Customer, or four (4) years after acceptance by Westinghouse, whichever occurs first, the Goods are defective or otherwise fail to conform to the Purchase Order requirements, Seller shall repair, replace, modify, or make right the Goods supplied hereunder at no additional cost to Westinghouse or its Customer, including but not be limited to, the cost(s) associated with disconnection, removal, disassembly, transport, reinstallation, re-connection, re-testing, and re-inspection of the Goods, as required to correct the defect or nonconformity or demonstrate that the previously defective Goods conform to the requirements of the Purchase Order; or at Westinghouse's option, Seller shall refund the Purchase Price, or an appropriate portion thereof, to Westinghouse.

With respect to any corrected Goods, the warranty period shall be extended for one (1) year from the date of Westinghouse's acceptance of the repair or replacement, or for the remainder of the initial warranty period, whichever is later.

Services Warranty.

Seller warrants that the Services furnished under the Purchase Order (i) shall reflect the highest standards of professional knowledge and judgment; (ii) shall be free from defects in workmanship; and (iii) shall comply with all requirements of the Purchase Order, until twenty-four (24) months from the completion date of such Services.

Seller shall correct any nonconforming Services at its sole expense, as directed by Westinghouse, by promptly: (i) re-performing the non-conforming Services, or (ii) refunding the Purchase Price or appropriate portion thereof to Westinghouse.

With respect to any corrected Services, the warranty period shall be extended for one (1) year from the date of re-performance or for the remainder of the initial warranty period for the Services, whichever is later.

Compliance Warranty.

Seller warrants that:

- (i) Seller has, and will maintain in effect, any permits, licenses, registrations or other governmental approvals, including export licenses, import clearance or other such approvals, as required to meet the Purchase Order delivery dates.
- (ii) Seller shall comply with all applicable laws, codes, rules, ordinances, regulations and standards, including those of the countries where the Work will be performed and/or delivered; and
- (iii) while upon the premises of Westinghouse or its Customer, Seller shall comply with all applicable Site rules and policies.

Chronic Failures.

If any part of the Work experiences a Chronic Failure, as determined by Westinghouse in its sole and reasonable discretion, Seller hereby agrees to investigate the root cause of such Chronic Failure at its sole expense, and if the root cause is found to be a breach of Seller's obligations under the Purchase Order, then Seller shall, at its sole expense, promptly provide the findings of the root cause investigation to Westinghouse and make such repairs, replacements or adjustments as are necessary to prevent the re-occurrence of the Chronic Failure. Westinghouse and its Customer shall provide the required access to the Goods to enable Seller to perform the foregoing evaluation and required modifications.

Warranty Beneficiaries.

The foregoing warranties shall be extended to, and be for the benefit of Westinghouse, its owner and Westinghouse's Customers.

Seller shall correct any nonconformity with this warranty at its sole expense, as directed by Westinghouse.

12. BACKCHARGES

Westinghouse shall give Seller written notice of any purported breach which occurs after Westinghouse's acceptance of the Work, specifying in reasonable detail the circumstances of such breach. Seller shall submit for Westinghouse's approval, a plan to begin to remedy the breach within seven (7) Days of receipt of such notice.

Seller shall be obligated, at its own cost and expense and in the shortest practicable time consistent with (i) the breach to be remedied; (ii) Westinghouse's Customer schedule; (iii) the nature of the Work to be done; and (iv) Westinghouse's operating requirements, to correct such breach. Seller hereby agrees that if Seller fails to begin such repairs promptly, or in case of emergency, where in the reasonable judgment of Westinghouse, delay could cause serious loss or damage to persons or property, the repairs or replacements may be made by Westinghouse, or any Third Party chosen by Westinghouse, in its sole discretion, at Seller's sole cost and expense.

In the event that any portion of Seller's obligations under the Purchase Order must be performed by Westinghouse, its Customer or by any Third Party, a back charge to the Seller's account for any and all costs incurred by Westinghouse, its Customer or by any Third Party, in performing, completing, or correcting Work shall be issued to Seller. The cost of the back charge work will include, but may not be limited to:

- (a) Labor: at actual cost including payroll burdens;
- (b) Materials: at actual cost, delivered to the Site; and freight at actual cost;
- (c) Construction equipment: at actual rental cost, or at Westinghouse's equipment rental rates, as applicable;
- (d) All taxes, levies, duties, and assessments attributable to the back charge work; and
- (e) A mark-up of forty percent (40%) applied to items (a) through (d) above for Westinghouse's indirect costs, supervision, and administration.

Westinghouse will furnish Seller with a written notification of Westinghouse's intent to perform the back charge work, along with a cost estimate for the performance of same, and will request Seller's written agreement prior to proceeding. However, if after a reasonable period of time, Seller and Westinghouse fail to agree, if an urgent situation arises, or if such delay will create a negative impact on Westinghouse's schedule with its Customer, Seller hereby agrees that Westinghouse may proceed with back charge work without Seller's written agreement.

As back charge tasks are accomplished, Westinghouse will invoice Seller. The invoice will identify the specific task completed and will provide reasonable backup information. If the total cost exceeds or is expected to exceed the estimate provided by Westinghouse to Seller, Westinghouse will notify the Seller as soon as practical so that Seller is made aware of the adjustment prior to issuance of the invoice.

Westinghouse shall invoice Seller or offset the cost of the back charge work against any remaining Purchase Order balance due Seller. To the extent such back charge sums exceed the remaining Purchase Order payment amounts due to Seller, Westinghouse shall invoice Seller for the back charge work and payment will be due forty-five (45) Days from the invoice date.

Westinghouse's performance of back charge work will not relieve the Seller of its remaining responsibilities and obligations under the Purchase Order.

13. SELLER DESIGN CHANGES AND SUBSTITUTIONS

If Seller institutes a design change to the Goods, inclusive of changes to the metallurgy of major materials or components, Seller shall provide written notice to Westinghouse of the change and, if requested, the analysis performed to evaluate the design modification's operational impact. Any design change that results in a deviation or nonconformance with the Purchase Order requirements, and any additional costs incurred by Westinghouse in connection with such deviation or nonconformance, shall be for Seller's account.

The Purchase Order may describe specific parts, materials, processes and/or products of manufacturers that will be required. Should Seller propose to furnish equivalent parts, materials, processes and/or products, either in substitution or as an alternate to Westinghouse's specification, Seller shall provide substantiating documentation, and obtain Westinghouse's written approval,

prior to proceeding with such substitution. However, Westinghouse's approval shall not relieve Seller from its responsibility to comply in all respects with the Purchase Order requirements.

14. INDEMNITY

Seller shall defend, indemnify and hold harmless Westinghouse, its owner, and Westinghouse's Customer, and its/their officers, agents, employees, successors and assigns from and against any and all Liens, liabilities, damages, costs, losses, claims, demands, actions, and expenses (including reasonable attorney fees) arising out of, resulting from, or relating to the Purchase Order or the Work, including but not limited to loss of use resulting therefrom, acts or omissions in violation of applicable laws, claims or fines by governmental authorities, or death of or injury to any person, or damage to any property.

Seller, at its sole expense, shall indemnify and defend, or settle with Westinghouse's prior written approval, any action brought against Westinghouse, its owner and/or its Customer, to the extent based on a claim that all or any of the Work constitutes an infringement or misappropriation of any intellectual property right of any Third Party ("IP Claim"); provided (a) Seller is notified of such action within a reasonable time, (b) Seller has sole control of the defense and settlement of such IP Claim in such action, and (c) Westinghouse provides Seller with reasonable assistance (at Seller's sole expense) in connection with such defense and settlement. Seller shall pay all of the damages, liabilities, costs, losses and expenses (including any attorney's fees) incurred in connection with any such IP Claim against Westinghouse and/or its Customer. In the event that the Work is held to constitute an infringement or its use by Westinghouse or the Customer is enjoined, Seller may, at Westinghouse's sole option and at Seller's sole expense, (a) procure for Westinghouse and/or its Customer the right to continue using such Work, (b) replace such Work with a non-infringing item(s) that meets all of the requirements of the Purchase Order or (c) modify such Work such that it becomes non-infringing while still meeting all of the requirements of the Purchase Order; or, if the remedies set forth in (a) through (c) are not reasonably possible to obtain for the benefit of Westinghouse or the Customer after the exercise of demonstrable good faith efforts by Seller, at Westinghouse's option, Seller shall (iv) refund to Westinghouse an equitable portion of the Purchase Price paid by Westinghouse to the Seller for such Work upon return by Westinghouse to Seller of the infringing Work, plus any costs incurred by Westinghouse due to the return of such Work, which may include, but not be limited to, any costs charged to Westinghouse by the Customer.

15. INSURANCE

Seller's Insurance Requirements. Seller shall maintain insurance of the types and minimum amounts set forth below in full force and effect from its commencement of performance of the Work through the expiration of the Warranty Period.

Type of Coverage	Minimum Amount of Coverage
Workers' Compensation or equivalent complying with the applicable laws for Seller's territory	As required by law (statutory limit)
Employer's Liability	\$1,000,000 each accident for bodily injury and \$1,000,000 each employee for bodily injury by disease.
Commercial General Liability (CGL) insurance written on ISO Occurrence form CG 00 01 (or a substitute form with equivalent coverage), providing cover for premises, operations, products-completed operations, personal and advertising injury, and liability assumed under an insured contract	\$5,000,000 each occurrence, \$5,000,000 General Aggregate and \$5,000,000 Products Completed Operations Aggregate
Automobile Liability, including owned, hired, and non-owned automotive equipment used in connection with the insured operation	Bodily Injury and Property Damage Combined - \$2,000,000 each occurrence
Umbrella or Excess Liability Insurance following the form of the primary liability policies for the coverage required above. The Umbrella limits can also be used to satisfy the limit requirements of the above policies	\$5,000,000 each occurrence; \$10,000,000 in Liability limits is required in total when in combination with primary policies
Professional Liability including coverage for professional negligent acts, errors or omissions.	\$10,000,000 each accident and in the aggregate per year

All insurance required to be provided by Seller shall be placed with insurers having an A.M. Best and Company rating level of A- or better, Class VII or better and authorized to do business in the state or states where the Goods shall be utilized. Maintenance of insurance shall not limit Seller's liability for loss or damage in excess of policy limits or outside of policy coverage. Within thirty (30) Days after the Effective Date, Seller shall furnish Westinghouse one or more certificates of insurance for all liability insurance policies required to be provided under the Purchase Order. The certificates shall list all required endorsements identified below. Seller hereby agrees that it shall provide Westinghouse with prompt written notice prior to any material change or cancellation of the insurance. Seller shall deliver to Westinghouse a certificate of insurance with respect to each renewal policy within thirty (30) Days of the renewal date. Each certificate furnished shall state that it is being furnished in compliance with the requirements of the Purchase Order and shall identify the Purchase Order by the number assigned to it by Westinghouse, unless otherwise approved in writing by Westinghouse. Neither the failure of Seller to provide the required certificate of insurance, nor Seller's submission of a certificate of insurance not in conformance with the insurance requirements stated in this Article relieves Seller from the obligation to have in force the required insurance coverages and endorsements to the policies as set forth below. Seller is responsible for any deductibles associated with its policies of insurance.

Policy Endorsements

(i) Each liability insurance policy (including the Workers' Compensation and Employer's Liability policies) required to be provided by Seller above shall contain or be endorsed to contain the following provision: "The insurer waives any right of subrogation against Westinghouse Electric Company LLC and its members, officers, directors, employees, lenders, subcontractors and suppliers of any tier".

(ii) Each policy (except Workers' Compensation, Employer's Liability, and Professional Liability) required to be provided by Seller above shall also contain or be endorsed to contain the following provisions:

Westinghouse Electric Company LLC and its members, officers, directors, employees, lenders, subcontractors and suppliers of any tier are covered as an additional insured under the Purchase Order. All provisions of this policy will operate in the same manner as if there were a separate policy covering each insured under each policy. The insurer waives any and all right of recourse under this policy against the additional insured for the payment of premiums, additional premiums or assessments. Workers' Compensation, Automobile Liability, Commercial General Liability, and Umbrella policies shall be primary or excess only with respect to the specified primary policy provided by the named insured(s) for such coverage, and not excess or contributing with respect to any other insurance maintained by or for the additional insured.

16. LIENS

Seller warrants that the Work will be free and clear of all Liens at all times. Upon Westinghouse's request, Seller shall provide releases and lien waivers in a form satisfactory to Westinghouse, as a condition to receiving payment from Westinghouse. If any such Lien is filed or claim is made, Seller shall be responsible for removing the Lien or defending Westinghouse against such claim.

17. PROPRIETARY (CONFIDENTIAL) INFORMATION

Previous Agreements Superseded. The terms of this Article shall supersede any previous proprietary or confidentiality agreement executed by Westinghouse and Seller.

Purpose of Use. Proprietary Information shall be used by the Receiving Party exclusively in connection with the performance of its responsibilities relating to (a) the Work and (b) the Purchase Order.

Prevention of Unauthorized Disclosure. The Receiving Party shall employ all reasonable commercial efforts and precautions to maintain the Proprietary Information received under the Purchase Order in strict confidence and to prevent loss or unauthorized disclosure of the Proprietary Information.

Disclosure to Third Parties. Westinghouse shall have the right to disclose Seller's Proprietary Information to Westinghouse's owner and to Westinghouse's Customer, and their subsidiaries, for the purposes set forth in this Article. Otherwise, a Receiving Party shall disclose Proprietary Information only to its employees, or to the employees of Westinghouse's owner or Customer if Westinghouse is the Receiving Party, who (a) have a need to know solely for the purposes set forth herein and (b) are bound to protect the Proprietary Information from unauthorized use and disclosure under terms at least as restrictive as those contained herein. A Receiving Party shall not disclose Proprietary Information to any other person, firm or company without the prior written approval of the Disclosing Party.

Disclosure Required by Law or Order. If the Receiving Party becomes legally compelled (by oral questions, interrogatories, request for information or documents, subpoena, civil investigative demand or similar process) to disclose any Proprietary Information, the Receiving Party shall provide the Disclosing Party with prompt written notice so it may seek a protective order or other appropriate remedy and/or waive compliance with the provisions of this Article. If such protective order or other remedy is not obtained, or compliance with the provisions of this Article is waived, the Receiving Party shall disclose only the minimum amount of Proprietary Information that is legally required and shall exercise reasonable efforts to obtain reliable assurance that confidential treatment will be accorded the Proprietary Information so disclosed.

Exceptions. The above requirements shall not apply to any Proprietary Information that is:

- (a) at the time of disclosure generally known or readily available to the trade or public or becomes so known or readily available without fault of the Receiving Party;
- (b) lawfully obtained at any time from a Third Party legally entitled to possess the information and provide it to the Receiving Party, if the use or disclosure (as appropriate) is in accordance with the rights or permission lawfully granted to the Receiving Party by such Third Party;
- (c) disclosed in any issued patent, publication, or other source from and after the time it becomes generally available to the public; or
- (d) independently developed by the Receiving Party without the benefit of the Proprietary Information disclosed to the Receiving Party under the Purchase Order and substantiated by written evidence.

18. OWNERSHIP OF INTELLECTUAL PROPERTY

Westinghouse Background Information.

- (a) "Westinghouse Background Information" means all of Westinghouse's data, designs, drawings, technical specifications and other information furnished to Seller for purposes of the Work and the Purchase Order and that either (i) was the property of Westinghouse prior to the Effective Date or (ii) is independently developed or obtained by Westinghouse outside the scope of this Purchase Order.
- (b) All Westinghouse Background Information, including but not limited to all intellectual property rights associated therewith, including its work processes, shall remain the complete and exclusive property of Westinghouse. Westinghouse shall retain all right, title and interest in and to Westinghouse Background Information, including all intellectual property rights therein.
- (c) Westinghouse hereby grants Seller a license on a non-exclusive and royalty-free basis to use and modify the Westinghouse Background Information solely for the purpose of providing the Work to Westinghouse.
- (d) Westinghouse shall own all right, title and interest in any and all modifications made by Seller to Westinghouse Background Information.

Seller Background Information.

- (a) "Seller Background Information" means all of Seller's data, designs, drawings, technical specifications and other information developed or obtained by Seller outside the scope of the Purchase Order (excluding all information provided either by or on behalf of Westinghouse pursuant to any other agreement with Westinghouse) and used by Seller to develop the Foreground Information.
- (b) All Seller Background Information, including but not limited to all intellectual property rights associated with it, including its work processes, shall remain the complete and exclusive property of Seller. Seller shall retain all right, title and interest in and to Seller Background Information, including all intellectual property rights therein.
- (c) Seller hereby grants to Westinghouse and its Customer a license on an irrevocable, perpetual, non-exclusive, assignable, paid-up, royalty-free and worldwide basis to use, have used, copy, modify, have modified, create derivative works of, store electronically and sublicense Seller Background Information for purposes of licensing, maintaining, operating, repairing, and modifying the Work, demonstrating compliance with codes and standards, and other similar purposes as may be required by Westinghouse or its Customer.
- (d) At Westinghouse's reasonable request, Seller shall provide Westinghouse with remote electronic access to Seller Background Information unless precluded by third-party license restrictions.

Foreground Information.

- (a) "Foreground Information" means all information, data, documents, drawings, software, designs, specifications or innovations generated, developed or obtained by Seller under the Purchase Order and incorporated in the Work.
- (b) Westinghouse shall own all right, title and interest in all Foreground Information, including all associated intellectual property rights therefor (including copyright). Seller shall transfer any and all right, title and interest in and to such Foreground Information to Westinghouse to the extent required or necessary by Westinghouse.
- (c) For the term of the Purchase Order only, Westinghouse hereby grants Seller a license on a non-exclusive, royalty-free basis to use the Foreground Information for performance of the Work for the benefit of Westinghouse.
- (d) Seller shall provide Westinghouse with the necessary assistance (and direct its employees to do the same) for Westinghouse to file and prosecute patent applications in order to protect Foreground Information, including by making any assignments of ownership that may be required by Westinghouse.

Third-Party Information.

- (a) "Third-Party Information" means any information and intellectual property provided by unaffiliated third parties that is used by Seller in the performance of and incorporated into the Work.
- (b) To the extent such Third-Party Information is included in any Work, Seller shall obtain for Westinghouse and its Customer, to the extent reasonably possible, the right to use, have used, copy, modify, have modified such Third-Party Information as required for the design, construction, operation, maintenance and licensing of the Work.
- (c) Seller represents that it holds a license to such Third-Party Information and it is authorized under such license to sublicense the Third-Party Information as required herein.

Documentation.

- (a) The Purchase Order will not be deemed complete until all document submittals, reports, manuals and other such Documentation stipulated in the Purchase Order, including any subsequent Revisions to the Purchase Order, have been submitted and reviewed by the Purchaser. Purchaser may withhold final payment hereunder, pending completion by Seller and acceptance by Westinghouse of all such requirements.
- (b) Subject to the above, Westinghouse shall own all right, title and interest in and to all Documentation, including all intellectual property rights associated with the contents of the Documentation, in whatever medium the Documentation may be provided.
- (c) Seller shall provide Westinghouse with the necessary assistance (and direct its employees to do the same) for Westinghouse to file and prosecute patent applications or otherwise to assert, establish and protect its intellectual property rights in the Documentation, including by making any assignments of ownership that may be required by Westinghouse at no out-of-pocket expense to Seller.
- (d) For Documentation containing no Seller Background Information or Third-Party Information, Seller shall clearly mark such Documentation with the notation "Westinghouse Proprietary Class 2" unless otherwise directed by Westinghouse.
- (e) For Documentation that contains Seller Background Information and/or Third-Party Information, Seller shall clearly mark and identify such Seller Background Information and/or Third-Party Information, if possible, and shall mark such Documentation with a notation that states, "This document contains [Seller's] proprietary information and [Westinghouse's] proprietary information, and it shall be treated in accordance with the agreement under which it was provided."
- (f) For Documentation that is manifested or transmitted electronically, such marking(s) shall first appear on the computer screen when accessing the file in which it is recorded.
- (g) Documentation submitted without any markings as required above shall be deemed to contain no Seller Background Information or Third-Party Information and to contain entirely Westinghouse Background Information and/or Foreground Information. Westinghouse shall have the right to mark such Documentation accordingly.

19. TITLE; RISK OF LOSS; DELIVERY

Transfer of Title. Title to all Work furnished under the Purchase Order shall pass to Westinghouse upon the earlier of (a) payment by Westinghouse to Seller; or (b) delivery of the Work, or any portion thereof, to Westinghouse. While Seller has any Goods in its possession that are owned by Westinghouse or in which Westinghouse holds an interest in any way, whether

secured or unsecured, Seller shall clearly identify and segregate such Goods. In the event payments are made by Westinghouse prior to delivery, Seller hereby grants a security interest in such Goods and related documentation to Westinghouse and Seller shall execute and deliver such documents as may be deemed necessary by Westinghouse to protect its rights to the Goods and related documentation. The passage of title to Westinghouse shall not be deemed an acceptance or approval of any Work, shall not affect the allocation of risk of loss, and shall not otherwise relieve Seller of any obligations, including obligations related to delivery, under the Purchase Order.

Risk of Loss. Regardless of whether title has passed to Westinghouse, the risk of loss for the Work remains with Seller until delivery to Westinghouse in accordance with this Article. Seller shall at its cost promptly replace, repair or reconstruct any Work that is lost, damaged, or destroyed while Seller bears the risk of loss.

Delivery. Unless otherwise specified in the Purchase Order, delivery to Westinghouse shall be DDP at the place of delivery designated in the Purchase Order (Incoterms®2020).

If requested, Seller shall provide to Westinghouse the export control classification number (for example the ECCN or ECN) as defined under the export control regulations of Seller's country of nationality or country of origin of the Goods, and Harmonized Tariff Code(s) to the first six digits, upon the earlier of the shipment date or upon request by Westinghouse.

20. TERMINATION AND SUSPENSION

Westinghouse may terminate or suspend the Purchase Order for its convenience, in whole or in part, at any time by written notice. Seller shall promptly comply with the Westinghouse directions contained in such notice and shall: (1) take all necessary action to terminate or suspend the Work in progress; (2) protect, preserve and deliver, as requested, any Goods in Seller's possession; and (3) continue the performance of such part of the Work not terminated or suspended by the notice. Failure to continue the performance of Work not suspended or terminated shall be deemed to be a material breach of the Purchase Order. If Seller at the time of such termination or suspension has in stock or on firm order any completed or uncompleted items or any raw, semi-processed or completed materials for use in fulfilling the Purchase Order that cannot be used by Seller for any other purpose, then: (1) in the case of completed items or materials, Westinghouse may either require delivery of all or part of the completed items or materials and make payment thereof at the Purchase Price or, without taking delivery thereof, pay Seller the Purchase Price, and (2) in the case of uncompleted items or raw or semi-processed materials, Westinghouse shall, at its option, either require Seller to deliver all or part of such items or materials at the portion of the Purchase Price representing their stage of completion or, without taking delivery thereof, pay Seller with respect to such items or materials as are properly allocable to the Purchase Order, a portion of the Purchase Price representing the state of completion of such items or materials; and (3) in the case of items or materials which Seller has on firm order, Westinghouse shall, at its option, either take an assignment of Seller's right under such order or pay the costs, if any, of settling or discharging Seller's obligation under the Purchase Order.

Westinghouse shall have the right, by written notice to Seller, to terminate the whole or any part of the Purchase Order for default: (1) if Seller fails to deliver the Work or any portion of the Work within the time or in the manner provided under the Purchase Order, (2) if reasonable grounds for insecurity arise with respect to Seller's performance of the Work and Seller fails to furnish adequate assurances within ten (10) Days after a written demand by Westinghouse for such assurance or (3) if Seller becomes insolvent or makes an assignment for the benefit of creditors, commits an act of bankruptcy or files or has filed against it a petition in bankruptcy or reorganization proceedings. In the event Westinghouse terminates the Purchase Order, in whole or in part, for default, Westinghouse shall be entitled to all rights and remedies provided by law or in equity.

21. AUDIT RIGHTS

Westinghouse shall have reasonable access during normal working hours to Seller's books or records, and all supporting documents thereto, for the purpose of validating Seller's charges for cost-reimbursable Work performed under the Purchase Order. Seller must ensure that the financial records and procedures adhere to generally accepted accounting practices and principles.

22. QUALITY ASSURANCE

22.1 Seller represents that it has established and implemented a Quality Assurance Program and that said program meets Westinghouse's compliance requirements applicable to the Work.

22.2 Westinghouse and its Customer shall, at their sole cost and expense, have access to Seller's and its Subcontractors' facilities where the Work is being performed for the purpose of quality assurance surveillance, the witnessing of the general performance of the Work and participating in specific witness inspection points. Westinghouse shall have the right to issue a

stop-work order at any time Westinghouse determines that the Work is not in compliance with the Quality Assurance Program or other requirements of the Purchase Order. Seller shall compensate Westinghouse for its additional costs and expenses incurred as a result of such non-compliance by Seller, and Westinghouse shall not be obligated to compensate Seller for time, costs, damages or delays caused by such non-compliance, nor shall such delays constitute grounds for any change or modification to the delivery schedule requirements of the Purchase Order.

22.3 Westinghouse and its Customer shall have access to Seller's facilities for the purpose of auditing Seller's Quality Assurance Program and quality control records applicable to the Work.

22.4 The obligations contained in this Article shall apply to Seller's Subcontractors, and Seller must impose the same obligations on its Subcontractors.

23. CONTROL OF THE WORK; INDEPENDENT CONTRACTOR

Control of the Work. Seller shall be solely responsible for the performance of the Work and the actions of its Subcontractors and their personnel, and shall perform the Work properly and safely.

Independent Contractor. Seller is an independent contractor and nothing contained herein shall be construed as creating (a) any relationship between Westinghouse and Seller other than that of independent contractor; (b) any relationship between Westinghouse and Seller's employees or Subcontractors; or (c) a fiduciary relationship between Seller and Westinghouse. Neither Seller nor any of its employees are or shall be deemed to be employees of Westinghouse.

24. ASSIGNMENT

Seller shall not assign the Purchase Order in whole or in part without Westinghouse's prior written consent. Seller shall promptly notify Westinghouse in writing of any change in its status including, but not limited to bankruptcy, insolvency, change of ownership or control, strike or work stoppage.

Westinghouse may assign its rights and obligations under the Purchase Order to its owner, or its Customer.

25. PUBLICITY

Seller shall not, except with the express prior written consent of Westinghouse, in any manner advertise or publish or release for publication any statement or information mentioning Westinghouse, its owner, affiliates and or subsidiaries or any information related to the Work and the Purchase Order.

26. ANTI-BRIBERY/KICKBACK AND ANTI-CORRUPTION LAWS

Seller represents, warrants and covenants that neither it nor any of its officers, directors, employees, agents, representatives or Subcontractors on its behalf will either make or promise to make any gift or payment of money or anything of value, directly or indirectly, to any other person for the corrupt purpose of inducing such other person to misuse his or her position or to influence any act or decision to obtain, retain or direct business in connection with the Purchase Order. If requested by Westinghouse, Seller shall provide certifications of compliance with said requirement. Any violation of this Article shall give Westinghouse the right to terminate the Purchase Order.

27. COMPLIANCE WITH ANTI-BOYCOTT, UNFAIR COMPETITION AND ANTITRUST LAWS

Seller represents, warrants and covenants that its officers, directors, employees, agents, and representatives, as well as all subcontractors, agents or other approved third parties, comply with all applicable laws and regulations designed or intended to prohibit, restrict or regulate actions affecting or restraining trade, supporting monopolization, price fixing, or lessening competition, or any similar law or regulation of the U.S., the U.K., the E.U., the {Territory} and any other relevant country, including but not limited to the Sherman Act, the Clayton Act, the Federal Trade Commission Act, the U.K.'s Competition Act of 1998 and Enterprise Act of 2002, Article 101 and 102 of the E.U.'s Treaty on the Functioning of the European Union. Further, Seller and its officers, directors, employees, agents, and representatives shall not, either directly or indirectly, engage in any activity that provides an unfair competitive advantage, engage in an illegal boycott, or participate in any unfair trade practices or boycotts.

28. WESTINGHOUSE -FURNISHED PROPERTY

If applicable to the Work, any tools, patterns, equipment, material or other property supplied by Westinghouse ("Westinghouse -Furnished Property") to Seller shall be used by Seller exclusively for the purpose of meeting the Purchase Order requirements.

Title to Westinghouse -Furnished Property shall remain with Westinghouse. Seller shall segregate and clearly mark Westinghouse -Furnished Property to show Westinghouse's ownership and shall preserve Westinghouse's title thereto free and clear of all encumbrances. Should Westinghouse at any time have reason to believe that its title to, or right to the possession of, any Westinghouse -Furnished Property is threatened, Westinghouse shall have the right to enter upon Seller's premises and remove such property. Westinghouse also reserves the right to abandon Westinghouse -Furnished Property at no additional cost to Westinghouse upon issuance of a written notification to Seller.

Seller shall, at its expense, perform all maintenance, repairs and replacements necessary to the Westinghouse -Furnished Property so that it may: 1) remain suitable for use in the performance of Work under the Purchase Order, and 2) be returned to Westinghouse in the same condition as when received by Seller, except for reasonable wear and tear or consumption of materials resulting from use.

Seller waives any and all claims relating to loss, damage, injury or delay arising out of or related to Westinghouse -Furnished Property and Seller shall indemnify Westinghouse, its Customer and its owner against any and all liability for damage to property or injury to or death of persons arising from or incidental to the presence or use of Westinghouse -Furnished Property, whether such damage, injury or death be caused by defects in such property, negligence in the use thereof, strict liability or otherwise.

29. COMPLIANCE WITH EXPORT CONTROL LAWS AND REGULATIONS

The Parties agree not to disclose, transfer, export, or re-export, directly or indirectly, any and all Proprietary Information, Westinghouse Background Information, Seller Background Information, Foreground Information, Third Party Information, Westinghouse Furnished Property, Goods, Services or Work, or any portion thereof received from the other Party, or any direct products or technology resulting therefrom ("Items") to any country, natural person or entity, except in accordance with applicable export control laws, specifically the U.S., the E.U. (including the European Community, EC 428/2009), and other applicable government export control laws and regulations ("Applicable Laws"). To assure compliance with the Applicable Laws of the United States Government, specifically the U.S. Department of Energy export regulations of nuclear technology under 10 C.F.R. Part 810 (U.S. Code of Federal Regulations), the Nuclear Regulatory Commission export regulations under 10 C.F.R. Part 110, the U.S. Department of Commerce export regulations of commercial or dual use items under 15 C.F.R. 730 et seq., and the U.S. Department of Treasury's sanctions programs and sanctions lists, the Seller shall not disclose, transfer, export, or re-export, directly or indirectly, any Item it receives hereunder without the prior written permission of Westinghouse, which may be contingent on additional United States Government and other applicable government approvals. The Seller represents and warrants that (i) neither Seller nor its personnel (including its employees, contractors, officers, directors and principal owners) are currently included in any published lists maintained by the governments of the U.S., E.U. and other countries and international organizations of persons and entities whose export or import privileges have been denied or restricted, (ii) Seller will not use the Items in any activity prohibited by 15 C.F.R. Part 744, including without limitation nuclear, chemical, or biological weapons proliferation activities, and (iii) the Seller will not disclose Items to any countries for which the U.S., the E.U. and other applicable governments maintain an embargo or to citizens or residents thereof if prohibited by such embargo. Notwithstanding the foregoing, subject to Article 17 titled, "Proprietary (Confidential) Information", Seller may transfer or re-export Items to approved affiliates and sub-suppliers provided that such recipients are located in the same country as the Seller or Westinghouse and the recipient is not included in any published lists of natural persons and entities whose export or import privileges are in any way restricted, which are maintained by the United States, the European Union, or other countries and international organizations. The Seller shall fully comply with all such laws and regulations with regards to the Items it receives hereunder and shall cooperate in good faith with the reasonable requests of Westinghouse made for purposes of its compliance with such Applicable Laws. Notwithstanding any other provisions in the Purchase Order, the obligations set forth in this Article shall survive so long as the relevant Applicable Laws are in effect.

30. ENVIRONMENT, HEALTH AND SAFETY

Seller shall take appropriate actions necessary to protect health, safety and the environment, including, without limitation, in the workplace and during transport of the Goods.

Seller warrants that each chemical substance constituting or contained in Goods sold or otherwise transferred to Westinghouse is suitable for use and/or transport in any jurisdiction to or through which Westinghouse informs Seller the Goods will likely be shipped or to or through which Seller otherwise has knowledge that shipment will likely occur and is listed on or in: A) the list of chemical substances compiled and published by the Administrator of the U.S. Environmental Protection Agency pursuant to the U.S. Toxic Substances Control Act ("TSCA") (15 U.S.C. § 2601), also known as the TSCA Inventory, or exempted from such list under 40 C.F.R. 720.30-38; B) the Federal Hazardous Substances Act (P.L. 92-516) as amended; or C) the People's Republic of China's Inventory of Existing Chemical Substance in China ("IECSC"), if applicable.

Seller warrants that each chemical substance constituting or contained in Goods sold or otherwise transferred to Westinghouse: A) is properly documented and/or registered as required in the jurisdiction to or through which Westinghouse informs Seller the Goods will likely be shipped or to or through which Seller otherwise has knowledge that shipment will likely occur, including but not limited to pre-registration and registration if required, under Regulation (EC) No. 1907/2006 ("REACH"); B) is not restricted under Annex XVII of REACH or other similar legislation in any country through which Westinghouse informs Seller the Goods will likely be shipped or to or through which Seller otherwise has knowledge that shipment will likely occur; and C) if subject to authorization under REACH or similar legislation, is authorized for Westinghouse's use. In each case, Seller shall provide Westinghouse with supporting documentation prior to delivery or transfer and timely upon request, including but not limited to, 1) pre-registration numbers for each substance; 2) the exact weight by weight percentage of any REACH Candidate List (defined below) substance constituting or contained in the Materials; 3) all relevant information that Westinghouse needs to meet its obligations under REACH to communicate safe use to its customers; 4) the documentation of the authorization for Westinghouse's use of an Annex XIV substance; and (5) any other information related to the composition and/ or authorization of use the Goods. Seller shall notify Westinghouse if it decides not to register substances that are subject to registration under REACH and are constituting or contained in Goods supplied to Westinghouse at least eighteen (18) months before their registration deadline. Seller must monitor the publication by the European Chemicals Agency of the list of substances meeting the criteria for authorization under REACH (the "Candidate List") and immediately notify Westinghouse if any of the Goods supplied to Westinghouse constitute or contain a substance submitted and/or proposed for listing on the Candidate List. Seller shall provide Westinghouse with the name of the substance and sufficient information to allow Westinghouse to safely use the Goods and fulfill Westinghouse's own obligations under REACH.

Seller warrants that none of the Goods sold or transferred to Westinghouse contain any: A) of the following chemicals: arsenic, asbestos, benzene, beryllium, carbon tetrachloride, cyanide, lead or lead compounds, cadmium or cadmium compounds, hexavalent chromium, mercury or mercury compounds, trichloroethylene, tetrachloroethylene, methyl chloroform, polychlorinated biphenyls ("PCBs"), polybrominated biphenyls ("PBBS"), polybrominated diphenyl ethers ("PBDEs"); B) chemical or hazardous material otherwise prohibited pursuant to Section 6 of TSCA; C) chemical or hazardous material otherwise restricted pursuant to EU Directive 2011/65/EU (21 July 2011) (the "RoHS Directive"), as amended; (D) chemical or hazardous otherwise restricted pursuant to China's Management Methods for Control of Pollution Caused by Electronic and Electrical Products ("China RoHS"), if applicable; (E) designated ozone depleting chemicals as restricted under the Montreal Protocol (including, without limitation, 1,1,1 trichloroethane, carbon tetrachloride, Halon-1211, 1301, and 2402, and chlorofluorocarbons ("CFCs") 11-13, 111-115, 211-217); F) substance listed on the REACH Candidate List, subject to authorization and listed on Annex XIV of REACH, or restricted under Annex XVII of REACH; or F) other chemical or hazardous material the use of which is restricted in any other jurisdiction to or through which Westinghouse informs Seller the Goods are likely to be shipped or to or through which Seller otherwise has knowledge that shipment will likely occur, unless with regard to all of the foregoing, Westinghouse expressly agrees in writing and Seller identifies an applicable exception from any relevant legal restriction on the inclusion of such chemicals or hazardous materials in the Goods sold or transferred to Westinghouse. Upon request from Westinghouse and subject to reasonable confidentiality provisions that enable Westinghouse to meet Westinghouse's compliance obligations, Seller shall provide Westinghouse with the chemical composition, including proportions and weights, of any substance, preparation, mixture, alloy or items supplied under the Purchase Order and any other relevant information or data regarding the properties, including without limitation test data and hazard information.

Seller warrants that, except as specifically listed on the Purchase Order or in an applicable addendum, none of the Goods supplied under the Purchase Order are electrical or electronic equipment or batteries or accumulators as defined by laws, codes or regulations of a jurisdiction to or through which Westinghouse informs Seller the Goods are likely to be shipped or to or through which Seller otherwise has knowledge that shipment likely will occur, including but not limited to EU Directive 2012/19/EU (24 July 2012) (the "WEEE Directive"), as amended and EU Directive 2006/66/EC (26 September 2006) (the "Batteries Directive"), as amended and/or any other legislation or regulation providing for the taking back of such electrical or electronic equipment or batteries or accumulators (collectively, "Take-Back Legislation"), if applicable. For any Goods specifically listed on the Purchase Order or in such addendum as electrical or electronic equipment or batteries or accumulators that are covered by any Take-Back Legislation, Seller shall: A) assume responsibility for taking back such Goods in the future upon the request of Westinghouse and treating or otherwise managing them in accordance with the requirements of applicable Take-Back Legislation; B) take back as of the date of the Purchase Order any used Goods currently owned by Westinghouse of the same class of such Goods purchased by Westinghouse under the Purchase Order up to the number of new units being purchased by Westinghouse or to arrange with a Third Party to do so in accordance with all applicable requirements; and C) appropriately mark and/or label the Goods as required by any applicable Take-Back Legislation. Seller shall not charge Westinghouse any additional amounts, and no additional payments shall be due from Westinghouse for Seller's agreement to undertake these responsibilities.

Seller warrants that all Goods conform with applicable Conformité Européenne ("CE") directives for Goods intended for use in

the EU, including those regarding electrical and electronic devices, machinery and pressure vessels/equipment. Seller shall affix the CE mark on Goods as required. Seller shall provide all documentation required by the applicable CE directives, including but not limited to Declarations of Conformity, Declarations of Incorporation, technical files and any documentation regarding interpretations of limitations or exclusions.

With respect to Goods sold or otherwise transferred to Westinghouse under the Purchase Order, Seller shall provide all relevant information, including but not limited to, safety data sheets in the language and legally required format of the location to which the Goods will be shipped and mandated labeling information, required pursuant to applicable requirements such as: A) the United Nations Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals (GHS) or similar legislation; B) the Occupational Safety and Health Act ("OSHA") regulations codified at 29 C.F.R. 1910.1200, as amended; C) EU REACH Regulation (EC) No. 1907/2006, EU Regulation (EC) No. 1272/2008 classification, labeling and packaging of substances and mixtures ("CLP"), EU Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, as amended, if applicable; D) any applicable labeling and information disclosure requirements of China's Management Methods for Control of Pollution Caused by Electronic and Electrical Products ("China RoHS"), if applicable; and E) any other applicable law, rule, or regulation or any similar requirements in any other jurisdictions to or through which Westinghouse informs Seller the Goods are likely to be shipped or through which Seller otherwise has knowledge that shipment will likely occur, such as the U.S. Department of Transportation regulations governing the packaging, marking, shipping and documentation of hazardous materials, including hazardous materials specified pursuant to 49 C.F.R., the International Maritime Organization ("IMO"), the International Air Transport Association ("IATA").

31. DIGITAL PRODUCTS OR DIGITAL SERVICES

The terms of this Article are applicable only if the Work includes Digital Products or Digital Services.

Seller shall provide industry standard assurance that the supplied Digital Products or Digital Services are free from known testable vulnerabilities, known malicious code and known malware. Known vulnerabilities that cannot be remediated will be documented using Seller's standard process at the time of turnover/shipping to Buyer as specified below:

- (a) Prior to delivery, Seller shall identify via its standard processes any such unremediated vulnerabilities supplied in a Digital Product.
- (b) Following delivery and through conclusion of the warranty period, if Seller becomes aware of additional vulnerabilities that are published via the Seller's standard process, Seller will make remediation available to Westinghouse. Remediation to third party products is dependent on availability from the third party.
- (c) Through the conclusion of the warranty period, if Seller experiences a cyber security breach of any kind that may affect Digital Products or Digital Services that will be supplied or have been supplied to Buyer, Seller is required to provide prompt written notification of the breach to Westinghouse.

Seller shall assure that the supplied Digital Products or Digital Services shall not contain unauthorized or undocumented functionality or features. For commercial-off-the-shelf or catalogue purchases where the above cannot be accomplished; vendor testing cannot be determined; or, adequate custody and control of the Digital Product and Digital Services is not maintained, the following actions are required by Seller:

- (a) Seller shall determine what software development and quality assurance was performed by the vendor in order to take credit for the signature and performance testing that will reveal anomalous behavior;
- (b) If Seller is unable to determine the testing performed by the vendor, Seller will need to perform functional, signature based and anomaly based testing to ensure that no malware exists on the device.

Seller and/or any Subcontractors, if developing software, shall employ documented software quality and validation methods to minimize flawed or malformed software.

Digital Products shall be provided in tamper-proof or in tamper-evident packaging or protected by the use of encryption, digital signatures, and/or hashing algorithms to validate the integrity of the deliverable.

All personnel, including subcontracted personnel, that have involvement with the development of Digital Products or the providing of Digital Services shall adhere to the same requirements as specified herein.

32. COUNTERFEIT, FRAUDULENT, AND SUSPECT ITEMS

Counterfeit, Fraudulent and Suspect Items ("CFSI") refers to goods that may be (1) mis-labeled as to source or quality, (2) falsely labeled as new, (3) fraudulently stamped or identified as having been produced to high or approved standards, (4) an unauthorized copy of a known product within the industry, or (5) materially misrepresented in some way by the supplier. All CFSI are rebuttably presumed to be not in conformance with the requirements of the Purchase Order.

Seller shall implement a program, applicable at all levels of supply, to document the sourcing of all items and components, and to ensure that CFSI is not delivered or incorporated into the Work. In this regard, Seller shall only incorporate equipment and components that are traceable back to the Original Equipment Manufacturers ("OEM", Original Component Manufacturers ("OCM"), or their respective authorized distributors. This traceability process shall include traceability to documentation and/or associated certification developed by manufacturers including clear identification of the name and location of all supply chain intermediaries from the manufacturer to the direct source of the product for the Seller. Deviations from this general standard must be approved in writing by Westinghouse. Sellers shall require flow down of these requirements to Subcontractors and sub-suppliers at all levels.

If Seller becomes aware or suspects that it has furnished CFSI in any form, Seller shall immediately notify Westinghouse in writing. If Westinghouse, at any time, has reasonable cause to believe Seller has furnished CFSI, in any form, Westinghouse shall notify Seller in writing. In either event, Seller shall immediately: (1) provide OCM/OEM documentation that authenticates the traceability of the items in question and a certificate of conformance evidencing compliance with the requirements of the Purchase Order; or (2) promptly replace the CFSI with items acceptable to Westinghouse at Seller's sole cost and expense. These costs include, but are not limited to costs of removing CFSI, costs of reinserting replacement parts, any testing necessitated by the reinstallation of replacement parts after CFSI has been exchanged, travel expenses, legal expenses, shipping costs, fines or penalties, labor, replacement materials, impoundment and administrative expenses.

33. PROHIBITED MATERIALS

Unless otherwise specified in the Purchase Order, Seller represents and warrants that the following materials shall not be used in the fabrication or be present in any Goods supplied to Westinghouse under the Purchase Order: any conflict minerals of which the source is determined to be located in the Democratic Republic of Congo (DRC) or adjoining countries (Angola, Congo, Central Africa Republic, Sudan, Uganda, Rwanda, Burundi, Tanzania, and Zambia). The conflict minerals are currently columbite-tantalite (coltan), cassiterite, gold or wolframite as determined under the Dodd-Frank Wall Street Regulation and Consumer Protection Act, from time to time. Seller is responsible for remaining informed of any changes in the conflict minerals implementing regulations of the Dodd-Frank Wall Street Regulation and Consumer Protection Act so that its representation is valid as of the time of supply of any Goods to Westinghouse under the Purchase Order. Westinghouse may at its option require objective evidence to substantiate that these materials are not present.

34. GOVERNING LAW, DISPUTES AND VENUE

The Purchase Order shall be governed by the laws of the Commonwealth of Pennsylvania, USA, excluding its rules and laws governing choice of laws as well as the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods. Seller hereby: (i) submits to the exclusive jurisdiction of the federal or State courts located in Allegheny County, Pennsylvania in any litigation, suit, action or proceeding arising out of, or relating to, the Purchase Order; (ii) knowingly, voluntarily and irrevocably consents to the personal jurisdiction and venue of said court; and, (iii) waives any right to dismiss or transfer it may have based on improper venue or *forum non conveniens* to the conduct of any proceeding in said court. Seller expressly waives any right to a trial by a jury in any proceeding arising directly or indirectly out of the Purchase Order.

If any dispute, controversy or claim arises between the Seller and Westinghouse relating to the Purchase Order, during the execution of the Work or after its completion and whether before or after any termination or breach of the Purchase Order, the Parties shall use reasonable commercial efforts to settle these differences thru good faith negotiations.

Notwithstanding the process of settlement of such disputes, controversies or claims, unless the Purchase Order has already been abandoned, repudiated or terminated, Seller shall continue to perform their respective obligations under the Purchase Order with due diligence, unless they otherwise agree in writing.

In matters where Westinghouse may have a dispute with its Customer related to the Sellers scope of supply under the Purchase Order, Seller will support Westinghouse in resolution of such dispute at no additional cost to Westinghouse.

35. SEVERABILITY

If any provision of the Purchase Order or the application of the Purchase Order is found to be invalid or unenforceable by a court of competent jurisdiction, then: (a) the remaining provisions of the Purchase Order shall remain valid and in full force and effect, and (b) a suitable and equitable provision shall be substituted for such invalid or unenforceable provision in order to carry out the intent and purpose of such invalid or unenforceable provision.

36. RESOLUTION OF CONFLICTS OR INCONSISTENCIES

If Seller discovers any errors, omissions, discrepancies or conflicts in any part of the Purchase Order, it shall immediately notify Westinghouse in writing. Westinghouse shall promptly clarify and/or correct such matters and provide written direction to Seller. Westinghouse's direction shall be binding, and Seller shall proceed with the Work after receipt of same from Westinghouse. Any Work affected by Seller's failure to notify Westinghouse of its discovery of an error, omission, discrepancy or conflict in the Purchase Order, or as a result of Seller proceeding with Work prior to obtaining Westinghouse's direction, shall be to Seller's account. For clarity, where documents are referenced, the issue date in effect as of the date Effective Date of the Purchase Order or Change Notice placement shall apply, unless another issue date is specified in the Purchase Order or Change Notice.

37. NON-WAIVER

The failure of the Parties to enforce any provision of the Purchase Order, shall not be construed as a waiver of such provision, nor shall it in any way affect the validity of the Purchase Order.

38. ENTIRE AGREEMENT

This Purchase Order contains the complete, exclusive and fully integrated agreement and understanding between the Parties and supersedes all prior agreements, commitments, representations, writings and discussions with respect to Seller's scope of work under the Purchase Order.

39. PROCESSING OF PERSONAL DATA

Each Party is a separate and independent data controller and shall be separately responsible and liable for any processing of personal data performed by the Party pursuant to the Agreement. Neither Party shall be construed as a data processor in relation to the other Party. Each Party shall be solely and independently responsible for compliance with their respective obligations under the applicable data protection laws (including without limitation the so-called "GDPR", meaning the General Data Protection Regulation (EU) No. 2016/679, the relevant implementation laws and the applicable UK laws), including, inter alia, the obligations regarding information to Data Subject, Data Subjects rights, data security and cross-border transfers of personal data. Each Party acknowledges that the processing of personal data of its employees, owner, as well as any subcontractor, and their affiliates by the other Party is necessary for the purposes of performing the scope of work required under this Agreement, and for complying with the related legal requirements and obligations, including accounting and tax reporting obligations, as well as managing the contractual and business relationship between the Parties. To contact Westinghouse for any question concerning personal data the following contact details shall be used: dataprivacy@westinghouse.com

40. SURVIVAL

The Parties agree that the provisions of Article 7 – Payment; Article 8 – Taxes; Article 11 – Performance Standards; Seller's Warranties ; Article 14 – Indemnity; Article 15 – Insurance; Article 16 – Liens; Article 17 – Proprietary (Confidential) Information; Article 18 – Ownership of Intellectual Property; Article 20 – Termination and Suspension; Article 21 – Audit Rights; Article 22 - Quality Assurance; Article 26 – Anti-Bribery/Kickback; Article 29 – Compliance with Export Control Laws and Regulations; Article 30 – Environment, Health and Safety; Article 32 – Counterfeit, Fraudulent, and Suspect Items; Article 34 – Governing Law, Disputes and Venue; Article 39 – Processing of Personal Data; this Article 40 – Survival, and any other terms and conditions of the Purchase Order that by their context are intended to survive or which are expressly stated to survive, or limit the liability of Westinghouse, shall survive termination, cancellation or expiration of the Purchase Order.



Westinghouse Proprietary Class 2

АЕЦ "Козлодуй"

Мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй"

ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000

Техническа оферта (концепция)

WNA-CT-00386-KOZ,
Ред. 1

Свързан с ядрената безопасност

Декември 2019

ОДОБРЕНИЯ

Функция	Име и подпис
Автор	Иван Пиронков* Управител, Уестингхаус Енерджи Систъмс ООД, клон България
Прегледал	Ирен Панкова* Ръководител, информационни и комуникационни технологии и системи за управление, Уестингхаус Енерджи Систъмс ООД, клон България
Одобрил	Иван Пиронков* Управител, Уестингхаус Енерджи Систъмс ООД, клон България

* Документите, одобрени по електронен път, са заверени в електронната система за управление на документи.

Този документ може да съдържа технически данни, попадащи под действието на законите за експортен контрол на Съединените американски щати. В случай че този документ съдържа такава информация, приемането на този документ от Получателя представлява съгласие, че тази информация във вид на документ (или всякакъв друг носител), включително всякакви приложения към него, не трябва да бъде изнасяна, оповестявана или разкривана от получателя на чуждестранни лица било то в Съединените американски щати или в чужбина, освен в съответствие с всички норми за експортен контрол на САЩ. Получателят трябва да включи това съобщение във всякакви възпроизведени или извлечени части от този документ, или във всякакъв документ, който произхожда от, основава се на, включва, използва или се основа на информацията, съдържаща се в този документ.

WESTINGHOUSE PROPRIETARY CLASS 2

Този документ е собственост на и съдържа информация, която е собственост на Уестингхаус Енерджи Систъмс ООД и/или нейни подизпълнители и доставчици. Той Ви се предоставя поверително и Вие приемате да използвате този документ в пълно съответствие с разпоредбите и условията на споразумението, по което той Ви е бил предоставен.

Мигриране на компютърна информационно-управляваща система
(КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново
поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS,
електронни СОАН и частична модернизация на ПМС-1000

Техническа оферта (концепция)

СПИСЪК НА АВТОРИТЕ/РЕЦЕНЗЕНТИТЕ

Редакция	Име и длъжност
0	Няма
1	Няма

Мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000

Техническа оферта (концепция)

РЕДАКЦИИ**ЛИСТ ЗА ОТРАЗЯВАНЕ НА ПРОМЕНИТЕ**

Редакция	Автор	Описание	Завършен
0	Иван Пиронков	Първоначална редакция	12 / 2019
1	Иван Пиронков	Внесени изменения след проведени преговори с Възложителя	Вижте PRIME

ПРОСЛЕДЯВАНЕ НА ДОКУМЕНТА И СЪОТВЕТСТВИЯ

Създаден в допълнение към следните документи	Номер на документ	Редакция
Техническо задание №19.П.ТЗ.54/01 за проектиране, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация. ТЕМА: Мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000	19.П.ТЗ.54/01 от 26.09.2019 година	Не е приложимо

ОТВОРЕНИ ВЪПРОСИ

Поз.	Описание	Статус
Няма		

СЪДЪРЖАНИЕ

Раздел	Заглавие	Стр.
	СПИСЪК НА АВТОРИТЕ/РЕЦЕНЗЕНТИТЕ.....	i
	РЕДАКЦИИ.....	ii
	СЪДЪРЖАНИЕ	iii
	СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ	vii
	СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ	vii
	СЪКРАЩЕНИЯ И ЗАПАЗЕНИ МАРКИ	viii
	РЕЧНИК НА ТЕРМИНИТЕ.....	ix
	БИБЛИОГРАФИИ.....	x
РАЗДЕЛ 1	ОСНОВНИ ПОЛОЖЕНИЯ.....	1-1
1.1	ВЪВЕДЕНИЕ	1-1
1.2	ОСНОВА ЗА ТЕХНИЧЕСКАТА ОФЕРТА.....	1-3
1.3	ПРЕДИМСТВА НА ПРЕДЛОЖЕНИЕТО НА УЕСТИНГХАУС.....	1-3
1.3.1	Предимства при използването на обща платформа между отделните СКУ в АЕЦ „Козлодуй“	1-4
1.3.2	Предимства от избора на Уестингхаус като ексклузивен партньор за подмяна на оборудването.....	1-5
1.3.3	Поддръжка на продуктите на Уестингхаус в дългосрочен план.....	1-7
1.4	ОБОБЩЕНИЕ	1-8
РАЗДЕЛ 2	ПРЕГЛЕД НА СИСТЕМАТА / АРХИТЕКТУРА	2-1
2.1	ВЪВЕДЕНИЕ	2-1
2.1.1	Съответствие	2-2
2.1.2	Класификация по безопасност на оборудването.....	2-2
2.2	ОБЕМ И РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА ОБОРУДВАНЕТО	2-3
2.3	АРХИТЕКТУРА НА ИНТЕГРИРАНОТО ОБОРУДВАНЕ	2-4
2.3.1	Конструктивна част на новите инфраструктурни шкафове.....	2-6
2.4	СТРАТЕГИЯ ЗА МИГРАЦИЯ НА СОФТУЕРНИЯ ПРОЕКТ ОТ КИУС OVATION®	2-6
2.4.1	Стратегия за миграция на функционална логика в Control Builder.....	2-6
2.4.2	Стратегия за миграция на база данни Ovation®	2-7
2.4.3	Стратегия за оптимизация на алармена система Ovation®	2-7
2.4.4	Стратегия за миграция на тренд групи, eDB и PDS групи.....	2-7
2.4.5	Стратегия за миграция на исторически справки (Applix Reports).....	2-7
2.4.6	Стратегия за миграция на софтуерните дисплей	2-7
2.4.7	Стратегия за миграция на потребителски интерфейс на операторска работна станция Ovation®	2-7
2.4.8	Стратегия за миграция на цифрови интерфейси с външни системи.....	2-8
2.4.9	Стратегия за миграция на ядрени приложни програми (ЯПП)	2-8
2.4.10	Стратегия за реализация на приложения извън платформа Ovation®	2-8
2.4.11	Стратегия за внедряване на предложения за подобрения в платформа Ovation®	2-8

2.5	СТРАТЕГИЯ ЗА ИНТЕГРИРАНЕ НА НОВА ФУНКЦИОНАЛНОСТ В КИУС OVATION®	2-10
2.5.1	Стратегия за внедряване на електронни симптомно-ориентирани аварийни инструкции (СОАИ)	2-10
2.5.2	Стратегия за внедряване на система за визуална индикация на параметрите за безопасност (СВИПБ-SPDS)	2-10
2.5.3	Стратегия за внедряване на "Електронни дневници" за действията на операторите на БЩУ	2-11
2.5.4	Стратегия за внедряване на функционалност за запис и проследяване преминаването на технологични събития	2-11
2.6	СТРАТЕГИЯ ЗА МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ПЪЛНО-МАЩАБЕН ТРЕНАЖОР	2-13
РАЗДЕЛ 3	СТРАТЕГИЯ ЗА ТЕСТВАНЕ НА СИСТЕМАТА	3-1
3.1	ЦЕЛ	3-1
3.2	ПРЕГЛЕД	3-1
3.3	ПРИНЦИПИ	3-1
3.4	СТРАТЕГИЯ ЗА ТЕСТОВЕ	3-1
3.4.1	Изпитания в завода	3-2
3.4.1.1	Ниво EQT – Тестове за квалификация на стандартно оборудване	3-3
3.4.1.2	Ниво L1 – Тестове на хардуера	3-4
3.4.1.3	Ниво L2 – Софтуерни инженерни тестове	3-5
3.4.1.4	Ниво L3 - Интегрирани тестове за валидация на системата	3-5
3.4.1.5	Ниво 4 – Интегрирани системни тестове	3-6
3.4.1.6	Ниво L5 – Формални заводски изпитания (FAT)	3-6
3.4.2	Единични изпитания на площадката	3-7
3.4.2.1	Ниво L6 – Тестове след инсталиране на оборудването на площадката	3-7
3.4.2.2	Ниво L7 – Тестове на хардуерните интерфейси на площадката (SIT)	3-8
3.4.2.3	Ниво 8 – Крайни функционални изпитания на системата (SAT)	3-8
3.4.2.4	Ниво L9 – Експлоатационни изпитания (OAT) [част от обема на АЕЦ „Козлодуй“ с подкрепата на Уестингхаус]	3-8
3.4.3	Обхват на тестовите по проекта и разпределение на отговорностите по провеждане на тестовите на системата	3-9
3.5	ТЕСТОВА ДОКУМЕНТАЦИЯ	3-11
3.5.1	План за тестване	3-11
3.5.2	Провеждане на тестовите и резултати	3-12
3.6	СРЕДСТВА ЗА ПРОСЛЕДЯВАНЕ НА ПРОМЕНИ И ГРЕШКИ	3-12
РАЗДЕЛ 4	ОБУЧЕНИЕ	4-1
4.1	ВЪВЕДЕНИЕ	4-1
4.2	СТРАТЕГИЯ ЗА ОБУЧЕНИЕ	4-1
РАЗДЕЛ 5	ПРЕДВАРИТЕЛЕН ГРАФИК	5-1
5.1	ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ	5-1
5.2	СПЕЦИФИЧНИ УСЛОВИЯ СВЪРЗАНИ С ГРАФИКА НА ПРОЕКТА	5-2

5.3	ГРАФИК НА ДЕЙНОСТИТЕ	5-2
РАЗДЕЛ 6	ОБХВАТ НА ДОСТАВКИТЕ ОТ СТРАНА НА УЕСТИНГХАУС	6-1
6.1	ВЪВЕДЕНИЕ	6-1
6.2	ОБХВАТ	6-1
6.3	ОБЩИ ПРОЕКТНИ УСЛУГИ И ДОСТАВКИ	6-2
6.3.1	Управление на проекта.....	6-2
6.3.2	Инженеринг на експертно ниво.....	6-3
6.3.3	Планиране.....	6-3
6.3.4	Управление на качеството	6-3
6.4	УСЛУГИ И ДОСТАВКИ, СПЕЦИФИЧНИ ЗА СИСТЕМАТА.....	6-4
6.4.1	Входни данни	6-4
6.4.2	Документация.....	6-4
6.4.3	Хардуерна платформа.....	6-4
6.4.4	Мигриране и нова функционалност в софтуерни проект на КИУС Ovation®.....	6-4
6.4.5	Асемблиране на оборудването в завода	6-4
6.4.6	Тестове в завода.....	6-4
6.4.7	Транспортиране и съхранение.....	6-4
6.4.8	Демонтаж и монтаж.....	6-5
6.4.9	Единични изпитания на площадката.....	6-5
6.4.10	Гаранция	6-5
6.4.11	Обучение.....	6-5
6.4.12	Лицензиране	6-6
РАЗДЕЛ 7	ОБХВАТ НА ДОСТАВКИТЕ ОТ СТРАНА НА КЛИЕНТА	7-1
7.1	ВХОДНИ ДАННИ	7-1
7.2	ХАРДУЕР НА ПЛАТФОРМАТА И ХАРДУЕРНИ/ ЦИФРОВИ ИНТЕРФЕЙСИ.....	7-1
7.3	ПРИЛОЖЕН СОФТУЕР	7-1
7.4	АСЕМБЛИРАНЕ НА ОБОРУДВАНЕТО В ЗАВОДА	7-2
7.5	ТЕСТОВЕ В ЗАВОДА.....	7-2
7.6	ТРАНСПОРТИРАНЕ И СЪХРАНЕНИЕ.....	7-2
7.7	ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ.....	7-2
7.8	ЕДИНИЧНИ ИЗПИТАНИЯ НА ПЛОЩАДКАТА	7-3
7.9	ГАРАНЦИЯ.....	7-4
7.10	ОБУЧЕНИЕ	7-4
7.11	ЛИЦЕНЗИРАНЕ	7-4
РАЗДЕЛ 8	ПЛАН ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО, КАЧЕСТВО ПРИ РАЗРАБОТВАНЕ НА СОФТУЕР И УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЕКТА.....	8-1
8.1	ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО.....	8-1
8.2	ПРОЦЕС ПО РАЗРАБОТВАНЕ НА КОМПЮТЪРЕН СОФТУЕР.....	8-2
8.2.1	План за разработване на софтуер.....	8-2
8.2.2	Обектно ориентиран подход при проектирането на приложни програми	8-3

Мигриране на компютърна информационно-управляваща система
(КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново
поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS,
електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000

Техническа оферта (концепция)

8.3	УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЕКТА	8-3
8.3.1	Организация на проектния екип	8-4
8.3.2	Принципи при управление на проекта.....	8-6
8.3.3	Обхват, график и системи за управление на разходите	8-7
8.3.4	Планиране и графици	8-7
8.3.5	Отчет за статуса на проекта	8-8

ПРИЛОЖЕНИЕ А.	ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ - МАТРИЦА СЪС СЪОТВЕТСТВИЕТО НА ОФЕРТАТА КЪМ ИЗИСКВАНИЯТА НА ТЕХНИЧЕСКОТО ЗАДАНИЕ.....	A-0
---------------	---	-----

ПРИЛОЖЕНИЕ В.	АРХИТЕКТУРА НА ЧАСТИЧНО МОДЕРНИЗИРАН ПЪЛНО- МАЩАБЕН СИМУЛАТОР (ПМС-1000)	B-0
---------------	---	-----

СЪДЪРЖАНИЕ (продължение)**СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ**

Таблица	Заглавие	Стр.
Таблица 4-1.	Обхват на дейностите по верификация на системата	3-9
Таблица 4-1.	Матрица с препоръчаното обучение.....	4-2
Таблица 6-1.	Последователност на монтажните дейности по ПГР в АЕЦ „Козлодуй“	5-1
Таблица 7-2.	Предварителен график.....	5-2
Таблица 8-1.	Категории доставки / обхват	6-1
Таблица 8-2.	Управление на Проекта.....	6-2
Таблица 8-3.	Инженеринг на експертно ниво	6-3
Таблица 8-4.	Планиране	6-3
Таблица 8-5.	Управление на качеството	6-3

СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ

Фигура	Заглавие	Стр.
Фигура 2-1:	Сравнителна таблица на стандарти за безопасност IEC 61513 и ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	2-3
Фигура 10-1.	Екип на проекта.....	8-5

СЪКРАЩЕНИЯ И ЗАПАЗЕНИ МАРКИ

Съкращение	Определение
АЕЦ	Атомна електроцентрала
АСП	Автоматичен степенчат пуск
АСУТ	Автоматизирана система за управление на турбината
АЯР	Агенция за ядрено регулиране
ЕБ	Енергоблок
ЕС	Европейски съюз
ЗОП	Закон за обществени поръчки
КИС	Компютърна информационна система
КИУС	Компютърна информационно-управляваща система
КРУ	Комплектно разпределително устройство
ПГР	Планово-годишен ремонт
ПКП	План за качество на проекта
ПМС	Пълно-машабен симулатор
СК-3	Спецкорпус 3
СКУ	Системн за контрол и управление
ССД	Седмица след сключване на договора
СОАИ	Симптомно-ориентирани аварийни процедури
СУК	Система за управление на качеството
УКТС	Акроним от кирилица за "Унифицированный комплекс технических средств", серия оборудване за управление на процеса, съветско производство
ЧМИ	Човеко-машинен интерфейс
EQT	Тестове за квалификация на оборудване
FAT	Фабрични изпитания
FCN	Известие за промяна на площадката
FDR	Доклад за открит недостатък
OPAL	Приложение за автоматизирани тестове на функционална логика Ovation®
PDS	Система за конфигурация на шаблони в Graphics Builder
REC	Искане за инженерна промяна
RITS	Система на отдел Ядрена Автоматизация, за проследяване на проблеми
SPDS	Safety Parameter Display System
SREC	Искане за инженерна промяна на площадката

Ovation® е регистрирана търговска марка на Emerson Process Management

Windows® е регистрирана търговска марка на Microsoft Corporation в САЩ и други страни

Всички други продукти и имена на компании, използвани в този документ са запазени марки или регистрирани запазени марки на други компании, и са използвани само за обяснение, и за благото на притежателите, без намерение да бъдат нарушавани техните интереси.

Мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронен СОАН и частична модернизация на ПМС-1000

Техническа оферта (концепция)

РЕЧНИК НА ТЕРМИНИТЕ

Термин	Дефиниция
Ovation	Текущата платформа на цифрова разпределена управляваща и информационна система на Emerson; Приемник на платформата WDPF на Уестингхаус

БИБЛИОГРАФИИ

Следва списък на цитираните в тялото на документа източници, които не са налични в
Електронния архив на Уестингхаус:

1. Процедура на договаряне без предварителна покана за участие ЗОП-Р-157/20.11.2019
година и приложенията към нея.
2. IEC 61513:2009, издание 2, „Nuclear power plants – Instrumentation and control important to
safety – General requirements for systems”, International Electrotechnical Commission

РАЗДЕЛ 1 ОСНОВНИ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 ВЪВЕДЕНИЕ

В отговор на покана за участие в процедура на договаряне без предварителна покана за участие ЗОП-Р-157/20.11.2019 година от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, Уестингхаус Енерджи Систъмс ООД, чрез клона си в България, наричана отгук нататък „Уестингхаус“, представя настоящата техническа оферта за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000.

Проектът на КИУС Ovation®, реализиран на блокове 5 и 6 в АЕЦ „Козлодуй“ се е доказал като изключително добър, като през над 15 годишната ефективна експлоатация на системите няма дефекти или откази, които да са повлияли негативно върху безопасността или финансовите резултати на АЕЦ „Козлодуй“.

В същото време, платформа Ovation® на Emerson Process Management се счита за една от най-надеждните и модерни платформи за внедряване на цифрови системи за мониторинг и управление на технологичните процеси нормална експлоатация в енергетиката и по-конкретно в ядрената индустрия. Тази платформа се използва в проектите на системите за управление на изключително много работещи в момента АЕЦ в световен мащаб, както и в проектите за нови ядрени мощности от най-ново поколение AP1000® и APR1400®, които в момента се изграждат в САЩ, ОАЕ и Южна Корея.

Тъй като КИУС Ovation® изпълнява централна роля в управлението на технологичните процеси в АЕЦ „Козлодуй“, това предполага внасянето на постоянни модификации в нейния функционален проект, с цел отразяване на вътрешни технически решения, предложения за подобрения в проекта или интегриране с нови проекти в централата, които имат интерфейс с КИУС Ovation®. В тази връзка трябва да се отбележи положителния експлоатационен опит от използването от страна на специалисти на АЕЦ „Козлодуй“ на предоставените инженерни приложения от платформа за Ovation® за поддържане на конфигурацията на системата без необходимост от възлагане на тези дейности на и/или съдействие от външни организации. Натрупаният инженерен опит от експертите на АЕЦ „Козлодуй“ от активното използване на инженерните приложения в платформа Ovation-Unix ще бъде практически запазен и приложим, тъй като промените в инженерните приложения в новата платформа Ovation-Windows и концепцията за проектиране и поддръжка на функционалния проект на КИУС Ovation® ще са незначителни и ще имат за цел най-вече разширение и/или подобрение на съществуващите инженерни приложения.

Реализирането на техническите решения, представени в настоящата оферта за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000 в АЕЦ „Козлодуй“ ще позволи безпроблемна модернизация на остаряло от технологична и експлоатационна гледна точка оборудване в централата с технологии от най-ново поколение и тяхното цялостно интегриране

към автоматизирана система за контрол и управление на технологичните процеси за нормална експлоатация по I-ви и II-ри контур на блокове 5 и 6 в АЕЦ „Козлодуй“. Нашата оферта предлага:

- а) последно поколение хардуерно оборудване и софтуерни платформи на доказани световни производители
- б) запазване на технически решения, които са се доказали като ефективни и надеждни чрез реална експлоатация в АЕЦ „Козлодуй“
- в) иновативни решения за реализиране на електронни симптомно-ориентирани аварийни инструкции (СОАИ) и система за визуална индикация на параметрите за безопасност (SPDS).

Всичко това ще позволи:

- безпроблемна миграция на съществуващата КИУС Ovation®, включително натрупания исторически архив, със срок за нейното успешно завършване към края на 2022 година (съгласно одобрения от АЯР план за удължаване ресурса на 5 и 6 ЕБ на АЕЦ „Козлодуй“);
- безопасната и ефективна експлоатация на мигрираната КИУС Ovation® в следващите, като минимум, 20 години (до 2042 година), включително с осигуряването на достатъчен резервен капацитет за нейно бъдещо разширение, при необходимост;
- запазване на основния проект на КИУС Ovation® и на хардуерната инфраструктура, която към момента на завършване на проекта се поддържа от отделните фирми-производители и има гаранция за нейната поддръжка и/или осигуряване на функционално заместващ хардуер за следващите, като минимум, 20 години;
- разрешаването на проблеми, идентифицирани по време на 15 годишната експлоатация и превантивна поддръжка на текущата система;
- липсата на необходимост от сериозни изменения/модификации във функционалния проект на системата, което гарантира лесен преход на оперативния и ремонтен персонал от АЕЦ „Козлодуй“ ЕАД към мигрираната система без необходимост от сериозни разходи и време за обучение и преквалификация.

Техническото предложение използва в максимална степен проектни решения, които са вече успешно внедрени по време на модернизацията на системите за контрол и управление (СКУ) на Спецкорпус-3 (СК-3) в „АЕЦ Козлодуй“, като в допълнение включва функционалности, които са идентифицирани като добра практика от други проекти на Уестингхаус.

Предложението на Уестингхаус включва:

- Планиране на проекта;
- Разработване на работен проект;
- Асемблиране на хардуера на системата;
- Миграция на функционалния проект на КИУС Ovation® и внасяне на необходимите изменения в софтуерния проект от КИУС Ovation®;
- Интегриране на нови решения в проекта на КИУС Ovation® (електронни СОАИ и SPDS);

- Разработване и изпълнение на план за задълбочено тестване и верификация на софтуер и хардуер;
- Провеждане на крайни заводски изпитания;
- Монтаж, интегриране и тестове на площадката;
- Съдействие на клиента при въвеждането на новата система в експлоатация;
- Гаранционна поддръжка и обслужване на системата.

Също така, Уестингхаус предлага обстойна програма за обучение на персонал на АЕЦ „Козлодуй“, която ще разшири познанията, свързани с изискванията за работа с новото оборудването към персонала по експлоатация и поддръжка. Програмата за обучение ще бъде съобразена с вече натрупаните познания, които персоналът на АЕЦ „Козлодуй“ е придобил за общата функционалност на платформа Ovation® и ще бъде проведена в България и ЕС, което ще позволи планираните в проекта разходи за обучение да бъдат ограничени.

За Уестингхаус този проект е втори и последен етап от внедряването на технически и инженерни мерки, които ще позволят удължаването ресурса на КИУС Ovation®. Целта на проекта е с внедряването му да бъдат решени всички задачи и предизвикателства, свързани с подмяна на критично оборудване от КИУС Ovation® с изтекъл експлоатационен живот и реализирането на иновативни решения в проекта на новата система, които да позволят същата да се експлоатира надеждно, като минимум, за следващите 20 години.

Новата интегрирана система ще гарантира повишена надеждност и ефективност на експлоатация на централата, прилагайки най-съвременни технологии в областта на системите за контрол и управление и ще помогне за прилагането на амбициозната програма на АЕЦ „Козлодуй“ за удължаване ресурса на 5 и 6 блок с до 25 години.

1.2 ОСНОВА ЗА ТЕХНИЧЕСКАТА ОФЕРТА

Предложението на Уестингхаус се отнася до заложените в следната спецификация изисквания:

Процедура на договаряне без предварителна покана за възлагане на обществена поръчка ЗОП-Р-157/20.11.2019 и приложенията към нея.

1.3 ПРЕДИМСТВА НА ПРЕДЛОЖЕНИЕТО НА УЕСТИНГХАУС

За реализиране на предложението си за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000, Уестингхаус ще използва за основа опита от успешно завършените, през последните години, мащабни проекти за модернизация на СКУ под платформа WDPF/Ovation в други АЕЦ (Sizewell B, Beznau, Asco) както и редица иновативни технически решения (електронни СОАИ), реализирани в проектите на АЕЦ от най-ново поколение 3+ (AP1000® и APR1400®). В допълнение е важно да се отбележи и фактът, че Уестингхаус е проектирал и внедрил цялостния проект на съществуващата КИУС Ovation® на блокове 5 и 6 в АЕЦ „Козлодуй“.

В резултат на представената по-горе информация, могат да бъдат изброени следните ясни предимства на решението предлагано от Уестингхаус, което ни отличава като водещ доставчик

на ядрени технологии в световен мащаб и единствен възможен Изпълнител на изискванията, заложен в техническото задание на АЕЦ "Козлодуй":

- Запазване на съществуващите принципи и стандартни схеми за управление на оборудването и технологичните обекти;
- Запазване на съществуващите кабелни връзки, без необходимост от демонтаж и планиране на тестове на хардуерни интерфейси между КИУС Ovation® и външно за системата оборудване;
- Запазване на съществуващите базови шкафове от КИУС Ovation® и хардуера в тях (като модули за В/И сигнали) за интерфейс с външно за системата оборудване;
- Мигриране на натрупания архив от данни в съществуващата КИУС Ovation®;
- Гарантиране на безпроблемната интеграция на новото оборудване с оборудването от КИУС Ovation®, което се запазва;
- Намаляване на необходимото време за валидиране на входните данни, тъй като Уестингхаус ще използва натрупания опит от внедряването на проекта за модернизация на СКУ в СК-3 на АЕЦ „Козлодуй“, както и като проектант на КИУС Ovation®, опита и данните от неговото успешно внедряване;
- Реализиране на ефективен подход и оптимизиран график за верификация на измененията във функционалния проект на КИУС Ovation®, както в завода, така и на площадката, тъй като Уестингхаус ще използва вече успешно внедрен процес от минали проекти и вътрешни за компанията софтуерни продукти за автоматизирана верификация на конфигурацията и функционалността на системата;
- Разработване и изпълнение на обширна програма за обучение на персонала, тъй като проектът ще може да използва развойна система напълно репликираща функционалността на мигрираната КИУС Ovation®.

Подходът на Уестингхаус е да използва гъвкава и устойчива платформа за реализиране на напълно интегрирана автоматизирана система за контрол и управление на технологичните процеси за нормална експлоатация по I и II контур на блокове 5 и 6 в АЕЦ „Козлодуй“, която ще е инвестиция, осигуряваща икономия от допълнителни разходи за поддръжка, резервни части и обучение на персонала.

1.3.1 Предимства при използването на обща платформа между отделните СКУ в АЕЦ „Козлодуй“

Уестингхаус притежава опита, технологията и капацитета, необходим за проектирането и внедряването на изцяло интегрирано решение на система за контрол и управление, което да отрази в пълна степен изискванията на клиента, свързани с модернизация и удължаването на ресурса на оборудването, предмет на техническото задание на АЕЦ „Козлодуй“. При реализацията на предложения проект, Уестингхаус ще прилага абсолютно същите процеси и процедури, внедрени в системата за осигуряване на качеството на Уестингхаус, за проектирането на системите за управление в най-ново поколение атомни електроцентрали. По този начин ще се гарантира ангажираност на компанията в дългосрочен план при поддръжка на доставените системи и възможност за тяхното лесно интегриране към вече съществуващи или бъдещи проекти.

Чрез използването на обща платформа за основните системи за контрол и управление на технологичните процеси в централата (КИУС Ovation® на блокове 5 и 6 и СКУ Ovation в СК-3 на АЕЦ „Козлодуй“) могат да се реализират следните допълнителни ползи:

- Възможност за бъдещо внедряване на интегрирана система за защита от кибер атаки за всички СКУ под платформа Ovation®;
- Намалени изисквания по отношение на необходимия запас от резервни части;
- Намалени изисквания по отношение на обучението на персонала за работа с внедрените информационни и управляващи системи;
- Намалени разходи за поддръжка на системите;
- Намаляване на броя на доставчиците, което води до намалени разходи за управление на проекти и осигуряване на доставките;
- Намаляване на усилията и оптимизация в областта на управление на документацията, управление на конфигурацията на системите и извършваните анализи на откази и преходни и аварийни процеси.

1.3.2 Предимства от избора на Уестингхаус като ексклузивен партньор за подмяна на оборудването

Уестингхаус прилага план за непрекъснато повишаване на качеството на услугите и продуктите, които предлага, фокусиран към запазване на водещата си позиция по отношение на няколко показателя, които според направени независими изследвания са определени като най-важни за нашите клиенти:

Използване на лицензирани продукти – Уестингхаус е компания, която използва изключително отговорно софтуерни продукти и решения, разработени от трети страни, за които се изисква разрешение и/или лиценз от собственика на интелектуалните права. В тази връзка, за да отговорим на изискванията на техническото задание на АЕЦ „Козлодуй“, ние ще използваме лицензирана от Emerson Process Management, развойна и тестова система под платформа Ovation®, която ще репликира в максимално възможна степен функционалността на мигрираната КИУС Ovation®. Като компания, ексклузивен глобален доставчик и проектант на системи за контрол и управление за атомни електроцентрали под платформа Ovation®, както и като проектант и собственик на интелектуалните права върху целия проекта на КИУС Ovation на блокове 5 и 6 в АЕЦ „Козлодуй“, ние от Уестингхаус считаме, че следните условия са задължителни за гарантиране на пълна съвместимост и интегрираност на мигрирания софтуерен проект на КИУС Ovation® на блокове 5 и 6 в АЕЦ „Козлодуй“:

- използването на развойна и тестова система под платформа Ovation, включваща целия набор инженерни средства, необходими за реализиране на проекта за миграция на КИУС Ovation® (като Control Builder, Graphics Builder, Application Builder);
- достатъчен брой виртуални контролери Ovation, на които да се верифицира софтуерния проект на КИУС Ovation®.

Грижа за клиента – Предложението на Уестингхаус отговаря или превишава изискванията на АЕЦ „Козлодуй“ към спецификацията на оборудването на поисканата конфигурация.

Култура на качеството – Уестингхаус е компания силно ангажирана към строгото прилагане на изискванията за качество в ядрената индустрия, доказано чрез десетилетия на лидерство в сферата на доставките на системи за контрол и управление за ядрената индустрия, като е сертифицирана включително по ASME NQA-1 и ISO 9001.

Техническа Мощ – Нашата техническа мощ се основава на текущ и предишен опит в подобни и по-сложни проекти; познания в дълбочина на ядрената индустрия; обширни познания за индустриалните стандарти и изискванията към системите за управление; прилагане на най-модерните технически платформи; лидерство в индустрията при модернизация на системи за контрол и управление. Всички предложени от Уестингхаус и нашите партньори технологии се основават на доказани в ядрената индустрия проекти.

Регулаторни познания – Уестингхаус е добре запознат с местните и международните регулаторни изисквания. Това ще бъде задължително при интеграцията на новите електронни СОАИ и проектирането и внедряването на нова SPDS.

Разходи за жизнен цикъл – За оборудването, което ще бъде доставено при мигрирането на КИУС Ovation® на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, бъдещите услуги по осигуряването на резервни части и услуги за след-гаранционна поддръжка се основават на ангажираността на Уестингхаус към дългосрочната експлоатация на всяка информационна и управляваща система, която доставяме на нашите клиенти.

Финансова мощ и индустриална отдаденост – Уестингхаус е силно свързан с проектирането и внедряването на системи за контрол и управление. Старата поговорка „*You Can Be Sure If It's Westinghouse*” (Може да сте сигурни, ако е изпълнено от Уестингхаус) дава увереност на нашите клиенти, че ние ще останем дълго свързани с тази индустрия и ще сме добър и надежден партньор на АЕЦ „Козлодуй” при изпълнението на проекта за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000.

Локализация на дейностите – Уестингхаус е компания, която оценява необходимостта от развитието на местни инженерни ресурси и предоставянето на ноу-хау на специалистите на Възложителя и местните подизпълнители, което спомага за развитието на местната икономика, за създаването на работна ръка с висока добавена стойност и за по-ефективната бъдеща поддръжка на внедрените системи. В тази връзка, основната част от проекта за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000 ще бъде разработена и реализирана от местния клон на Уестингхаус в България с привличането на стратегически партньори от България и интегрирането на специалисти от АЕЦ „Козлодуй“ във всички етапи от изпълнението на проекта. Цялото оборудване от новата системата ще бъде асемблирано и изпитано в България.

Опит при изпълнението на проекти – Уестингхаус е водещият доставчик на системи за контрол и управление за атомни централи в световен мащаб, включително и при реализацията на проекти за модернизацията на съществуващи такива системи. Освен внедрените в АЕЦ „Козлодуй” КИУС Ovation® на 5 и 6 енергоблок и СКУ-Ovation в СК-3, Уестингхаус е реализирал множество други проекти, свързани с проектирането и доставката на компютърни

информационни и управляващи системи. Възможностите на Уестингхаус, обединени с високите познания на АЕЦ „Козлодуй“ са предпоставка за формирането на изключително силен, опитен и мотивиран екип за реализацията на проекта за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000.

1.3.3 Поддръжка на продуктите на Уестингхаус в дългосрочен план

Уестингхаус се ангажира с осигуряването на дългосрочна поддръжка на продуктите и решенията, които доставя. Ние отчитаме, че това е важен въпрос, както от гледна точка на нашите клиенти, така и от гледна точка на нашите собствени бизнес интереси.

По тази причина Уестингхаус е сключил дългосрочни договори с основните ни доставчици като Emerson Process Management, за да гарантира поддръжка на системите си и в бъдеще. Дългосрочната подкрепа на нашите основни доставчици, заедно с прилаганите програми за оценка на остатъчния експлоатационен ресурс на доставените системи, Уестингхаус е в състояние да реализира стратегически програми за запасавање с резервни части, които да гарантират наличност на резервни/заместващи компоненти за нашите клиенти.

Дългосрочните договори за доставка и стратегическите програми за осигуряване на запас от резервни части позволяват на Уестингхаус да гарантира резервни/заместващи части за предлаганите от компанията системи за периоди от 20 и повече години. От друга страна доставчиците на Уестингхаус винаги предоставят варианти за преход към всяка нова продуктова платформа. По този начин, клиентите ни винаги имат избор дали да продължат да поддържат съществуващите си системи или лесно да преминат към новите платформи на използваните продукти.

Тази дългосрочна поддръжка гарантира на АЕЦ „Козлодуй“ увереност и сигурност по отношение на продуктите и технологиите, които закупуват от Уестингхаус.

Възможностите за поддръжка и бъдещо развитие на системата от специалисти на клиентите ни, предоставяни от Уестингхаус надвишават наложените в индустрията стандарти, включвайки:

- Обучение, ориентирано към нуждите и очакванията на клиента;
- Разработване и предаване на подробна проектна и екзекутивна документация;
- Изключително ефективен процес за проследяване на жизнения цикъл на всички изменения в проекта на системата;
- Навременна гаранционна поддръжка, чрез осигуряване на обучен и опитен персонал;
- Превантивно годишно обслужване по време на гаранционния период с поэтапно прехвърляне на знания и опит за обслужване на системите към специалисти на АЕЦ „Козлодуй“;
- Услуги за извънгаранционната поддръжка.

1.4 ОБОБЩЕНИЕ

Уестингхаус предлага решение основано на вече успешно реализирани проекти за модернизация и интегриране на управляващи системи под платформа Ovation®. В това число е и успешно завършеният през 2019 година проект за модернизация на СКУ в АЕЦ Sizewell B. Уестингхаус притежава солидна основа в критични и значими за реализирането на проекти от такъв мащаб области, а именно:

- фокус в обслужването на нашите Клиенти;
- силна култура за осигуряване на качеството и гарантиране на безопасността;
- високи технически познания;
- регулаторни познания за поддържане на нисък риск в проектите, които реализираме;
- решения с висока добавена стойност за гарантиране на експлоатационния ресурс на системата при бъдещата извънгаранционна поддръжка на СКУ, както и по отношение на възможностите за интегрирането на системата към планирани бъдещи проекти за модернизация;
- ангажираност към ядрената промишленост и в частност към индустрията, свързана с разработването на системи за контрол и управление;
- опит в проектирането и интегриран подход към модернизацията на системи за управление.

Ние от Уестингхаус сме убедени, че заедно със специалистите на АЕЦ „Козлодуй“, стратегическите ни доставчици и нашите инженери представляват един много добре подготвен и успешен *Екип*.

РАЗДЕЛ 2 ПРЕГЛЕД НА СИСТЕМАТА / АРХИТЕКТУРА

2.1 ВЪВЕДЕНИЕ

Този раздел описва предлаганите технически решения и продукти за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000, които са използвани за разработването на финансовата оценка на настоящата оферта.

Техническото задание на АЕЦ "Козлодуй" 19.П.ТЗ.54/01, което описва изискванията към проекта за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000, използва като основа разработената от Уестингхаус подробна стратегия за миграция на КИУС Ovation®. Самата стратегия за миграция на КИУС Ovation® на блокове 5 и 6 в АЕЦ "Козлодуй" включва следните документи:

Документ	Заглавие
WNA-CT-00331-KOZ, Ред.3	Описание на съществуващата КИУС Ovation
WNA-AR-00710-KOZ5, Ред.1	Отчет от анализ на остатъчния ресурс на КИУС Ovation на Блок 5
WNA-AR-00711-KOZ6, Ред.1	Отчет от анализ на остатъчния ресурс на КИУС Ovation на Блок 6
WNA-CT-00333-KOZ, Ред.2	Описание на архитектурата и хардуера на новата КИУС Ovation
WNA-CT-00334-KOZ, Ред.0	Стратегия за миграция на функционална логика в Control Builder
WNA-CT-00335-KOZ, Ред.1	Стратегия за миграция на база данни Ovation
WNA-CT-00336-KOZ, Ред.1	Стратегия за миграция на Алармена Система
WNA-CT-00337-KOZ, Ред.0	Стратегия за миграция на Тренд групи
WNA-CT-00338-KOZ, Ред.0	Стратегия за миграция на eDB и PDS групи
WNA-CT-00339-KOZ, Ред.1	Стратегия за миграция на Исторически справки
WNA-CT-00340-KOZ, Ред.2	Стратегия за миграция на Софтуерни дисплеи
WNA-CT-00341-KOZ, Ред.1	Стратегия за миграция на потребителски интерфейс на Операторска работна станция

Документ	Заглавие
WNA-CT-00342-KOZ, Ред.1	Стратегия за внедряване на електронни Симптомно-ориентирани аварийни инструкции (СОАИ)
WNA-CT-00343-KOZ, Ред.1	Стратегия за миграция на цифрови интерфейси с външни системи
WNA-CT-00344-KOZ, Ред.0	Стратегия за миграция на ядрени приложни програми (ЯПП)
WNA-CT-00345-KOZ, Ред.1	Стратегия за модернизация на пълно-машабен тренажор
WNA-CT-00346-KOZ, Ред.1	Реализация на приложения извън платформа Ovation
WNA-CT-00349-KOZ, Ред.1	Предложения за подобрения в платформа Ovation

2.1.1 Съответствие

За да се гарантира, че предложеното техническо решение ще бъде подходящо за мигриране на компютърната информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000, е направена детайлна оценка на техническо задание 19.П.ТЗ.54/01 на АЕЦ „Козлодуй“ представено в Библиография 1. Резултатите от тази оценка са представени в Приложение А „Матрица на съответствието към изисквания на ТЗ“ от настоящата техническа спецификация.

Извършеният анализ доказва, че представеното в настоящия документ техническо решение отговаря на всички технически, административни и регулаторни изисквания, без изключения.

Уточненията, указани в матрицата на съответствието с техническото задание на АЕЦ „Козлодуй“, заедно с целия настоящ документ, формират техническата основа на офертата на Уестингхаус Енерджи Систъмс ООД-клон България и дефинират техническите и търговски граници на обхвата на доставките от страна на Уестингхаус по този проект.

2.1.2 Класификация по безопасност на оборудването

Класификацията по безопасност на съществуващото оборудване, подлежащо на замяна е посочено в Приложения 5 до 9 от техническото задание на АЕЦ „Козлодуй“ ЕАД, 19.П.ТЗ.54/01 и е съгласно стандарт ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97). Най-общо оборудването, което е монтирано в системите по I контур е клас 3-Н, а оборудването, монтирано в системите по II контур, е клас 4-Н.

Класификацията на новото оборудване и функциите, които то ще изпълнява ще е съгласно международен стандарт IEC 61513 (Библиография 2), определящ изискванията към системи за контрол и управление, важни за безопасността в АЕЦ. Прилагането на този стандарт при разработването на проекта на новото оборудване ще гарантира, че то ще отговаря на

международно приети стандарти за проектиране на системи за контрол и управление в атомни електроцентрали.

За осигуряване на ясно разбиране за обхвата и изискванията, които ще бъдат приложими към новото оборудване от гледна точка на класификация по безопасност, на Фигура 2-1 е представена сравнителна таблица на стандартите за класификация по безопасност на систем за контрол и управление – IEC 61513 и ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97).

Съгласно тази таблица, новото оборудването, предмет на настоящата оферта, което ще бъде проектирано, доставено и въведено в експлоатация на площадката на АЕЦ „Козлодуй“, ще бъде проектирано, за да отговаря на изискванията на клас по безопасност 3, съгласно стандарт IEC 61513.

Класификация по безопасност на системи и оборудване в АЕЦ					
IEC 61513 (edition 2.0) "NPP – I&C for systems important to safety – General requirements for systems"		ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97) Общие положения обеспечения безопасности атомных станций			
Клас 1	Клас 2	Клас 3	Клас 1 – топлоотделящи елементи (ТОЕ) и компоненти от АЕЦ, откази на които се явяват изходни събития за проектни аварии, водещи при функциониране на системите за безопасност до повреждане на ТОЕ и превишаване на пределите, усановени за проектни аварии (надпроектна авария)	Клас 2 – компоненти от системите за безопасност, единичен отказ на които води до неизпълнение на отделни функции от тези системи	Клас 3-У – системи, важни за безопасността, но не попадащи в рамките на клас 1 и 2 (У означава компонент от <u>управляващите</u> <u>системи за</u> <u>безопасност</u>)
Не-класифицирани		Клас 3-Н – системи, важни за безопасността, но не попадащи в рамките на клас 1 и 2 (Н означава компонент от <u>системите за</u> <u>нормална</u> <u>експлоатация</u>)			
		Клас 4 – компоненти, свързани с нормалната експлоатация, не влияещи върху безопасността и не попадащи в рамките на класове по безопасност 1,2,3			

Фигура 2-1: Сравнителна таблица на стандарти за безопасност IEC 61513 и ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97)

2.2 ОБЕМ И РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА ОБОРУДВАНЕТО

Приложения 5 до 9 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01 представят списък на основното оборудване (шкафове и сървъри/работни станции) от КИУС Ovation® на блокове 5 и 6 в АЕЦ "Козлодуй", което е определено като подлежащо на частична модернизация или подмяна като част от изпълнението на предложени проект.

В документ WNA-CT-00333-KOZ (Приложение 13 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01) е представена подробна информация за обема и разположението на оборудването от съществуващата КИУС Ovation® на блокове 5 и 6 в АЕЦ "Козлодуй" и одобрената стратегия за обема и разположението на

оборудването от мигрираната система. В допълнение документ WNA-CT-00333-KOZ описва най-оптималния вариант за миграция на архитектурата и хардуерното оборудване от КИУС Ovation® на блокове 5 и 6 в АЕЦ „Козлодуй“, който ще позволи на АЕЦ „Козлодуй“, след неговата реализация, да не планира до края на експлоатационния ресурс на блокове 5 и 6 в АЕЦ „Козлодуй“ допълнителни проекти за модернизация на КИУС Ovation.

Като част от разработването на стратегията за миграция на КИУС Ovation®, са разгледани възможности, които да оптимизират архитектурата на системата, с цел намаляване цената на проекта за удължаване на нейния ресурс и понижаване на разходите за нейната бъдеща превантивна поддръжка и извън-гаранционно обслужване.

2.3 АРХИТЕКТУРА НА ИНТЕГРИРАНОТО ОБОРУДВАНЕ

Архитектурата на новото интегрирано оборудване се състои от следните основни компоненти:

- Нови инфраструктурни шкафове;
- Нови мрежови кутии;
- Съществуващи базови шкафове Ovation с подменен контролер Ovation и ذخранващи блокове;
- Работни места от КИУС Ovation®, реализирани с терминални клиенти (thin clients) и двойка 27-инчови монитори;
- Нови специални операторски клавиатури.

Подробната архитектура на мигрираната КИУС Ovation® е представена в документ WNA-CT-00333-KOZ (Приложение 13 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01), като в настоящата оферта са отразени следните изменения:

- Добавят се 13 (тринадесет) терминални клиенти, разположени в следните помещения/сгради:
 1. 1 (един) терминален клиент с 1 (един) монитор в помещение 5AE408/1;
 2. 1 (един) терминален клиент с 1 (един) монитор в помещение 6AE408/1;
 3. 1 (един) терминален клиент с 1 (един) монитор в помещение 5AE408/2;
 4. 1 (един) терминален клиент с 1 (един) монитор в помещение 6AE408/2;
 5. 1 (един) терминален клиент с 1 (един) монитор в помещение 5AE408/3;
 6. 1 (един) терминален клиент с 1 (един) монитор в помещение 6AE408/3;
 7. 1 (един) терминален клиент без монитор в помещение 5AE341 (за интерфейс с монитори от SPDS. Мониторите от SPDS на панелите на БЩУ са извън обхвата на доставка на проекта);
 8. 1 (един) терминален клиент без монитор в помещение 6AE341 (за интерфейс с монитори от SPDS. Мониторите от SPDS на панелите на БЩУ са извън обхвата на доставка на проекта);
 9. 1 (един) терминален клиент с 2 (два) монитора от КИУС Ovation® на 5 енергоблок, разположен в ЦУА 1 (Уестингхаус ще има задължение само да достави и монтира новото оборудване; задължение на АЕЦ "Козлодуй" ще е да

осигури работните места и мрежовия интерфейс между помещение 5АЕ1281/1 и ЦУА 1);

10. 1 (един) терминален клиент с 2 (два) монитора от КИУС Ovation® на 6 енергоблок, разположен в ЦУА 1 (*Уестингхаус ще има задължение само да достави и монтира новото оборудване; задължение на АЕЦ "Козлодуй" ще е да осигури работните места и мрежовия интерфейс между помещение 6АЕ1281/1 и ЦУА 1);*
 11. 1 (един) терминален клиент с 2 (два) монитора от КИУС Ovation® на 5 енергоблок, разположен в ЦУА 2 (*Уестингхаус ще има задължение само да достави и монтира новото оборудване; задължение на АЕЦ "Козлодуй" ще е да осигури работните места и мрежовия интерфейс между ЦУА 1 и ЦУА 2);*
 12. 1 (един) терминален клиент с 2 (два) монитора от КИУС Ovation® на 6 енергоблок, разположен в ЦУА 2 (*Уестингхаус ще има задължение само да достави и монтира новото оборудване; задължение на АЕЦ "Козлодуй" ще е да осигури работните места и мрежовия интерфейс между ЦУА 1 и ЦУА 2);*
 13. 1 (един) терминален клиент с 2 (два) монитора от КИУС Ovation® на 5 енергоблок, разположен на БЦУ от ПМС-1000 (*Уестингхаус ще има задължение само да достави и монтира новото оборудване; задължение на АЕЦ "Козлодуй" ще е да осигури работните места и мрежовия интерфейс между помещение 5АЕ1281/1 и ПМС-1000).*
- Добавят се 2 (две) мрежови кутии с мрежов комутатор, тип IP switch, в ЦУА 1 (*Уестингхаус ще има задължение само да достави и монтира новото оборудване; задължение на АЕЦ "Козлодуй" ще е да осигури мрежовия интерфейс между помещения 5АЕ1281/1, 6АЕ1281/1 и ЦУА 1, както и между ЦУА1 и ЦУА2);*
 - Системата за поддръжка и тестове Ovation (СПТ-Ovation) ще бъде монтирана в стая 212 от ИЛК.
 - Мониторите от КИУС Ovation® ще бъдат 27-инчови.
 - Всички мрежови комутатори ще бъдат индустриален модел Cisco IE5000, с цел магистралата Ovation да поддържа 1GB скорост на мрежовия трафик.
 - Добавят се 4 (четири) анти-вирусни сървъри Ovation®; по един за всеки енергоблок, един за модернизирания ПМС-1000 в част Ovation и един за новата система за поддръжка и тестове (СПТ).
 - Премахва се системата за защита от кибер-атаки (описана в документ WNA-CT-00347-KOZ).
 - Захранващите кабели за всички ново-монтирани работни места (терминални клиенти и монитори) за КИУС Ovation® на 5 и 6 енергоблок ще бъдат подменени, като проектирането и полагането на новите захранващи кабели е обем на Уестингхаус.
 - Захранващите кабели за всички нови инфраструктурни шкафове и мрежови кутии за КИУС Ovation® на 5 и 6 енергоблок ще бъдат подменени, като проектирането и полагането на новите захранващи кабели е обем на Уестингхаус.
 - За КИУС Ovation® на 5 и 6 енергоблок, проектиране, монтаж и интегриране към базов шкаф с контролери от УКТС-II контур (drop119) на 1 (един) разширителен базов шкаф. За новия разширителен шкаф, ще се използва демонтиран от КИС-Ovation разширителен базов шкаф Ovation. Уестингхаус няма да има задължения по осигуряване на модули Ovation за В/И сигнали, които да се монтират в разширителния шкаф; обхватът на оборудването, което ще се достави с този разширителен шкаф ще включва нова сборка

за електрозахранване и кабел за интерфейс между базов шкаф с контролери и разширителния шкаф.

Настоящата оферта приема, че няма да са необходими изменения в хардуерното оборудване, което се запазва, освен в случаите, когато това е необходимо с цел интегриране на новото хардуерно оборудване и софтуерни продукти.

2.3.1 Конструктивна част на новите инфраструктурни шкафове

За конструкцията на новите инфраструктурни шкафове, които ще бъдат монтирани на блокове 5 и 6 в АЕЦ "Козлодуй", ще се използва типов шкаф TS IT на фирма Rittal, Германия с перфорирани предна и задни врати, сеизмичен кит и с конструкция, гарантираща защита от електромагнитни смущения. Цветът на шкафа ще е RAL 7035. Размерите на шкафа ще са 800x2000x1200 mm (широчина/височина/дълбочина).

Новите инфраструктурни шкафове ще бъдат монтирани на местата на съществуващите инфраструктурни шкафове с цел запазване в максимална степен на съществуващото окабеляване.

За конструкцията на новите инфраструктурни шкафове, които ще бъдат монтирани на ПМС-1000 и новата система за поддръжка и тестове (СПТ) в АЕЦ "Козлодуй", ще се използва типов шкаф TS IT на фирма Rittal, Германия с перфорирани предна и задни врати, без сеизмичен кит и с конструкция, гарантираща защита от електромагнитни смущения. Цветът на шкафа ще е RAL 7035. Размерите на шкафа ще са 800x2000x1200 mm (широчина/височина/дълбочина).

За конструкцията на новия инфраструктурен шкаф за развойната система от ПМС-1000, ще се използва типов шкаф TS IT на фирма Rittal, Германия с перфорирани предна и задни врати, без сеизмичен кит. Цветът на шкафа ще е RAL 7035. Размерите на шкафа ще са 800x1000x1200 mm (широчина/височина/дълбочина).

2.4 СТРАТЕГИЯ ЗА МИГРАЦИЯ НА СОФТУЕРНИЯ ПРОЕКТ ОТ КИУС OVATION®

2.4.1 Стратегия за миграция на функционална логика в Control Builder

В документ WNA-CT-00334-KOZ (Приложение 14 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01) е представена подробна информация за вариантите за стъпки на процеса на миграция на управляващата логика от платформа Ovation Solaris 1.4 към платформа Ovation Windows. В документа са представени няколко варианта за реализиране на проекта за миграция на функционалната логика, като настоящата оферта отразява реализирането на вариант 2 (описан в раздел 4.3.2. на документ WNA-CT-00334-KOZ).

Обхватът за верификация на мигрираната функционална логика от под-система УКТС ще включва само верификация на правилната функционалност на мигрираните стандартни алгоритми и верификация на функционалността на отделните, мигрирани диаграми от Control Builder (Control Builder sheets).

Обхватът за верификация на мигрираната функционална логика от под-система АСУТ ще включва само верификация на функционалността на отделните, мигрирани диаграми от Control

Builder (Control Builder sheets) и не включва обхват за тестове в затворен контур с математически модел на блока.

2.4.2 Стратегия за миграция на база данни Ovation®

В документ WNA-CT-00335-KOZ (Приложение 15 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01) е представена подробна информация за стратегията, която ще се приложи за миграция на база данни Ovation®.

2.4.3 Стратегия за оптимизация на алармена система Ovation®

В документ WNA-CT-00336-KOZ (Приложение 16 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01) е представена подробна информация за предложената стратегия за реализиране на оптимизирана цифрова алармена система Ovation®. За изпълнение на този обем дейности, както и за бъдещата ефективна поддръжка на КИУС Ovation® на блокове 5 и 6 ще бъде инсталирано допълнително приложение Alarm Health Advisor® от платформа Ovation®.

2.4.4 Стратегия за миграция на тренд групи, eDB и PDS групи

В документи WNA-CT-00337-KOZ и WNA-CT-00338-KOZ (Приложения 17 и 18 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01) е представена подробна информация за стратегията, която ще се приложи за миграция на съществуващите тренд групи, eDB и PDS групи.

2.4.5 Стратегия за миграция на исторически справки (Applix Reports)

В документ WNA-CT-00339-KOZ (Приложение 19 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01) е представена подробна информация за стратегията, която ще се приложи за миграция на съществуващите исторически справки в КИУС Ovation®.

В допълнение към историческите справки, описани в документ WNA-CT-00339-KOZ, настоящата оферта включва разработването на максимум 3 (три) допълнителни справки. За тези допълнителни справки, АЕЦ "Козлодуй" трябва да предаде подробна информация като част от входните данни по проекта.

2.4.6 Стратегия за миграция на софтуерните дисплеи

В документ WNA-CT-00340-KOZ (Приложение 20 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01) е представена подробна информация за вариантите за миграция съществуващите софтуерни дисплеи от КИУС Ovation®. В документа са представени няколко варианта за реализиране на проект за миграция на съществуващите софтуерни дисплеи, като настоящата оферта отразява реализирането на вариант 3 (описан в раздел 4.3. на документ WNA-CT-00340-KOZ).

2.4.7 Стратегия за миграция на потребителски интерфейс на операторска работна станция Ovation®

В документ WNA-CT-00341-KOZ (Приложение 21 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01) е представена подробна информация за стратегията за реализиране на потребителския интерфейс на новите операторски работни станции от КИУС Ovation®.

Като част от работния проект, ще бъде определена точната конфигурация на предния панел на общата среда на работния плот (CDE).

2.4.8 Стратегия за миграция на цифрови интерфейси с външни системи

В документ WNA-CT-00343-KOZ (Приложение 23 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01) е представена подробна информация за стратегията за миграция на съществуващите цифрови интерфейси към КИУС Ovation®.

Настоящата оферта се ограничава до реализиране само на обхвата и броя цифрови интерфейси, представени в документ WNA-CT-00343-KOZ (Приложение 23 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01).

Реализирането на нови цифрови интерфейси с външни системи ще се счита за допълнителен обем към договора.

2.4.9 Стратегия за миграция на ядрени приложни програми (ЯПП)

В документ WNA-CT-00344-KOZ (Приложение 24 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01) е представена подробна информация за стратегията за миграция на съществуващите ЯПП и реализирането на нови ЯПП в КИУС Ovation®.

Настоящата оферта се ограничава до реализиране само на обхвата и броя ЯПП, представени в документ WNA-CT-00344-KOZ (Приложение 24 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01).

Реализирането на други ЯПП ще се счита за допълнителен обем към договора.

2.4.10 Стратегия за реализация на приложения извън платформа Ovation®

В документ WNA-CT-00346-KOZ (Приложение 26 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01) е представена информация за приложенията извън платформа Ovation®, които трябва да бъдат реализирани като част от проекта за миграция на КИУС Ovation®. За тези приложения, като част от работния проект, ще бъдат разработени подробни спецификации с изисквания. След тяхното одобрение от АЕЦ "Козлодуй", тези спецификации ще бъдат основата за разработването на новите приложения. Приложенията ще бъдат разработени по начин, който да позволява бъдеща промяна в конфигурацията им от служители на АЕЦ "Козлодуй", без това да означава промяна в основна функционалност на приложенията.

2.4.11 Стратегия за внедряване на предложения за подобрения в платформа Ovation®

В документ WNA-CT-00349-KOZ (Приложение 27 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01) е представена информация за предложения от страна на АЕЦ "Козлодуй" и Уестингхаус за реализиране на функции в бъдещата платформа Ovation®, които да усъвършенстват съществуващи функционалности в платформа Ovation и да улеснят работата на потребителите на мигрираната КИУС Ovation®. Връщането на отпаднали, но важни за АЕЦ "Козлодуй" приложения ще позволи бързото и интуитивно продължаване на работата на операторите с новата КИУС Ovation®.

След обсъждане на представените в документ WNA-CT-00349-KOZ предложения с Emerson Process Management, собственик на платформа Ovation®, настоящата оферта се ограничава до реализирането на следните функционалности в бъдещата платформа Ovation®:

1. Представяне на статусите на пакетните точки от приложенията на платформа Ovation® (за повече информация вижте Раздел 2.1 от документ WNA-CT-00349-KOZ).
2. Представяне в приложение 'Trend' на пакетни точки избрани от приложенията за информация за точки и преглед на сигнални диаграми (за повече информация вижте Раздел 2.2 от документ WNA-CT-00349-KOZ).
3. Представяне в приложение 'Trend' на избраните битове на пакетни точки (за повече информация вижте Раздел 2.3 от документ WNA-CT-00349-KOZ).
4. Работа на приложението за дисплей в режим 'Цял екран' (за повече информация вижте Раздел 3.2 от документ WNA-CT-00349-KOZ). Ще бъде добавена функционалност, която ще позволи скриването на различни менюта, с изключение на бутони за минимизиране и за затваряне на приложението.
5. Добавяне на математически оператор за абсолютна стойност в графичния език на Ovation® (за повече информация вижте Раздел 3.3 от документ WNA-CT-00349-KOZ).
6. Използване на поле 'Описание на точка' от базата данни в дисплей на платформа Ovation® (за повече информация вижте Раздел 3.5 от документ WNA-CT-00349-KOZ). Тази функция ще бъде реализирана по подобен начин като функция Wrap Text в MS Excel.
7. Увеличаване на допустимия брой точки в една eDB група (за повече информация вижте Раздел 4.1 от документ WNA-CT-00349-KOZ). PDS групите ще бъдат увеличени до максимум 250.
8. Увеличаване на броя символи в поле 'Описание на точка'. (за повече информация вижте Раздел 5.2 от документ WNA-CT-00349-KOZ). В текущата версия на Ovation® (Ovation 3.7) броя символи в поле 'Описание на точка' е увеличен до 50 (петдесет), което е и ограничението на настоящата оферта за реализиране на това предложение.
9. Настройки на групите за достъп до точки за конфигуриране и управление на Ovation® алгоритми (за повече информация вижте Раздел 5.3 от документ WNA-CT-00349-KOZ). Тази функция ще бъде реализирана чрез добавяне на възможност, при компилиране на Control Builder диаграми, за забрана за автоматична промяна на настройките на групите за достъп до точки за конфигуриране и управление на Ovation®.
10. Асоцииране на един макро параметър едновременно към няколко параметъра на вътрешни логически алгоритми (за повече информация вижте Раздел 6.1 от документ WNA-CT-00349-KOZ).

За следните предложения за подобрения във функционалността на платформа Ovation®, Emerson Process Management е представил алтернативни решения, прилагането на които ще позволи елиминирането на идентифицираните недостатъци в КИУС Ovation®:

1. Работа на платформа Ovation® с дисплей-шаблони и PDS групи (за повече информация вижте Раздел 3.1 от документ WNA-CT-00349-KOZ).
2. Възможност за дефиниране на незадължителни входове на макросите (за повече информация вижте Раздел 6.2 от документ WNA-CT-00349-KOZ).

2.5 СТРАТЕГИЯ ЗА ИНТЕГРИРАНЕ НА НОВА ФУНКЦИОНАЛНОСТ В КИУС OVATION®

2.5.1 Стратегия за внедряване на електронни симптомно-ориентирани аварийни инструкции (СОАИ)

В документ WNA-CT-00342-KOZ (Приложение 22 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01) е представена подробна информация за стратегията за внедряване на електронни симптомно-ориентирани аварийни инструкции (СОАИ) в мигрираната КИУС Ovation®.

Настоящата оферта на Уестингхаус включва интегрирането в електронен формат с динамична стъпкова последователност на СОАИ, разработени за работа на мощност и горещо състояние.

В допълнение, за СОАИ „С” – спрян и уплътнен реактор и СОАИ „Р” - спрян и разуплътнен реактор, Уестингхаус ще положи всички усилия да ги интегрира в електронен формат с динамична стъпкова последователност, но като минимум тези СОАИ ще бъдат реализирани в статичен електронен формат в новата КИУС Ovation (това ще позволи конфигурацията и измененията в тези СОАИ да се поддържа чрез стандартните приложения от мигрираната КИУС Ovation®).

Всички останали СОАИ са извън обема на проекта и настоящата оферта.

Настоящата оферта не предполага разделянето на този обем дейности на пилотен проект и основен проект; като част от проекта се приема, че с подписването на договор, АЕЦ "Козлодуй" възлага целия обем дейности, свързани с интегрирането на СОАИ в КИУС Ovation®.

С цел валидиране на новите електронни СОАИ, АЕЦ "Козлодуй" ще има задължението да осигури 2 [два] месеца симулаторно време на ПМС-1000 [включително оператори с опит при използването на СОАИ на "АЕЦ Козлодуй"] за валидация на електронните СОАИ. Очакваният период за тази дейност е януари-февруари 2022 година.

Офертата включва единствено инженерно съдействие по време на процеса за лицензиране на новите електронни СОАИ, ако такова е необходимо. Приема се, че задълженията, свързани с лицензирането на новите електронни СОАИ от АЯР ще са в обхвата на "АЕЦ Козлодуй" и ще се извършват въз основа на предадената проектна документация.

2.5.2 Стратегия за внедряване на система за визуална индикация на параметрите за безопасност (СВИПБ-SPDS)

В Раздел 2.2.4.1.6 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01 е представено кратко описание на съществуващата SPDS и най-горно ниво изисквания за нейната реализация в КИУС Ovation®.

Настоящата оферта на Уестингхаус включва разработването на напълно нова спецификация с изисквания към функционалността на новата система за визуална индикация на параметрите за безопасност (SPDS), като за основа ще се използва съществуващата в момента в АЕЦ "Козлодуй" SPDS. След одобрение на тази спецификация, същата ще стане задължителна за реализирането на новата SPDS в КИУС Ovation®. Новата SPDS ще бъде реализирана в една от резервираните

двойки контролери на КИС-Ovation (някои сложни математически изчисления може да се реализират в резервираните сървъри за ЯПП).

Настоящата оферта предполага, че SPDS ще има еднаква функционалност за двата енергоблока и като част от проекта ще бъде проектирана и внедрена една, приложима за двата блока система; разликите, ако има такива, ще се ограничават до конфигурационни параметри, но не и до начин за реализация на функционалност. Като част от проекта, ще бъде разработена само една спецификация с изискванията за SPDS, като разликите между двата блока, ако има такива, ще бъдат описани в отделна глава на документа.

С цел валидиране на новата SPDS, АЕЦ "Козлодуй" ще има задължението да осигури 2 [две] седмици симулаторно време на ПМС-1000 [включително оператори с опит при използването на SPDS на "АЕЦ Козлодуй"] за валидация на новата SPDS. Очакваният период за тази дейност е 01 - 15 март 2022 година.

Офертата включва единствено инженерно съдействие по време на процеса за лицензиране на новата SPDS, ако такова е необходимо. Приема се, че задълженията, свързани с лицензирането на новата SPDS от АЯР ще са в обхвата на "АЕЦ Козлодуй" и ще се извършват въз основа на предадената проектна документация.

2.5.3 Стратегия за внедряване на "Електронни дневници" за действията на операторите на БЩУ

В Раздел 2.2.4.1.6 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01 е представено кратко описание на съществуващите в момента хартиени оперативни дневници и изискване, същите да бъдат интегрирани като електронни в мигрираната КИУС Ovation®.

Настоящата оферта на Уестингхаус включва разработването на напълно нова спецификация с изисквания към функционалността на новите електронни оперативни дневници. Тези дневници ще бъдат реализирани като стандартни справки в историческите сървъри Ovation®.

Настоящата оферта се ограничава до разработване на софтуерни исторически справки и Уестингхаус няма да има никакви задължения, свързани с интегрирането на допълнителни хардуерни сигнали, които биха били необходими за внедряването на новите електронни оперативни дневници. При необходимост от добавяне на допълнителни технологични параметри в КИУС Ovation®, този обем ще бъде изцяло обхват на АЕЦ "Козлодуй".

2.5.4 Стратегия за внедряване на функционалност за запис и проследяване преминаването на технологични събития

В Раздел 2.2.4.1.1 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01 е представено изискване за реализиране на нова функционалност в КИУС Ovation®, по зададено минало време от операторите да може на мониторите на операторските работни станции Ovation® да се проследи как е преминало дадено технологично събитие, например пуск на блока, АСП и др. с цел анализиране на даденото събитие. За тази цел в конфигурацията на мигрираната КИУС Ovation® да се разработи софтуер и да се осигури достатъчно дисково пространство, което да позволи запис на данни за последните не по-малко от 3 (три) месеца, а при възможност до 24 (двадесет и четири) месеца.

Настоящата оферта на Уестингхаус включва инсталирането и конфигурацията на стандартно приложение Ovation Playback Recorder от платформа Ovation®, което отговаря на изискванията на техническото задание със следните уточнения:

Ovation Playback Recorder е приложение, което предоставя функции за диагностика и преглед на минали събития, чрез архивиране и възстановяване на Ovation Data Highway's Distributed Data Block (DDB). В DDB се съхранява динамичната информация за стойността/статуса на отделните точки, които се предават на магистралата Ovation.

Приложение Ovation Playback Recorder е предназначено да архивира събития в органичен период от време. Трябва да се има предвид, че това приложение не е предназначено за запис на дългосрочен архив и работи чрез възстановяване на архивирани DDB пакети. Тъй като приложението не записва изменения в конфигурацията на софтуерния или хардуерния проект на системата, определени промени в базата данни Ovation® на системата ще имат влияние върху структурата на текущите SID. Поради това се препоръчва, след внасяне на изменения в конфигурацията на КИУС Ovation®, създаденият до момента архив да бъде изтрит. Тъй като изменения в конфигурацията на КИУС Ovation® се извършват само по време на ПГР, архивът за технологичния процес по време пускови операции, на работа на мощност и при спиране на блокове 5 и 6 ще бъде коректен и ще може да се използва за анализ на събития.

Приложение Ovation Playback Recorder архивира данните от системата във въртящ се буфер (rolling buffer) на принципа, първи-влязъл, първи-излязъл, което означава, че най-старите данни в архива се изтриват в момента, в който се достигне максималният капацитет на буфера. Например, за система с 200,000 точки на магистрала Ovation®, диск с големина от 1ТВ ще може да архивира данни за период от около 14 (четринадесет) дни. Уестингхаус ще достави мигрираната КИУС Ovation® за блокове 5 и 6 с допълнителен масив за архивиране на данни за приложение Ovation Playback Recorder, който ще има капацитет от 10ТВ. Това дисково пространство би трябвало да е достатъчно за архивиране на технологични данни за последните 3 (три) месеца, но Уестингхаус не може да гарантира това изискване (по време на заводските функционални изпитания на мигрираната система, ще бъдат проведени допълнителни тестове за валидиране на максималния буфер от данни).

Приложение Ovation Playback Recorder има два основни софтуерни компонента:

1. DDB Recorder – Този софтуерен компонент чете данни от магистралата Ovation® и записва всички DDB пакети в специален архив.
2. Ovation Playback Client – Този софтуерен компонент има графичен интерфейс и се използва за възстановяване на данни от архива и тяхната визуализация на стандартни приложения от платформа Ovation®.

Приложение Ovation Playback Client, се инсталира на операторски работни станции Ovation® и има функционалност, която позволява ръчно филтриране на архивирани данни (създаване на 'събитие'). При филтрирането, потребителят има възможност да въведе описание на събитието, час на възникване на събитието и период преди и след часа на възникване на събитие. Интервалите преди и след часа на възникване на събитието могат да се конфигурират между

1,5,10,30,60 и 90 минути. По зададения филтър, приложение Playback Recorder създава под-директория и копира в нея необходимите файлове от основния архив на приложението.

Важно уточнение, е че създадените събития не се изтриват автоматично от системата, записват се на същия диск като основния архив, което може да доведе до ограничение в размера на основния буфер за архивни данни. Това означава, че потребителят трябва ръчно да изтрива ненужните събития.

Приложенията от платформа Ovation®, които ще може да се използват на работните станции Ovation® за преглед на възстановените данни от архива са:

1. Graphics
2. Point Information
3. Point Review
4. Signal Diagrams
5. System Viewer
6. Trend.

Приложението има някои ограничения:

- Информацията за алармени съобщения не може да се възстановява.
- В зависимост от режима на работа на приложение Ovation Playback Client, данните в някои софтуерни дисплей и трендове може да се отклоняват от информацията, която са показвали по време на реалното събитие.

2.6 СТРАТЕГИЯ ЗА МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ПЪЛНО-МАЩАБЕН ТРЕНАЖОР

В документ WNA-CT-00345-KOZ (Приложение 25 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01) е представена подробна информация за вариантите за модернизация на ПМС-1000 в АЕЦ "Козлодуй". В документа са представени няколко варианта за реализиране на проект за частична модернизация на ПМС-1000, като настоящата оферта отразява реализирането на вариант с хибридна, симулаторна система (описан в раздел 4.2. на документ WNA-CT-00345-KOZ).

В допълнение, настоящата оферта включва и проектирането, асемблирането и доставката на втора система, с ограничени функции и хардуер, която да бъде свързана към резервния симулационен компютър.

Архитектурата на двете системи, които се предлага да бъдат доставени като част от проекта за частична модернизация на ПМС-1000 в АЕЦ "Козлодуй", е представена в Приложение В на настоящия документ.

РАЗДЕЛ 3

СТРАТЕГИЯ ЗА ТЕСТВАНЕ НА СИСТЕМАТА

3.1 ЦЕЛ

Целта на този раздел е да представи и разясни стратегията за тестване на новото оборудване и софтуера, които ще се разработят/асемблират като част от проекта за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000.

Тази стратегия следва да представи по ясен начин процесите на тестване и верификация, и други свързани с тях дейности, както и да дефинира обхвата на отговорностите по отделните дейности включени в процеса.

3.2 ПРЕГЛЕД

Основната и крайна цел на програмата за тестване на новото оборудване и софтуера, които ще се разработят/асемблират като част от проекта за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000 е да докаже, че същото е готово да бъде въведено в експлоатация без риск и отговаря в пълна степен на изискванията на договора.

За постигане на поставената цел, на различни етапи от жизнения цикъл на проекта ще се извършват дейности по тест и верификация, заедно с проверка, инспекция и анализ, които ще имат за цел да докажат, че оборудването отговаря на функционалните, експлоатационни и интерфейсни изисквания на проекта и е в съответствие с приложими разпоредби и стандарти.

3.3 ПРИНЦИПИ

Тестовите са организирани на принципа „отдолу-нагоре“. Започва се с тестове на отделни модули и възли на ниско ниво, като с плавното интегриране на системата тестовите включват по-голям набор от оборудване, докато се достигне до ниво, при което се демонстрира работоспособността на цялостната интегрирана система.

3.4 СТРАТЕГИЯ ЗА ТЕСТОВЕ

Изпитанията на системата, попадащи в обхвата на отговорност на Уестингхаус ще бъдат ясно дефинирани в разработен специално за целите на проекта документ „План за тестове“. Този документ ще описва всички дейности, които ще се предприемат с цел доказване и документиране, че доставеното хардуерно оборудване и софтуер са коректно проектирани, тествани и внедрени в крайна промишлена експлоатация и функционират съгласно одобрените Стандартната стратегия за тестове на системи за контрол и управление, прилагана от Уестингхаус, следва процес, при който верификацията на системата и нейното интегриране с външните системи се реализирана през два основни етапа от развитието на проекта:

- Изпитания в завода;

- Изпитания на площадката на клиента.

3.4.1 Изпитания в завода

Основните цели на изпитанията в завода са:

- Верификация на отделните елементи от новата система към дефинираните проектни изисквания;
- Верифициране на пълната функционалност и работоспособност на интегрираната система преди монтирането ѝ на площадката;
- Демонстриране на клиента, че системата е напълно верифицирана и готова да бъде инсталирана и внедрена в крайна експлоатация на площадката на централата.

Етапният подход, приложен в процеса на проектиране заедно с внимателно дефиниран план за тестове трябва да осигури изпълнението на горепосочените цели.

Преди планирането и извършването на крайните формални заводски изпитания от ниво L5, Уестингхаус ще извърши вътрешни за проекта тестове които да гарантират, че системата, оборудването и разработения софтуер са коректно проектирани и интегрирани, съгласно изискванията на договора. Тестовите от нива L1 до L4 са вътрешни за проекта изпитания, които включват тестове на хардуерното оборудване на ниво шкафове/работни станции, както и тестове на разработения софтуер и интегрираната цялостна система. Тестовите от тези нива обикновено не се изпълняват с участието на клиента, но при желание клиентът може да вземе участие в същите. Тестовите от ниво L5 са тестове, които се изпълняват с участието на клиента и представляват формални заводски изпитания на оборудването и системата преди тяхната доставка на площадката на централата.

Изпитанията в завода обхващат следните нива:

- **Тестове за квалификация на оборудването (EQT)**

Тестовите за квалификация на оборудването от системата се планират и извършват, за да се верифицират стандартни характеристики на платформата на системата по отношение на квалификационното състояние на оборудването. Тези тестове обикновено се извършват за основни типове оборудване с използването на прототипи. Същите се извършват на ранен етап, с цел елиминиране на риск от проблеми с основното оборудване след етапа на неговото асемблиране. Пример за такъв тип тестове са сеизмичните изпитания на новите инфраструктурни шкафове и мрежови кутии.

- **Ниво 1 –Тестове на хардуера (HWT)**

Хардуерните тестове от това ниво се планират и извършват, за да верифицират, че отделното хардуерно оборудване от системата (например новите инфраструктурни шкафове) са асемблирани в съответствие с изискванията на одобрения идеен и работен проект на системата и изпълнят функциите, които са им присвоени.

- **Ниво 2 - Софтуерни инженерни тестове (SET)**

Софтуерните инженерни тестове се планират и изпълняват за да верифицират реализацията на отделните елементи от разработения софтуер на проекта и тяхното

съответствие с изискванията на одобрения работен проект на системата преди преминаването към интегрираните тестове на системата.

- **Ниво 3 – Тестове за верификация на интегрираната система (ISVT)**

Тестовите за верификация на интегрираната система се планират и изпълняват на ниво интегрирана система (интегрирано хардуерно оборудване с предварително верифициран софтуерен проект на системата) като по този начин се верифицира правилното функциониране на доставената интегрирана система.

- **Ниво 4 – Интегрирани системни тестове (IT)**

Посредством интегрираните системни тестове се проверява правилното функциониране на системната мрежа и интерфейса за връзка-данни с външни системи.

- **Ниво 5 – Формални заводски изпитания (FAT)**

Формалните заводски изпитания се планират и изпълняват, за да демонстрират напълно коректното функциониране и работоспособност на системата, без да се прави опит за повторение на всички тестове, които са проведени през предходните нива в процеса на верификация на оборудването и системата в завода.

3.4.1.1 Ниво EQT – Тестове за квалификация на стандартно оборудване

Изпитанията от това ниво ще се планират и извършат за следното стандартно оборудване:

- инфраструктурни шкафове
- мрежова кутия
- сеизмична стойка за 27-инчови монитори
- модифицирана стандартна конфигурация на съществуващи базови шкафове Ovation (*с цел доказване, че подмяната на контролер Ovation и захранващите блокове няма да повлияе върху сеизмичната квалификация на тези шкафове*).

Тези тестове ще се планират и извършат преди завършването на работния проект и имат за цел да потвърдят проекта на основните възли в новата система. Чрез тестовите от това ниво се демонстрира, че стандартното оборудване, което ще се използва за реализиране на работния проект на системата, отговаря на всички изисквания на договора и е напълно съвместимо с оборудването, с което ще си взаимодейства на площадката на АЕЦ „Козлодуй“.

Тестовите от това ниво се планират и извършват на ниво отделен хардуерен елемент от системата (шкафове, захранващи блокове), поради което за провеждането им не е необходимо цялата система да е интегрирана или асемблирана. Тестовите могат да започнат веднага след като отделния хардуерен елемент бъде проектиран, асемблиран и одобрен за начало на неговите изпитания.

Изпитанията от ниво EQT ще включват следните тестове:

- Сеизмична квалификация чрез анализи и реални динамични изпитания на стандартен инфраструктурен шкаф. За целта ще се използва асемблиран прототип на инфраструктурен шкаф. Сеизмичната квалификация ще използва конфигурация с

възможно най-тежко оборудван инфраструктурен шкаф, за да се провери структурната цялост на шкафа и работоспособността на основно оборудване в него преди и след сеизмично събитие; ще бъде използвано реално електронно оборудване. За динамичните изпитания на основно оборудване в новите инфраструктурни шкафове ще се използва само по 1 (един) компонент (например сървър Dell или мрежов ключ Cisco), а за останалите ще се използват тежести, които ще репликират формата и теглото на тези компоненти.

- Сеизмична квалификация чрез анализи и реални динамични изпитания на стандартна мрежова кутия. За целта ще се използва асемблиран прототип на стандартна мрежова кутия.
- Сеизмична квалификация чрез анализи и реални динамични изпитания на съществуващи базови шкафове Ovation, които се запазват. За целта ще се използва асемблиран прототип на базов шкаф с контролери Ovation и разширителен шкаф. Сеизмичната квалификация ще използва конфигурация с възможно най-тежко оборудван шкаф (шкаф с максимален брой модули Ovation за В/И сигнали), за да се провери структурната цялост на шкафа и работоспособността на основно оборудване в него преди и след сеизмично събитие; ще бъде използвано реално електронно оборудване. За динамичните изпитания на основно оборудване в новите инфраструктурни шкафове ще се използва само по 1 (един) компонент (например контролер Ovation), а за останалите ще се използват тежести, които ще репликират формата и теглото на тези компоненти.

Уестингхаус не носи отговорност за подмяната на съществуващо оборудване от конфигурацията на модернизирания базови шкафове, ако същото не премине успешно изпълнените тестове.

- Сеизмична квалификация чрез анализи на сеизмичните рамки за новите 27-инчови монитори.

3.4.1.2 Ниво L1 – Тестове на хардуера

Изпитанията от това ниво ще се планират и извършат за всеки отделен шкаф от новата система и имат за цел да потвърдят правилното конфигуриране и работоспособността на отделните хардуерни елементи в шкафовете, вътрешното в шкафа окабеляване, схемата на захранване на хардуера в шкафа и друго. Чрез тестовете от това ниво се демонстрира, че новото хардуерно оборудване е асемблирано в съответствие с проектните чертежи, одобрени на етап работен проект и изпълнява основните си функции, дефинирани в идейния и работния проект на системата.

Тестовете от това ниво се планират и извършват на ниво отделен хардуерен елемент от системата (инфраструктурен шкаф), поради което за провеждането им не е необходимо цялата система да е интегрирана или асемблирана. Тестовете могат да започнат веднага след като отделния хардуерен елемент бъде асемблиран и одобрен за начало на неговите изпитания.

Изпитанията от ниво L1 ще се състоят от следните типове тестове:

- Първоначално захранване на отделните нови инфраструктурни шкафове и мрежови кутии
- Първоначално захранване на контролери Ovation
- Първоначално захранване на периферните устройства в системата (например, терминални клиенти, принтери).

3.4.1.3 Ниво L2 – Софтуерни инженерни тестове

По време на тестовете от ниво L2 се планират и извършват функционални изпитания на отделните елементи/части в софтуерния проект на КИУС Ovation® на блокове 5 и 6 в АЕЦ „Козлодуй“. Изпитанията верифицират разработения софтуер при нормални условия на работа, спрямо одобрените на етап идеен и работен проект изисквания.

Софтуерните инженерни тестове от ниво L2 ще бъдат извършвани на специално предназначенията за проекта развойна система под платформа Ovation, разположена на територията на производствената площадка на Уестингхаус в София, България.

Изпитанията от ниво L2 ще включват следното:

- Софтуерни инженерни тестове на новите/модифицираните стандартни алгоритми/макроси от КИУС Ovation®
- Софтуерни инженерни тестове на мигрираната функционална логика от КИУС Ovation®
- Софтуерни инженерни тестове на мигрираните/новите софтуерни дисплеи/макроси от КИУС Ovation®
- Софтуерни инженерни тестове на мигрираните цифрови интерфейси за връзка данни
- Софтуерни инженерни тестове за генериране на справки от историческия сървър (вкл. новите електронни оперативни дневници)
- Софтуерни инженерни тестове на алармена система Ovation
- Софтуерни инженерни тестове на мигрирани eDB и PDS групи
- Софтуерни инженерни тестове на ЯПП
- Софтуерни инженерни тестове на SPDS
- Софтуерни инженерни тестове на електронни СОАИ
- Софтуерни инженерни тестове на приложения, реализирани извън платформа Ovation®.

3.4.1.4 Ниво L3 - Интегрирани тестове за валидация на системата

Целта на тестовете от ниво L3 е да се верифицира работоспособността на интегрираната система и нейното функциониране спрямо одобрените в идейния и работния проект изисквания към нея. На този етап от изпитанията системата е интегрирана в завода (до степен, която позволява оборудването в завода). Хардуерното оборудване и разработения софтуер са успешно верифицирани за коректна функционалност на ниво отделни елементи (тестовете от нива L1 и L2 са успешно завършени). Успешното изпълнение на тестовете от това ниво дава сигурност, че формалните заводски изпитания от ниво L5 ще са успешни.

След успешното приключване на софтуерните и хардуерни инженерни тестове (ниво L1 и ниво L2) се пристъпва към интегриране на отделните елементи от системата в завода. Тестовете от ниво 2 няма да се повтарят.

Интегрираните тестове за верификация на системата от ниво L3 ще бъдат извършвани с използване на интегрирана на производствената площадка в София, България система; новите

контролери Ovation ще бъдат интегрирани в мрежата на новата система, с цел тяхното зареждане и извършване на реални интегрирани изпитания.

3.4.1.5 Ниво 4 – Интегрирани системни тестове

Тестовите за интегрираност на системата се извършват, за да проверят съответствието на реалната мрежова архитектура на системата със спецификацията на архитектурата, мрежовата конфигурация на всички устройства в мрежата, както и функционалността на всички мрежови устройства.

Отказоустойчивостта в рамките на архитектурата и мрежата на системата Ovation® се проверява, като се извършват тестове на функциите на резервираност.

Тестовите на функциите на резервираност имат за цел да потвърдят:

- Коректно автоматично превключване при отказ на мрежов комутатор на системата;
- Коректно автоматично превключване при отказ на контролер;
- Коректно автоматично превключване при отказ в резервиран сървър за приложения;
- Коректно автоматично превключване при отказ на исторически сървър;
- Коректно автоматично превключване при отказ на захранване на системата.

Изпитанията ще бъдат извършени на системата при наличие на място на всички мрежови компоненти, които ще бъдат интегрирани в производствената база в София, България.

3.4.1.6 Ниво L5 – Формални заводски изпитания (FAT)

Формалните заводски изпитания ще демонстрират, че системата изпълнява функционалните изисквания, определени в договора и одобрения работен проект. Планирането и провеждането на формални заводски изпитания от ниво L5 са основен етап от договора. Изпитанията ще се извършват в завода на ОСКАР ЕЛ, в присъствието на персонал на клиента. Успешното приключване на процедурата за формални заводски изпитания и успешното отстраняване на всички открити отклонения/проблеми ще се счита за достатъчно основание, че системата се приема от клиента и може да бъде изпратена на площадката на клиента за монтаж и внедряване на реална експлоатация. Като част от изпълнението на проекта, Уестингхаус ще разработи и предаде процедури за формални заводски изпитания, които ще подлежат на преглед и одобрение от страна на АЕЦ „Козлодуй“.

Следните тестове ще бъдат планирани и извършени като минимум по време на формалните заводски изпитания:

Функционални тестове на системата – Представяват демонстрация, че отделните елементи от системата изпълняват в пълна степен изискванията, дефинирани за тях в одобрения работен проект. Тестът за хардуерното оборудване ще включва повторение на отделни стъпки от вече извършените тестове от ниво L1. Тестът на софтуера в КИУС Ovation® на блокове 5 и 6 в АЕЦ „Козлодуй“ ще включва повторение на отделни стъпки от вече извършените тестове от ниво L2. След това ще се демонстрира пълната интеграция на разработения софтуер и хардуерното

оборудване и правилна функционалност на резервираността на оборудването и мрежовите интерфейси, чрез повторение части от тестове, извършени по време на ниво L3 и L4.

3.4.2 Единични изпитания на площадката

Планът за единични изпитания на площадката описва метода за изпълнение на всеки етап от дейностите по верификация на системата след нейното монтиране на площадката.

Основните цели на плана за единични изпитания на системата на площадката са следните:

- гарантиране на функционалността и работоспособността на монтираната система, елиминирайки дублиращи се тестове/изпитания с цел минимизиране времето за ПГР;
- минимизиране на влиянието на дейностите от единичните изпитания върху други дейности по време на ПГР и елиминиране на възможността за неблагоприятно въздействие на дейностите, свързани със системата върху цялостния график на ПГР на енергоблока.

Етапният подход приложен в процеса на работа на площадката, съчетан с прецизно дефиниран план за тестове ще гарантира покриване на посочените по-горе цели.

Единичните изпитания на площадката от нива L6 до L9 се изпълняват след успешно приключване на всички предвидени (предходни) заводски изпитания. При извършването на тези изпитания се допуска, че оборудването от цялата система е напълно инсталирана и интегрирана, въпреки че е възможно за даден тест от дадено ниво да бъдат тествани само части от системата.

Специалисти на АЕЦ „Козлодуй“ участват активно във всички етапи от предвидените единични изпитания на площадката, но изпитанията от ниво L8 са тези, при които системата се представя пред АЕЦ „Козлодуй“ в пълната си функционалност. Успешното завършване на тестове от ниво L8 са основание Уестингхаус да издаде сертификат за предаване на системата, тъй като тя е готова да бъде предадена на АЕЦ „Козлодуй“ за крайни експлоатационни изпитания и въвеждане в експлоатация.

Тестове от ниво L9 ще се изпълнят под ръководството на специалисти на АЕЦ „Козлодуй“, съгласно процедури, разработени от АЕЦ „Козлодуй“, тъй като включват манипулиране на оборудване в централата по време на нормална експлоатация на мощност на енергоблока. Уестингхаус ще подпомага и участва съвместно с клиента при извършването на тестове от ниво L9.

Единичните изпитания на площадката се разделят на отделни нива, както е посочено в следващите раздели.

3.4.2.1 Ниво L6 – Тестове след инсталиране на оборудването на площадката

Тестове след инсталиране на оборудването на площадката се провеждат, за да се удостовери, че няма настъпили повреди по оборудването в следствие на дейностите по неговия транспорт, съхранение и монтаж. Тези тестове ще включват проверка на захранването и заземяването на оборудването след неговия монтаж на площадката, основната функционалност за само-диагностика на оборудването и верификация на модификациите във функционалния проект на КИУС Ovation® на блокове 5 и 6 в АЕЦ „Козлодуй“.

3.4.2.2 Ниво L7 – Тестове на хардуерните интерфейси на площадката (SIT)

Тестовите на интерфейсите на площадката се изпълняват, за да демонстрира коректната реализация на вътрешните и външни хардуерни интерфейси. По време на изпълнението на тестовите от това ниво, е необходимо АЕЦ „Козлодуй“ да осигури активно съдействие, тъй като изпитанията на хардуерните интерфейси ще включват манипулиране на реално оборудване по място.

Като част от това ниво ще се тества следното:

- Хардуерните интерфейси с оборудването по място (само в случай на пре-комутиране на хардуерни сигнали от един базов шкаф, в друг)
- Цифровият интерфейс и комуникационните протоколи за предаване на данни между КИУС Ovation® и външни системи.

3.4.2.3 Ниво 8 – Крайни функционални изпитания на системата (SAT)

Крайните функционални изпитания на системата ще са последната проверка на функционалността и работоспособността на системата. Успешното завършване на тестовите от ниво L8 са основен етап от договора. За гарантиране на безпроблемната работа и пълната работоспособност на системата се верифицират стандартните функции на интегрираната КИУС Ovation®, като се използват стандартните системни средства за диагностика. Тестовите за приемане на площадката включват следните дейности:

- Верификация на цялостното състояние на системата;
- Верификация на състоянието на отделните хардуерни елементи от системата.

Успешното приключване на тестовата процедура за крайни функционални изпитанията на системата и разработването на план за отстраняване на всички проблеми, открити или възникнали по време на изпълнението на тестовите, означава, че системата удовлетворява критериите на клиента и е готова да бъде въведена в експлоатация.

3.4.2.4 Ниво L9 – Експлоатационни изпитания (OAT) [част от обема на АЕЦ „Козлодуй“ с подкрепата на Уестингхаус]

Експлоатационните изпитания на площадката ще включват всички процедури, при които оборудване от системата въздейства върху оборудване на централата, когато енергоблокът излиза от ПГР. Тъй като при това ниво на тестове акцентът е върху работоспособността на централата, а не на системата, дефинирането и планирането на тестовите е извън обема на Уестингхаус и ще се планира и изпълнява от АЕЦ „Козлодуй“ с подкрепата на Уестингхаус.

Експлоатационните изпитания от ниво L9 ще включват всички процедури, при които системата манипулира оборудване на централата, когато блокът излиза от ПГР. Тестовите от това ниво включват пускането на системи управляващи флуиди, студени и горещи функционални тестове, пускови дейности на блока и тестове включващи значителни преходни процеси, за които е необходимо системата да демонстрира правилно управление на технологичното оборудване на централата.

3.4.3 Обхват на тестовите по проекта и разпределение на отговорностите по провеждане на тестовите на системата

Следващата таблица определя етапите, които ще се изпълняват като част от верификацията на системата преди нейното въвеждане в експлоатация. Таблицата дефинира и разпределението на отговорностите за тяхното планиране и изпълнение между АЕЦ „Козлодуй“ (АЕЦ) и Уестингхаус (WES).

Таблица 3-1. Обхват на дейностите по верификация на системата

ДЕЙНОСТ	ЕТАП	ОТГОВОРНОСТ НА ОБОРУДВАНЕТО	ОТГОВОРНОСТ ЗА ОБОРУДВАНЕТО	ОТГОВОРНОСТ ЗА ПОДПРЕКА	ТАРАНИЖИОННА ОТГОВОРНОСТ	ОТГОВОРНОСТ ЗА ДЕЙНОСТТА / ПРОГРАМАТА	ПРОГРАМАТА СЕ ИЗПЪЛНЯВА ОТ	ИЗПЪЛНЯВАНЕТО НА ПРОГРАМАТА СЕ ПОДПОМАГА ОТ
Заводски изпитания EQT <small>Забелешка 1</small>	ТЕСТ	WES	WES	WES	-	WES	WES	-
Заводски изпитания Ниво L1	ТЕСТ	WES	WES	WES	-	WES	WES	-
Заводски изпитания Ниво L2	ТЕСТ	WES	WES	WES	-	WES	WES	-
Заводски изпитания Ниво L3	ТЕСТ	WES	WES	WES	-	WES	WES	-
Заводски изпитания Ниво L4	ТЕСТ	WES	WES	WES	-	WES	WES	-
Заводски изпитания Ниво L5	ТЕСТ	WES	WES	WES	-	WES	WES	АЕЦ
ДОСТАВКА	-	WES	WES	-	-	WES	WES	-
СТЪПОВАНА	-	АЕЦ	АЕЦ	-	-	АЕЦ	АЕЦ	WES <small>Забелешка 2</small>
Единични изпитания Ниво L6	ТЕСТ	АЕЦ	WES	WES	-	WES	WES	АЕЦ <small>Забелешка 3</small>

Таблица 3-1. Обхват на дейностите по верификация на системата

ДЕЙНОСТ	ЕТАП	СОБСТВЕНОСТ НА ОБОРУДВАНЕТО	ОПГОВОРНОСТ ЗА ОБОРУДВАНЕТО	ОПГОВОРНОСТ ЗА ПОДДРЪЖКА	ГАРАНЦИОННА ОПГОВОРНОСТ	ОПГОВОРНОСТ ЗА ДЕЙНОСТТА / ПРОГРАМАТА	ПРОГРАМАТА СЕ ИЗПЪЛНЯВА ОТ	ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОГРАМАТА СЕ ПОДПОМАГА ОТ
Единични изпитания Ниво L7	ТЕСТ	АЕЦ	WES	WES	-	WES	WES	АЕЦ Забележка 4
Единични изпитания Ниво L8	ТЕСТ	АЕЦ	WES	WES	-	WES	WES	-
ПРЕДАВАНЕ и НАЧАЛО НА ГАРАНЦИЯТА	-	АЕЦ	АЕЦ	WES	WES	-	-	-
Единични изпитания Ниво L9	ЕКСПЛ.	АЕЦ	АЕЦ	WES	WES	АЕЦ	АЕЦ	WES Забележка 5
Експлоатация ГАРАНЦИОНЕН ПЕРИОД	ЕКСПЛ.	АЕЦ	АЕЦ	WES	WES	АЕЦ	АЕЦ	-
КРАЙ НА ГАРАНЦ. ПЕРИОД	-	АЕЦ	АЕЦ	АЕЦ	няма	АЕЦ	АЕЦ	-
Експлоатация СЛЕД ГАРАНЦИОНЕН ПЕРИОД	ЕКСПЛ.	АЕЦ	АЕЦ	АЕЦ	няма	АЕЦ	АЕЦ	-

ЗАБЕЛЕЖКИ:

Забележка 1 Предвижда се асемблиране на прототипи и сеизмично квалифициране чрез реални динамични изпитания за следните типове шкафове: инфраструктурен шкаф и мрежова кутия. Също така сеизмично квалифициране чрез аналитични изчисления ще бъде извършено за модифицираните базови шкафове Ovation. За повече информация, вижте раздел 3.4.1.1.

Забележка 2 Изискванията към съхранението на оборудването се определят от Уестингхаус, за да се гарантира правилно съхранение на доставеното оборудване преди окончателния му монтаж на площадката.

- Забележка 3 АЕЦ „Козлодуй“ отговоря за осигуряване на електрозахранване към новото оборудване.
- Забележка 4 АЕЦ „Козлодуй“ ще осигурява инженерно съдействие за извършването на всички тестове на хардуерните интерфейси като ще бъде отговорен за симулацията на сигналите от датчиците по място, както и за сработването на изпълнителните механизми по място. Оборудването нужно за провеждане на изпитанията се предоставя от АЕЦ „Козлодуй“. Уестингхаус ще осигури инженерна помощ за проверка на правилния интерфейс от страната на КИУС Ovation®.
- Забележка 5 При поискване, Уестингхаус ще осигури подкрепа на клиента по време на експлоатационните изпитания (ОАТ), като основно това ще бъде свързано с работа и помощ при работа с новото оборудване. АЕЦ „Козлодуй“ е отговорен за тестовата програма и изпълнението на експлоатационните изпитания от ниво L9.

3.5 ТЕСТОВА ДОКУМЕНТАЦИЯ

В подкрепа на процеса по верификация на системата ще се изготвят следните документи:

План за тестване – специфичен за проекта / системата

Планът за тестване предоставя специфични за проекта и системата детайли по отношение на тестовете, които трябва да бъдат изпълнени. В плана за тестване също така се дефинира документацията, която трябва да бъде създадена и предадена с цел правилното планиране и изпълнение на отделните тестове и формалното документирание на резултатите от извършените изпитания.

Тестови процедура

Тестовата процедура е документът, използван за провеждане на изпитанието.

Чек листа за изпълнение на тестовете

Чек листата се разработват като допълнение към тестовата процедура, и имат за цел да предоставят възможност за записване на резултатите от отделните стъпки, част от извършените изпитания.

Отчети от проведените тестове

Отчетът от теста описва завършването на теста и неговите резултати. Изготвя се за предаване на клиента. Всякакви аномалии установени по време на теста се записват в отчета от теста, използвайки стандартните процедури и средства за осигуряване на качеството (вижте по-нататък в този документ).

3.5.1 План за тестване

Планът за тестване е най-високо намиращият се в йерархията тестов документ, за специфичен проект или система, който се предоставя на клиента за преглед и одобрение. Документът описва организиращия подход, който ще се прилага към планирането и извършването на изпитанията за проекта или системата. Също така, той определя кои тестове ще бъдат извършени в завода и кои на площадката или на други места. Планът за тестване определя специфичните за проекта нива на тестове, тестовете извършвани на всяко ниво, как се извършват тестовете, и също така

организационните отговорности при всяко от тестовите нива. Този документ също така определя и оборудването, което ще се използва за провеждане на изпитанията, включително необходимостта от симулация на входни условия.

3.5.2 Провеждане на тестовите и резултати

Документите посочени по-долу определят конкретната тестова методология, процедурни стъпки, записи и доклади, които са асоциирани с процеса на тестване.

Запис на тестовата конфигурация, наречен още „Форма за верификация на конфигурацията на оборудването“ (TCRF)

Издава се непосредствено преди извършване на конкретни предвидени тестове, за да се реферират или включат тестови процедури, тестови листа с данни, данни за хардуерна и софтуерна конфигурация. По този начин се определя обемът на тестовите дейности и текущата конфигурация на тестовата установка към момента на тестване.

Тестови процедури

Тестовата процедура е документ, който се използва като ръководство за изпълнение на тестовите дейности според приложимите спецификации, планове и стратегии. Тестовата процедура гарантира, че подробният проект е верен и се използват правилните процедурни стъпки, които са в съответствие с функционалните изисквания към системата. Възможно е създаването на няколко тестови процедури в зависимост от сложността на системата или от изискванията в Спецификацията за тестване.

Тестови записи

Тестовият запис съдържа сурови данни събрани по време на изпълнението на тест, включително тестови чек листа с данни. Попълнените чек листа с данни стават основна част от тестовите записи.

Отчети от тестове

Отчетът от тестовите представя получените резултати въз основа на данните от проведените тестове и документира помощната информация, която демонстрира съответствие с тестовата процедура. Отчетът от тестовите се изготвя и предоставя на клиента за да опише завършването на тестовите и получените резултати. В него се описват всякакви аномалии или непредвидени събития, възникнали по време на теста.

3.6 СРЕДСТВА ЗА ПРОСЛЕДЯВАНЕ НА ПРОМЕНИ И ГРЕШКИ

В процеса на проектиране и верификация на проекта ще се използват стандартните средства и процеси на Уестингхаус за осигуряване на качеството. Те гарантират проследяване на извършените промени и на документирането и отстраняването на намерените грешки по време на целия жизнен цикъл на изпълнението на проекта. Чрез използването на тези средства и процеси се гарантира контрол на конфигурацията и високо качество на извършваните дейности по време на целия жизнен цикъл на проекта.

По-долу са описани на кратко ключовите средства, които ще бъдат използвани по време на изпълнение на проекта:

RITS (Система за проследяване на открити проблеми и тяхното отстраняване)

Всички несъответствия, възникнали по време на изпълнението на тестовите и интеграцията на системата (напр. отклонения при тестове, грешки в проектната документация и недоставен софтуер) трябва да бъдат разглеждани чрез прилагане на процеса дефиниран в системата RITS. RITS е стандартното средство за проследяване на несъответствия използвано в отдел „Системи за контрол и управление“ на Уестингхаус. Това е и основното средство за проследяване на възникнали проблеми по време на процеса на верификация на системата. Средството се използва за проследяване на проблеми, идентифицирани както от инженерния екип на Уестингхаус, така от служители на клиента. Това е основният инструмент за записване, оценяване, преглеждане, одобрение, реализация и проследяване на всички проблеми в проекта. Той гарантира правилна интеграция на предложените и необходими промени в разработения проект и се използва при извършване на вътрешни и външни одити по качеството, с цел да покаже подробното и правилно управление на конфигурацията на системата. Инструментът е лесен за използване и осигурява висока степен на прозрачност и достатъчно ниво на контрол, както и механизми за проверка.

Този инструмент ще се използва през целия период на реализация на проекта.

REC (Искане за инженерна промяна)

Това е средство за проследяване на промени в проекта, иницирани от клиента. Това е основният инструмент за записване, оценяване, преглеждане, одобрение, реализация и проследяване на всички необходими и предложени промени в идейния и работния проект след неговото одобрение и гарантира правилна интеграция на предложените и необходими промени в разработения проект. Инструментът е базиран на база данни, лесен е за използване и осигурява висока степен на прозрачност и достатъчно ниво на контрол, както и механизми за проверка.

Този инструмент ще се използва през целия период на реализация на проекта.

SREC (Искане за инженерна промяна на площадката)

Това е средство за проследяване на временни промени извършени по време на ПГР и периода след ПГР (използва се за спешни промени, които е необходимо да бъдат направени, когато оборудването вече е доставено на площадката). Предимството на това средство е в голямата гъвкавост, която има спрямо REC и също така във възможността да се реализират неотложни промени 'в условия на риск', като се гарантира документирането и необходимата степен на независим преглед. Инструментът е лесен за използване, като е проектиран да улесни бързото реализиране на неотложни промени по контролиран и прозрачен начин. Всички SREC-ове в крайна сметка се преобразуват в REC-ове, и като такива биват оценени по отношение на реализация и въздействие върху останалата част от проекта.

Това средство се използва по време на дейности на площадката като: инсталиране на оборудване, единични изпитания на площадката. Всяка промяна реализирана посредством SREC е необходимо да бъде последвана от запис в REC системата, за да гарантира правилна оценка на техническите и търговски последици от направената промяна.

FCN (Известие за промяна на площадката)

Процесът FCN е тясно свързан с процеса REC, като също така се иницира от него. Средството/процесът FCN се използва за всички софтуерни или хардуерни промени, извършени

на системата преди или след като системата е доставена на площадката, които са изискани от клиента след одобрението на работния проект. Основа на FCN се явява одобрен REC, и той осигурява подробни инструкции как да бъдат извършени промените и да се приведе системата в съответствие с измененията, описани в REC. Завършеният FCN се използва в REC процесът, и дава възможност, при положение, че всички условия са изпълнени, REC процесът да бъде приключен.

Този процес се използва основно, но не само, по време на инсталиране на оборудването на площадката, тестове и физическо изпълнение на дейности, свързани с реализиране на софтуерни или хардуерни изменения на крайната производствена система (чрез предоставяне на прегледан и одобрен набор от разбираеми инструкции, заедно с необходимите модифицирани софтуерни пакети и/или хардуерни компоненти).

РАЗДЕЛ 4 ОБУЧЕНИЕ

4.1 ВЪВЕДЕНИЕ

Като част от офертата за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000, Уестингхаус предлага разработването и провеждането на специализирана програма за обучение на персонала, който ще експлоатира и поддържа новото оборудване. Програмата за обучение ще се проведе, за да осигури необходимите знания и компетентност на персонала на АЕЦ „Козлодуй“ за работа с платформа Ovation®, новите приложения SPDS и Електронни оперативни дневници, електронните СОАИ и частично модернизирания ПМС-1000, което да им позволи ефективна експлоатация и поддръжка на новото оборудване.

Ще бъдат разработени курсове за обучение насочени към специфичния процес на експлоатация и функционалност на новото оборудване. Курсовете ще се провеждат от обучаващ персонал на Emerson Process Management, Уестингхаус и/или квалифициран подизпълнител на Уестингхаус.

Обучението ще предоставя достатъчна информация за проекта, функционалността на новото оборудване и неговия интерфейс с външни системи, и ще развие необходимите умения за работа и поддръжка на доставеното оборудване, така както е монтирано в централата.

Официалните курсове ще включват специално разработени програми насочени към обслужването и експлоатацията на платформа Ovation®, новите приложения SPDS и Електронни оперативни дневници, електронните СОАИ и частично модернизирания ПМС-1000. Друг вид обучение може да се осъществи под формата на обучение по време на асемблирането и изпитанията на оборудването в завода, където ще се изгражда оборудването и интегрираната система.

Програмата на Уестингхаус за обучение ще бъде осъществена чрез подходящ набор от сесии, разработени да отговарят на специфичните потребности за обучение на персонала на площадката. Всички сесии могат да включват писмен и/или практически изпит. Всички сесии ще включват практически упражнения за затвърдяване на изложения материал.

В допълнение, съгласно изискванията на техническото задание на АЕЦ „Козлодуй“, като част от гаранционната поддръжка на новото оборудване, Уестингхаус ще е задължен да извършва превантивно обслужване по време на ПГР. Този период от гаранцията на системата ще се използва за предаване на специфични познания и натрупването на необходимия опит от специалисти на АЕЦ „Козлодуй“, който да им помогне след изтичане на гаранционния период на системата, да могат самостоятелно да обслужват системата и да развиват проекта ѝ без необходимост от външна помощ и съдействие.

4.2 СТРАТЕГИЯ ЗА ОБУЧЕНИЕ

Таблицата в този раздел дефинира обученията за експлоатация и обслужване на новото оборудване, което ще бъде доставено като част от проекта. Ако не е изрично посочено, всички курсове специално разработени от Уестингхаус ще се провеждат в завода на „ОСКАР ЕЛ“ в

София, според предварително уточнен график за указания брой обучавани по-долу. Курсовете, които ще се провеждат в завода на „ОСКАР ЕЛ” ще са на български език (единственото изключение ще е курсът за поддръжка на софтуерни дисплеи от КИУС Ovation®, който ще е на руски език).

Стандартните обучения по платформа Ovation, ще се провеждат в специализираните центрове за обучение на Emerson Process Management във Варшава, Полша. Курсовете, които ще се провеждат в специализираните центрове за обучение на Emerson Process Management ще са на английски език. Уестингхаус няма да осигурява преводач по време на обучението.

В рамките на 6 (шест) месеца след стартиране на дейностите по изпълнение на проекта, ръководителят на проекта от страна на Уестингхаус ще представи за преглед и одобрение подробна програма за обучение на служители на АЕЦ "Козлодуй". Програмата ще отговаря в пълна степен на изискванията, посочени в Раздел 13.8 от ТЗ 19.П.ТЗ.54/01 на АЕЦ "Козлодуй".

Програмата за обучение ще включва следните „позиции”:

- десет (10) инженера за поддръжка на софтуерния проект на КИУС Ovation®;
- петима (5) инженера за поддръжка на хардуера на КИУС Ovation®;
- петима (5) инженера за поддръжка на конфигурацията в локалната база данни за контрол на конфигурацията на хардуерния проект на КИУС Ovation®;
- двама (2) администратора на КИУС Ovation®;
- трима (3) инженера за поддръжка на ПМС-1000 в частта му КИУС Ovation®.

Таблицата по-долу показва препоръчителните курсове за дефинираните позиции.

Таблица 4-1. Матрица с препоръчаното обучение

No.	Описание на курса	АДМИНИСТРАТОРИ (2)	ИНЖЕНЕРИ – СОФТУЕРЕН ПРОЕКТ (10)	ИНЖЕНЕРИ - ХАРДУЕР (5)	ИНЖЕНЕРИ – ПМС-1000 (OVATION) (3)	Брой обучавани
OV200 (Emerson)	Building & Maintaining Ovation Control (5 дни)		X			10
OV210 (Emerson)	Building Ovation Graphics (5 дни)		X			10

Мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000

Техническа оферта (концепция)

Таблица 4-1. Матрица с препоръчаното обучение

№.	Описание на курса	АДМИНИСТРАТОРИ (2)	ИНЖЕНЕРИ – СОФТУЕРЕН ПРОЕКТ (10)	ИНЖЕНЕРИ - ХАРДУЕР (5)	ИНЖЕНЕРИ – ПМС-1000 (OVATION) (3)	Брой обучавани
OV215-WIN (Emerson)	Ovation Software Project (10 дни)		X			10
OV216-WIN (Emerson)	Ovation Hardware Project (5 дни)			X		5
OV300 (Emerson)	Ovation Troubleshooting (5 дни)			X		5
OV230 (Emerson)	Ovation System Administration (5 дни)	X				2
OV320 (Emerson)	Ovation Network Administrator (5 дни)	X				2
W1	Поддръжка на ЯПП и работа с приложение Application Builder (5 дни)		X			10
W2	Поддръжка на софтуерни дисплеи от КИУС Ovation® (5 дни)		X			10
W3	Поддръжка на функционална логика, база данни, исторически справки, и конфигурация от КИУС Ovation® (5 дни)	X	X			15
W4	Поддръжка на електронни СОАИ и работа с приложение Procedure Builder (3 дни)		X			10
W5	Поддръжка на SPDS (2 дни)		X			10
W6	Поддръжка на ПМС-1000 в частта му КИУС Ovation® (5 дни)				X	3

Мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща в интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000

Техническа оферта (концепция)

Таблица 4-1. Матрица с препоръчаното обучение

№.	Описание на курса	АДМИНИСТРАТОРИ (2)	ИНЖЕНЕРИ – СОФТУЕРЕН ПРОЕКТ (10)	ИНЖЕНЕРИ - ХАРДУЕР (5)	ИНЖЕНЕРИ – ПМС-1000 (OVATION) (3)	Брой обучавани
W7	Поддръжка на локална база данни за контрол на конфигурацията на хардуерния проект (3 дни)			X		5

РАЗДЕЛ 5 ПРЕДВАРИТЕЛЕН ГРАФИК

5.1 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Целта на този раздел е да дефинира последователността от дейности в графика, които са критични за успешното изпълнение на проекта за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000. Крайните срокове в този график ще се използват за основа на разработване на първоначалния вариант на подробния график за проекта.

Подробният график за изпълнението на проекта ще бъде разработен след стартирането на основния проект като част от етап доставка на документация, свързана с управление на проекта. По време на целия жизнен цикъл на изпълнение на проекта Ръководителят на проекта от страна на Уестингхаус ще актуализира графика и ще предава на месечна основа актуализиран график на Ръководителя на проекта от страна на Възложителя.

Целта на раздела е още в началото на проекта да съществува общо принципно разбиране за графика за изпълнение на проекта и взаимовръзките между определените технически дейности и етапите на плащане по проекта, необходими за изпълнението на проекта за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000. Този раздел от документа ще постави основата на плана за изпълнение на проекта.

Дейностите са показани в (1) календарни месеци след стартиране на дейностите по договора (ССД), както и в (2) дати от графика (примерна дата за подписване на договора/започване на проекта е 31 януари, 2020 година). В случай, че договорът бъде подписан след тази дата и поради цикличността на ПГР в АЕЦ „Козлодуй“, графикът на проекта автоматично ще бъде изместен с един ПГР. Последователността на внедряване на новото оборудване на площадката на АЕЦ „Козлодуй“ е представена в таблицата по-долу като информацията отразява вариант с подписване на договора до 31 януари, 2020 година или до датата на валидността на настоящата оферта (180 календарни дни от крайния срок за нейното подаване):

Таблица 5-1. Последователност на монтажните дейности по ПГР в АЕЦ „Козлодуй“

Вариант 1 (подписване на договор до 31.01.2020 г.)	Вариант 2 (подписване на договор до 08.06.2020 г.)
Януари 2022 Частична модернизация на ПМС-1000	Юли 2022 Частична модернизация на ПМС-1000
ПГР 2022 – 5 ЕБ Миграция на КИУС Ovation®	ПГР 2022 – 6 ЕБ Миграция на КИУС Ovation®
ПГР 2022 – 6 ЕБ Миграция на КИУС Ovation®	ПГР 2023 – 5 ЕБ Миграция на КИУС Ovation®

При внимателно спазване на графика и указаните крайни дати, проектът би следвало да се развива по план.

5.2 СПЕЦИФИЧНИ УСЛОВИЯ СВЪРЗАНИ С ГРАФИКА НА ПРОЕКТА

Целта на този подраздел е да дефинира специфичните условия, които са приети при разработването на предложения график за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000.

5.3 ГРАФИК НА ДЕЙНОСТИТЕ

Таблицата по-долу показва предложения предварителен график на договора с последователността на изпълнение на дейностите по предложения график за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000. Предложеният в таблицата по-долу график ще е валиден само при подписване на договора до 31.01.2020 година. В противен случай графикът ще бъде изместен с един ПГР напред.

Таблица 5-2. Предварителен график

МИГРИРАНЕ НА КОМПЮТЪРНА ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯВАЩА СИСТЕМА (КИУС) OVATION НА 5 И 6 БЛОК В "АЕЦ КОЗЛОДУЙ" ЕАД КЪМ НАЙ-НОВО ПОКОЛЕНИЕ ПЛАТФОРМА OVATION, ВКЛЮЧВАЩА И ИНТЕГРИРАНЕ НА SPDS, ЕЛЕКТРОННИ СОАИ И ЧАСТИЧНА МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ПМС-1000			
<u>Месеци след подписване на Договора</u>	<u>Година</u>	<u>Месец</u>	<u>ДЕЙНОСТ ПО ПРОЕКТА</u>
1	2020	Февруари	Предаване на План за осигуряване на качеството на проекта и документация за управление на проекта
2	2020	Февруари	Одобрение от Дирекция „Безопасност и Качество“ на АЕЦ „Козлодуй“ на Плана за осигуряване на качеството на проекта и документацията за управление на проекта
2	2020	Февруари	Първоначална среща по проекта и предаване на входни данни
13	2021	Януари	Предаване на Работен проект – Блок 6 и ПМС-1000, в част Ovation®
15	2021	Март	Одобрение на Работен проект – Блок 6 и ПМС-1000, в част Ovation®
17	2021	Май	Доставка на хардуер в завода [Всички системи]

Мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС)
Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение
платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ
и частична модернизация на ПМС-1000

Техническа оферта (концепция)

МИГРИРАНЕ НА КОМПЮТЪРНА ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯВАЩА СИСТЕМА (КИУС) OVATION НА 5 И 6 БЛОК В "АЕЦ КОЗЛОДУЙ" ЕАД КЪМ НАЙ-НОВО ПОКОЛЕНИЕ ПЛАТФОРМА OVATION, ВКЛЮЧВАЩА И ИНТЕГРИРАНЕ НА SPDS, ЕЛЕКТРОННИ СОАИ И ЧАСТИЧНА МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ПМС-1000			
Месеци след подписване на Договора	Година	Месец	ДЕЙНОСТ ПО ПРОЕКТА
17	2021	Май	Завършване на системен софтуерен код – Блок 6
19	2021	Юли	Предаване на Работен проект – Блок 5
20	2021	31 Август	Крайна дата за избор на версия на софтуера от платформа Ovation® [Всички системи]
21	2021	Септември	Одобрение на Работен проект – Блок 5
21	2021	Септември	Завършване на асемблирането на хардуерното оборудване – Блок 6
22	2021	Октомври	Завършване на системен софтуерен код – Блок 5
22	2021	Октомври	Предаване на монтажнен проект – Блок 5
24	2021	Декември	Одобрение на монтажнен проект – Блок 5
24	2021	Декември	Хардуер и софтуер асемблирани, интегрирани, тествани и готови за Заводски изпитания – Блок 6 и Система за поддръжка и тестове
24	2021	Декември	Завършено обучение по проекта
24	2021	Декември	Заводски изпитания на системата за Блок 6 и Системата за поддръжка и тестове
25	2022	Януари	Заводски изпитания на ПМС-1000, в част Ovation®
26	2022	Февруари	Монтаж и пускане в експлоатация на ПМС-1000, в част Ovation® на площадката на АЕЦ „Козлодуй”
26	2022	Февруари	Хардуер и софтуер асемблирани, интегрирани, тествани и готови за Заводски изпитания – Блок 5
27	2022	Март	Заводски изпитания – Блок 5
27	2022	Март	Доставка на системния хардуер на площадката на АЕЦ „Козлодуй” – Блок 5
28	2022	Април	Завършено валидиране на електронни СОАИ на ПМС-1000
28	2022	Април	Завършено обучение на операторите на БЦУ на ПМС-1000 с новата платформа Ovation
30	2022	Юни	Монтаж и пускане в експлоатация на системата на Блок 5 на площадката на АЕЦ „Козлодуй”
30	2022	Юни	Предаване на монтажнен проект – Блок 6
32	2022	Август	Одобрение на монтажнен проект – Блок 6

Мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС)
Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение
платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ
и частична модернизация на ПМС-1000

Техническа оферта (копие)

МИГРИРАНЕ НА КОМПЮТЪРНА ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯВАЩА СИСТЕМА (КИУС) OVATION НА 5 И 6 БЛОК В "АЕЦ КОЗЛОДУЙ" ЕАД КЪМ НАЙ-НОВО ПОКОЛЕНИЕ ПЛАТФОРМА OVATION, ВКЛЮЧВАЩА И ИНТЕГРИРАНЕ НА SPDS, ЕЛЕКТРОННИ СОАИ И ЧАСТИЧНА МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ПМС-1000			
<u>Месеци след подписване на Договора</u>	<u>Година</u>	<u>Месец</u>	<u>ДЕЙНОСТ ПО ПРОЕКТА</u>
35	2022	Ноември	Монтаж и пускане в експлоатация на системата на Блок 6 на площадката на АЕЦ „Козлодуй”
36	2022	Декември	Предаване на екзекутивна документация – [Всички системи]
38	2023	Февруари	Одобрение на екзекутивна документация – [Всички системи]
38	2023	Февруари	Край на проекта

РАЗДЕЛ 6

ОБХВАТ НА ДОСТАВКИТЕ ОТ СТРАНА НА УЕСТИНГХАУС

Този раздел определя етапите на жизнения цикъл на проекта, както и съответния обхват на доставката за компоненти, които трябва да бъдат предоставени от Уестингхаус.

6.1 ВЪВЕДЕНИЕ

Този раздел описва обхвата на доставките от страна на Уестингхаус по този проект.

Целта е да се представи пълен списък от работи/доставки, включително продуктите и услугите, които ще бъдат доставени от Уестингхаус, като част от дейностите на Уестингхаус по мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000.

В началото на раздела обхватът е описан на горно ниво, след което ще бъдат осигурени допълнителни детайли относно описанието на обхвата. В много случаи подробната информация е налична в други части на тази техническа спецификация, поради което, за да се избегне повтарянето на една и съща информация, тези части ще бъдат само реферирани тук.

6.2 ОБХВАТ

В този раздел ще бъдат разглеждани обхвата/доставките представени в таблицата по-долу.

Таблица 6-1. Категории доставки / обхват

Вид	Вид доставка	Поз.#	Част
G	Общи проектни доставки	01	Управление на проекта
G	Общи проектни доставки	02	Инженеринг на експертно ниво
G	Общи проектни доставки	03	Планиране
G	Общи проектни доставки	04	Управление на качеството
S	Доставки, свързани със системата	01	Входни данни
S	Доставки, свързани със системата	02	Документация
S	Доставки, свързани със системата	03	Платформа хардуер
S	Доставки, свързани със системата	04	Приложен софтуер
S	Доставки, свързани със системата	05	Асемблиране на оборудването в завода
S	Доставки, свързани със системата	06	Тестове в завода

Таблица 6-1. Категории доставки / обхват

Вид	Вид доставка	Поз.#	Част
S	Доставки, свързани със системата	07	Транспортиране и съхранение
S	Доставки, свързани със системата	08	Демонтаж и монтаж на площадката
S	Доставки, свързани със системата	09	Единични изпитания на площадката
S	Доставки, свързани със системата	10	Гаранция
S	Доставки, свързани със системата	11	Обучение
S	Доставки, свързани със системата	12	Лицензиране

Забележки:

Легенда за колона „Вид“:

G - Общи проектни услуги

S – Специфични услуги за доставена производствена система

6.3 ОБЩИ ПРОЕКТНИ УСЛУГИ И ДОСТАВКИ

6.3.1 Управление на проекта

Таблица 6-2. Управление на Проекта

Част	Поз.	Дейности, включени в обхвата	Количество
Управление на проекта	A	Управление на проекта по време на целия проект	1
	B	Начална среща по проекта	1
	C	Крайна среща за обсъждане на резултатите от проекта	1
	D	Проектни срещи за обсъждане статуса и прогреса на изпълнение на проекта	4 в година

6.3.2 Инженеринг на експертно ниво

Таблица 6-3. Инженеринг на експертно ниво

Част	Поз.	Дейности, включени в обхвата	Количество
Инженеринг на експертно ниво	A	Трябва да покрие всички доставки и услуги, определени в този документ	1

6.3.3 Планиране

Таблица 6-4. Планиране

Част	Поз.	Дейности, включени в обхвата	Количество
Планиране	A	Разработване на първоначален подробен график за изпълнение на проекта	1
	B	Актуализиране на подробния график за изпълнение на проекта	Месечно
	C	Разработване на подробен график за координиране с ПГР (част от работния проект)	3 (по един за всеки ПГР и за ПМС-1000)
	D	Актуализиране на подробния график за координиране с ПГР (по време на ПГР)	Дневно

6.3.4 Управление на качеството

Таблица 6-5. Управление на качеството

Част	Поз.	Дейности включени в обхвата	Количество
Управление на качеството	A	Управление на качеството по време на целия проект	1

За повече подробности относно плана за осигуряване на качеството, управление на проекта и качеството на софтуера по този проект вижте съответния раздел от настоящата Техническа спецификация.

6.4 УСЛУГИ И ДОСТАВКИ, СПЕЦИФИЧНИ ЗА СИСТЕМАТА

6.4.1 Входни данни

Уестингхаус ще прегледа предоставените входни данни, като същевременно ще разработи/допълни входните данни с липсващите компоненти и ще предостави всички коментари/несъответствия обратно на клиента за преглед и одобрение.

Отговорността за верификацията на входните данни е на Уестингхаус.

6.4.2 Документация

Като част от административните документи за стартиране на проекта, ръководителят на проекта от страна на Уестингхаус ще предаде подробен списък на проектната документация, която ще бъде разработена като част от изпълнението на проекта.

6.4.3 Хардуерна платформа

Вижте раздел 2, „Преглед на системата / Архитектура“ от настоящата техническа спецификация за описание на хардуерната платформа по проекта.

6.4.4 Мигриране и нова функционалност в софтуерни проект на КИУС Ovation®

Уестингхаус е отговорен за всички дейности, свързани с мигрирането на софтуерния проект на КИУС Ovation® и внедряването на нови софтуерни функционалности и приложения (например SPDS).

6.4.5 Асемблиране на оборудването в завода

Уестингхаус е отговорен за дейностите, свързани с проектирането, асемблирането и верификацията на новото оборудване преди неговата доставка на площадката на АЕЦ „Козлодуй“. Вижте раздел Раздел 2 „Преглед на системата / Архитектура“ за информация относно архитектурата на новата система.

6.4.6 Тестове в завода

Вижте раздел 3 „Стратегия за тестове на системата“ от настоящата техническа спецификация за описание на планираните тестове, които ще бъдат извършени в завода преди транспортиране на оборудването на площадката на АЕЦ „Козлодуй“.

6.4.7 Транспортиране и съхранение

Уестингхаус е отговорен за транспортирането на оборудването до склад на площадката на АЕЦ „Козлодуй“.

Уестингхаус е отговорен и за определяне на изискванията за съхранение на оборудването на площадката на АЕЦ „Козлодуй“, като същите ще бъдат ясно описани в отделен документ, който ще бъде разработен и предаден на АЕЦ „Козлодуй“ като част от първия пакет административни документи по договора.

Уестингхаус е отговорен да осигури представители по време на общия входящ контрол на оборудването на площадката на АЕЦ „Козлодуй“, който ще бъде извършен от служители на АЕЦ „Козлодуй“.

6.4.8 Демонтаж и монтаж

Уестингхаус е отговорен за демонтажа и монтажа на оборудването на площадката на АЕЦ „Козлодуй“. Оборудването, което ще бъде демонтирано, остава собственост на АЕЦ „Козлодуй“ и ще бъде транспортирано от Уестингхаус до склад на АЕЦ „Козлодуй“ във вида, който е имал преди демонтажа (отделното оборудване в старите шкафове няма да се демонтира).

6.4.9 Единични изпитания на площадката

Вижте Раздел 3, „Стратегия за тестове на системата“ от настоящата техническа спецификация за описание на предложената стратегия за единични изпитания на системата на площадката по този проект.

6.4.10 Гаранция

Уестингхаус ще осигури 24 (двадесет и четири) месеца гаранционен срок за цялата доставена система. За монтажните дейности, гаранцията ще бъде 60 месеца.

Гаранционният период за отделните части от новата система започва да тече от момента, в който монтажът и единичните изпитания на площадката са завършени и е подписан протокол/сертификат за предаване на съответното оборудване от системата на АЕЦ „Козлодуй“.

По време на гаранционния период Уестингхаус ще има директно задължение, свързано с извършването на периодична, превантивна поддръжка на оборудването, но няма да има задължения свързани с внасянето на каквито и да е изменения в проекта на системата.

Гаранцията ще включва само:

- а) подмяна на дефектирало хардуерно оборудване от системата, или
- б) отстраняване на открити грешки в реализирания приложен софтуер спрямо одобрените проектни изисквания.

6.4.11 Обучение

Вижте раздел Раздел 4 „Обучение“ от настоящата техническа спецификация за описание и стратегия на обучението по проекта.

6.4.12 Лицензиране

Дейностите по лицензирането, ако има необходимост от такова, са отговорност на АЕЦ „Козлодуй“. Настоящата оферта предполага, че проектната документация ще бъде достатъчна, за да обезпечи процеса по лицензиране на оборудването.

РАЗДЕЛ 7 ОБХВАТ НА ДОСТАВКИТЕ ОТ СТРАНА НА КЛИЕНТА

Този раздел уточнява етапите на жизнения цикъл на проекта и свързаните с тях доставки, които да бъдат предоставени от АЕЦ „Козлодуй“ по време на тези етапи.

7.1 ВХОДНИ ДАННИ

Клиентът ще предостави необходимите входни данни, представящи последната конфигурация на оборудването, предмет на настоящата оферта. Входните данни ще бъдат предоставени в началото на проекта, съгласно клаузите на договора.

Задължение на Уестингхаус ще е да подготви списък на входните данни, които ще са необходими за изпълнението на проекта и да верифицира предадените входни данни. В същото време АЕЦ „Козлодуй“ ще има задължение, като част от прегледа на работните проекти, да прегледа и одобри верифицирания пакет входни данни по проекта, който ще бъде и основата за разработването на работния проект на новото оборудване.

В допълнение, Възложителят ще има правото да предаде допълнителен пакет входни данни за всяка система не по-късно от 3 [три] месеца преди началото на монтажните дейности за съответната система.

7.2 ХАРДУЕР НА ПЛАТФОРМАТА И ХАРДУЕРНИ/ ЦИФРОВИ ИНТЕРФЕЙСИ

Следното хардуерно оборудване трябва да бъде предадено на Уестингхаус, както и проектирането и реализирането от страна на АЕЦ "Козлодуй" на следните хардуерни или цифрови интерфейси с цел подпомагане на монтажните дейности на площадката:

- демонтиран базов, разширителен шкаф Ovation®, който да се използва за реализиране на нов разширителен шкаф Ovation към шкаф с контролери Ovation® (drop119)
- Големи дисплеи за SPDS, които да са монтирани на панелите на БЦУ на 5 и 6 енергоблок, както и на ПМС-1000
- Проектиране и реализиране на инфраструктурата за интерфейсите на КИУС Ovation® на 5 и 6 енергоблок с ПМС-1000, ЦУА 1 и 2, административната мрежа на АЕЦ "Козлодуй" и АЯР
- Необходимият хардуер и софтуер от страна на АЯР за реализиране на цифров интерфейс за предаване на данни с еднопосочна връзка към АЯР.

7.3 ПРИЛОЖЕН СОФТУЕР

АЕЦ „Козлодуй“ трябва да предаде актуална версия на приложния софтуер (например база данни, логически схеми в Control Builder, софтуерни дисплеи/макроси в Graphics Builder, конфигурация на сървъри за връзка-данни), който е зареден на КИУС Ovation® на блокове 5 и 6 в АЕЦ „Козлодуй“. Тъй като софтуерният проект на КИУС Ovation® на блокове 5 и 6 в АЕЦ „Козлодуй“ е собственост на Westinghouse Electric Company LLC, Уестингхаус Енерджи

Систъмс ООД – клон България е получил предварително всички разрешения и лицензи за използване и внасяне на изменения в него.

След предаване на пакета със софтуерния проект от КИУС Ovation® за съответния блок, АЕЦ „Козлодуй“ се задължава да предава подробна информация за всички внесени в него изменения, което да позволи на Уестингхаус да разработи и верифицира мигрирания софтуерен проект на етап заводски изпитания.

7.4 АСЕМБЛИРАНЕ НА ОБОРУДВАНЕТО В ЗАВОДА

Клиентът има задължението да одобри прототипи на инфраструктурния шкаф и мрежовата кутия, като одобрените прототипи ще се използват за асемблиране на всички инфраструктурни шкафове и мрежови кутии в системата. Всички изменения в проекта на инфраструктурния шкаф и мрежовата кутия след одобрението на работния проект ще се реализират само след подписване на допълнителни споразумения към договора и ще се считат за допълнителен обем по договора.

7.5 ТЕСТОВЕ В ЗАВОДА

Желателно и препоръчително е Клиентът да осигури присъствие по време на изпълнението на изпитанията в завода от всички нива на тестове (L1 до L4) за оборудването, което ще бъде монтирано на водещия блок.

АЕЦ „Козлодуй“ е задължен да осигури представители, които да вземат участие във формалните заводски изпитания от ниво L5.

7.6 ТРАНСПОРТИРАНЕ И СЪХРАНЕНИЕ

Клиентът е отговорен за предоставяне на безопасна зона на площадката с контролиран достъп, която е с подходяща среда за съхранение на доставеното оборудване. Изискванията към средата за съхранение на оборудването в склад на АЕЦ „Козлодуй“ ще бъдат ясно описани в отделен документ, който ще бъде разработен и предаден на АЕЦ „Козлодуй“ за преглед и одобрение.

АЕЦ „Козлодуй“ е отговорен за планирането и организирането на общ входящ контрол за оборудването, доставено до площадката на АЕЦ „Козлодуй“.

7.7 ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ

Всички дейности на площадката, които ще бъдат в обема на АЕЦ „Козлодуй“ по проекта ще бъдат ясно описани и интегрирани в подробния график за изпълнение на дейностите по време на ПГР. Графикът ще подлежи на одобрение от страна на АЕЦ „Козлодуй“.

АЕЦ „Козлодуй“ ще подпомага монтажните дейности на площадката, чрез провеждането на ежедневни срещи за обсъждане прогреса на монтажните дейности и, когато това е възможно и по преценка на Ръководителя на проекта от страна на АЕЦ „Козлодуй“, ще осигурява необходимото инженерно и административно съдействие за своевременното разрешаване на възникнали проблеми.

АЕЦ „Козлодуй“ е отговорен за изпълнение на следните дейности, свързани с /спомагателни за по демонтажа и монтажа на оборудването на площадката:

- Проектирането, полагането и/или подмяната на захранващите кабели за оборудването от ПМС-1000 и новата СПТ;
- осигуряване на наблюдаващ персонал от службата за противопожарна безопасност (при необходимост);
- осигуряване на оперативен персонал за взимане на оперативни мерки при превключване от съществуващата система към новата система (при необходимост);
- електрическо изолиране на съществуващо оборудване преди провеждане на работни дейности свързани с него. АЕЦ „Козлодуй“ ще издаде протокол за готовност за започване на демонтажните дейности.

Клиентът също е отговорен за следните дейности:

- осигуряване на достъп на Уестингхаус и неговите подизпълнители до офисно помещение и друг вид подходящо оборудване на територията на площадката;
- предоставяне, на каквото е необходимо (електричество, осветление, климатизация, отопление, вода, противопожарна защита и т.н.) за безопасното извършване на демонтажните, монтажни и тестови дейности на площадката;
- осигуряване на придружител, когато е необходимо, за персонал на Уестингхаус, нуждаещ се от краткотраен достъп (до 5 работни дни);

***Забележка:** Персоналът на Уестингхаус, на който е необходим удължен достъп, ще следва и изпълнява изискванията за несъпроводождан достъп до централата (виж следващата точка).*

- осигуряване на неограничен достъп (24/7) за упълномощени служители на Уестингхаус и негови подизпълнители до всички места, на които се изпълняват дейности по монтаж и тестване от Уестингхаус, за целия период на подмяна на системата и 6 (шест) месеца преди това, за подготвителни работи;
- осигуряване на неограничен достъп (24/7) за упълномощени служители на Уестингхаус и негови подизпълнители до всички места, на които се изпълнява гаранционно обслужване на системата.

7.8 ЕДИНИЧНИ ИЗПИТАНИЯ НА ПЛОЩАДКАТА

АЕЦ „Козлодуй“ е задължен да осигури инженерно и логистично съдействие по време на изпълнението на тестовите за верификация на хардуерните интерфейси към ново-монтираното оборудване (включително осигуряване на необходимите устройства за симулиране на сигналите по място, ако е приложимо), като поеме отговорността за организиране на всички необходими дейности от страна на изпълнителните механизми/датчици по място, както и тези при електрическите КРУ (ако е приложимо).

7.9 ГАРАНЦИЯ

АЕЦ „Козлодуй“ има задължението да докладва всички открити дефекти в системата по време на гаранционния период на оборудването. Процесът за гаранционно обслужване на оборудването ще бъде дефиниран в специално разработен документ.

7.10 ОБУЧЕНИЕ

Вижте Раздел 4, „Обучение“ от настоящата техническа спецификация за описание и стратегия на обучението по проекта.

7.11 ЛИЦЕНЗИРАНЕ

АЕЦ „Козлодуй“ е отговорен за всички дейности, свързани с лицензираното на новото оборудване. Уестингхаус ще осигурява съдействие, както е посочено в раздел 6, „Обхват на доставките на Уестингхаус“ от настоящата техническа спецификация.

РАЗДЕЛ 8

ПЛАН ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО, КАЧЕСТВО ПРИ РАЗРАБОТВАНЕ НА СОФТУЕР И УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЕКТА

8.1 ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО

Продуктите и специализираните услуги на Уестингхаус се предоставят в съответствие с изцяло приложената система за управление на качеството (СУК), ревизия 6. СУК описва задълженията на Уестингхаус към изискванията на Международната организация по стандартизация (ISO) 9001; ISO 90003, 10CFR50, Приложение В; и Американското дружество на машинните инженери (ASME) NQA-1 и други национални / международни нормативни изисквания. СУК е разработена, за да се спазят изискванията за качество на регулаторите, индустрията и клиентите, които се прилагат към продукти и услуги, предоставяни от Уестингхаус. Системата за управление на качеството на Уестингхаус, е прегледана и приета от комисията за регулиране на ядрената енергетика на САЩ като отговаряща на изискванията на документ 10CFR Част 50, Приложение В.

Структурата на системата за управление на качеството се основава на изискваните елементи, описани в различните международно признати стандарти, изброени по-горе. Многобройните документираните процедури редовно се използват с цел спазване на ангажиментите, описани в системата за управление на качеството. С цел допълване на системата за управление на качеството и документиране на допълнителни изисквания по качество се разработват планове по качеството (ПКП), които са приложими или уникални за конкретни проекти. Със всеки проект се разработва и предава един план за качеството на проекта, който описва обхвата на доставка.

Системата за управление на качеството (програма за осигуряване на качеството), описана по-горе се прилага независимо от класификацията по безопасност на продукта или услугите, които се предоставят. За всички продукти отговарящи на определението за основен компонент съгласно 10CFR21, се прилагат всички приложими изисквания на СУК. За продукти, които не отговарят на дефиницията за основен компонент, към изискванията за качество, като минимум, се прилага съответствие с ISO 9001, за достигане на желаното ниво на качество.

Компютърен софтуер, разработен като доставка за ядрени електроцентрали или използван при проектирането, анализа, или експлоатацията на компоненти, структури и системи, се разработва, контролира и поддържа в съответствие с процедурите и инструкциите, които отговарят на (ASME) NQA-1, (част I, допълнение 11 S-2, част II, подчаст 2.7) и ISO 9001 с помощта на насоките, описани в ISO 90003. Тези процедури включват правила за валидиране и приемане на софтуер, получен от външни източници. Компютърен софтуер разработен за неядрени ~~не-ядрени~~ приложения се разработва в съответствие с процедурите, заложили и приети за конкретния договор, както и всякакви други изисквания, включително и ISO 90003.

При разработка на компютърен софтуер, се използва модел на жизнения цикъл на софтуера, който включва всички дейности, свързани с определяне на изискванията, проектиране, разработване и тестване на кода, инсталиране, експлоатация и поддръжка, както и изтегляне от употреба.

Функционалните изисквания, проектната документация, процедурите и резултатите от изпитанията се верифицират за съответствието им с писмени процедури. След приключването на всеки етап от разработването на софтуера се извършават тестове, които верифицират, че резултатът за съответния етап отговаря на изискванията, зададени в края на предходните етапи. След завършване на разработката на софтуера се извършва валидиране, което да гарантира, че кодът отговаря на всички зададени изисквания и изпълнението му води до коректни резултати.

Когато е приложимо, търговски клас продукти, предназначени за приложения свързани с безопасността се подлагат на широко-обхванат процес, който се дефинира и утвърждава от отдела за инженеринг в Уестингхаус и който е в съответствие с процедури, които отговарят на изискванията на Общо Писмо 89-02 [NRC одобрение на EPRI NP-5652, „Насоки за използване на търговски-клас продукти в свързани с безопасността приложения в ядрената енергетика” (NCIG-07)].

8.2 ПРОЦЕС ПО РАЗРАБОТВАНЕ НА КОМПЮТЪРЕН СОФТУЕР

В Уестингхаус, софтуерните приложения се разработват следвайки ясно определен и структуриран процес за разработване на компютърен софтуер (Computer Software Development Process). Жизненият цикъл на софтуера може да бъде проследен съгласно международните стандарти, включително: IEEE стандарти 1471, 1074 и 12207 и IEC стандарти 61513/62138.

В рамките на Computer Software Development Process, верификацията и валидацията (V&V) е в съответствие със стандарт IEEE 1012-2004, „IEEE стандарт за софтуерна верификация и валидация.”

8.2.1 План за разработване на софтуер

Уестингхаус има установена методика за създаване и прилагане на планове за разработване софтуер, която се базира на опита от минали успешни проекти. Целта на плана за разработване на софтуер е да се създаде структуриран план за проектирането на софтуера и график за неговото разработване, включително от гледна точка на осигуряване на качеството. Той трябва да докаже, че избраният процес отговаря на изискванията на системата за управление на качеството на Уестингхаус и на съответните правила и процедури, както и на конкретните изисквания, определени от клиента.

За всеки отделен проект се създава план за разработване на софтуер, който дефинира приложимите специфични за проекта дейности, свързани с изискванията за планиране, разработване, внасяне на промени в проекта, тестване и конфигуриране на компютърните софтуерни приложения. Основните части от плана за разработване на софтуер, са изброени по-долу:

План за жизнения цикъл на софтуера (Software Life Cycle Plan/SLCP) - описва плана за разработване на софтуера, отделните доставки, графика и етапите на разработване на системния софтуер, включително идейния проект (ако е необходимо, обикновено за нови или първи по рода си приложения), анализ на изискванията, проектиране, разработване, изпитване и въвеждане в експлоатация.

План за управление конфигурацията на софтуера (Software Configuration Management/SCM) - идентифицира основните междинни версии на софтуера, които ще бъдат разработени по време на изпълнението на проекта и конфигурационните изисквания към всяка една от тях; това позволява да се гарантира, че версията на софтуера, която се изпитва на всеки етап отговаря на съответните изисквания към съответните междинни версии на софтуера.

План за верификация и валидация на софтуера (Software Verification & Validation Plan/SVVP) - За да се гарантира, че системата отговаря на функционалните изисквания, планът включва стъпки, които след завършването на всеки един етап от жизнения цикъл верифицират и оценяват продукта към заложените изисквания. Планът също така включва и стъпките за крайната валидация на системата в края на процеса на разработката на софтуера, която да провери съответствието на разработения софтуер към заложените изискванията за функционалност, експлоатационни качества и интерфейси.

8.2.2 Обектно ориентиран подход при проектирането на приложни програми

Обектно-ориентираните технологии се развиват бързо в сферата на индустриалните системи за автоматизация. През последните десет години, Уестингхаус, отчитайки ползите, също прие обектно-ориентирания подход за проектиране на приложни програми. В резултат на опита, натрупан от разработчиците, са разработени няколко основни стандарта, отнасящи се до тази тема: IEC 61131, IEC 61499 и IEC 61804. Подходът за проектиране на Уестингхаус е в съответствие с горните стандарти.

Функционални блокове

Модулният подход при внедряването на проекти за информационни и управляващи системи се състои от използването на предварително определен набор от функционални блокове, които могат да бъдат използвани за осигуряване на необходимата функционалност на всички подсистеми. Блоковете предоставят възможност за пълно и систематично дефиниране на функционалните изисквания към приложенията и техните интерфейси, както и за определянето на допълнителни изисквания, които не са пряко свързани с функционалността на разработваните приложения, като например наблюдение и запис.

Дефинирането на функционалните блокове се осъществява в графична форма, така че необходимите функционални, интерфейсни и нефункционални изисквания към приложенията да са ефективно изпълнени. Опитът от минали и настоящи проекти се прилага в максимална степен с цел постигане на заложените изисквания и ефективност на разработените приложения.

8.3 УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЕКТА

Уменията на Уестингхаус успешно да управлява проекти за контрол и управление се основава на над четиридесет годишен опит в управлението на сложни, високотехнологични проекти в ядрената индустрия. Нашата система за интегрирано управление и процедурите, използвани за управление на проекти са утвърдени и прецизирани по време на множество сложни промишлени и правителствени проекти за модернизация в ядрени електроцентрали.

Уестингхаус е развил доказана система за управление на проекти, която включва пет основни принципа:

- Квалифициран и опитен проектен екип, притежаващ уменията необходими да реализират дейностите по проекта;
- Близки работни взаимоотношения с клиента, гарантиращи общото разбиране на нуждите и очаквания на клиента посредством ранна и постоянна комуникация, която гарантира успеха на съвместния проект;
- Използване на системен инженерен подход при изпълнението на проекта, започващо с постигане на консенсус в екипа, работещ по проекта, за целите на проекта, последвано от систематично и стриктно изпълнение на задачите по проекта и завършване на доставките, гарантиращи целево изпълнение на проектния обем от дейности;
- Разработване на работна структура (Work Breakdown Structure), която дефинира задачите и доставките и техните взаимовръзки, служеща като основа за цялостното управление на проекта и реализацията на системата;
- Лична отговорност към успешното изпълнение на проекта, която се прилага от всички членове на проектния екип.

8.3.1 Организация на проектния екип

Членовете на екипа на Уестингхаус притежават високи технически умения, доказани лидерски качества и индустриален опит, чрез които да гарантират успеха на проекта. Нашата цел е чрез сътрудничество с АЕЦ „Козлодуй“ да създадем колектив, който ще обменя информация. В следствие, на което техническият персонал и операторите на АЕЦ „Козлодуй“ ще натрупат необходимите знания и умения, които да им позволят да станат експерти – обучени, уверени в собствените си умения и способни да взимат самостоятелно решения.

За проекта ще бъде назначен ръководител на проекта, който ще бъде лицето директен контакт от страна на АЕЦ „Козлодуй“ за всички проектни дейности. Ръководителят на проекта ще бъде подпомаган от инженерен технически ръководител заедно с останалите членове на инженерния екип. Проектният екип се отчита директно на мениджър ключови клиенти, който носи крайната отговорност за проектния екип и успешната реализация на проекта.

Уестингхаус е убеден в екипа избран за изпълнението на проекта. С опита и отдадеността, които нашите служители притежават, не само ще изпълним, но и ще надминем очакванията на АЕЦ „Козлодуй“. Ние Ви каним да посетите офисите на Уестингхаус и да се срещнете с определените за настоящия проект ръководител на проекта, технически ръководител, както и с всеки друг член на колектива, който считате, че ще бъде от значение за вас.



Фигура 10-1. Екип на проекта

Кратко описание на ролите на членовете на екипа от страна на Уестингхаус е представен по-долу:

Мениджър Ключови Клиенти (МКК): наблюдава всички проектни дейности и е отговорен за удовлетвореността на клиента. Той е натоварен със задачата за постигане на стратегическите цели и нужди на клиентите. МКК управлява и надзирава реализацията на проекта до достигане на заложените цели на проекта както за клиента, така и за Уестингхаус. МКК е отговорен за осъществяването и поддържането на ефективни взаимоотношения с клиента, включително за успешното разрешаване на проблеми, и за отзивчивостта към клиентските нужди.

Ръководителят на проекта (РП): носи пълната отговорност за постигане целите на проекта, ще бъде упълномощен като основен ръководител при планиране на проекта и ще ръководи всекидневното изпълнение на проекта. РП е отговорен за реализацията, изпълнението и интегрирането на проекта с цел гарантиране на ефективни клиентски решения и осигуряване на техническа съвместимост с изискванията на договора. Въпреки това не е необичайно по време

на проекта обхватът, графикът или цената да се изменят и поради това за успешно управление на проекта е необходимо използването на съгласуван между страните процес за управление на промените. Уестингхаус използва стандартен процес за управление на промените в договорите (ПУПД), за идентификация и комуникация на потенциални промени в обема, графика и бюджета на проекта. Уестингхаус предлага процесът за управление на промените, посочен в договора и плана за проекта към него да бъде приложен за изпълнението на предложения обем дейности. РП носи пълната отговорност за координиране на работата по време на всички фази на инженеринг, проектиране на оборудването, програмиране на приложния софтуер, монтаж на оборудването и интегриране на системата, фабрични изпитания, доставки, настройка, единични изпитания и крайни функционални изпитания. РП работи като основна фигура на Уестингхаус, по отношение на цялата кореспонденция, включително координиране на отчетите с развитието на проекта. РП работи в тясно взаимодействие с мениджър ключови клиенти, отговарящ за АЕЦ „Козлодуй“ и ще бъде отговорен за официалната комуникация по проекта.

Продуктовият мениджър (ПрМ): отговорен за продуктовата стратегия, развитието на технологията и стандартизацията на продукта.

Технически ръководител (ТР): осигурява техническата експертиза и надзор при изпълнението на инженерните задачи необходими, за постигане на дефинираните в проекта изисквания. ТР е отговорен за удовлетворяване както на вътрешните, така и на външните клиенти, отчитайки техните нужди и очаквания като същевременно гарантира, високото качество и надеждност на крайния продукт. Като такъв ТР ще работи в тясно сътрудничество с назначения към проекта технически персонал на клиента, за да гарантира, че всички нужди и очаквания в технически аспект са удовлетворени.

8.3.2 Принципи при управление на проекта

Основните принципи, които се следват от Уестингхаус при управлението на проекти за системи за контрол и управление включват:

- Управление на обхвата на проекта
 - Предварително съгласуване с клиента;
 - Утвърждаване на процес за управление на промени в проекта .
- Осигуряване на качеството – методология и практически изисквания
 - План за качеството на проекта;
 - Назначаване на инженер за осигуряване на качеството на проекта;
 - Валидиране на входните данни, предоставени от клиента.
- Управление на разходите и графика на проекта (използвайки WBS)
 - Подробно планиране (дейности/логически връзки/продължителност на задачите/ресурси);
 - Детайлни оценки (оценка на всички ресурси).

➤ Управление на риска

- Идентифициране, оценяване и остойносттаване (вероятност и последици);
- Разработване на планове за ограничаване на риска;
- Периодични преоценки.

➤ Управление на подизпълнителите

- Ръководител на доставките в екипа;
- План за закупуване на стоки услуги в проекта.

➤ Управление на комуникацията

- Периодични срещи между проектния персонал на клиента и този от страна на Уестингхаус;
- Разработване на съвместен план за комуникация между клиента и Уестингхаус;
- Установяване на ясни функции и отговорности на членовете на екипа.

8.3.3 Обхват, график и системи за управление на разходите

Системата на Уестингхаус за управление на проекти е реализирана и усъвършенствана през различни по мащаб проекти, от малки проектни проучвания до проекти за изграждане на атомни електроцентрали. Методологията на Уестингхаус за управление на проекти се основава на системи/процедури за управление на проекти, които съществуват в Уестингхаус и които следват общоприетите практики, описани в Project Management Institute's *Project Management Body of Knowledge (PMBOK)*. Управляващия екип на Уестингхаус има опита и експертните умения да реализира тези системи и да използва информацията генерирана от тях, за да изгради валидни програмни решения.

Системата за управление на проекти в Уестингхаус използва стриктни мерки, за контрол на графика и разходите на проекта и за да проследява, анализира и отчита прогреса по проекта. Освен широкото използване на системи за автоматично събиране на данни и системи за оценка на тенденциите, за определяне на текущия статус на проекта, в нашите периодични отчети, също така разчитаме на извършените от ръководния екип по проекта анализи на несъответствията и отклоненията. Освен това, Уестингхаус прилага и формални методи за преглед на статуса на проекта, включително вътрешни прегледи на проекта, което гарантира, че състоянието на проекта се оценява регулярно, проблемите се отчитат на ранен етап, и че за същите се разработват и изпълняват планове с коригиращи мерки.

8.3.4 Планиране и графици

Основен фактор за успеха във всеки един проект е доброто предварително планиране, включително систематичното документирание на плана на проекта, междинните версии на системния проект, изискванията и стратегията за изпълнение на проекта. За да реализира тези философии, проектният екип на Уестингхаус, веднага след стартиране на проекта, започва

разработването на подробен план и график на проекта. Планът на проекта, планът за осигуряване на качеството и разпределената работна структура (WBS) са първите документи, които се разработват в рамките на проекта, които гарантират, че останалите проектни дейности са ефективно дефинирани, управлявани и контролирани.

Способностите на екипа за успешно управление на проекти за СКУ е демонстриран посредством изпълнението на детайлни дейности по планиране на задачите преди стартиране на всеки следващ етап от проекта. Доказаната система на Уестингхаус за проследяване и контрол на графика/важни събития ще осигури стриктен и систематичен подход при реализацията на важни за проекта събития.

8.3.5 Отчет за статуса на проекта

Като част от плана на проекта се разработва план за комуникация. Същият документира типа, честотата и получателите на проектна информация. Обикновено плана за комуникация по проекта описва отчетите за статуса на проекта, начина на водене на проектната кореспонденция (писма, имейли, телеконференции), проследяване на списъците със задачи и електронен трансфер на документация.

Екипът по проекта на Уестингхаус ще използва официални и неофициални проектни срещи, отчети за управление на изпълнението на проекта и отчети за техническото състояние, за да Ви гарантира пълна информираност по отношение на състоянието на проекта.

Содержание

[illegible]

17	Раздел 1.5.1, стр. 3 от ТЗ	Собутурната платформа, Ovation 1.4.1, на KIUUS-Ovation и собутурният проект на системата;	Приема се
18	Раздел 1.5.2, стр. 3 от ТЗ	Контролери Ovation OCS161 по I-ен ютупур - Приложение 5;	Приема се
19	Раздел 1.5.3, стр. 3 от ТЗ	Контролери Ovation OCS161, по II-ри ютупур - Приложение 6;	Приема се
20	Раздел 1.5.4, стр. 3 от ТЗ	Работни станции Sun Ultra 5, Sun Ultra 10 и иранови комутатори - Приложение 7;	Приема се
21	Раздел 1.5.5, стр. 3 от ТЗ	Заставащи блокове на базови шифове от KIUUS-Ovation- Приложение 8;	Приема се
22	Раздел 1.5.6, стр. 3 от ТЗ	Свързани Ovation - Приложение 9;	Приема се
23	Раздел 1.5.7, стр. 3 от ТЗ	Технологични клавиатури от KIUUS-Ovation;	Приема се
24	Раздел 1.5.8, стр. 3 от ТЗ	Апугуларване и създаване на нови (NPI);	Приема се
25	Раздел 1.5.9, стр. 4 от ТЗ	Оборудване Ovation от PMS-1000 - Приложение 1;	Приема се
26	Раздел 1.5.10, стр. 4 от ТЗ	Интегриране на електронни СОМ - нова функционалност;	Приема се
27	Раздел 1.5.11, стр. 4 от ТЗ	Интегриране на система за визуализация на критичните параметри (BPOS);	Приема се
28	Раздел 1.5.12, стр. 4 от ТЗ	Създаване на "Електронни динамици" за Действителна на Операторите на ВСУ - нова функционалност.	Приема се
	Раздел 2, стр. 4 от ТЗ	Изчисления към проекта	
	Раздел 2, стр. 4 от ТЗ	Основания за разработване на проекта и реализация на изчисленията на ТЗ	
	Раздел 2, стр. 4 от ТЗ	Удължаване експлоатационния ресурс на KIUUS-Ovation Резултатите от извършения през 2018 година подробен анализ на съществуващия ресурс на KIUUS-Ovation показват, че основна част от маржурата на съществуващата система се поддържа от производителите на платформата Ovation, Emerson Process Management и Дантосороните стратегии на производителите гарантира, че задържащата платформа (In-Line) за интерфейс с оборудване по място и изпълнителни механизми) ще се поддържа минимално и следващите 25 години.	
	Раздел 2, стр. 4 от ТЗ	В същото време анализът на остатъчния ресурс на KIUUS-Ovation е идентифицирал следните критични компоненти от проекта на KIUUS-Ovation, които са с нисък ресурс и са цел осигуряване на удължаване на срока на експлоатация на KIUUS-Ovation с 20 години, до края на 2022 година трябва да бъдат подменени с пълен функционален заместител от платформата Ovation: - Собутурната платформа, Ovation 1.4.1, на KIUUS-Ovation да бъде заменена с най-новата и актуална към датата на одобрение на системата, версия на платформата Ovation, под операционна система MS Windows. - Микропроцесорът собутур от функционален проект на KIUUS-Ovation. - Контролер OCS161 да бъде заменен с най-новата и актуална към датата на одобрение на работния проект на KIUUS-Ovation, контролер от платформата Ovation. - Работни станции Sun Ultra 10, Sun Ultra 5 да бъдат заменени с най-новите и актуални към датата на одобрение на работния проект на KIUUS-Ovation, машини от илосервъри предимно от Emerson за платформата Ovation. - Стратегията за одобрение и разпределяне следва да се замени с най-новите и актуални към датата на одобрение на работния проект на KIUUS-Ovation, която е предимно от Emerson, в проекта на новата система да се вземат предвид преработките: - На средата на проекта на новата KIUUS-Ovation да се приложат актуалните решения на Emerson за иерархична архитектура на платформата Ovation. - След поддържане на един и същ проект на KIUUS-Ovation за целия период на удължаване на системата, комплектът за електрохранване на платформата Ovation (електрохранващият модул и АС разпределятелна табела) следва да бъде заменен или с най-новия комплект за електрохранване, предлаган от Emerson към момента на стартиране на проекта за модернизация на KIUUS-Ovation, или да бъде разработено специфично за АЕЦ решение за електрохранване на шедовете.	
	Раздел 2, стр. 5 от ТЗ	Внедряване на изменения в собутурния проект на KIUUS-Ovation Проектът на KIUUS-Ovation, реализиран на блокове 5 и 6 в АЕЦ "Козлодуг" се е доказал като изключително добър, като през над 15 годишната ефективна експлоатация на системите няма дефекти или откази, които да са повлияли негативно върху безопасността на АЕЦ "Козлодуг". В същото време натрупан опит от дългогодишната експлоатация на текущата KIUUS-Ovation в АЕЦ "Козлодуг" е идентифицирал възможни подобрения в собутурния проект на KIUUS-Ovation, реализирането на които допълнително ще повиши нивото на безопасност и експлоатационната надеждност на АЕЦ "Козлодуг".	
29	Раздел 2, стр. 5 от ТЗ	Интегриране на нова функционалност в KIUUS-Ovation - Интегрирано решение за електронни СОМ; - Интегрирано решение за присъединяване SPOS; - Интегрирано решение за приложение на "Електронни динамики за действията на операторите на ВСУ".	Приема се
	Раздел 2, стр. 3 от ТЗ	По време на АЕЦ-Козлодуг, през 2018 година, Устигнута разработката и представянето подробен "Стратегия за миграция на KIUUS-Ovation, гарантираща удължаване на ресурса на системата и повишена безопасност и ефективност на експлоатация на АЕЦ "Козлодуг". Тази стратегия представя подробен възможностите за удължаване на ресурса на системата, осигуряване на голяма част от съществуващия хардуер и най-вече със създаване на всички хардуерни интерфейси с външни системи и оборудване по място (включително и оптимизирани механизми). Документът е разглеждан на АЕЦ-Козлодуг и одобрен от ЕПС. При предвидения изходен вариант за дадено решение, в протокола от ЕТСА последен избор на вариант от страна на АЕЦ-Козлодуг. Стратегията описва конкретни експертни към проекта за предоставяща миграция на KIUUS-Ovation към новата платформа, всички изчисления, из това техническо задание реферират към приложените в стратегията документи и следва да се счита за задължителни при разработване на Общия проект.	

30	Раздел 2, стр. 5 от 13	<p>Изисквания се отнасят за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Запасване на съществуващите принципи и стандартни схеми за управление на оборудването и технологичните обекти; - Запасване на съществуващите кабелни връзки, без необходимост от демонтаж и планиране на тестове на хардуера интерфейси между ИИУС-Ovation и външно за системата оборудване; - Запасване на съществуващите базови шафове от ИИУС Ovation и хардуера в тях (като модули за ВУМ сигнали) за интерфейс с външно за системата оборудване; - Миграция на оптимизираната на хардуера архитектура на ИИУС-Ovation, съгласно представената в документ WNA-CT-00333-KOZ стратегия; - В документ WNA-CT-00333-KOZ е указано, че системата за поддръжка и тестове се намира в помещението АЕЦ2/1. Системата за поддръжка и тестове да се разположи в И/П стая 213 и да се коригира документ WNA-CT-00333-KOZ; - Миграция на функционална логика в Control Builder, с избор на вариант 2, от документ WNA-CT-00334-KOZ – конвертиране и частична актуализация; - Автоматизиран мигриране на база данни Ovation с уточнения, описани в документ WNA-CT-00335-KOZ; - Проектиране и реализиране на оптимизирана шифрова мрежови системи в ИИУС-Ovation, съгласно уточнения, описани в документ WNA-CT-00336-KOZ; - Автоматична миграция на тренд групи с уточнения, описани в документ WNA-CT-00337-KOZ; - Автоматична миграция на ЕОВ и РОС групи с уточнения, описани в документ WNA-CT-00338-KOZ; - Миграция на исторически справки с уточненията, описани в документ WNA-CT-00339-KOZ; - Миграция на софтуерни дисплей с избор на вариант 3 от документ WNA-CT-00340-KOZ – модернизация дисплей и запазване на съществуващите; - Миграция на потребителски интерфейс на операторската работна станция с уточнения, описани в документ WNA-CT-00341-KOZ; 	Принема се	За пълноценна информация, относно функционалността в платформа Ovation-Windows, която е одобрена от Emerson като възможна за реализиране в бъдещата платформа Ovation-Milbom, вижте документ WNA-CT-00346-KOZ.
30	Раздел 2, стр. 5 от 13	<ul style="list-style-type: none"> - Внедряване на оптимизирани симулационно-ориентирани аварийни инструкции (СОАИ), съгласно стратегията и уточненията, описани в документ WNA-CT-00342-KOZ; - Миграция на цифрови интерфейси с външна система с уточненията, описани в документ WNA-CT-00343-KOZ; - Миграция на адреси приложни програми (RPP) с уточненията, описани в документ WNA-CT-00344-KOZ; - Модернизация на пълномощен трансактор Analot на БЕС с избор на хибридна, симулаторна система и уточненията, описани в документ WNA-CT-00345-KOZ; - Разработване и внедряване на приложни ядрени функционалности Ovation с уточненията, описани в документ WNA-CT-00346-KOZ; - Разработване на спецификаци за АЕЦ "Козлодуй" функционалност в платформа Ovation-Windows, описани в документ WNA-CT-00349-KOZ, при условие, че същата може да бъде интегрирана като стандартна функционалност в платформа Ovation-Windows. Задължително изискване е извършване на стандартната платформа Ovation-Windows, която да гарантира, че използваната в мигрираната ИИУС-Ovation платформа Ovation няма да е уязвима за АЕЦ "Козлодуй"; - Проектиране, доставка и внедряване в експлоатация на система за тестове и поддръжка, с конфигурацията описана в документ WNA-CT-00333-KOZ; - Проектиране, разработване и внедряване на функционалност на приложението Safety Realtime Display System, с софтуерния проект на ИИУС-Ovation, чрез използване на стандартни средства от платформа Ovation. 	Уточнение	Настоящата oferta включва само разработване на изискваната за реализиране на хардуерния интерфейс между ИИУС-Ovation и ЦУА, ПМС-1000. Проектирането и реализирането на тези интерфейси е задължение на АЕЦ "Козлодуй".
31	Раздел 2, стр. 6 от 13	<p>За функциите: интегриране на SPDS, събиране и предаване на информация от SPDS и RAMS (система за контрол на критичните параметри) към ЦУА (система за управление на аварийи), събиране и предаване на информация от SPDS и RAMS в ПМС-1000 с ролни "симулации" към ЦУА, електронни СОАИ, "електронни дисплеи" за операторите на БЩУ, актуализиране или новия ИП, на етап разработване на работен проект. Изпълнителят е длъжен да разработи подробни спецификации с изясняване, които да представят на Възложителя за разглеждане и одобрение. След одобрението от Възложителя, обикновено дейността се счита за завършена.</p>	Уточнение	Настоящата oferta включва само разработване на изискваната за реализиране на хардуерния интерфейс между ИИУС-Ovation и ЦУА, ПМС-1000. Проектирането и реализирането на тези интерфейси е задължение на АЕЦ "Козлодуй".
32	Раздел 2, стр. 6 от 13	<p>Цели, които трябва да бъдат постигнати след замалката:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Продължаване срока на експлоатация на ИИУС-Ovation с не по-малко от 20 години; - Подобрение или запазване в резултат на замалката на всички функционални възможности и технически характеристики, предвидени в оригиналния проект; - Подвижане на експлоатационната надеждност, подобряване на условията за експлоатация на ИИУС-Ovation; - Подобряване на възможностите за защита от кибер-атаки. 	Принема се	
33	Раздел 2, стр. 7 от 13	Проектът да бъде разработан в една фаза: Работен проект.	Принема се	
34	Раздел 2, стр. 7 от 13	Разработката от Успешна стратегия за миграция на ИИУС "Ovation" представлява идеен проект за реализиране на настоящото ТЗ.	Принема се	
34	Раздел 2, стр. 8 от 13	Описание на изискванията към отделните части на проекта	Принема се	
35	Раздел 2.1, стр. 8 от 13	<p>Работният проект да включва следните части:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Част Конструкция - Част Електрическа - Част ИАП и ИАСХ - Част ПБ (пожарна безопасност) - Част ПБЗ (План за безопасност и здраве) - Част "ОАС" - Част "Програмно осигуряване (софтуер)" 	Принема се	
36	Раздел 2.2, стр. 8 от 13	Проектите части, извадени с тежестовища са:	Принема се	
36	Раздел 2.2.1, стр. 8 от 13	Част "Архитектура"	Принема се	
36	Раздел 2.2.2, стр. 8 от 13	Част "Конструкция"	Принема се	
37	Раздел 2.2.3, стр. 8 от 13	<p>Ако в проекта се предвидят нови шафове, мрежови свързани или не свързани с кабелите, да се предоставят изчисления с включено съвместно въздействие за мигрирането на мигриране, в съответствие с определената серия на категориите на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Завершването на оборудването към конструкцията на шафовете; - Конструкцията на новите шафове; - Завершването на шафовете към съществуващата строителна конструкция; - Строителна конструкция под шафовете. 	Уточнение	Това изясняване не се отнася за оборудването от модернизирания ПМС-1000 и системата за поддръжка и тестове (СПТ).
38	Раздел 2.2.3, стр. 8 от 13	Изискванията за доказване самостоятелността на оборудването са предоставени в Спецификацията на оборудване ИИУС-CT-1727.05.2019 г., Приложение №28 на ТЗ.	Принема се	
39	Раздел 2.2.4, стр. 8 от 13	Информацията по безопасност и самостоятелност на оборудването е дадена в Приложения №59 на ТЗ.	Принема се	
40	Раздел 2.2.4, стр. 8 от 13	Конструкцията на новите инфраструктурни шафове трябва да позволява поддържането на използваните в момента оптични и мрежови кабелни към път пемелите на новите шафове.	Принема се	
41	Раздел 2.2.4, стр. 8 от 13	Размерите на новите шафове трябва да позволяват монтирането им на определените места и да не ограничават достъпа до разположено в близост оборудване.	Принема се	
42	Раздел 2.2.4, стр. 8 от 13	Новите инфраструктурни шафове и мрежови пътища да бъдат със степен на защита в зависимост от групата по пожарна опасност на помещението, в които се монтират, с цвят RAL 7035 и с надписани оперативни наименования. Размера и цветът на надписите ще се уговори допълнително с Възложителя.	Принема се	
	Раздел 2.2.3, стр. 8 от 13	Част "Електрическа"	Принема се	

		Електрозахранване:			
	Раздел 2.2.3.1, стр. 9 от 13	Ноните съоръжения не трябва да изискват съществена промяна в източниците и схемата на електрозахранване на подгледаното за модернизация оборудване;		Приема се	
43	Раздел 2.2.3.1, стр. 9 от 13	Всички инфраструктурни шифа и меркови кутия трябва да бъде обхванат с електрозахранване по два независими канала, за да не може отделен отказ (на захранващия източник или преобразувател на напрежение) да причини загуба на електрозахранване на шифа;		Приема се	
44	Раздел 2.2.3.1, стр. 9 от 13	Инфраструктурните шифове и мерковите кутии да имат оборудване, което да гарантира безупречно превключване на външното захранване (при прекъсване на електрозахранване) до 50 милисекунди;		Уточнение	Оборудването в новите инфраструктурни шифове и меркови кутии ще има интегрирано решение за резервно електрозахранване. Това ще позволи в новите инфраструктурни шифове и меркови кутии да не се монтира допълнително оборудване за контрол и превключване на външното захранване.
45	Раздел 2.2.3.1, стр. 9 от 13			Приема се	
46	Раздел 2.2.3.1, стр. 9 от 13	Захранването на новите инфраструктурни шифове и меркови кутии трябва да използва наличната захранваща система на "АЕЦ Колудуф" ЕАД за специализиране и мерковски изурд;		Приема се	
47	Раздел 2.2.3.1, стр. 9 от 13	В схемата на захранването електрозахранване на базата шифове Ovation да се добавят пискови захранващи буфери, които при прекъсване на захранване да осигурят достатъчен електрически капацитет, който да позволи продължителност с минимум 10 (десет) секунди на ефективната работоспособност на електроното оборудване в даден шифа;		Уточнение	Нито част от работния проект. Успешността ще изработи спецификацията за консумацията на мощност на системата, която ще посочи данни за консумацията на активна мощност и разсейването на топлина от оборудването, използвано в модернизираната система. Техническото задание не предоставя информация за съществуващата активна мощност на системата, така че не е възможно да се оцени изпълнимостта на това изискване. Въпреки това, предлаганата система се базира на оборудване с много енергоефективен клас. Тяблато всички работни станции от KИУС Ovation ще бъдат преместени в нови инфраструктурни шифове в помещения АЕЦ1201, може да се предположи, че ще има южда от промени в конфигурацията на захранващите сборни. Всички такива промени ще са задължение на АЕЦ "Колудуф". Успешността ще предаде информация за максималната консумация на новите инфраструктурни шифове.
48	Раздел 2.2.3.1, стр. 9 от 13	Активната мощност, консумирана от мерковите изурди на "АЕЦ Колудуф" ЕАД от новодоволяването заурдното оборудване, трябва да бъде посочена в проектната документация и не трябва да претяшава консумацията на оборудването, което ще бъде поддържано.		Уточнение	Успешността приема, че това изискване не се отнася за базовите шифове, които ще бъдат елиминирани от архитектурата на новата KИУС Ovation, тъй като заурдните изурди в тези шифове ще трябва да се прекомутират към други базови шифове. При необходимост от изтегляне на нови кабели за прекомутирането на съществуващите сигнали, този обем е изцяло в рамките на АЕЦ "Колудуф".
49	Раздел 2.2.3.2, стр. 9 от 13	Скелетна линия:		Приема се	
	Раздел 2.2.3.2, стр. 9 от 13	Разработеният проект трябва да използва съществуващото обикновено по места без необходимост от дейности, свързани с отскачване и повторно поддържане на съществуващите оптични кабели в базови шифове Ovation;		Уточнение	Успешността приема, че това изискване не се отнася за базовите шифове, които ще бъдат елиминирани от архитектурата на новата KИУС Ovation, тъй като заурдните изурди в тези шифове ще трябва да се прекомутират към други базови шифове. При необходимост от изтегляне на нови кабели за прекомутирането на съществуващите сигнали, този обем е изцяло в рамките на АЕЦ "Колудуф".
50	Раздел 2.2.3.2, стр. 9 от 13	Всички нови меркови кабели да бъдат като мигрирани с технологичните обозначения, присвоени в съответствие с ЗОУ ОУ.К.Ж.15, "Инструкции по място, Правила за присъвяване на технологични обозначения на конструкции, системи и компоненти на 3, 6 блок".		Приема се	
	Раздел 2.2.4, стр. 9 от 13	Част KИПМА/СУ			
	Раздел 2.2.4.1, стр. 9 от 13	Проектни изчисления			
	Раздел 2.2.4.1, стр. 9 от 13	В този раздел са посочени проектните изчисления, които трябва да бъдат приложени при проектиране на изчисленията, свързани с миграцията на KИУС Ovation. Изчисления са разработени на базата на приложими нормативи, стандарти и ръководства.			
51	Раздел 2.2.4.1.1, стр. 9 от 13	Изчисления към мигриране на приложима софтуер			
	Раздел 2.2.4.1.1, стр. 9 от 13	Оценки изчисленията, описани подробно в WNA-CT-00334-KOZ "Стратегия за миграция на функционална логика в Control Builder" и WNA-CT-00335-KOZ "Стратегия за миграция на база данни Ovation" е необходимо да се изпълнят и следните допълнителни изчисления:		Приема се	
52	Раздел 2.2.4.1.1, стр. 9 от 13	Натрупаните исторически архиви на системата да бъдат мигрирани така, че да функционират под новата операционална система и новата софтуерна платформа Ovation. Архивните данни на точките, които се елиминират (итригват) от подсистема KИС Ovation и същите са асоциирани към точки в подсистема KИТС Ovation (първичната обработка на хардверните сигнали се извършва в подсистема KИТС Ovation) да се присвоят на точките от системата KИТС Ovation. Детайли за изчисленията към миграцията на историческите данни, натрупани в KИУС Ovation са посочени в документ WNA-CT-00333-KOZ, раздел 4.3.3.3.			
53	Раздел 2.2.4.1.1, стр. 10 от 13	Достатъчно голям обем на масивите за запис на исторически данни за да може да се събере архива от 2003 г. до момента на миграцията и достатъчно свободно място за бъдещо архивиране на данни (20 години), да се има в предвид, че натрупаният архив за едно денонощие (24 часа) е около 150 MB от трите исторически съхраня, които съществуват в момента и ясно ще трябва да се обмислят в архив двойно резервирани исторически съхраня.		Приема се	
54	Раздел 2.2.4.1.1, стр. 10 от 13	Допълнително мажоране Netcheck storage, към всички исторически съхраня за backup на архивни данни.		Приема се	
55	Раздел 2.2.4.1.1, стр. 10 от 13	За нуждите на операционалния персонал да се създаде нова функционалност на системата: По задание минало време от операторите да може на дисплея на операторските станции да се проследят миг е преминато дадено технологично събитие, например пуси на блок, АСТМ др. с цел анализирание на даденото събитие. За тази цел в конфигурацията на мигрираната KИУС Ovation да се разработи софтуер и да се осигури достатъчно дисково пространство, което да позволи запис на данни за последните не по-малко от 3 (три) месеца, а при възможност до 26 месеца.		Уточнение	В KИУС Ovation ще се инсталира Трансформаторе Rarfact Vectorize, което осигурява функционалност за архив на данни. Системата ще бъде доставена с възможност за архивиране на 10 TB данни от това приложение. Това дисково пространство би трябвало да е достатъчно за архивиране на технологични данни за последните 3 (три) месеца. За повече информация, вижте Техническата спецификация WNA-CT-00386-KOZ
	Раздел 2.2.4.1.2, стр. 10 от 13	Изчисления при подмяната на контролери OCS161 с най-новия и актуален към датата на оформление на работния проект на системата, контролер от платформа Ovation			
		При проектиране на подмяната на контролери с нов тип е необходимо да се изпълнят следните допълнителни изчисления:			

56	Раздел 2.2.4.1.3, стр. 10 от 73	Да се оптимизира броят на контролните в ВКУС-Ovation (помещение АЕ 120/1 и ЕК 120/2).	Уточнение	Оптимизацията ще бъде реализирана в обема, както е описан в документ WNA-CT-00386-KOZ
57	Раздел 2.2.4.1.3, стр. 10 от 73	Да се премахнат отделените шкафове на ВКУС-Ovation (това ще шкафове надолу връзката между входно изходния модул и контролера в оптична).	Уточнение	Като част от разработването на работния проект, ще се направи анализ на възможността за преместване на тези шкафове. При невъзможност от тяхното преместване, в тези шкафове ще бъдат монтирани нови контролери (например ОСС100), които ще елиминира потенциални бъдещи проблеми с експлоатацията и поддръжката на тези шкафове.
58	Раздел 2.2.4.1.2, стр. 10 от 73	Системата да няма отделени шкафове реализирани чрез оптична връзка.	Приема се	
59	Раздел 2.2.4.1.2, стр. 10 от 73	Да се реализира невъзможност да бъдат избрани всички Операторски и Инженерни работни станции за Download, Load и Restart, с цел защита от едновременно рязане на избираните станции.	Приема се	
60	Раздел 2.2.4.1.3, стр. 10 от 73	Изясняване при формират на работни станции Sun Ultra 10 и Sun Ultra 5 Овен изясняването, описани в документ WNA-CT-00333-KOZ: "Описание на архитектурата и хардвера на новата ВКУС Ovation", при проектирането на новата хардверна конфигурация е необходимо да се изпълнят и следните допълнителни изисквания:		
61	Раздел 2.2.4.1.3, стр. 10 от 73	Всички операторски, инженерни работни станции и сървъри да се разположат в помещение 5.6A332B/1;	Приема се	
62	Раздел 2.2.4.1.3, стр. 10 от 73	Операторски и инженерни работни станции, разположени в 5.6BЩУ (АЕМ1), 5.6АСТУ (ЕК120/3), ИЛК (130, 212, 505) да се преместват, като в тези помещения да останат само монитори, монтирани на специално устрелени стойки, с подходяща периферия, необходими за осъществяване на кодово - машинния интерфейс и връзката в работните станции;	Приема се	
63	Раздел 2.2.4.1.3, стр. 10 от 73	Операторски станции Dtor201, Dtor202, Dtor206 да разположат с технологична клавиатура конфигурирана с фрагменти за първи контур;	Приема се	
64	Раздел 2.2.4.1.3, стр. 11 от 73	Операторски станции Dtor203, Dtor204 да разположат с технологична клавиатура конфигурирана с фрагменти за втори контур;	Приема се	
65	Раздел 2.2.4.1.3, стр. 11 от 73	Операторски станции Dtor205, Dtor212(5 ББ) и Dtor213(5 ББ) да разположат с технологична клавиатура конфигурирана с фрагменти за първи и втори контур;	Приема се	
66	Раздел 2.2.4.1.3, стр. 11 от 73	С предвидено ще се счита, ако технологичните клавиатури могат да се реконфигурират, т.е. - при възможност на нов дисплей, да се актуализира съответния надпис на клавиатурата, ако технологичната клавиатура има цифрова интерфейс.	Уточнение	Офертата на Уестингаус представя решение с мембранни клавиатури, много подобни на съществуващите. По време на етапа на разработване на работния проект, Уестингаус ще извърши тестове на новите клавиатури със съвременни едноръчни и дваръчни виртуални бутони: това решение ще бъде представено на АЕЦ "Козлодуй" за допълнителни въпроси. Ако това решение бъде одобрено за индустриално приложение, отговаря на изискванията на ТЗ и бъде прието от АЕЦ "Козлодуй", същото ще се използва в крайната конфигурация на новата ВКУС-Ovation.
67	Раздел 2.2.4.1.3, стр. 11 от 73	В проекта да се предади инсталирани на терминален клиент в помещенията на всяка система за безбедност, за да може във всяка СБ да се наблюдават параметрите на ВКУС "Ovation". Работните станции, скрито ще работи терминални имена да се разположени в помещение А332B/1.	Уточнение	В помещениа АЕВМ1,2,3 на блокове 5 и 6 ще бъдат монтирани по 1 (един) терминален клиент с 1 (един) монитор със сензорна стъкла, свързани към сървъри от ВКУС-Ovation. В допълнение, офертата на Уестингаус включва по 1 (един) терминален клиент с 2 (два) монитора със сензорна стъкла за всеки блок, да бъдат монтирани в двете ЦДА на АЕЦ "Козлодуй". В допълнение, офертата на Уестингаус включва по 1 (един) терминален клиент без монитори (мониторите за SPDS на панелите на ВКУ са обем на АЕЦ "Козлодуй") на блок, чрез които да се визуализират дисплеите от SPDS на мониторите на панелите на ВКУ. В допълнение, офертата на Уестингаус включва 1 (един) терминален клиент с 2 (два) монитора със сензорна стъкла от ВКУС-Ovation на 5 енергоблок, които ще се монират в ПМС-1000. Променирането и преминаването на изходния интерфейс между ВКУС-Ovation на 5 енергоблок и ПМС-1000 ще е задължение на АЕЦ "Козлодуй". Общата бройка на допълнителните терминални клиенти и монитори, които ще се доставят като част от проекта, в сравнение с документ WNA-CT-00333-KOZ, е 18 (тринадесет) терминални клиенти и 36 (шестнадесет) монитора със сензорна стъкла. Допълнителни работни места в архитектурата на системата, извън описаните ТЗ, ще се считат за допълнителен обем по договора.
68	Раздел 2.2.4.1.4, стр. 11 от 73	Изясняване при заместване на терминат клиентите от основния и разпределятния слой	Приема се	
69	Раздел 2.2.4.1.4, стр. 11 от 73	Да се предостави доклад с информация за различните измервания на трафика в мрежата, както и получения трафик от изчисленията за "мий-лоуи сценарий" при максимално натоварване на мрежата;	Уточнение	Системата ще бъде доставена с конфигурацията на мрежовото оборудване, описана в документ WNA-CT-00386-KOZ. Предоставяната в този документ конфигурация предоставя достатъчен брой свободни портове. Офертата не предполага доставяне и конфигуриране на допълнителни мрежови устройства.
70	Раздел 2.2.4.1.4, стр. 11 от 73	Да се предади достатъчен брой свободни портове за конфигуриране на нови интерфейси с всички системи по ТЗ/ПР и БС;	Уточнение	Начинът на реализация на интерфейса към административната мрежа на АЕЦ "Козлодуй" е описан подробно в документи WNA-CT-00386-KOZ и WNA-CT-00343-KOZ

		Въвеждане на изменения в софтуерния проект на MIUS-Ovation Прън проектирането на новия софтуер е необходимо да се оптимизират:		
	Раздел 2.2.4.1.5, стр. 11 от ТЗ	Алгоритми на система от MIUS Ovation, с цел организиране на функционалности, носеща добавена стойност за потребителите на системата, независима от факторите на ВШУ заварена система;	Према се	
71	Раздел 2.2.4.1.5, стр. 11 от ТЗ	Синхронизиране с времето на технологичните елементи;	Према се	
72	Раздел 2.2.4.1.5, стр. 11 от ТЗ	Поддържането на валидност при определени технологични условия;	Према се	
73	Раздел 2.2.4.1.5, стр. 11 от ТЗ	Структурата и функционалността на адресно-присвоени програми (IPL);	Према се	
74	Раздел 2.2.4.1.5, стр. 11 от ТЗ	Достъп до бази данни за четене на данни в реално време от микросистемата на Ovation.	Уточнение	Достъп до данните на микросистема Ovation ще бъде осигурен само чрез стандартните приложения от платформата Ovation и Application Servers на Уестингаус. По този начин се гарантира безопасната експлоатация на MIUS-Ovation.
75	Раздел 2.2.4.1.5, стр. 11 от ТЗ		Уточнение	IPL ще бъдат реализирани в среда на Westinghouse Application Builder, който е обектно-ориентирано приложение за разработване и поддръжка на IPL. Зареждането на изменения в IPL нама да изисква прескомпилиране на програмни код, а ще се извършва чрез стандартните функции на новата система.
76	Раздел 2.2.4.1.5, стр. 11 от ТЗ	Премаване на сигнали от борс бор, водещ до преконигуриране на съответните програми, при възникване на изменения в IPL (с, в сур, кода да няма описани точки).	Уточнение	Технологичните софтуерни дисплеи ще бъдат реализирани съгласно Вариант 3, описан в раздел 4.3 на документ WNA-CT-00340-KOZ
77	Раздел 2.2.4.1.5, стр. 11 от ТЗ	Технически изследване на възможности за автоматизиране на мониторинга на мащабна система, без промяна в техническа структура, която да осигури за операторите на ВШУ интуитивен, човешко-машинен интерфейс за контрол и управление на технологичните процеси, без необходимост от планиране на сериозни разходи и време за допълнително обучение на персонала от АЕЦ "Козлодуй", експлоатация и поддръжка MIUS Ovation.	Уточнение	Офертата на Уестингаус включва интегрирано в електронен формат само на SOAM, разработен за работа на блоковете на мощност. Всички останали SOAM са извън обхвата на проекта и настоящата оферта.
78	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 11 от ТЗ	Интегриране на нова функционалност в MIUS-Ovation Интегрирано решение за електронни SOAM - съгласно изискванията на WNA-CT-00342-KOZ - "Стратегия за внедряване на електронни SOAM - ориентирани аварийни инструкции (SOAM)". Един от изискванията за безопасна и ефективна експлоатация на всяка АЕЦ функциите на операторите на ВШУ е използването на симулационно-ориентирани аварийни инструкции (SOAM). SOAM предоставяват преопределени и валидирани стъпки последователности от действия, които трябва да бъдат предприети от операторите при настъпване на предаварително оценени вероятни ситуации. Тези процедури имат за цел да привлекат вниманието на технологичните системи в нормален работен режим, безопасното им спазване, въвеждане на аварийни ситуации или потвърждаване отговорността за оборудването за спазване с тяхна, проследимост на действията на оператора. В контекста на АЕЦ "Козлодуй", са внедрени хартиени SOAM, недостъпни на кого е, че не дават информация нито за състоянието на съплите, нито за състоянието на процесите, които операторите наблюдават и управляват. Друг недостъп на хартиените процедури е, че изпълнението им трудно се следи от всички оператори едновременно, тъй като всеки от тях може да бъде зает с дейности, произтичащи от изпълнението на други процедури. Хартиените носители не позволяват непрекъснати синхронизации между копията. Развитието на платформата за контрол и управление в последните години позволява в тях напредък да се интегрира допълнителна функционалност за автоматизация на процесите. В проектите на АЕЦ от най-ново поколение, както и при реализацията на проекти за удължаване ресурса на съществуващи АЕЦ, се внедряват софтуерни решения за интегриране на електронни SOAM, които осигуряват оперативен персонал от извършване на процедури с действителност, съвпада с действителността от реални операторски грешки и позволяват на операторите да фокусират вниманието си върху критични за безопасната експлоатация на централната дейност.	Уточнение	Офертата на Уестингаус включва интегрирано в електронен формат само на SOAM, разработен за работа на блоковете на мощност. Всички останали SOAM са извън обхвата на проекта и настоящата оферта.
79	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 12 от ТЗ	Интегрирано базово решение за защита от кибер-атаки Реализиране в настоящата MIUS-Ovation решения за защита от кибер-атаки на степен на съвместимост с изискванията за контрол и управление в АЕЦ, определени в стандарт IEC62443, "Nuclear power plants – Instrumentation and control systems – Requirements for security programmes for computer-based systems". По отношение на защитата от кибер-атаки микросистемата MIUS-Ovation да включва:	Према се	С цел валидиране на електронните SOAM, АЕЦ "Козлодуй" ще предостави 2.5 месеца симулаторно време на модернизирания ПМС-1000 и опитни оператори на ВШУ, които да подготвят процеса по валидирането на електронните SOAM и SPDs.
80	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 12 от ТЗ	Специализиран софтуер за защита от софтуерни вируси (Anti-Virus Server), който да е напълно съвместим с платформата Ovation-Windows и който да осигурява централизирано управление на конфигуриране на защита от вируси за всички работни станции от MIUS-Ovation (вкл. актуализация на анти-вирусните дефиниции);	Према се	
81	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 12 от ТЗ	Конфигуриране на тръпчан политики (GPO) и домейни (Domain) на MIUS-Ovation, които да гарантират висока степен на защита от кибер-атаки, през които и да от работните станции на MIUS-Ovation;	Према се	
82	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 12 от ТЗ	Системата да разполага със софтуер за защита достъпа до контролери Ovation;	Уточнение	В MIUS-Ovation ще се инсталира RADIUS Server, който ще осигурява защита, отдалечен достъп до контролери Ovation.
83	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 12 от ТЗ	Възможна защита за достъп през USB портове в системата.	Према се	
84	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 12 от ТЗ	На етап извършване на изпитания, да се направи оценка на уязвимостта на системата от кибер-атаки и да се идентифицират недостатъците на действащата защита от кибер-атаки. Оценката да бъде извършена от независима организация с доказан опит в сферата на защита от кибер-атаки. Оценката да включва като минимум следните тестове: - Екстензивен пентест; - Интегрален пентест; - DDoS стрес-тест.	Уточнение	Офертата не включва дейности, свързани с отстраняване на идентифицирани недостатъци, които налагат изменения в проекта на платформата Ovation или други стандартни софтуерни продукти и оборудване на трети страни.

	Нитегравирно решение за приложението SP05	Прият 2020 година в АЕЦ "Козлодуг" е реализиран проект за внедряване на система за визуализация на параметри, свързани с безопасността (SP05). Системата е реализирана като отделно приложение с отделен разпрезарен интерфейс за получаване на данни в реално време от KИУС-Оvation. Проектът за доставката система е изцяло завършен и изпълнена документация и самото приложение не осигуряват възможност за въвеждане на изменения в конфигурацията на тази система. Този недостатък е отчетен като сериозен във Бюджетна безопасна и ефективна експлоатация на АЕЦ "Козлодуг", тъй като практически тази система не позволява въвеждането на какво да е изменение в мълнива конфигурация, което създава предпоставка за извършване на неточни експлоатации на панелите на ВЩУ. Този риск да доведе до неправомерно действие от страна на операторите на ВЩУ, при изпълнението на техните задължения.	Сферата на Успешнапус се ограничава до реализиране на софтуерно решение в KИУС-Оvation, което да интегрира всички функционални назначения на SP05. Функционалният проект за новата SP05 ще се реализира в един от контролните от под-система KИУС-Оvation.
	Основният задача на системата SP05 е да осигури средства за интегриране на значението и стойността на параметрите на системите на блоковете. Тези интерпретации трябва да бъдат предоставени в лесно достъпен, интуитивен и напълно синхронизиран вид, така, че операторът да може да се ориентира бързо за състоянието на блоковете и да е в рамките на готовата работа, да идентифицира елементарен проблем и да бъде подпомогнат от системата за вземане на адекватно решение за по-нататъшните му действия.	Успешнозапус няма да има задължения за подмяна на големите дискове от SP05, монтирани на панелите на ВЩУ. Новата SP05 ще визуализира информацията на съществуващите дискове чрез допълнителен терминен клиент от KИУС-Оvation.	
85	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 13 от 73	Приложението KИУС-Оvation SP05 е реализирано в KИУС-Оvation решение (по-надолу в текста "приложението SP05");	Уточнение
86	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 13 от 73	Приложението SP05 да не е самостоятелна система по отношение събиране, обработване, архивиране и представяне на информацията;	Приема се
87	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 13 от 73	Приложението SP05 да е тип информационно приложение без управленически функции;	Приема се
88	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 13 от 73	В приложението трябва да бъдат включени параметрите, които да улесняват операциите при оценка състоянието на блоковете;	Приема се
89	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 13 от 73	Да служи за обработване и използване на лесно възприемачи се и четими за оператора данни на параметрите на блоковете;	Приема се
90	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 13 от 73	Приложението SP05 да се интегрира във функционалната среда на KИУС-Оvation и да е част от нея;	Приема се
91	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Като родова информация приложението да използва сигнали, едновременно и само от системата KИУС-Оvation;	Приема се
92	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Не се предоставя приложението SP05 да използва специално проектирани за нея измервателни сигнали;	Приема се
93	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Да използва само стандартните възможности на системата KИУС-Оvation за получаване на данни от външни системи;	Приема се
94	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Приложението SP05 не трябва да създава архиви, профили и табелни предмети, терми и точки. За тези цели да се използват стандартните функции на платформата Ovation-Window;	Приема се
95	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Дисковете от старата система SP05 да се реализират във функционалното решение на KИУС-Оvation;	Приема се
96	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Всички мълниви параметри, които имат съществено влияние при приложението SP05, да се интегрират със стандартните инженерни средства на платформата Ovation-Window;	Приема се
97	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Приложението SP05 трябва да има възможност за бързо разширяване (създаване на нови дискове и въвеждане на нови изчислителни точки) с цел доразвиване;	Приема се
98	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Приложението SP05 трябва да се основава на извършен анализ за състоянието на KИУС-Оvation и разработен специално за блоковете 5 и 6 на АЕЦ "Козлодуг". Анализът на KИУС-Оvation трябва да бъде направен съвместно с представителите на АЕЦ "Козлодуг" и ИКП/ОКП/ИДП;	Приема се
99	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Изпълнението трябва да включва резултатите от съвместния анализ в работния проект;	Приема се
100	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	KИУС-Оvation трябва да се интегрира в работния проект;	Приема се
101	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Необърт на параметрите, включени в проекта на поларити диаграми също трябва да се основава на анализа на KИУС-Оvation;	Приема се
102	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Да се коригират всички граници и параметри стойности на сигнала, който се използва в системата SP05 във връзка с повишаване на мощността на KИУС-Оvation;	Приема се
103	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Интегрираното приложение SP05 трябва да бъде актуално към момента на въвеждането му в експлоатация;	Приема се
104	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Целостното поддржане на дисковете да се осигурява с това на системата KИУС-Оvation;	Приема се
105	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Шрифтовите, шрифтовете при проектирането на дисковете на приложението SP05 да съвпадат с използваните във функционалното решение на KИУС-Оvation;	Приема се
106	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Статичните и динамичните обекти в дисковете на приложението SP05 да съвпадат с реализираните във функционалното решение на софтуерните дискове от KИУС-Оvation;	Приема се
107	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Мониторинг на връзката на SP05 с ЦПА - връзката трябва да се реализира със стандартни софтуерни и хардуерни решения.	Уточнение
		Уточнение: ще осигури 1 (една) работно място от KИУС-Оvation в ЦПА (за всеки от двата блока).	
		Забележка: на АЕЦ "Козлодуг" е да интегрира отчетните връзки от приложението SP05; на блоковете 5 и 6 до ЦПА.	
		Настоящата сфера не включва обмен, свързан с предоставяне, доставка на оборудване и монтаж на големите дискове за SP05 в ЦПА и ЦПА, софтуерните дискове на SP05 ще са достъпни само на монитора от работното място на KИУС-Оvation.	
108	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Да показва основните параметри на безопасност, техният отклонение, нелегалното им надпреварване и безопасност;	Приема се
109	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Да предоставя в специално обработен, синхронизиран и обобщен вид основните параметри на безопасност, организирани в различни варианти за различните режими на блоковете, че да обхващат всички възможни състояния;	Приема се
110	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Да предоставя трайно държатели на критичните функции на безопасност (KИУС), извършващи автоматична проверка на състоянието им и индивидуални получени резултати;	Приема се
111	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Да предоставя дискове, показващи баланса на мощност на блоковете и др. подобни параметри дискове, поддържащи операциите при оптимизиране на работата на блоковете, както и възможността на автоматично изчисляване при изчисляване;	Приема се
112	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 14 от 73	Приложението SP05 трябва да обхваща всички експлоатационни състояния на работата на блоковете: Работа на мощност, работа в широк температурен диапазон, диапазон на не експлоатирани нива на мощността на реакторната установка до съществуващите работни състояния, ремонт и предпазване;	Приема се
113	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 15 от 73	При промяна на решението на блоковете, свързани с работата на блоковете, трябва да се осигурява възможността за възстановяване на работата на блоковете;	Приема се
114	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 15 от 73	При промяна на решението на блоковете, свързани с работата на блоковете, трябва да се осигурява възможността за възстановяване на работата на блоковете;	Приема се
115	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 15 от 73	При промяна на решението на блоковете, свързани с работата на блоковете, трябва да се осигурява възможността за възстановяване на работата на блоковете;	Приема се
116	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 15 от 73	При промяна на решението на блоковете, свързани с работата на блоковете, трябва да се осигурява възможността за възстановяване на работата на блоковете;	Приема се
117	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 15 от 73	При промяна на решението на блоковете, свързани с работата на блоковете, трябва да се осигурява възможността за възстановяване на работата на блоковете;	Приема се
118	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 15 от 73	При промяна на решението на блоковете, свързани с работата на блоковете, трябва да се осигурява възможността за възстановяване на работата на блоковете;	Приема се

119	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 15 от ТЗ	Диспетчер трябва да бъдат разпределени на 5 мина, които трябва да предоставят следното: Ниво 1 - общият диспелен на системата на блоко, включващи и индикатори на състоянието на ЮБС, както и индикатор за задействане на спилки за лостови контрол; Ниво 2 - състояние на системата за безопасност и дарства на ЮБС в състояние на спилката за лостови контрол на СОМ); Ниво 3 - функции на системите - състояние на хардиуера, радиочестотна обстановка, масов баланс, топлинен баланс, предпазване в р-т, диаграми на основните параметри и др. Ниво 4 - топлинни диспелни и данни от други системи, като АНПГ, СВРХ; Ниво 5 - дръскава, показваща входните параметри за проследяване на диспелите от по-горните нива.	Према се
120	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 15 от ТЗ	Да се изпълняват операторски и специализирани работи под пълноценна автоматизация на ЮБС-Оувол, във връзка с повишаване на мощността на ЮБС.	Према се
121	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 15 от ТЗ	Показана диаграма за тесен диспелен, преобразявана за контрол на отклоненията на температурния процес при нормална експлоатация и ценни на безработността и целостта на защитните барери в режим на работа на блокът.	Према се
122	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 15 от ТЗ	Показана диаграма в широката дължина за контрол на безработността на целостта на защитния барер (от радиационни излъчвания във всички случаи след споразумение на разработчика на оператора) информацията за последователно и паралелно на наблюдаваните от изследваните експлоатации.	Према се
123	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 15 от ТЗ	Показана диаграма ступено споразумение за контрол на безработността на реакторната установка и целостта на защитните барери от радиационни излъчвания в режим студено споразумение, включващи режими възстановяване и режим ремонт.	Према се
124	Раздел 2.2.4.1.6, стр. 15 от ТЗ	Интерпретиране на "Електронни диспелции" за дейността на операторите на ВШУ Използването в момента от операторите на ВШУ хвърляне оперативни диспелции в много случаи не осигуряват коректно информирания за изменения в състоянието на оборудването и свързаните извращения на работещите механизми на действия при отключване от нормалната експлоатация и аварийни ситуации. Тялото се създават ръчно, а много случаи, по един или друга причина, запечатане е диспелните действия на оператора не съответстват на действителната ситуация в ЮБС-Оувол. Въпреки това при действие на оператора трябва да бъде предоставена информация за състоянието на оборудването, технологичния процес и производствените дейности. Записите трябва да дават точна и пълна информация за развитието на върхове и действията за нейното ликвидиране. Друг недостатък на хвърлянето оперативни диспелции е, че запечатано се проследяват от персонала. При необходимост от снимане на данни от денниците, информацията се снима чрез непосредствен преглед на самия диспелен. При търсене на информация за събитие от датския минимал период, денниците се вземат от архив. Най-много на хората си изчерпателни записи за събитията на оборудването ще подобрят времето за предоставяне на използването на правото на експлоатация от оператора, лесно открояване и ориентировка в информацията за минимал периоди. Интерпретирането на електронните оперативни диспелции в ЮБС-Оувол ще осигури наличие на темни и подробни оперативни записи при всички експлоатационни режими на системата и оборудването, при отключване от нормалната експлоатация и аварийни ситуации. Информацията от так ще спомогне за по-точното въвеждане на планове на експлоатацията.	Према се
125	Раздел 2.2.4.1.7, стр. 16 от ТЗ	Имплементиране на ЮБС-Оувол на ПМС-ЮБС Овен износителята на имплементацията за реализация симулаторна система, описана подробно в документ УМА-СТ-00345-KOZ "Стратегии за модернизация на пълно-масабен тренировъч" е необходимо да се изпълнят и следните допълнителни изисквания:	Према се
126	Раздел 2.2.4.1.7, стр. 16 от ТЗ	Симулаторните компютри са с операционна система RED HAT RHEL 5.5 (характеристики на симулаторните компютри са описани в ПРИЛОЖЕНИЕ ПМС-1000-4). По договореност за замъна на стандартния модел на ПМС-1000 представянето на симулаторните компютри с операционна система RED HAT RHEL 7.5.	Према се
127	Раздел 2.2.4.1.7, стр. 16 от ТЗ	Втора конфигурация на симулатора без място на ВШУ, но с една допълнителна инженер (оператор) работна станция Оувол с свързан допълнителен независим симулиран ЧМТ, която позволява конфигурирането на други реализации на тренировка към резервни симулирани компютри.	Према се
128	Раздел 2.2.4.1.7, стр. 16 от ТЗ	След създаване с възможност, изпълнявани ще може да използва втори симулиран компютър за вътрешни и интерпретации на разработките на място или дистанционно при наличие на техническа възможност.	Према се
129	Раздел 2.2.4.1.7, стр. 16 от ТЗ	При необходимост от допълнителни инстанции на симулаторни софтуер (временни или постоянни), като резултат от изработката или а хода на нейното изпълнение, това ще е възможно след издаване на необходимите разрешения от изследване на първа възраст него.	Према се
130	Раздел 2.2.4.1.7, стр. 17 от ТЗ	При необходимост от достъп до лицензионни текстове ще са сметна на изпълнителя.	Према се
131	Раздел 2.2.4.1.7, стр. 17 от ТЗ	На ВШУ (ПМС-1000) да се монтират компютри на статично увеличен стойби, с портовоци периферии, необходими за осъществяване на човешко-машинни интерфейси и връзки с модела на ЮБС-Оувол. Разположението на оборудването да отговаря изцяло на монтажното на референтна БЕС оборудване. Схема за симулаторния комплекс е дадена в ПРИЛОЖЕНИЕ ПМС-1000-2.	Према се
132	Раздел 2.2.4.1.7, стр. 17 от ТЗ	Технологичните компоненти на операторските станции Stor 202, 203, 204 и 205 да са монтирани на статично място както на референтния БЕС и да имат същата функционалност.	Према се
133	Раздел 2.2.4.1.7, стр. 17 от ТЗ	Оборудването на пълно-масабен компютри на ВШУ на ПМС-1000 трябва да се въвежда от оператора по същия начин и да предоставя същите функции, както и оборудването на ВШУ на блок Б в АЕЦ "Козлодуб".	Према се
134	Раздел 2.2.4.1.7, стр. 17 от ТЗ	Да бъде осигурен пълен набор от открити и немодификационни, които могат да се симулират за оборудването от ЮБС-Оувол.	Према се
135	Раздел 2.2.4.1.7, стр. 17 от ТЗ	Реализацията на ЮБС-Оувол ще осъществи специфичните за симулаторни функции: RESET, RUN, FREEZE, SNAPSHOT, BACKTRACK, DELAY. Премето за подготовка и изпълнение на всяка от тези функции няма да надвишава съществено възможното време за симулаторната станция на инструментариума на ВШУ-Оувол. Допустимото време е не повече от 10 секунди, като в този период не се счита времето за ръчно възстановяване на прекъснатите процеси на Backtrack.	Према се
136	Раздел 2.2.4.1.7, стр. 17 от ТЗ	Реализацията на ЮБС-Оувол трябва да осигури пълен подробен на функцията „наблюдение и анализ на дейността на оператор“, включително и за команди, издадени с използването на операторски интерфейс на системата.	Према се
137	Раздел 2.2.4.1.7, стр. 17 от ТЗ	Сложка компонентите на ЮБС-Оувол ще работят в синхрон със симулаторния компютър на ПМС-1000 и ще използват време, предоставено от симулаторния компютър (местно време).	Према се
138	Раздел 2.2.4.1.7, стр. 17 от ТЗ	В област на симулация е необходимо да се въведат идентификации и поддръжане на оптимална на ЮБС-Оувол с модификационни технологии системи.	Према се
139	Раздел 2.2.4.1.7, стр. 17 от ТЗ	Разликацията на ЮБС-Оувол за ПМС-1000 трябва да включва новите функционалности имплементирани в ЮБС-Оувол: Интерпретиране решението за аварийни СОМ); Интерпретиране решението за аварийни SPOS; Създаване на „Електронни диспелции“ за дейността на операторите на ВШУ.	Према се
140	Раздел 2.2.4.1.7, стр. 17 от ТЗ	Према се	Према се

162	Раздел 2.2.4.5, стр. 19 от 73	Решенията или замяната на дефектният модул по време на нормална експлоатация трябва да бъде възможно без загуба на функции на системно ниво.	Приема се
163	Раздел 2.2.4.5, стр. 19 от 73	Проектът трябва да съдържа обосновани предположения за вида и количеството на извършване на техническо обслужване (ТО). Проектът трябва да включва функции за намаляване на възможността от грешки на персонала по време на поддръжката. Това включва функции, които осигуряват да бъде предоставено от електрозащитен район.	Приема се
164	Раздел 2.2.4.5, стр. 19 от 73	Проектът трябва да включва необходимите функции за намаляване на риска за персонала на централата по време на поддръжка.	Приема се
165	Раздел 2.2.4.5, стр. 19 от 73	Обслужването се извършва статистически отделно изчисления, поради което задължително трябва да се извършва необходимите проектни функции (например предопределени табели) трябва да са налични процедурите за поддръжка, адекватно обучение на персонала и др.	Приема се
166	Раздел 2.2.4.6, стр. 19 от 73	Информационно обслужване Информационното обслужване на компонентите, обект на техническото задание е необходимо да изпълняват функциите, зададени от стандарт IEC 61645 - "Nuclear power plants - instrumentation and control systems - Requirements for security programmes for computer-based systems". WNA-ST-00334-K02 - "Стратегия за миграция на функционална логика в Control Builder" - Приложение 14; WNA-ST-00335-K02 - "Описание на архитектурата и веридата на новата КИУС-OnePoint" - Приложение 13; WNA-ST-00336-K02 - "Стратегия за миграция на база данни OnePoint" - Приложение 15; WNA-ST-00337-K02 - "Стратегия за миграция на Аварийна система" - Приложение 16; WNA-ST-00338-K02 - "Стратегия за миграция на Тренд групи" - Приложение 17; WNA-ST-00339-K02 - "Стратегия за миграция на JDB и RDB групи" - Приложение 18; WNA-ST-00340-K02 - "Стратегия за миграция на Изборни системи" - Приложение 19; WNA-ST-00341-K02 - "Стратегия за миграция на оборудвани дискове" - Приложение 20; WNA-ST-00342-K02 - "Стратегия за извършване на потребителски интерфейс на Операторска работна станция" - Приложение 21; WNA-ST-00343-K02 - "Стратегия за извършване на електронни симулации - ориентирани аварийни инструкции (SOAI)" - Приложение 22; WNA-ST-00344-K02 - "Архитектурни интерфейси с външни системи" - Приложение 23; WNA-ST-00345-K02 - "Архитектурни интерфейси с външни системи" - Приложение 24; WNA-ST-00346-K02 - "Реализация на приложението на платформата OnePoint" - Приложение 25; WNA-ST-00347-K02 - "Реализация на приложението на платформата OnePoint" - Приложение 26; WNA-ST-00348-K02 - "Процедури за поддръжка на платформата OnePoint" - Приложение 27.	Приема се
167	Раздел 2.2.4.6.2, стр. 20 от 73	Софтуерът използван за проектиране, симулаторът и анализът трябва да е верифициран за съответстваща дейност. Това включва и софтуерът, използван за проектиране, верифициране и извършване на всички необходими изчисления във функционалния продукт на КИУС OnePoint.	Приема се
168	Раздел 2.2.4.6.3, стр. 20 от 73	Използването на софтуер на трети страни, се дължи след предоставяне на сертификати доказателства, че използването му е подходящо за очакваното ниво на използване и че изходните резултати са достоверни.	Приема се
169	Раздел 2.2.4.6.4, стр. 20 от 73	Модификацията в софтуерния продукт на КИУС OnePoint от страна на специалистите на възможности не трябва да се извършва получаване на предварително разрешение или одобрение от МП/Министерство.	Уточнение
170	Раздел 2.2.4.6.5, стр. 20 от 73	Абсолютно недопустимо е използването на факто и да е в проекта или софтуер на принцип "черна кутия". Всички програмни продукти трябва да бъдат съобразени с техническа документация, която минималният обем е описане и ръководство за експлоатация и поддръжка.	Приема се
171	Раздел 2.2.4.7, стр. 20 от 73	Въвеждането на новата интегрирана система трябва да се разглежда като процес, който продължава през целия жизнен цикъл на софтуера, който започва с етапа на планиране на системата, преминава през етапите на разработка, верификация и интегриране на системата в засора на изпълнението и завършва с нейното извършване в реална експлоатация.	Приема се
172	Раздел 2.2.4.8, стр. 20 от 73	Съвременни функционални изчисления на специалната на АЕЦ Козлодуч	Приема се
173	Раздел 2.2.4.9, стр. 20 от 73	Комплексни функционални изчисления за цялостна интеграция на новата интегрирана система при прилагане на специално разработени за целите на валидация алгоритми.	Приема се
174	Раздел 2.2.4.9, стр. 20 от 73	Проектът трябва да контролира достъпа до оборудването чрез комбинация от функционални защитни мерки (например заключване, изключване на състоянието, блокиране на излизане), софтуерни защитни мерки (например заключване, до изключване на оборудването) и физически защитни мерки (например заключване, до изключване на оборудването) защитни системи.	Приема се
175	Раздел 2.2.4.9, стр. 21 от 73	Трябва да бъде предоставена защита от несанкционирани достъпи до линиите за връзка, програмното оборудване и данните, с цел предотвратяване на възможността за тяхното унищожено намаляване.	Приема се
176	Раздел 2.2.5, стр. 21 от 73	Обект на защита от несанкционирани достъпи трябва да бъде: - комуникационните елементи за въздействие на външните вериги или автономните надзор; - системните части разположени вътре в подстанцията; - програмното оборудване и данните.	Приема се
177	Раздел 2.2.5, стр. 21 от 73	Част ВНК (Външно обслужване и комуникация) Няма описание.	Приема се
178	Раздел 2.2.5, стр. 21 от 73	Част ТОВК (Топливо обслужване, електричество, вентилация и климатизация) Няма описание.	Приема се
179	Раздел 2.2.7, стр. 21 от 73	Част "Измервателна ефективност" Няма описание.	Приема се
180	Раздел 2.2.8, стр. 21 от 73	Част "Координирана трансформация на план и вериги на омагнитване" Няма описание.	Приема се
181	Раздел 2.2.10, стр. 21 от 73	Част "Математическо-аналитични" Няма описание.	Приема се
182	Раздел 2.2.11, стр. 21 от 73	Част "Организация и безопасност на данните" Няма описание.	Приема се
183	Раздел 2.2.11, стр. 21 от 73	Част "Поларна безопасност" да се разработи с обхват и съдържание съгласно Приложение № 3 от Наредба № 1-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за оборудване на безопасност при пожар.	Приема се
184	Раздел 2.2.11.1, стр. 21 от 73	Част "Поларна безопасност" да се разработи с обхват и съдържание съгласно Приложение № 3 от Наредба № 1-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за оборудване на безопасност при пожар.	Приема се
185	Раздел 2.2.12.2, стр. 21 от 73	Част "Поларна безопасност" да се разработи с обхват и съдържание съгласно Приложение № 3 от Наредба № 1-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за оборудване на безопасност при пожар.	Приема се

Примечание 6

[illegible]

205	Раздел 3.3, стр. 24 от 73	Проектните системи трябва да са ясно описани, което се осигурява чрез: - точно определени на нормативните документи, които са основа за проектиране с индекс, редовници, наименования и дата на издаване. Нормативните документи се включват в списък на проектите основни, използвани от проектантите като част от проектантските документи; - точно формулиране на конструкторни условия или изчисления, при необходимост с конкретни параметри; - точно формулиране на съществени части на новия проект с посрещане на съществуващата проект.	Према се	
206	Раздел 3, стр. 24 от 73	Изчисляване на доставките на оборудване и материали	Према се	
207	Раздел 3.1, стр. 24 от 73	Основните изчисления или доставките са включени в т.2 - Изчисления за разполагане на проекта. Тук са включени известни и предположени изчисления към характеристиките на оборудването и материалите. Доставките да бъдат изпитани в обем и качество, в съответствие с предвиденото в работния проект и техническите спецификации към издиските части.	Уточнение	Класификацията по безопасност ще бъде приложена само за новото оборудване, което ще бъде доставено и монтирано на площадката. Оборудването ще бъде класифицирано и ще отговаря на клас по безопасност 3 съгласно IEC 61513.
208	Раздел 3.2, стр. 24 от 73	Материята по симулационност	Према се	
209	Раздел 3.3, стр. 24 от 73	Класификацията по симулационност	Према се	
210	Раздел 3.3.1, стр. 25 от 73	Класификацията на оборудването	Према се	
211	Раздел 3.3.1, стр. 25 от 73	Класификацията на оборудването	Према се	
212	Раздел 3.3.1, стр. 25 от 73	Класификацията на оборудването	Уточнение	Това изчисление се отнася само за новите инфраструктурни шифери и инфраструктурни шифери.
213	Раздел 3.3.1, стр. 25 от 73	Класификацията на оборудването	Према се	
214	Раздел 3.3.2, стр. 25 от 73	Класификацията на оборудването	Према се	
215	Раздел 3.3.2, стр. 25 от 73	Класификацията на оборудването	Према се	
216	Раздел 3.3.2, стр. 25 от 73	Класификацията на оборудването	Према се	
217	Раздел 3.3.2, стр. 25 от 73	Класификацията на оборудването	Према се	
218	Раздел 3.3.2, стр. 25 от 73	Класификацията на оборудването	Уточнение	Основното оборудване от системата ще отговаря на клас по безопасност 3 съгласно IEC 61513 и ще отговаря напълно работоспособно при загуба (вкл. ремонт или замяна) на едно от дадене резервизирано изчисление. (Съответствие загуба или повреда (вкл. изчисление от дадене събития) на резервизираното изчисление ще води до загуба на функционалност в съответното оборудване.
219	Раздел 3.3.3, стр. 25 от 73	Класификацията на оборудването	Према се	
220	Раздел 3.3.3, стр. 25 от 73	Класификацията на оборудването	Према се	
221	Раздел 3.3.3, стр. 25 от 73	Класификацията на оборудването	Уточнение	Инфраструктурните шифери и инфраструктурни шифери, които ще се доставят за ПМС-1000 и системата за поддръжка и източник (CIT) няма да имат съществена модификация.
222	Раздел 3.3.3, стр. 26 от 73	Класификацията на оборудването	Према се	
223	Раздел 3.3.3, стр. 26 от 73	Класификацията на оборудването	Према се	
224	Раздел 3.4, стр. 26 от 73	Класификацията на оборудването	Према се	
225	Раздел 3.4, стр. 26 от 73	Класификацията на оборудването	Према се	
226	Раздел 3.5, стр. 26 от 73	Класификацията на оборудването	Према се	
227	Раздел 3.6, стр. 26 от 73	Класификацията на оборудването	Према се	

248	Раздел 5.6, стр. 29 от 73 Раздел 4.7, стр. 29 от 73	Спаденемент на оборудване да се възстанови подовото покритие с материал, съгласуван от Вълковите.	Према се	
249	Раздел 4.7, стр. 29 от 73	Условия за безопасност	Према се	
250	Раздел 4.7, стр. 29 от 73 Раздел 5, стр. 29 от 73	В пълен обем да се отчетат изискванията за осигуряване на безопасността, определени в част ПЕЗ (по 7.2.2.12) на работния проект и мерките за пожарна безопасност съгласно част "Пожарна безопасност" (по 7.2.2.12).	Према се	
251	Раздел 5, стр. 29 от 73 Раздел 5.1, стр. 29 от 73	Оборудването и материалите, съдържащи опасни компоненти трябва да бъдат маркирани/идентифицирани съгласно нормативната уредба по околна среда. Изисквания към строителните дейности Дефектите ще се извършват в: Защитна зона – зона на площадката на АЕЦ "Козлодуг" с организирана пропускателна система, която включва ГЛ портал 5.6 блок. Зона с контролни дейности – зона около площадката на АЕЦ "Козлодуг" с контролни дейности на КПП зона, КПП Общово изето. Административни сгради. Монитор на строително-монтажни работи	Према се	
252	Раздел 5.1, стр. 29 от 73	Изискваните функции по отношение на приемане, контрол и координация на работата се изпълняват от управлението "Инвестиции", отдел ИИ.	Према се	
253	Раздел 5.1, стр. 29 от 73 Раздел 5.2, стр. 29 от 73	Планираните технически и новизни контроли на изпълнението на дейностите ще се изпълняват от съответните от Вълковите длъжностни лица от истражение "Ремонт" на ЕП-2. План за изпълняване на строителните работи	Према се	
254	Раздел 5.2, стр. 29 от 73	Монтажните работи да се извършват по време на Пълно Горещи Ремонт на енергоблокове 5 и 6 по подробен график, изготвен от Изпълнителя и съгласен от Вълковите.	Уточнение	Предполагане график за извършване на проекта предположително мерки от дейностите на площадката да бъдат извършени нази времето на ПТР на енергобловете. Например монтажът на системата за тестове и поддръжка и модернизацията на ПМС-1000. Специални мерки ще бъдат предприети с цел осигуряване на безопасната и ефективна експлоатация на централата.
255	Раздел 5.2, стр. 29 от 73	Начална дата на започване изпълнението на договорните СМР, е съгласно Протокол за данене Фронт за работи. Строително-монтажните работи да се извършват по време на плановия годишен ремонт на енерго блоковете (ПТР). До се извършват за период не по-дълъ от периода от периода на ПТР при задължително условие - съгласуван от Вълковите график за монтаж, монтаж, извършен, монтаж и проверки.	Према се	Предполагане график за извършване на проекта предположително мерки от дейностите на площадката да бъдат извършени нази времето на ПТР на енергобловете. Например монтажът на системата за тестове и поддръжка и модернизацията на ПМС-1000. Специални мерки ще бъдат предприети с цел осигуряване на безопасната и ефективна експлоатация на централата.
256	Раздел 5.2, стр. 29 от 73		Уточнение	
257	Раздел 5.3, стр. 29 от 73 Раздел 5.3.1, стр. 30 от 73	Условия и дейности, които трябва да се изпълняват от "АЕЦ Козлодуг" ЕАД Допускате на персонала на изпълнителя до площадката на АЕЦ "Козлодуг", съгласно изискванията на "Инструкции по качество", ДДС/ДН/ДЗВ и по реда на "Инструкции за безопасност" и "Инструкции за безопасност" на АЕЦ "Козлодуг" ЕАД, УС/ДН/ДЗВ.	Према се	
258	Раздел 5.3.2, стр. 30 от 73	Разрешение за изпълнение на работата (монтажни, пропускателни дейности) на персонала на Изпълнителя, на базата на съгласуван от Вълковите подробен график, изготвен за извършване на съответните работи за ремонт и извършен ремонт за работи.	Према се	
259	Раздел 5.3.3, стр. 30 от 73	Предоставяне, при необходимост, на помещения и съоръжения, собственост на "АЕЦ Козлодуг" ЕАД за използване от Изпълнителя се извършва чрез съставяне на съответния приемно-предоставителен протокол.	Према се	
260	Раздел 5.4, стр. 30 от 73	Условия и дейности, които трябва да се изпълняват от Изпълнителя При изпълнение на работите, свързани с монтажа, се спазват изискванията на Монтажната документация и монтажния процедурен, включващи описание на дейностите по монтаж на устройствата, присъединяване и закрепване на кабелите за връзка с външни устройства, проверка работоспособността и изпитване на устройствата.	Према се	
261	Раздел 5.4.2, стр. 30 от 73	Дефектите по демонтаж, монтаж на периферни устройства, монтаж на износени кабели и на кабели с електроизолация, подвързване на кабели по място на периферните устройства, електропроводящето, заземляването на оборудването са извършвани съгласно вярността от Изпълнителя Монтажна документация и монтажния процедурен.	Према се	
262	Раздел 5.4.3, стр. 30 от 73	Монтажните работи да се извършват по време на Пълно Горещи Ремонт на енергоблокове 5 и 6.	Уточнение	Предполагане график за извършване на проекта предположително мерки от дейностите на площадката да бъдат извършени нази времето на ПТР на енергобловете. Например монтажът на системата за тестове и поддръжка и модернизацията на ПМС-1000. Специални мерки ще бъдат предприети с цел осигуряване на безопасната и ефективна експлоатация на централата.
263	Раздел 5.4.4, стр. 30 от 73	Монтажните работи да се извършват със защита и наред при спазване на изискванията на ДДС/ДН/ДЗВ "Инструкции по качество", работи на външни организации при силен договор" и стриктно спазване на изискванията по безопасност и ограда на тръби и оборудване на експлоатационния сдб.	Према се	
264	Раздел 5.4.5, стр. 30 от 73	Единичните и функционалните изпитания на оборудването се изпълняват след окончателното завършване на монтажните работи по разработена от Изпълнителя и съгласувана с Вълковите "Програма и методика за провеждане на единичните и функционалните изпитания на оборудването след монтаж".	Према се	
265	Раздел 5.4.6, стр. 30 от 73 Раздел 5.4.7, стр. 30 от 73	За провеждане на изпитания се изготвя Акт за съгласуване на готовността за комплексни изпитания. Изпитания на софтуера	Према се	
266	Раздел 5.4.7, стр. 30 от 73	Изпълнителят, съгласно с Вълковите, извършва тестове и функционални изпитания на ПО при извършване в експлоатация на софтуера, съгласно работни програми и методики за изпитания, разработени от Изпълнителя.	Према се	
267	Раздел 5.4.7, стр. 30 от 73	При изпитането на процедура за приемане функционални изпитания на ПО на ПМС-1000, да се следват изискванията на процедура за функционални изпитания на софтуера - УПЦ ДН/ДЗВ/ДЗВ.	Према се	
268	Раздел 5.4.8, стр. 30 от 73	Въвеждане на ПО Комплексните изпитания е необходимо да доведат, че софтуерът удовлетворява критерите, заложен в проектите документация.	Према се	
269	Раздел 5.4.8, стр. 30 от 73	Функционалните изпитания на ПО да доведат, че софтуерът изпълнява в пълен обем заложените функции във всички проектни режими на експлоатация.	Према се	
270	Раздел 5.4.8, стр. 30 от 73	Въвеждането на ПО да доведат съгласуване с работните програми в рамките задани от проекта.	Према се	
271	Раздел 5.4.9, стр. 30 от 73	Монтажът, интеграцията и изпитанията на HUIS Ovation в симулатора спазват изискванията на ДДС/ДН/ДЗВ "Инструкции по качество", блок 6 (ПМС-1000) ще се осъществяват в предвиденото съгласуван период от време, в който симулаторът не се използва за планово обучение.	Уточнение	Монтажът, интеграцията и изпитанията на HUIS Ovation в симулатора с блок 6 (ПМС-1000) ще се планират в периода 01. януари - 15 март 2022 година, с цел осигуряване на възможност за въвеждане на интегрирания функционален проект на HUIS-Ovation и новите SPDS и електронни COAM.
272	Раздел 5.5, стр. 31 от 73 Раздел 5.5, стр. 31 от 73	Монтаж и въвеждане в експлоатация Времето за изпълнение на работите (строително-монтажни) - да бъде не повече от 70 календарни дни по време на ПТР, съобразено с графика за ремонт на съответния блок.	Према се	

[illegible]

След монтаж и въвеждане в експлоатация:

- Актуализирани проектни схеми въз основа на измененията от монтажа и ПНР, предадени с пореден номер на редакция;
- Документите изготвени на етап монтаж влизат в сила след утвърждаването им от упълномощените лица от "АЕЛ Кололод" ЕАД.

302	Раздел 11.3.2, стр. 34 от 73	<p>Искава се от Изпълнителя да предостави:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Комплет документи за проектиране в обем, съответстващ на етапа на проектиране; -процедури за единични функционални изпитания; -инструкции за експлоатация; -инструкции по поддръжка с обем и периодичност на техническото обслужване; -Инструкции/процедури за доставка на новото оборудване, включително при доставка на оборудване от различни производители; -Технически спецификации за доставка на новото оборудване, включително при доставка на оборудване от различни производители; -Документи, които е необходимо изпълнителят да предостави преди приемане на входен контрол на доставяното оборудване; -Документи, които е необходимо изпълнителят да предостави преди започване изпълнението на дейностите по ревизионна и разглобявателна дейност; -протоколи за монтаж и изпитания, автор на строителството, съгласно НАТУРБД №3 за състояние на автове и протоколи по време на строителството, и/или отчетни документи, изисквани съгласно действащите инструкции в "АЕЦ Козлодуб" ЕАД; -Автоматизирани проектни схеми като основа на имененията от монтаж, предоставени с поряден номер на редакция; -Изпълнителят трябва да предаде автоматизирани проектни схеми и чертежи, препоръчани с поряден номер на редакция, отговарящи награвените наименования в проекта по време на монтажа, в електронна форма и на хартиен носител, подготвени на електронна форма с червен печат "Екземпляр" в срок не по-малко от 2 месеца след приемане на ПНР. Автоматизираните проектни схеми се предават в 3 екземпляра на хартиен носител и 1 екземпляр на магнитен носител, в оригинален формат на дискове. -Документация, която се разработва и предава като част от проекта трябва да отрази наименования в проекта на ИСУС Ovation, когато консова актуализация на съществуващата техническа документация на ИСУС Ovation -Изходните документи подписани на приемане от Възложителя, се указват нарочно в подробна работна програма, която е част от двустранния договор. -Инструкции за експлоатация на системата; -Инструкции за администриране на ИСУС Ovation; -Ръководства на потребителя; -Инструкции за архивиране и експлоатация на системата (Backup and restore); -Инструкции за поддръжка и обслужване на базови ИСУС Ovation; -Ръководство за поддръжка и обслужване на сървъри за архив с емални системи; -Ръководство за експлоатация и поддръжка на ИСУС Ovation; -Документи за проектно обучение на персонала на АЕЦ "Козлодуб" за софтуерни поддръжки на системата; -Документи за проектно обучение на персонала на АЕЦ "Козлодуб" за експлоатация на системата. 	Принема се	
303	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Искава се от Изпълнителя да предостави:	Принема се	
304	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Дейностите по проектиране се считат за приключени, след предаване и приемане от страна на "АЕЦ Козлодуб" ЕАД на работния проект без забавяния. Този етап от ТЗ, се приема на специализиран технически съвет (ТС), за който се образува Протокол, към съществуващ етап, се приключва след утвърждаване на Протокола за приемане на работния проект.	Принема се	
305	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Дейностите по доставка се считат за приключени, след успешно проведен общ входен контрол, по утвърден ред в "АЕЦ Козлодуб" ЕАД, съгласно "Инструкции по качество за провеждане на входен контрол на доставяните суровини, материали и комплектующи изделия в "АЕЦ Козлодуб" ЕАД. На ДОД-КА.И.И.11.2 и подписан Протокол за входен контрол без забавяния.	Принема се	
306	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Премоната и изпълнението на СМР етап съгласно Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи (ПНПММР), Наредба № РД-02-20-1 от 13.06.2018 г. за технически правила и нормативи за контрол и изпитания в процес на изпълнение на строително-монтажните работи и контрол на качеството.	Принема се	
307	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Изпълнението в процес на изпълнение на строително-монтажните работи и контрол на качеството.	Принема се	
308	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Премаданата отчетна документация, съгласно "Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството".	Принема се	
309	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Утвърдено проектно решение, формиращо и комплексни функционални изпитания, 72-часови проби и въвеждане в експлоатация на обекта, по изготвени от Изпълнителя и утвърдени от Възложителя програми.	Принема се	
310	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Предвидено електрическо документация.	Принема се	
311	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Изисквания за експлоатация на качеството	Принема се	
312	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Система за управление (СУ) на ВО-Импълемента	Принема се	
313	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Искава се от Изпълнителя да предостави: Система за управление на качеството в съответствие с ISO 9001:2015 "Система за управление на качеството. Изисквания" или еквивалентен стандарт.	Принема се	
314	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Искава се от Изпълнителя да предостави: Система за управление на качеството в съответствие с ISO 9001:2015 "Система за управление на качеството. Изисквания" или еквивалентен стандарт.	Принема се	
315	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Искава се от Изпълнителя да предостави: Система за управление на качеството в съответствие с ISO 9001:2015 "Система за управление на качеството. Изисквания" или еквивалентен стандарт.	Принема се	
316	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Искава се от Изпълнителя да предостави: Система за управление на качеството в съответствие с ISO 9001:2015 "Система за управление на качеството. Изисквания" или еквивалентен стандарт.	Принема се	
317	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Искава се от Изпълнителя да предостави: Система за управление на качеството в съответствие с ISO 9001:2015 "Система за управление на качеството. Изисквания" или еквивалентен стандарт.	Принема се	
318	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Искава се от Изпълнителя да предостави: Система за управление на качеството в съответствие с ISO 9001:2015 "Система за управление на качеството. Изисквания" или еквивалентен стандарт.	Принема се	
319	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Искава се от Изпълнителя да предостави: Система за управление на качеството в съответствие с ISO 9001:2015 "Система за управление на качеството. Изисквания" или еквивалентен стандарт.	Принема се	
320	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Искава се от Изпълнителя да предостави: Система за управление на качеството в съответствие с ISO 9001:2015 "Система за управление на качеството. Изисквания" или еквивалентен стандарт.	Принема се	
321	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Искава се от Изпълнителя да предостави: Система за управление на качеството в съответствие с ISO 9001:2015 "Система за управление на качеството. Изисквания" или еквивалентен стандарт.	Принема се	
322	Раздел 11.2, стр. 35 от 73	Искава се от Изпълнителя да предостави: Система за управление на качеството в съответствие с ISO 9001:2015 "Система за управление на качеството. Изисквания" или еквивалентен стандарт.	Принема се	

		Управление на несъответствията			
323	Раздел 13.3, стр. 37 от 73	Изпълнителят да готови и поддържа в актуално състояние списък на несъответствията, възникващи по време на доставката/проектирането, монтаж и изпълнение. Изпълнителят е длъжен да уведомява и сътруднича с възлагателя за предприети коригиращи мерки.	Приема се		
324	Раздел 13.5.1, стр. 37 от 73	Изпълнителят предоставя на "АЕЦ Козлодуг" ЕАД за: - несъответствията, открити в хода на изпълнение по договора; - възникващите за възпрепятстване с несъответствията отговорности/откази.	Приема се		
325	Раздел 13.5.2, стр. 37 от 73	Изпълнителят предоставя за възпрепятстване с несъответствията отговорности/откази на персонала на Изпълнителя.	Приема се		
326	Раздел 13.6.1, стр. 37 от 73	Изпълнителят работи на площадката на "АЕЦ Козлодуг" ЕАД, изпълняващ трябва да осигури минимум 10 (десет) човека с инженерно специализираност електроник-инженер или инженер по автоматизация.	Приема се		
327	Раздел 13.6.2, стр. 37 от 73	Персоналът, който ще изпълнява работи на площадката на АЕЦ "Козлодуг" трябва да на брояма найо минимум 2 (двама) човека, прилежаващи на по-малко от 4 (четвърта) квалификацията група и 3 (трима) с минимум 3 (три) квалификацията група съгласно	Приема се		
328	Раздел 13.6.3, стр. 37 от 73	Изпълнителят да предоставя списък на персонала, който ще изпълнява работите с информация за пригледано образование, заемана длъжност и квалификацията група по ПБЗ-БУ и ПБЗ-АУ.	Приема се		
329	Раздел 13.7, стр. 38 от 73	Изпълнителят да предоставя списък на персонала, който ще изпълнява работите с информация за пригледано образование, заемана длъжност и квалификацията група по ПБЗ-БУ и ПБЗ-АУ.	Приема се		
330	Раздел 13.7.1, стр. 38 от 73	Изпълнителят е длъжен да осигури национално значение.	Приема се		
331	Раздел 13.7.2, стр. 38 от 73	Изпълнителят е длъжен да осигури национално значение.	Приема се		
332	Раздел 13.7.3, стр. 38 от 73	Изпълнителят е длъжен да осигури национално значение.	Приема се		
333	Раздел 13.7.4, стр. 38 от 73	Изпълнителят е длъжен да осигури национално значение.	Приема се		
334	Раздел 13.7.5, стр. 38 от 73	Изпълнителят е длъжен да осигури национално значение.	Приема се		
335	Раздел 13.7.6, стр. 38 от 73	Изпълнителят е длъжен да осигури национално значение.	Приема се		
336	Раздел 13.7.7, стр. 38 от 73	Изпълнителят е длъжен да осигури национално значение.	Приема се		
337	Раздел 13.7.8, стр. 38 от 73	Изпълнителят е длъжен да осигури национално значение.	Приема се		
338	Раздел 13.7.9, стр. 38 от 73	Изпълнителят е длъжен да осигури национално значение.	Приема се		
339	Раздел 13.7.10, стр. 38 от 73	Изпълнителят е длъжен да осигури национално значение.	Приема се		
340	Раздел 13.7.11, стр. 38 от 73	Изпълнителят е длъжен да осигури национално значение.	Приема се		
341	Раздел 13.7.12, стр. 38 от 73	Изпълнителят е длъжен да осигури национално значение.	Приема се		
342	Раздел 13.7.13, стр. 38 от 73	Изпълнителят е длъжен да осигури национално значение.	Приема се		
343	Раздел 13.7.14, стр. 38 от 73	Изпълнителят е длъжен да осигури национално значение.	Приема се		
344	Раздел 13.7.15, стр. 38 от 73	Изпълнителят е длъжен да осигури национално значение.	Приема се		
345	Раздел 13.7.16, стр. 38 от 73	Изпълнителят е длъжен да осигури национално значение.	Приема се		
346	Раздел 13.7.17, стр. 38 от 73	Изпълнителят е длъжен да осигури национално значение.	Приема се		
347	Раздел 13.7.18, стр. 38 от 73	Изпълнителят е длъжен да осигури национално значение.	Приема се		

371.	Раздел 16.3, стр. 42 от 73	Изпълнителят е длъжен да изготви и спазва споразумение за безопасност и охрана на труда и поддържане на експлоатационния ред на площадката на "АЕЦ Козлодуг" ЕАД.	Приема се
372.	Раздел 16.4, стр. 42 от 73	Разрешение за работа се получава от Външните, съгласувано с утвърдените план-график, при изпълнение на условията на "Инструкция по качество, Работа на външни организации при сключен договор", ДВК.ИД.ИИ.028.	Приема се
Допълнителни изисквания			
	Раздел 17, стр. 42 от 73	При изпълнение на специални дейности се използва оборудване на издателя да предостави:	Приема се
373.	Раздел 17.1, стр. 42 от 73	Опит и задълбочени познания за работа с платформа Ovation-Link и Ovation-Windows.	Приема се
374.	Раздел 17.2, стр. 42 от 73	Задълбочени познания за структурата и стандартите скени (кадатури и софтуер), реализирани във функционалния проект на MIUS Ovation, внедрена на блокове 5 и 6 в АЕЦ "Козлодуг".	Приема се
375.	Раздел 17.3, стр. 42 от 73	Опит при анализването и отстраняването на сложни казуси и идентифицирани проблеми в работата на MIUS Ovation, внедрена на блокове 5 и 6 в АЕЦ "Козлодуг".	Приема се
376.	Раздел 17.4, стр. 42 от 73	Опит при внедряването на проект за миграция/подмяна на системи за управление под платформа WOPF/Ovation-Link в АЕЦ, да се предоставят референции от изпълнени проекти за модернизация на СУ под платформа WOPF/Ovation-Link в АЕЦ, завершени през последните 5 години.	Приема се
377.	Раздел 17.5, стр. 42 от 73	Опит при внедряването на проект за моделиране на системи в симулаторна среда Simulink на GSE Systems - да се предоставят референции от изпълнени проекти за моделиране на системи в симулаторна среда Simulink на GSE Systems.	Приема се
378.	Раздел 17.6, стр. 42 от 73	Задължително задълбочени през последните 5 години.	Приема се
	Раздел 18, стр. 42 от 73	За допозване на експлоатационни опит, изпълнители да предоставят декларация и автобиография.	
	Раздел 18.1, стр. 42 от 73	Изисквания към ВО-Изпълнителя при използване на поддържатели/трети лица	Приема се
379.	Раздел 18.1, стр. 42 от 73	При използване на поддържатели, основният изпълнител по договора носи отговорност за изпълнението на изискванията на Техническото задание от поддържателята от тях дейности, както и за качеството на темата работа.	Приема се
380.	Раздел 18.2, стр. 42 от 73	Всички изисквания на настоящото техническо задание трябва да бъдат отразени в поддържащия договор за изпълнение на работата, а зависимост от дейностите, които изпълняват.	Приема се
381.	Раздел 18.3, стр. 43 от 73	Основният изпълнител по договора като минимум трябва да определи изисквания за система за управление на поддържатели/провайдери, приложими норми и стандарти, ред за управление на несъответствия, обем на документацията, съхраняваща доставката, изпитване и проверки за приемане на оборудването, изисквания за опазване, транспортните и съхранение, изпълнение на СМР и предаване на оборудването/обекта в експлоатация.	Приема се
382.	Раздел 18.4, стр. 43 от 73	Основният изпълнител по договора носи отговорност за контрол на качеството на работата на поддържателята. При използване на поддържатели се назначава лице за контрол на качеството (суперавайзор) от страна на издателя.	Приема се
383.	Раздел 18.5, стр. 43 от 73	Персонала на поддържателята, който ще изпълнява работата на площадката на АЕЦ "Козлодуг" трябва да наброява като минимум 2 (двама) човека, причитаващи не по-малко от 4 (четвърта) квалификационна група, а останалите да наброява максимум трета квалификационна група съгласно ПЗВР-СУ и ПЗВР-ГО.	Приема се
384.	Раздел 18.6, стр. 43 от 73	Определя като минимум експертността си за СУ на поддържатели/трети лица необходимост от ПОК, приложими норми и стандарти, ред за управление на несъответствия, обем на документацията, експертния и проверен и др.	Приема се
385.	Раздел 18.7, стр. 43 от 73	Съгласно ПОК на поддържатели/трети лица и предоставя съгласуваните ПОК за информация на "АЕЦ Козлодуг" ЕАД.	Приема се

Забелжка: Всички изисквания между редакциите 0 и редакциите 1 на документа са маркирани в жълто.

ПРИЛОЖЕНИЕ В.

АРХИТЕКТУРА НА ЧАСТИЧНО МОДЕРНИЗИРАН ПЪЛНО-МАЩАБЕН СИМУЛАТОР (ПМС-1000)

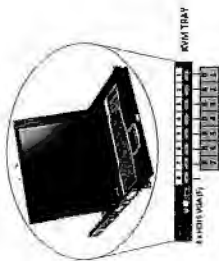
“МИГРИРАНЕ НА КОМПЮТЪРНА ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯВАЩА СИСТЕМА (КИУС) OVATION НА 5 И 6 БЛОК В “АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД КЪМ НАЙ-НОВО ПОКОЛЕНИЕ ПЛАТФОРМА OVATION, ВКЛЮЧВАЩА И ИНТЕГРИРАНЕ НА SPDS, COAI И ЧАСТИЧНА МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ПМС-1000”

АРХИТЕКТУРА НА ЧАСТИЧНО МОДЕРНИЗИРАН ПЪЛНО-МАЩАБЕН СИМУЛАТОР (ПМС-1000)

[illegible]

[illegible]

1. JAB-SIM02

[illegible][illegible]

Project Name	Project Manager	Project Sponsor	Project Steering Committee	Project Charter	Project Plan	Project Report	Project Closeout
Project A	John Doe	Jane Smith	Project A Steering Committee	Project A Charter	Project A Plan	Project A Report	Project A Closeout
Project B	John Doe	Jane Smith	Project B Steering Committee	Project B Charter	Project B Plan	Project B Report	Project B Closeout
Project C	John Doe	Jane Smith	Project C Steering Committee	Project C Charter	Project C Plan	Project C Report	Project C Closeout
Project D	John Doe	Jane Smith	Project D Steering Committee	Project D Charter	Project D Plan	Project D Report	Project D Closeout
Project E	John Doe	Jane Smith	Project E Steering Committee	Project E Charter	Project E Plan	Project E Report	Project E Closeout
Project F	John Doe	Jane Smith	Project F Steering Committee	Project F Charter	Project F Plan	Project F Report	Project F Closeout
Project G	John Doe	Jane Smith	Project G Steering Committee	Project G Charter	Project G Plan	Project G Report	Project G Closeout
Project H	John Doe	Jane Smith	Project H Steering Committee	Project H Charter	Project H Plan	Project H Report	Project H Closeout
Project I	John Doe	Jane Smith	Project I Steering Committee	Project I Charter	Project I Plan	Project I Report	Project I Closeout
Project J	John Doe	Jane Smith	Project J Steering Committee	Project J Charter	Project J Plan	Project J Report	Project J Closeout

Мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС)
Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение
платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ
и частична модернизация на ПМС-1000

Техническа оферта (концепция)

РАЗДЕЛ 5 ПРЕДВАРИТЕЛЕН ГРАФИК

5.1 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Целта на този раздел е да дефинира последователността от дейности в графика, които са критични за успешното изпълнение на проекта за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000. Крайните срокове в този график ще се използват за основа на разработване на първоначалния вариант на подробния график за проекта.

Подробният график за изпълнението на проекта ще бъде разработен след стартирането на основния проект като част от етап доставка на документация, свързана с управление на проекта. По време на целия жизнен цикъл на изпълнение на проекта Ръководителят на проекта от страна на Уестингхаус ще актуализира графика и ще предава на месечна основа актуализиран график на Ръководителя на проекта от страна на Възложителя.

Целта на раздела е още в началото на проекта да съществува общо принципно разбиране за графика за изпълнение на проекта и взаимовръзките между определените технически дейности и етапите на плащане по проекта, необходими за изпълнението на проекта за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000. Този раздел от документа ще постави основата на плана за изпълнение на проекта.

Дейностите са показани в (1) календарни месеци след стартиране на дейностите по договора (ССД), както и в (2) дати от графика (примерна дата за подписване на договора/започване на проекта е 31 януари, 2020 година). В случай, че договорът бъде подписан след тази дата и поради цикличността на ПГР в АЕЦ „Козлодуй“, графикът на проекта автоматично ще бъде изместен с един ПГР. Последователността на внедряване на новото оборудване на площадката на АЕЦ „Козлодуй“ е представена в таблицата по-долу като информацията отразява вариант с подписване на договора до 31 януари, 2020 година или до датата на валидността на настоящата оферта (180 календарни дни от крайния срок за нейното подаване):

Таблица 5-1. Последователност на монтажните дейности по ПГР в АЕЦ „Козлодуй“

Вариант 1 (подписване на договор до 31.01.2020 г.)	Вариант 2 (подписване на договор до 08.06.2020 г.)
Януари 2022 Частична модернизация на ПМС-1000	Юли 2022 Частична модернизация на ПМС-1000
ПГР 2022 – 5 ЕБ Миграция на КИУС Ovation®	ПГР 2022 – 6 ЕБ Миграция на КИУС Ovation®
ПГР 2022 – 6 ЕБ Миграция на КИУС Ovation®	ПГР 2023 – 5 ЕБ Миграция на КИУС Ovation®

Мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000

Техническа оферта (концепция)

При внимателно спазване на графика и указаните крайни дати, проектът би следвало да се развива по план.

5.2 СПЕЦИФИЧНИ УСЛОВИЯ СВЪРЗАНИ С ГРАФИКА НА ПРОЕКТА

Целта на този подраздел е да дефинира специфичните условия, които са приети при разработването на предложения график за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000.

5.3 ГРАФИК НА ДЕЙНОСТИТЕ

Таблицата по-долу показва предложения предварителен график на договора с последователността на изпълнение на дейностите по предложения график за мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000. Предложеният в таблицата по-долу график ще е валиден само при подписване на договора до 31.01.2020 година. В противен случай графикът ще бъде изместен с един ПГР напред.

Таблица 5-2. Предварителен график

МИГРИРАНЕ НА КОМПЮТЪРНА ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯВАЩА СИСТЕМА (КИУС) OVATION НА 5 И 6 БЛОК В "АЕЦ КОЗЛОДУЙ" ЕАД КЪМ НАЙ-НОВО ПОКОЛЕНИЕ ПЛАТФОРМА OVATION, ВКЛЮЧВАЩА И ИНТЕГРИРАНЕ НА SPDS, ЕЛЕКТРОННИ СОАИ И ЧАСТИЧНА МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ПМС-1000			
<u>Месеци след подписване на Договора</u>	<u>Година</u>	<u>Месец</u>	<u>ДЕЙНОСТ ПО ПРОЕКТА</u>
1	2020	Февруари	Предаване на План за осигуряване на качеството на проекта и документация за управление на проекта
2	2020	Февруари	Одобрение от Дирекция „Безопасност и Качество“ на АЕЦ „Козлодуй“ на Плана за осигуряване на качеството на проекта и документацията за управление на проекта
2	2020	Февруари	Първоначална среща по проекта и предаване на входни данни
13	2021	Януари	Предаване на Работен проект – Блок 6 и ПМС-1000, в част Ovation®
15	2021	Март	Одобрение на Работен проект – Блок 6 и ПМС-1000, в част Ovation®
17	2021	Май	Доставка на хардуер в завода [Всички системи]

Мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ и частична модернизация на ПМС-1000

Техническа оферта (концепция)

МИГРИРАНЕ НА КОМПЮТЪРНА ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯВАЩА СИСТЕМА (КИУС) OVATION НА 5 И 6 БЛОК В "АЕЦ КОЗЛОДУЙ" ЕАД КЪМ НАЙ-НОВО ПОКОЛЕНИЕ ПЛАТФОРМА OVATION, ВКЛЮЧВАЩА И ИНТЕГРИРАНЕ НА SPDS, ЕЛЕКТРОННИ СОАИ И ЧАСТИЧНА МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ПМС-1000			
<u>Месеци след подписване на Договора</u>	<u>Година</u>	<u>Месец</u>	<u>ДЕЙНОСТ ПО ПРОЕКТА</u>
17	2021	Май	Завършване на системен софтуерен код – Блок 6
19	2021	Юли	Предаване на Работен проект – Блок 5
20	2021	31 Август	Крайна дата за избор на версия на софтуера от платформа Ovation® [Всички системи]
21	2021	Септември	Одобрение на Работен проект – Блок 5
21	2021	Септември	Завършване на асемблирането на хардуерното оборудване – Блок 6
22	2021	Октомври	Завършване на системен софтуерен код – Блок 5
22	2021	Октомври	Предаване на монтажнен проект – Блок 5
24	2021	Декември	Одобрение на монтажнен проект – Блок 5
24	2021	Декември	Хардуер и софтуер асемблирани, интегрирани, тествани и готови за Заводски изпитания – Блок 6 и Система за поддръжка и тестове
24	2021	Декември	Завършено обучение по проекта
24	2021	Декември	Заводски изпитания на системата за Блок 6 и Системата за поддръжка и тестове
25	2022	Януари	Заводски изпитания на ПМС-1000, в част Ovation®
26	2022	Февруари	Монтаж и пускане в експлоатация на ПМС-1000, в част Ovation® на площадката на АЕЦ „Козлодуй“
26	2022	Февруари	Хардуер и софтуер асемблирани, интегрирани, тествани и готови за Заводски изпитания – Блок 5
27	2022	Март	Заводски изпитания – Блок 5
27	2022	Март	Доставка на системния хардуер на площадката на АЕЦ „Козлодуй“ – Блок 5
28	2022	Април	Завършено валидиране на електронни СОАИ на ПМС-1000
28	2022	Април	Завършено обучение на операторите на БЩУ на ПМС-1000 с новата платформа Ovation
30	2022	Юни	Монтаж и пускане в експлоатация на системата на Блок 5 на площадката на АЕЦ „Козлодуй“
30	2022	Юни	Предаване на монтажнен проект – Блок 6
32	2022	Август	Одобрение на монтажнен проект – Блок 6

Мигриране на компютърна информационно-управляваща система (КИУС)
Ovation на 5 и 6 блок в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД към най-ново поколение
платформа Ovation, включваща и интегриране на SPDS, електронни СОАИ
в частична модернизация на ПМС-1000

Техническа оферта (нацеления)

МИГРИРАНЕ НА КОМПЮТЪРНА ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯВАЩА СИСТЕМА (КИУС) OVATION НА 5 И 6 БЛОК В "АЕЦ КОЗЛОДУЙ" ЕАД КЪМ НАЙ-НОВО ПОКОЛЕНИЕ ПЛАТФОРМА OVATION, ВКЛЮЧВАЩА И ИНТЕГРИРАНЕ НА SPDS, ЕЛЕКТРОННИ СОАИ И ЧАСТИЧНА МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ПМС-1000			
<u>Месеци след подписване на Договора</u>	<u>Година</u>	<u>Месец</u>	<u>ДЕЙНОСТ ПО ПРОЕКТА</u>
35	2022	Ноември	Монтаж и пускане в експлоатация на системата на Блок 6 на площадката на АЕЦ „Козлодуй”
36	2022	Декември	Предаване на екзекутивна документация – [Всички системи]
38	2023	Февруари	Одобрение на екзекутивна документация – [Всички системи]
38	2023	Февруари	Край на проекта

(Последна страница от раздел 5)

GENERAL CONDITIONS OF CONTRACT

1. INTERPRETATION	2
2. PERFORMANCE GUARANTEE	2
3. RIGHTS AND OBLIGATIONS UNDER THE CONTRACT	2
4. SUBCONTRACTORS.....	2
5. CORPORATIONS.....	3
6. TAXES AND FEES FOR FOREIGN CONTRACTORS.....	3
7. INPUT DATA AND INFORMATION UNDER THE CONTRACT.....	4
8. PERSONAL DATA PROCESSING.....	4
9. QUALITY MANAGEMENT	4
10. PHYSICAL PROTECTION, SECURITY AND ACCESS TO THE PROTECTED AREA 5	
11. NUCLEAR SAFETY AND RADIATION PROTECTION.....	6
12. HEALTH AND SAFETY AT WORK	7
13. FIRE SAFETY	8
14. ENVIRONMENTAL PROTECTION	9
15. AUDITS, INSPECTIONS, AND SURVEILLANCE	9
16. CONTRACT TERM.....	10
17. PENALTIES	10
18. TERMINATION OF A CONTRACT.....	10
19. FORCE MAJEURE.....	11
20. SETTLEMENT OF DISPUTES.....	11
21. CONTRACTING AUTHORITY'S OFFICIAL IN CHARGE OF THE CONTRACT	11
22. CONTRACTOR'S OFFICIAL IN CHARGE OF THE CONTRACT.....	11
23. COMMUNICATIONS BETWEEN THE PARTIES.....	11
24. LANGUAGE OF THE CONTRACT.....	12

1. INTERPRETATION

- 1.1. These General Terms and Conditions to the Contract shall be applied to all contracts concluded by Kozloduy NPP plc in its capacity of a **CONTRACTING AUTHORITY**.
- 1.2. The General Terms and Conditions shall constitute an integral part of the Contract and shall not be read and construed on their own.
- 1.3. Clauses included in the General Terms and Conditions, which do not relate to the subject of the Main Contract, shall be considered inapplicable thereto.
- 1.4. Contractor's services at the Kozloduy NPP plc site shall comply with the current plant written procedure "Quality Procedure. Work of External Organizations under a Contract concluded with Kozloduy NPP, ID. No. ДБК.КД.ИИ.028.
- 1.5. When performing public procurement contracts, **CONTRACTORS** and the subcontractors thereof shall be obliged to comply with all applicable rules and requirements in the fields of environmental, social and labour law, applicable collective agreements and/or international environmental, social and labour law provisions listed in Annex 10 to Article 115 of the Public Procurement Act.

2. PERFORMANCE GUARANTEE

- 2.1. **Upon Contract sign off, THE CONTRACTOR** shall submit a Performance Guarantee at the amount of 5 % (five percent) of the Contract price – cash deposit, an irrevocable, unconditionally payable bank guarantee or insurance with a period of validity 30 days longer than the validity of the Contract, which shall be released not later than 15 working days following the effective performance of the Contract confirmed by a written notice given by **THE CONTRACTOR** to **THE CONTRACTING AUTHORITY** indicating the current bank details.
- 2.2. When the procurement subject includes a warranty maintenance service, **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall determine in the specific conditions of the contract the share of the performance guarantee destined to secure the warranty maintenance service. If not explicitly stated in the specific contract terms and conditions, the performance bond shall be released upon contract effective completion in accordance with paragraph 2.1.
- 2.3. Where the public procurement contract is performed in stages, **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall partially release the performance security upon completion and final acceptance of each stage as follows:
 - 2.3.1. In case of a bank guarantee for contract completion, **THE CONTRACTOR** shall replace the guarantee with a new value reduced in proportion to the completed and accepted contract stages.
 - 2.3.2. In cases in which the Performance Security is a cash deposit, **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall reimburse **THE CONTRACTOR** for the relevant amount of the performance guarantee in proportion to the amount of the completed and accepted stages upon receiving a written request on behalf of **THE CONTRACTOR** indicating the current bank details.
 - 2.3.3. In case of insurance securing performance by covering the liability of **THE CONTRACTOR**, **THE CONTRACTOR** shall replace the guarantee with a new insurance policy for a value reduced in proportion to the completed and accepted contract stages.
- 2.4. Should the **CONTRACTOR** fail to fulfil its obligations under the Contract, the performance guarantee shall be retained by the **CONTRACTING AUTHORITY**.
- 2.5. **THE CONTRACTING AUTHORITY** does not owe any interest on the funds included in paragraph 2.1. for the contract period these funds were in the legal possession thereof.

3. RIGHTS AND OBLIGATIONS UNDER THE CONTRACT

- 3.1. The Parties' rights and obligations are specified in the Contract.
- 3.2. **THE CONTRACTOR** shall not assign its contractual obligations or any part of them to a third party.

4. SUBCONTRACTORS

- 4.1. All applicable regulations of the Public Procurement Act in force shall be imposed on **THE**

CONTRACTOR and subcontractors to be selected for Contract performance.

4.2. **THE CONTRACTOR** shall be obliged to conclude subcontracts with the subcontractors indicated in the tender thereof in 30 days as of the contract signing. **THE CONTRACTOR** shall submit to **THE CONTRACTING AUTHORITY** a certified copy of the contract in a 3-day period as of its signing and evidence that the proposed subcontractor meets the selection criteria and there are no reasons for his-her exclusion.

4.3. **THE CONTRACTOR** shall be obliged to submit in a timely manner all documents and information about the subcontracts to **THE CONTRACTING AUTHORITY** in accordance with the Public Procurement Act.

4.4. **THE CONTRACTOR** shall be fully and solely responsible before **THE CONTRACTING AUTHORITY** for the Contract performance, including the activities of its Subcontractors. **THE CONTRACTOR** shall be responsible for the acts of any Subcontractor as its own.

4.5. **THE CONTRACTOR** shall be responsible for the quality control over the work assigned and adherence to the safety requirements by the personnel of its Subcontractors.

4.6. **THE CONTRACTOR** shall assign competent officials in charge of exercising control over its Subcontractors' work.

4.7. All provisions of the Contract performance specified for **THE CONTRACTOR** shall be fully applied to its Subcontractors. **THE CONTRACTOR** shall be responsible for complying with this provision.

4.8. The communications between **THE CONTRACTING AUTHORITY** and Subcontractors shall be effected solely via **THE CONTRACTOR**.

4.9. **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall be entitled to conduct quality audits, inspections and surveillance of Subcontractors' performance on the site according to the procedure established for **THE CONTRACTOR**.

4.10. Where the portion of the procurement which is performed by a subcontractor may be delivered as a separate site to **THE CONTRACTOR** or **THE CONTRACTING AUTHORITY**, **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall pay the subcontractor remuneration for that part.

4.11. Settlements under paragraph 4.10 shall be effected on the basis of a claim addressed by the subcontractor to **THE CONTRACTING AUTHORITY** via **THE CONTRACTOR**, which shall be obliged to provide the said claim to **THE CONTRACTING AUTHORITY** within 15 days of receipt thereof. The **CONTRACTOR** shall accompany the claim by an opinion showing whether the **CONTRACTOR** objects to the payments or part thereof as undue. **THE CONTRACTING AUTHORITY** may refuse payment where the payment claim has been objected to until such time as the cause of the refusal has been remedied.

4.12. Replacing or involving a subcontractor during the performance of a public procurement contract shall be admitted only in the cases specified in the Public Procurement Act.

5. CORPORATIONS

5.1. When **THE CONTRACTOR** is a corporation, all the parties bear joint liability for the fulfilment of their obligations under the Contract.

5.2. Any change in the organizational structure and parties involved in the corporation shall be deemed a failure by **THE CONTRACTOR** to fulfil its obligations.

6. TAXES AND FEES FOR FOREIGN CONTRACTORS

6.1. Withholding tax

6.1.1. If **THE CONTRACTOR** is a foreign entity, the income generated by **THE CONTRACTOR** under the Contract could be subject to withholding taxation applying the relevant regulations of the Bulgarian tax legislation. In this case, **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall be obliged to levy and charge the tax, declare and pay it on behalf and at the expense of **THE CONTRACTOR**.

6.1.2. In case there should be a taxable event regarding **THE CONTRACTOR'S** income related to payment under the Contract, **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall levy the withholding

tax on the payment calculated by applying the appropriate tax rate to the taxable event's tax base as specified by the applicable law and pay it in the relevant territorial office of the National Revenue Agency (NRA's office) within the statutory order unless **THE CONTRACTOR** is provided with an expert statement by the revenue authority to apply the Double Taxation Agreement (DTA) and exempt from taxation. Such deduction and payment of the withholding tax from the payment under the Contract shall not be deemed a failure by **THE CONTRACTING AUTHORITY** to pay the agreed value under the Contract terms and conditions.

6.1.3. **THE CONTRACTOR** can be issued a certificate by the NRA's office on the withholding tax paid upon a request submitted in writing. **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall cooperate to provide the required documents to be applied to the request, if available.

6.2. Application of the Double Taxation Agreement (DTA)

6.2.1. Upon an effective Double Taxation Agreement between the Republic of Bulgaria and the country of **THE CONTRACTOR** that makes provision for tax concession for **THE CONTRACTOR** when imposing its income in the Republic of Bulgaria, **THE CONTRACTOR** may request the application of the DTA and in case of the occurrence of a taxable event it shall make a convincing case for this by the revenue authorities. In this case, **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall cooperate with **THE CONTRACTOR** to provide the required documents to be applied to the request for the application of the DTA, which are available in its offices or has the authority to issue them.

7. INPUT DATA AND INFORMATION UNDER THE CONTRACT

7.1. **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall submit to **THE CONTRACTOR** the required input data for the performance of the works under the Contract.

7.2. Input data may be the existing plant documents and data of Kozloduy NPP plc and such documents and data shall be submitted in the available format.

7.3. **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall be entitled to submit the input data required both on electronic and hard copy.

7.4. **THE CONTRACTOR** shall not use, without the prior written consent of **THE CONTRACTING AUTHORITY** the documents or information for purposes other than the performance of the Contract over the term of the Contract and up to 5 (five) years after the Contract completion.

7.5. **THE CONTRACTOR** shall not disclose to any third party or legal entities not only the input data and information received by **THE CONTRACTING AUTHORITY** without the explicit written consent of **THE CONTRACTING AUTHORITY**, but also the results of the work completed during Contract implementation and up to 5 (five) years after the Contract completion.

8. PERSONAL DATA PROCESSING

8.1. The parties shall undertake to observe the applicable legislation in the area of personal data protection and Regulation (EU) 2016/679 General Data Protection Regulation (GDPR), in their capacity of personal data controllers

8.2. For the purposes of the present section, personal data processing shall mean any operation or set of operations which is performed on personal data or on sets of personal data, whether or not by automated means, such as collection, recording, organisation, structuring, storage, adaptation or alteration, retrieval, consultation, use, disclosure by transmission, dissemination or otherwise making available, alignment or combination, restriction, erasure or destruction.

8.3. The **CONTRACTOR** ensures his capacity as personal data controller, due to which he can process personal data, provided by the **CONTRACTING AUTHORITY**, only for the purposes of the performance of this Contract. The **CONTRACTING AUTHORITY** ensures his capacity as personal data controller, due to which he can process personal data, provided by the **CONTRACTOR**, only for the purposes of the performance of this Contract.

8.4. In case that during the performance of this Contract, a necessity arises for the transfer of the received personal data in a third country or an international organization, the respective party /recipient of the data/, as a personal data controller, shall be obliged to notify the other party, unless

such transfer of data is necessary pursuant to the active legislation of the European Union, as in any case it is obliged to undertake the necessary sufficient measures for the protection of the confidentiality of the data. Upon the cases under the previous sentence, the receiving party shall provide to the other party enough evidence, certifying that the provision of the data from the processing entity shall be in compliance with a preliminarily documented order from the personal data controller – executor.

8.5. The **CONTRACTOR** shall be obliged to undertake any necessary measures, ensuring that the entities, authorized by it with regard to the processing of personal data, have undertaken an obligation for confidentiality or are subject to a legislative obligation for confidentiality. In the cases, in which for the purposes of the performance of this Contract the **CONTRACTOR** shall transfer personal data to the **CONTRACTING AUTHORITY**, the latter shall undertake any necessary measures, ensuring that the entities, authorized by it with regard to the processing of personal data have undertaken the obligation for confidentiality or are subject to a legislative obligation for confidentiality.

8.6. The parties shall be obliged to undertake any necessary measures for the providing sufficient guarantees for the security of the provided personal data through the implementation of appropriate technical and organisational measures for protection in compliance with Regulation (EU) 2016/679 General Data Protection Regulation (GDPR).

8.7. The **CONTRACTOR** shall be obliged to provide to the **CONTRACTING AUTHORITY** the whole information, necessary as evidence for the performance of the above-described obligations and to cooperate upon the carrying out of audits by the competent authorities.

8.8. The Parties – personal data controllers shall be obliged to respect and satisfy the rights of the data subjects in compliance with Regulation (EU) 2016/679, inclusive of the right to require rectification, erasure, restriction of the processing of personal data, the right to information about the personal data sources, when the personal data is not provided by the data subjects, as well as the right to receive a copy of the personal data in an accessible electronic format.

9. QUALITY MANAGEMENT

9.1. **THE CONTRACTOR** shall perform the work assigned in compliance with the requirements of its quality management system considering the requirements of **THE CONTRACTING AUTHORITY**.

9.2. Should the Technical Specification/Terms of Reference require a Quality Assurance Programme (Quality Plan) and/or a Quality Control Plan to be developed for the Contract performance, **THE CONTRACTOR** shall develop the required documents according to instructions provided by Kozloduy NPP plc within the term specified in the Technical Specification/Terms of Reference.

9.3. All documents owned by **THE CONTRACTOR**, which have been referenced in the Quality Assurance Programme (Quality Plan), shall be made available to **THE CONTRACTING AUTHORITY** upon request for review and assessment with a view to identifying the methodology and/or technology to be applied to the performance of the work.

9.4. **THE CONTRACTOR** shall notify **THE CONTRACTING AUTHORITY** in a timely manner of all structural changes or amendments to the External organisation management system related to the implementation of the contract activities.

9.5. The non-conformance with the deliveries and activities subject of the contract shall be controlled in accordance with the procedure for non-conformance control specified in the Technical Specification/Terms of Reference of **THE CONTRACTING AUTHORITY**.

9.6. The Quality Assurance Programmes (Quality Plans) and Quality Control Plans shall be developed by **THE CONTRACTOR**, agreed by the Kozloduy NPP plc authorized personnel, and distributed prior to the commencement of the activities under the Contract.

10. PHYSICAL PROTECTION, SECURITY AND ACCESS TO THE PROTECTED AREA

10.1. **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall be obliged to provide access for **THE CONTRACTOR'S** personnel to fulfil their obligations under this Contract in compliance with the Site Access Procedure at Kozloduy NPP plc, ID No.YC.Ф3.ИИ 015.

10.2. **THE CONTRACTOR** shall prepare and submit to **THE CONTRACTING AUTHORITY** the documentation required to provide access to the Kozloduy NPP plc protected area for the personnel who have been assigned to perform the Contract pursuant to Procedures No.УС.Ф3.ИИ.015 and No.ДБК.КД.ИИ.028.

10.3. In case of a failure to comply with the above-mentioned clause, **THE CONTRACTOR'S** personnel shall be refused an access to the protected area of Kozloduy NPP plc.

10.4. When, in line with its contractual obligations, **THE CONTRACTOR** shall use vehicles, it shall be obliged prior to their entry to the Kozloduy NPP plc protected area, to present a Checkup Report for the certain vehicle, the latter explicitly stating that such a vehicle shall not directly or indirectly be used as a source of unauthorized actions, in compliance with the requirements of the Regulation on Provision of Physical Protection of Nuclear Installations, Nuclear Material and Radioactive Substances.

10.5. A Checkup Report shall be prepared for any vehicle for each individual case and signed by a manager or a duly authorized person of **THE CONTRACTOR** and the driver of the vehicle.

10.6. In case of a failure to comply with the provisions of the above-mentioned paragraph, the vehicles of **THE CONTRACTOR** shall be refused an access to the Kozloduy NPP plc protected area.

10.7. **THE CONTRACTOR** shall be obliged to organize a human reliability check for its personnel to be involved in the work at the Kozloduy NPP plc site pursuant to Article 40, item 2 of the Rules on the Implementation of the National Security Act of the State Agency.

11. NUCLEAR SAFETY AND RADIATION PROTECTION

11.1. For contracts, involving activities, supplies, or services related to nuclear safety, radiation protection, emergency preparedness, quality and/or physical protection, **THE CONTRACTOR** shall submit the required documents for review to the Kozloduy NPP plc Safety and Quality Directorate within the scope and term specified in Procedure No.ДБК.КД.ИИ.028.

11.2. Contracts related to nuclear safety, radiation protection, emergency preparedness and/or physical protection shall become effective as of the date of their bilateral signing, while the Contract Commencement Date shall be deemed the date of the notification of **THE CONTRACTOR** for the approval of the Contract Document Review Sheet by the Kozloduy NPP plc Safety and Quality Directorate.

11.3. Should an activity, subject of a certain Contract with an external organization, is related to the implementation of a design modification, for which a regulatory permission is required under the Act on the Safe Use of Nuclear Energy, the performance of the Contract activities shall start after the issuance of the relevant regulatory permission by the Bulgarian Nuclear Regulatory Agency (NRA). If the BNRA requests submission of additional documentation, **THE CONTRACTOR** shall be obliged to submit the documents within the specified terms.

11.4. The activities on safety related structures, systems and components (SSC) shall be carried out in line with written procedures, technologies, and methodologies.

11.5. **THE CONTRACTOR** shall be obliged to introduce its personnel involved in the works at the Kozloduy NPP plc site to the general requirements for response in the event of an emergency at the NPP and adhere to the procedures for mitigating its consequences.

11.6. **THE CONTRACTOR'S** personnel and its Subcontractors' personnel, including foreign companies to carry out activities in the radiation controlled area (RCA) at the Kozloduy NPP site, shall adhere to the requirements of:

- Radiation Protection Procedure for Kozloduy NPP plc, Units 5 and 6, ID.No.30.ОБ.00.РБ.01;

- Radiation Protection Procedure at the Spent Fuel Storage Facility of Kozloduy NPP plc, ID.No.XОГ.ИР3.01;

Quality Procedure. Work of External Organizations under a Contract concluded with Kozloduy NPP, ID. No. ДБК.КД.ИИ.028.

11.7. **THE CONTRACTOR** shall be liable for the health and safety, and dose exposure of its personnel, who are assigned to work at Kozloduy NPP plc under the Contract.

11.8. **THE CONTRACTOR** shall assign an official in charge of radiation protection in its organization by issuing an order.

11.9. Should activities are to be performed in the RCA, it is obligatory for **THE CONTRACTOR'S** personnel to pass a whole body counting, including freelancers and foreign organizations' representatives, prior to the beginning and upon work completion under the respective Contract with an external organization.

11.10. If the work is to be performed in the RCA, **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall provide at its expense **THE CONTRACTOR** with a special protective clothing, personal protective equipment, dosimetry control, etc. pursuant to the requirements of Regulation No. 32 as of 7 November 2005 on the Procedure for Performing Dosimetry Control of Individuals Working With Sources of Ionizing Radiation.

11.11. **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall inform **THE CONTRACTOR** on a regular basis of the dose exposure of its personnel pursuant to Article 122, paragraph 3 of the Regulation on Radiation Protection in Activities with Sources of Ionizing Radiation. **THE CONTRACTOR** shall submit data on the dose exposure of its personnel prior to the initial work authorization.

11.12. **THE CONTRACTING AUTHORITY**, in its capacity as an operator of a nuclear installation, shall be liable for nuclear damage pursuant to Article II of the Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage.

11.13. The liability of the operator for nuclear damage under the Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage shall be absolute.

12. HEALTH AND SAFETY AT WORK

12.1. In terms of industrial safety, **THE CONTRACTOR'S** personnel and its subcontractors including foreign companies are provisionally considered equivalent (except for the authorization to issue work orders and work permits) to the Kozloduy NPP plc's personnel and shall adhere to the requirements of the following:

- Safety Rules at Work in Non-electrical Installations of Power Generating and Heat Generating Plants and in Heat Distribution and Hydro Engineering Facilities;

- Safety Rules at Work in Electrical Installations of Power Generating and Heat Generating Plants and in Electrical Networks.

12.2. **THE CONTRACTOR** shall assign an official in charge of industrial safety in its organization by issuing an order.

12.3. For contracts which completion requires signing of a Risk Assessment Report and/or Memorandum of understanding on health and safety at work, Annexes No.3 and No.3-1 of Procedure No. ДБК.КД.ИИ.028, **THE CONTRACTOR** shall submit to the Kozloduy NPP plc's Safety and Quality Directorate these documents upon Contract signing.

12.4. **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall be obliged to provide accessibility in compliance with the relevant conditions of continuous production and shutdown by isolating the facilities according to the current rules at KNPP and issue work permits.

12.5. Issuing work orders, granting work permits, control over the external organization's work on site in terms of adherence to the requirements of the technical documentation, cancellation of work orders and handover/acceptance of the workplace after completion of work, control and reporting of the personnel dose exposure, etc. shall be performed in compliance with the established procedures in the certain organization unit, owner of the equipment/plant where the work is carried out.

12.6. **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall be obliged to provide instructions of the external personnel in compliance with the requirements of REGULATION No. RD-07-2 as of 16 December 2009 on the Implementation of Periodic Training and Instructions of Workers and Employees on the Rules for Providing Health and Safety at Work according to the referenced Rules in Clause 11.1, taking into account the specifics of the location and conditions of the work to be carried out by a group or a part of it.

12.7. **THE CONTRACTOR** shall be obliged to provide training and examination of its personnel assigned to work at the Kozloduy NPP plc site on topics such as Introduction to NPP and Radiation Protection to be held at the Kozloduy NPP plc Training Centre and in compliance with the

requirements of REGULATION on the Terms and Procedure for Obtaining of Vocational Qualification and on the Procedure for Issuing Licenses for Specialised Training and of Individual Licenses for Use of Nuclear Power.

12.8. **THE CONTRACTOR** shall be obliged to adhere to all the restrictions and prohibitions regarding assigning work and work permits to individuals and work teams that are included in the work safety rules. **THE CONTRACTOR** shall make the appropriate selection of the management personnel and workers to perform the work under the Contract in terms of their professional qualification and health and safety certification.

12.9. **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall be obliged to designate an official (or officials) in charge of admitting the external personnel of **THE CONTRACTOR**, as well as requesting submission and performing review of all documents indicated in the Regulations, including certificates of competence on health and safety at work.

12.10. The performing authority and/or the permit user shall accept any workplace from the area authority, checking the implementation status of the technical measures for securing the area as well as **THE CONTRACTOR'S** actions.

12.11. **THE CONTRACTOR'S** managers/work supervisors shall continuously monitor the adherence to the health and safety rules on behalf of the work team members and take actions to handle violations.

12.12. **THE CONTRACTOR** shall be obliged to notify **THE CONTRACTING AUTHORITY** in writing of the actions taken by the former with regard to **THE CONTRACTING AUTHORITY'S** request for imposing sanctions on individuals whose actions may constitute violation of the health and safety rules.

12.13. **THE CONTRACTOR** shall follow the written orders of the authorized officials of **THE CONTRACTING AUTHORITY** in case of identified violations of the work discipline and health and safety rules.

12.14. In the case of work accident involving a person employed by **THE CONTRACTOR**, the area authority shall notify the management of the company – **CONTRACTOR** and the Industrial Safety Department of Kozloduy NPP plc, then shall take further actions and assist the competent authorities in clarifying the circumstances and identifying the causes for the accident.

12.15. **THE CONTRACTOR** shall be obliged to adhere to the applicable regulations and existing requirements of Kozloduy NPP plc in relation to the Act on Health and Safety at Work, Fire Safety and Emergency Preparedness.

12.16. **THE CONTRACTOR** shall adhere to the regulatory requirements for environmental protection during the construction and after its completion, over the warranty period.

12.17. **THE CONTRACTOR** shall provide for health and safety at work in compliance with the regulatory industrial safety requirements.

12.18. If necessary, **THE CONTRACTOR** shall organize the implementation of maintenance activities at continuous work mode with the aim of meeting the outage schedule requirements of the certain power unit or due to another technological necessity.

12.19. **THE CONTRACTOR** shall provide for adherence to Regulation No.2 as of 22 March 2004 on the Minimum Requirements of Health and Safety at Work While Implementing Construction and Installation Activities on the Territory of the Kozloduy NPP plc Construction Sites.

12.20. All sanctions imposed by the competent authorities in relation to violations or damages caused by individuals employed by **THE CONTRACTOR** (including its Subcontractors) shall be born by **THE CONTRACTING AUTHORITY**.

13. FIRE SAFETY

13.1. When performing hot works, the external organization manager and personnel working under a Contract with Kozloduy NPP plc shall be obliged to follow the codes and standards related to fire safety as follows:

- Regulation No. 81213-647 as of 01 October 2014 on Fire Safety Rules and Norms During Operation of Facilities;

- Fire Safety Rules at Kozloduy NPP plc, ID No. ДОД.ПБ.ПБ.307.

13.2. When performing hot works, **THE CONTRACTOR** shall prepare a List of the individuals authorized to be performing authority on hot works.

14. ENVIRONMENTAL PROTECTION

14.1. **THE CONTRACTOR** shall adhere to the requirements for environmental protection while performing and after completing the Contract in compliance with the Environmental Protection Act and all applicable bylaw regulations and internal documents of **THE CONTRACTING AUTHORITY**.

14.2. **THE CONTRACTOR** shall fulfil its obligations under Article 14 of the Waste Management Act and all applicable bylaw regulations and internal documents of **THE CONTRACTING AUTHORITY**, including but not limiting to the Regulation on waste electrical and electronic equipment, Regulation on waste batteries and accumulators and end-of-life batteries and accumulators, Regulation on the terms and conditions for used tyres treatment, and Regulation on packaging and packaging waste.

14.3. Should **THE CONTRACTOR** fail to pay the product fee referred to in Article 59 of the Waste Management Act, **THE CONTRACTOR** shall, without any payment on behalf of **THE CONTRACTING AUTHORITY**, accept the waste lamps, waste portable batteries and accumulators, waste tyres, and waste packaging of the delivered materials and make further arrangements for their safe treatment.

14.4. **THE CONTRACTOR** shall prepare and **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall agree a Plan for arranging the collection and transport of waste lamps, portable batteries and accumulators, waste tyres, and waste packaging in accordance with the existing regulations on treatment and transport of the relevant products. Should **THE CONTRACTING AUTHORITY** consider the plan proposed by **THE CONTRACTOR** does not meet the regulatory requirements and has comments on it, **THE CONTRACTOR** shall take into account them.

14.5. When implementing activities affecting the green areas and/or long-lasting verdure at the Kozloduy NPP plc site, **THE CONTRACTOR** shall restore the lawn and plants at its own expense in coordination with the relevant owners of **THE CONTRACTING AUTHORITY**.

14.6. **THE CONTRACTOR** shall undertake all required measures to prevent environmental contamination during implementation of the activities under the Contract.

14.7. In the event of emergency situations and events creating prerequisites for environmental contamination and environmental damage, **THE CONTRACTOR** shall notify the Kozloduy NPP plc's management and undertake at its own expense the required preventive and recovery measures in compliance with the Liability for Prevention and Remedying of Environmental Damage Act.

15. AUDITS, INSPECTIONS, AND SURVEILLANCE

15.1. **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall be entitled to monitor the performance of the Contract without interfering in the **CONTRACTOR'S** work or affecting in any way its independence at work.

15.2. **THE CONTRACTOR** shall provide access and assist authorized representatives of **THE CONTRACTING AUTHORITY** to conduct a quality audit in compliance with the procedure established by **THE CONTRACTING AUTHORITY**. **THE CONTRACTING AUTHORITY** may initiate an audit by notifying **THE CONTRACTOR** in writing.

15.3. **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall not disclose the information, which has been made available to it during the audit.

15.4. **THE CONTRACTOR** shall provide access to construction and installation sites, documentation, and personnel for the officials authorized by **THE CONTRACTING AUTHORITY** to perform inspections and surveillance.

15.5. **THE CONTRACTOR** shall allow **THE CONTRACTING AUTHORITY** or its representatives to review the final documentation developed throughout the Contract performance, including making copies of those documents.

15.6. If necessary, **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall be entitled to perform quality

audits of the subcontractors involved in the contract implementation and **THE CONTRACTOR** and subcontractors shall cooperate to a maximal degree and provide access to construction and installation sites, documentation and personnel for the officials authorized by **THE CONTRACTING AUTHORITY** to perform inspections and surveillance.

16. CONTRACT TERM

16.1. Should **THE CONTRACTING AUTHORITY**, due to sound production or other reasons arising from the nature and specifics of its main business activity is unable to provide the appropriate conditions for performing the Main Contract, the Contract shall be suspended until elimination of the cause thereof and **THE CONTRACTING AUTHORITY** is entitled to extend the Contract term by the delay period.

17. PENALTIES

17.1. In case of a failure to comply with the terms specified in Section 3 of the Main Contract, **THE CONTRACTOR** shall pay a penalty of 0.5% (zero point five percent) of the amount due for each day of the delay but not exceeding 10% (ten percent) of the payment due.

17.2. In case of a delayed payment in compliance with Section 2 of the Main Contract, **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall pay a penalty to the amount of 0.5% (zero point five percent) of the amount of the delayed payment for each day of the delay, but not more than 10% (ten per cent) of the payment due.

17.3. In case of a failure to comply with the Contract obligations due to default, except the cases specified in paragraphs 16.1 and 16.2, the party of the default shall be obliged to pay the other party a penalty to the amount of 10% (ten percent) of the Contract price.

17.4. Concerning real damages incurred exceeding the amount of the penalties agreed; the affected party may claim full compensation for the damages according to the Civil Code.

17.5. For any violation of the provisions of Sections 11 and 12 from the General terms and conditions of the Contract and the rules, regulations, work instructions given by the Kozloduy NPP plc, and maintaining good housekeeping at the plant site by the individuals employed by **THE CONTRACTOR**, which was ascertained by **THE CONTRACTING AUTHORITY**, **THE CONTRACTOR** shall pay **THE CONTRACTING AUTHORITY** a penalty to the amount of BGN 200 /two hundred/ for each individual, for every violation. The penalties shall be imposed upon available Records of Findings prepared by the plant Production Activity Control Section or **THE CONTRACTING AUTHORITY'S** industrial safety officials.

17.6. In case of three or more violations under paragraph 16.5, **THE CONTRACTING AUTHORITY** may impose sanctions on **THE CONTRACTOR** amounting to 5% (five percent) of the Contract price.

18. TERMINATION OF A CONTRACT

18.1. The contracting parties shall be entitled to terminate the Contract by mutual agreement to be stated in a bilateral minutes of meeting.

18.2. Either contracting party shall be entitled to terminate the Contract upon giving a 30 days /thirty/ written notice to the other party.

18.3. The Contract may be terminated upon a request of either party in case of the circumstances defined in Section 18 of the General Conditions of the Contract. Therefore, the parties shall sign a bilateral co-operation agreement.

18.4. The Contract may be terminated by a 15-day /fifteen/ written notice issued by the reliable party to the defaulting party should the latter fail to fulfil its obligations under the Contract.

18.5. **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall be entitled to terminate the Contract if as a result of unforeseen circumstances is not able to fulfil its contractual obligations. In these cases, **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall pay **THE CONTRACTOR** the actual quantities of the works undertaken and executed under the Contract free from indemnity against real damages and/or loss of profit.

18.6. **THE CONTRACTING AUTHORITY** may break the Contract and request payment of the

penalty under Clause 16.1 but not exceeding the amount specified in Section 2 of the Contract in case **THE CONTRACTOR** does not start work under the Contract more than 30 /thirty/ days following the commencement date.

19. FORCE MAJEURE

19.1. Should either party fails to fulfil its obligations under the Contract due to any unforeseeable or irresistible event beyond the parties' control, arising after the Contract execution that impairs Contract performance that party shall notify in writing the other party within 3 days. Such an event shall be confirmed by competent state authorities; otherwise the party is deprived of the opportunity to claim Force Majeure.

19.2. For the duration of the case of Force Majeure, the performance of the obligations and associated obligations of the other party shall be terminated and the term of the Contract shall be extended by the period of the Force Majeure duration.

19.3. In case of Force Majeure for a continuous period of more than 30 /thirty/ days, either party may claim termination of the Contract.

20. SETTLEMENT OF DISPUTES

20.1. Any dispute, controversy or claim arising out of or in relation to this Contract shall be settled through negotiations between the Parties. If the Parties fail to settle the dispute amicably through negotiations, the dispute shall be settled through the Bulgarian legislation (Public Procurement Act, Obligations and Contracts Act, Commerce Act, Civil Code, etc.).

20.2. In case of any dispute between the parties resulting from the interpretation of this Contract, the following order of priority shall be applied to the documents:

- The Contract signed by the parties;
- General Conditions of the Contract;
- **THE CONTRACTOR'S** Technical Proposal;
- **THE CONTRACTING AUTHORITY'S** Terms of Reference/Technical Specification;
- Offered price.

21. CONTRACTING AUTHORITY'S OFFICIAL IN CHARGE OF THE CONTRACT

21.1. **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall be obliged to assign an official in charge of the Contract. The official in charge shall represent **THE CONTRACTING AUTHORITY** and organize the work under the Contract on behalf of **THE CONTRACTING AUTHORITY**.

21.2. **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall be entitled to substitute the official in charge at any time of the Contract performance. **THE CONTRACTOR** shall be notified of the substitution in writing.

22. CONTRACTOR'S OFFICIAL IN CHARGE OF THE CONTRACT

22.1. **THE CONTRACTOR** shall be obliged to assign an official in charge of the Contract. The official in charge shall represent **THE CONTRACTOR** and organize the work under the Contract on behalf of **THE CONTRACTOR**.

22.2. **THE CONTRACTOR** shall be entitled to substitute the official in charge at any time of the Contract performance. **THE CONTRACTING AUTHORITY** shall be notified of the substitution in writing.

23. COMMUNICATIONS BETWEEN THE PARTIES

23.1. All communications between the parties shall be made solely between the officials in charge via the Contract administrator. If a certain message is to be communicated to another person acting on behalf of **THE CONTRACTING AUTHORITY** or **THE CONTRACTOR**, it shall be delivered by the officials in charge of the Contract.

23.2. All messages, notices and orders, associated with the Contract performance and exchanged between **THE CONTRACTING AUTHORITY** and **THE CONTRACTOR** shall be considered valid if sent in writing – in person, by e-mail, by telefax or by courier, upon signature of the

receiving party.

23.3. The current addresses and fax numbers of the parties shall be indicated in the Contract. If those are not indicated in the Contract, **THE CONTRACTING AUTHORITY'S** address and fax number indicated in the tender package and **THE CONTRACTOR** ones indicated in its tender are deemed valid.

23.4. The parties shall be entitled to informal communications by telephone in order to facilitate their cooperation. The informal communications shall be considered null and void and not officially accepted.

23.5. Communications with foreign **CONTRACTORS** shall be in Bulgarian language. Translation of the documents in Bulgarian shall be at **THE CONTRACTOR'S** expense.

23.6. Either party shall be entitled to call a Contract kick-off meeting in order to clarify the requirements pertaining to the performance of the Contract, **THE CONTRACTING AUTHORITY'S** goals, Contract performance acceptance criteria, and planning, performance, and manufacturing to be implemented by **THE CONTRACTOR**.

23.7. In case circumstances requiring compilation of a Record of Findings which is to be signed bilaterally arise during the performance of the Contract, the interested party shall invite the other party stating the reason for calling the meeting with indication of the venue and the exact date and time of the meeting. The party being notified shall answer the invitation within a three-day period upon receipt (the date of the incoming letter shall be considered the date of notification).

24. LANGUAGE OF THE CONTRACT

24.1. A Contract with local **CONTRACTORS** shall be developed and signed in Bulgarian, in two identical copies.

24.2. A Contract with foreign **CONTRACTORS** shall be signed in Bulgarian and another language, if this is specified in the Contract. In case of conflict of Contractual texts in the two languages, the Bulgarian version shall prevail, unless otherwise specified in the Contract.

CONTRACTOR:

.....
.....
.....
tel./fax:;
E-mail:
UIC:
VAT No.:

CONTRACTING AUTHORITY:

KOZLODUY NPP PLC
3321 Kozloduy
BULGARIA
fax: +359 973/7 6027
E-mail: commercial@npp.bg
UIC: 106513772
VAT No.: BG 106513772

CONTRACTOR:

.....
.....

CONTRACTING AUTHORITY:

CHIEF EXECUTIVE OFFICER
.....