

КОНТРАКТ

№ 392000004/309/2446-2

Сегодня, 11.03. 2019 г., в г. Козлодуй,

ЕАО «АЭС Козлодуй»,

юридический адрес и адрес фактического местонахождения: г. Козлодуй 3321, площадка АЭС «Козлодуй», единый идентификационный код: ЕИК 106513772, в лице Исполнительного директора Наско Асенова Михова, именуемое в дальнейшем **ЗАКАЗЧИК**, с одной стороны,

и

«Русатом Сервис АО – Филиал Болгария», ФИП (филиал иностранного предприятия), юридический адрес и адрес фактического местонахождения: г. Козлодуй, 3321, площадка АЭС «Козлодуй», номер ЕИК 203027823, в лице Директора Филиала Пашевича Дмитрия Владимировича,

СУБПОДРЯДЧИКАМИ которого являются:

1. **АО «Диаконт»,** юридический адрес и адрес фактического местонахождения: Россия, 195274, г. Санкт-Петербург, ул. Учительская, 2, в лице Генерального директора Федосовского Михаила Евгеньевича,
2. **ООО „Газпроект-ДКР“,** юридический адрес и адрес фактического местонахождения: Россия, 195274, г. Санкт-Петербург, ул. Учительская, 2, в лице Генерального директора Гурина Дениса Александровича,

. **НИЦ „Курчатовский институт“ – ЦНИИ КМ „Прометей“,** юридический адрес и адрес фактического местонахождения: Россия, 191015, г. Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, 49, в лице Генерального директора Орыщенко Алексея Сергеевича,

4. **АО „ОКБ Гидропресс“,** юридический адрес и адрес фактического местонахождения: Россия, 142103, г. Подолск, ул. Орджоникидзе, 21, в лице Генерального директора Джангобегова Виктора Владимировича,

именуемое в дальнейшем **ИСПОЛНИТЕЛЬ**, с другой стороны, при совместном упоминании – Стороны, на основании ст. 183 Закона «О государственных закупках» и Решения **ЗАКАЗЧИКА** об определении победителя конкурса №АД-3809/19.12.2018 г. для определения **ИСПОЛНИТЕЛЯ**

Юридическая Служба
АО «Русатом Сервис»

ДОГОВОР

№ 392000004/309/2446-2

Днес, 11.03. 2019 г., в гр.Козлодуй, между:

„АЕЦ Козлодуй“ ЕАД,

със седалище и адрес на управление: гр. Козлодуй 3321, площадка АЕЦ Козлодуй, с ЕИК 106513772, представлявано от Наско Асенов Михов, в качеството на Изпълнителен директор, наричано за краткост **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна,

и

“Русатом Сервис АД - клон България” КЧТ (клон на чуждестранен търговец)

със седалище и адрес на управление: гр. Козлодуй 3321, площадка АЕЦ Козлодуй, с ЕИК 203027823, представлявано от Дмитрий Владимирович Пашевич, в качеството на Управител,

с **ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ:**

1. **“Диаконт” АД,** със седалище и адрес на управление: Русия, 195274, гр. Санкт-Петербург, ул. Учителска, 2, представлявано от Михаил Евгеньевич Федосовский, в качеството на Генерален директор,
2. **„Газпроект-ДКР“ ООД,** със седалище и адрес на управление: Русия, 195274, гр. Санкт-Петербург, ул. Учителска, 2, представлявано от Денис Александрович Гурин, в качеството на Генерален директор,
3. **НИЦ „Курчатовский институт“ – ЦНИИ КМ „Прометей“,** със седалище и адрес на управление: Русия, 191015, гр. Санкт-Петербург, ул. Шпалерна, 49, представлявано от Алексей Сергеевич Орыщенко, в качеството на Генерален директор,
4. **„ОКБ Гидропресс“ АД,** със седалище и адрес на управление: Русия, 142103, гр. Подолск, ул. Орджоникидзе, 21, представлявано от Виктор Владимирович Джангобегов, в качеството на Генерален директор,

наричано за краткост **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, от друга страна, заедно наричани - Страните, на основание чл. 183 от Закона за обществените поръчки и Решение за класация №АД-3809/19.12.2018 г. на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за определяне на **ИЗПЪЛНИТЕЛ** на обществена поръчка с предмет: **„Измерване на фактическата геометрия**

государственного заказа на тему: «Измерение фактической геометрии выгородки реакторов ВВЭР-1000. Обработка и анализ полученных результатов. Определение параметров свободного распухания материала выгородки и условий проведения повторного расчетного обоснования срока эксплуатации», заключили настоящий контракт о нижеследующем:

ПРЕДМЕТ КОНТРАКТА

Статья 1. (1) ЗАКАЗЧИК поручает, а **ИСПОЛНИТЕЛЬ** соглашается выолнить за вознаграждение и на условиях этого Контракта следующий комплекс работ по теме: **Измерение фактической геометрии выгородки реакторов ВВЭР-1000. Обработка и анализ полученных результатов. Определение параметров свободного распухания материала выгородки и условий проведения повторного расчетного обоснования срока эксплуатации**, в том числе:

а) проведение на площадке АЭС «Козлодуй» измерений фактической геометрии выгородки реакторов ВВЭР-1000, обучение персонала, обработка, анализ и оценка данных измерений и выполнение расчетов по обоснованию срока службы выгородки реактора (далее – «Услуги») согласно Техническому предложению **ИСПОЛНИТЕЛЯ** (Приложение №2) и требованиям п.2.3 Технического задания №2017.30.РО.УС.ТЗ.1474 (Приложение №1).

б) изготовление и ноставка системы измерения геометрии выгородки для реакторов ВВЭР-1000 СТС-К-ВКУ-М (далее – «Система») согласно Спецификации Системы (Приложение №3) и требованиям п.2.3. Технического задания №2017.30.РО.УС.ТЗ.1474 (Приложение №1).

(2) ЗАКАЗЧИК гарантирует, что оказанные Услуги и ноставленная по настоящему Контракту Система, в соответствии с обязательствами, вытекающими из договора о нераспространении ядерного оружия от 1 июля 1968 года, а также других международных договоров и договоренностей в рамках многосторонних механизмов экспортного контроля, участниками которых являются Российская Федерация и Реснублика Болгария:

1. не будут использоваться для создания оружия массового поражения (ракетного, химического, биологического, ядерного оружия) и средств его доставки, а также любых других

на ограничителя на активната зона (ОАЗ) на реактори ВВЭР-1000. Обработване и анализ на получените резултати. Определяне на параметрите на свободното раздуване на материала на ОАЗ и условията за извършване на повторен разчет за обосноваване на срока на експлоатация», се сключи този договор за следното:

ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

Чл. 1. (1) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ възлага, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да изпълни, срещу вознаграждение и при условията на този Договор, следния комплекс от дейности с предмет: „Измерване на фактическата геометрия на ограничителя на активната зона (ОАЗ) на реактори ВВЭР-1000. Обработване и анализ на получените резултати. Определяне на параметрите на свободното раздуване на материала на ОАЗ и условията за извършване на повторен разчет за обосноваване на срока на експлоатация“, в това число:

а) провеждане на площадката на АЕЦ „Козлодуй“ на измервания на фактическата геометрия на ограничителя на активната зона на реактори ВВЭР-1000, обучение на персонала, обработка, анализ и оценка на данните от измерванията и изпълнение на разчети за обосноваване срока на служба на ограничителя на активната зона (по-нататък „Услуги“) съгласно Техническото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** (Приложение 2) и изискванията на т. 2.3 от Техническо задание №2017.30.РО.УС.ТЗ.1474 (Приложение №1).

б) изработване и доставяне на система за измерване на геометрията на ограничителя на активната зона за реактори ВВЭР-1000 СТС-К-ВКУ-М (по-нататък – „Системата“) съгласно Спецификацията на Системата (Приложение №3) и изискванията на т. 2.3 от Техническо задание №2017.30.РО.УС.ТЗ.1474 (Приложение №1).

(2) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ гарантира, че предоставяните Услуги и доставяната Системата по този договор, в съответствие със задълженията, произтичащи от Договора за нераспространение на ядрени оръжия от 1 юли 1968 г., както и други международни договори и договорености в рамките на многостранните механизми на контрола за износ, участниците на които са Руската Федерация и Ренублика България:

1. няма да бъдат използвани за създаване на оръжия за масово унищожение (ракетно, химическо, биологично и ядрено оръжие) и техните средства за доставка, както и всякакви други видове въоръжения и военно оборудване

вооружений и военной техники или для достижения какой-либо военной цели;

2. будут использоваться только в указанных целях, не связанных с деятельностью по созданию ядерных взрывных устройств;

3. не будут реэкспортироваться или передаваться кому-либо без письменного разрешения российского участника внешнеэкономической деятельности, согласованного с Федеральной службой по техническому и экспортному контролю России;

4. не будут использоваться при осуществлении деятельности в области ядерного топливного цикла, не поставленной под гарантии МАГАТЭ;

5. не будут копироваться или модифицироваться без письменного разрешения российского участника внешнеэкономической деятельности, согласованного с Федеральной службой по техническому и экспортному контролю России.

Статья 2. ИСПОЛНИТЕЛЬ обязуется оказать Услуги и установить Систему в соответствии с Техническим заданием №2017.30.РО.УС.ТЗ.1474, Техническим предложением **ИСПОЛНИТЕЛЯ**, Спецификацией Системы, Ценовым предложением **ИСПОЛНИТЕЛЯ** и Календарным графиком, являющимися, соответственно, Приложениями №№ 1, 2, 3, 4, 5 к настоящему Контракту (далее «**Приложения**») и составляющими его неотъемлемую часть.

Статья 3. В течение 3 (трех) рабочих дней с момента заключения Контракта, но не позднее момента начала его исполнения, **ИСПОЛНИТЕЛЬ** должен сообщить **ЗАКАЗЧИКУ** наименование, контактные данные и имена представителей субподрядчиков, указанных в тендерном предложении **ИСПОЛНИТЕЛЯ**. **ИСПОЛНИТЕЛЬ** должен уведомить **ЗАКАЗЧИКА** о любых изменениях в предоставленной информации в ходе исполнения Контракта в срок не позднее 3 (трех) рабочих дней с момента наступления соответствующего обстоятельства.

СРОК ДЕЙСТВИЯ КОНТРАКТА. СРОК И МЕСТО ИСПОЛНЕНИЯ

Статья 4. Контракт вступает в законную силу с момента его подписания обеими сторонами и имеет срок действия 35 (тридцать пять) месяцев. Исполнение предмета Контракта начинается с даты уведомления **ИСПОЛНИТЕЛЯ** об утверждении протокола проверки документов Дирекцией по безопасности и качеству и исполняется в сроки согласно Календарному

или за постигание на каквато и да е военна цел;

2. ще бъдат използвани само за посочените цели, които не са свързани с дейността по създаване на ядрени взривни устройства;

3. няма да бъдат реекспортирани или прехвърлени към трети лица (всеки), без писменото разрешение на руския участник на външноикономическата дейност, съгласувана с Федералната служба за технически и износен контрол на Русия;

4. няма да бъдат използвани при осъществяване на дейност в областта на ядрения горивен цикъл, която не се намира под гаранциите на МААЕ;

5. няма да бъдат копирани или модифицирани, без писменото разрешение на руския участник във външноикономическата дейност, съгласувано с Федералната служба за технически и износен контрол на Русия.

Чл. 2. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да предостави Услугите и да достави Системата в съответствие с Техническото задание №2017.30.РО.УС.ТЗ.1474, Техническото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, Спецификация на Системата, Ценовото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и Календарен график, съставляващи съответно Приложения №№ 1, 2, 3, 4, 5 към този Договор („**Приложенията**“) и представляващи неразделна част от него.

Чл. 3. В срок до 3 (три) работни дни от датата на сключване на Договора, но най-късно преди започване на неговото изпълнение, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за името, данните за контакт и представителите на подизпълнителите, посочени в офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всякакви промени в предоставената информация в хода на изпълнението на Договора в срок до 3 (три) работни дни от настъпване на съответното обстоятелство.

СРОК НА ДОГОВОРА. СРОК И МЯСТО НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Чл. 4. Договорът влиза в сила от датата на двустранното му подписване и е със срок на действие 35 (тридесет и пет) месеца. Изпълнението на предмета на договора започва от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден протокол за проверка на документите от Дирекция „Б и К“ и се изпълнява със срокове, съгласно Календарен график (Приложение №5).

графику (Приложение №5). Работы по измерению будут выполняться во время ППР 5 и 6 энергоблоков ЕАО «АЭС Козлодуй» согласно Протоколу об обеспечении фронта работы. Срок выполнения работ по монтажу, калибровке и проведению измерений составляет не более 48 часов. **ИСПОЛНИТЕЛЬ** должен разработать детальный График выполнения работ по отдельным этапам с указанием сроков и необходимых ресурсов, который учитывает графики проведения ППР и должен быть согласован с **ЗАКАЗЧИКОМ**.

ЦЕНА КОНТРАКТА, ПОРЯДОК И СРОК РАСЧЕТОВ

Статья 5. (1) ЗАКАЗЧИК обязуется оплатить **ИСПОЛНИТЕЛЮ** стоимость выполненного по Контракту комплекса работ в размере **1 900 000,00 Евро**, не включая сумму НДС налоговых органов Республики Болгария, в дальнейшем именуемая «Цена», в том числе:

5.1.1. стоимость изготовления и поставки Системы, определяемой Спецификацией, что составляет **980 000,00 Евро**, не включая сумму НДС налоговых органов Республики Болгария, на условиях поставки DDP АЭС Козлодуй (Incoterms 2010).

5.1.2. стоимость Услуг по Контракту согласно Техническому предложению **ИСПОЛНИТЕЛЯ**, что составляет **920 000,00 Евро**, не включая сумму НДС налоговых органов Республики Болгария.

ЗАКАЗЧИК осуществляет оплату **ИСПОЛНИТЕЛЮ** суммы НДС, подлежащей уплате в Республике Болгария, по ставке, действующей на момент платежа, в левах по курсу Центрального Банка Республики Болгария на день оплаты.

(2) В Цену, указанную в аб. 1, включаются все расходы **ИСПОЛНИТЕЛЯ** по выполнению Услуг и поставке Системы, в том числе расходы по персоналу, исполняющему условия Контракта, руководящему составу, отвечающему за исполнение Контракта, и субподрядчикам, при этом **ЗАКАЗЧИК** не несет обязательств по оплате каких-либо других расходов, понесенных **ИСПОЛНИТЕЛЕМ**. **ЗАКАЗЧИК** организует и обеспечивает за свой счет (без выставления счета **ИСПОЛНИТЕЛЮ**) транспорт для специалистов **ИСПОЛНИТЕЛЯ** по маршруту София-Козлодуй и обратно, а также ежедневный транспорт до места работы на АЭС Козлодуй и обратно.

Дейности по измерению се изпълняват по време на ППР на 5 и 6 ЕБ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД съгласно Протокол за даване на фронт за работа. Срокът за изпълнение на дейностите по монтаж, калибриране и извършване на измервания е не повече от 48 часа. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** да разработи подробен График за изпълнение на дейностите по отделните етапи, сроковете и необходимите ресурси, който е съобразен с графика за ППР и да се съгласува от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

ЦЕНА, РЕД И СРОКОВЕ ЗА ПЛАЩАНЕ.

Чл. 5. (1) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ се задължава да плати на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** стойността на изпълнения по Договора комплекс от дейности в размер на **1 900 000,00 Евро**, без ДДС от данъчните органи на Република България, наричана по-нататък „Цена“, в това число:

5.1.1. стойността за изработване и доставка на Системата, съгласно Спецификацията, възлиза на **980 000,00 Евро** без ДДС от данъчните органи на Република България при условие на доставка DDP АЕЦ Козлодуй (Incoterms 2010).

5.1.2. стойността на Услугите по Договора, съгласно Техническото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, възлиза на **920 000,00 Евро** без ДДС от данъчните органи на Република България.

ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ плаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** сумата на ДДС, дължима за внасяне в Република България, по ставката, действаща към момента на плащането, в левове по курса на БНБ в деня на плащането.

(2) В Цената по ал. 1 са включени всички разходи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за изпълнение на Услугите и доставка на Системата, включително и разходите за персонала, който ще изпълнява Договора, и на членовете на ръководния състав, които ще отговарят за изпълнението на Договора и за неговите подизпълнители, като **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи заплащането на каквито и да е други разходи, направени от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ организира и осигурява за своя сметка (без да предявява на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** фактури) транспорт за специалистите на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по маршрута София-Козлодуй и обратно, както и ежедневен транспорт до мястото на работа в АЕЦ Козлодуй и обратно.

(3) Цена, указанная в подп. (1) является окончательной на время исполнения Контракта и не подлежит изменению.

Статья 6. ЗАКАЗЧИК оплачивает **ИСПОЛНИТЕЛЮ** Цену постоянного Контракта в следующем порядке:

(1) В части изготовления и поставки Системы:

- Авансовый платеж в размере 30% от стоимости Системы по п. 5.1.1 Контракта, что составляет **294 000,00 Евро** после подписания контракта в срок до 30 календарных дней против предоставления оригинала счета и банковской гарантии на авансовый платеж со сроком действия, равным сроку поставки Системы согласно Календарному графику (Приложение №5) + 15 календарных дней.

- Окончательный платеж в размере 70% от стоимости Системы в срок до 30 календарных дней с даты приемки Системы против оригинального счета, акта приема-передачи и протокола проведения общего входного контроля без замечаний;

(2) В части выполнения работ и оказания услуг:

- посредством поэтапных платежей на основании представленных

ИСПОЛНИТЕЛЕМ оригинального счета и Протокола сдачи-приемки услуг – в течение 30 календарных дней, считая с момента приемки выполнения Услуг по соответствующему этапу Технического задания. Выполненные работы по Этапам 3, 4, 6 и 7 принимаются ЕАО «АЭС Козлодуй» на Экспертном техническом совете (ЭТС). Для данных этапов должен быть представлен протокол ЭТС о приемке без замечаний.

Статья 7. Каждый платеж по Контракту, за исключением авансового платежа согласно ст.6 аб.1 Контракта, осуществляется на основании следующих документов:

1. актов приема-передачи в соответствии с требованиями п.11 Технического задания №2017.30.РО.УС.ТЗ.1474.

2. счета на причитающуюся к оплате часть Цены за соответствующий этап, выданного **ИСПОЛНИТЕЛЕМ** и представленного **ЗАКАЗЧИКУ**.

Статья 8. (1) Платежи по данному Контракту производятся в следующем порядке:

1. В соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации «О валютном регулировании и контроле», ст.19, часть 1.1, об обязательности получения выплат по контрактам филиала российского юридического лица только на банковский счет в банке, расположенном на

(3) Цена, посочена в ал. 1 е крайна за времето на изпълнение на Договора и не подлежи на промяна.

Чл. 6. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** Цената на настоящия Договор, както следва:

(1) За изработването и доставката на Системата:

- Авансово плащане в размер на 30% от стойността на Системата по т. 5.1.1 на Договора, което възлиза на **294 000,00 Евро**, след подписване на договора в срок до 30 календарни дни срещу предоставяне на оригинална фактура и банкова гаранция за авансовото плащане със срок на действие, равен на срока за доставка на Системата съгласно Графика за изпълнение на дейностите (Приложение №5) + 15 календарни дни.

- Окончателно плащане в размер на 70% от стойността на Системата в срок до 30 календарни дни от датата на приемане на Системата срещу оригинална фактура, приемателно-предавателен протокол и протокол от проведен общ входящ контрол без забележки;

(2) За изпълнените дейности и предоставените услуги:

- чрез поэтапни плащания въз основа на представени от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** оригинална фактура и Приемателно-предавателен протокол за извършени услуги – в срок до 30 календарни дни, считано от момента на приемане изпълнението на Услугите за съответния етап от Техническото задание. Изпълнените дейности по Етапи 3, 4, 6 и 7 се приемат от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД на Експертен технически съвет (ЕТС). За тези етапи трябва да бъде представен протокол на ЕТС за приемане без забележки.

Чл. 7. Всяко плащане по този Договор, с изключение на авансово плащане съгласно чл.6, ал.1 на този Договор, се извършва въз основа на следните документи:

1. приемно-предавателни протоколи, съгласно изискванията на т.11 от Техническо задание №2017.30.РО.УС.ТЗ.1474.

2. фактура за дължимата част от Цената за съответния етап, издадена от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и представена на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

Чл. 8. (1) Плащанията по настоящия Договор се извършват, както следва:

1. В съответствие с изискванията на Федералния закон на Руската Федерация „За валютното регулиране и контрол“, чл. 19, ал. 1.1, за задължително получаване на плащания по договори на филиали на руски юридически лица само по банкова сметка в банка, намираща се на

территории Российской Федерации, платежи по Контракту, за исключением НДС, исчисляемого в соответствии с налоговым законодательством Республики Болгария по Контракту, осуществляются по следующим банковским реквизитам:

Банк: JSC VTB BANK, Moscow

SWIFT код: VTBRRUMM

Счет получателя: 40702978300050000526

Наименование получателя: JSC RUSATOM SERVICE

2. НДС, исчисляемый в соответствии с налоговым законодательством Республики Болгария по Контракту, уплачивается **ЗАКАЗЧИКОМ** в адрес **ИСПОЛНИТЕЛЯ** в болгарских левах по следующим банковским реквизитам, которые отражаются в соответствующем счете на оплату:

Bank: "DSK Bank" EAD, Sofia, Bulgaria

BIC: STSABGSF

IBAN (BGN): BG71STSA93000021747667

Beneficiary: JSC "Rusatom Service"-branch in Bulgaria, VAT ID: BG203027823.

(2) **ИСПОЛНИТЕЛЬ** обязан письменно уведомлять **ЗАКАЗЧИКА** обо всех последующих изменениях в реквизитах по аб.1 в течение 3 дней, считая с момента наступления изменения. В случае если **ИСПОЛНИТЕЛЬ** не уведомил **ЗАКАЗЧИКА** в указанный срок, то платежи считаются произведенными надлежащим образом.

(3) Все банковские комиссии и расходы, связанные с платежами по настоящему Контракту, начисленные банками **ЗАКАЗЧИКА** и **ИСПОЛНИТЕЛЯ**, а также банками-корреспондентами, оплачиваются **ИСПОЛНИТЕЛЕМ**.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ КОНТРАКТА

Обеспечение исполнения Контракта

Статья 9. Перед подписанием Контракта **ИСПОЛНИТЕЛЬ** предоставляет **ЗАКАЗЧИКУ** гарантию исполнения в размере 1 % от Цены Контракта без учета НДС, а именно **19 000,00** (девятнадцать тысяч и 00/100) евро, которая служит для обеспечения исполнения обязательств **ИСПОЛНИТЕЛЯ** по Контракту.

Статья 10. (1) В случае изменения, внесенного в Контракт в соответствии с условиями настоящего Контракта и с применимым правом, в том числе

территорията на Руската Федерация, плащанията по Договора, с изключение на ДДС, начисляван в съответствие с данъчното законодателство на Република България на Договора, се извършват по следните банкови реквизити:

Банка: JSC VTB BANK, Moscow

SWIFT код: VTBRRUMM

Сметката на получателя: 40702978300050000526

Наименованието на получателя: JSC RUSATOM SERVICE

2. ДДС, начисляван в съответствие с данъчното законодателство на Република България по Договора, се изплаща от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на **ИСПОЛНИТЕЛЯ** в български левове по следните банкови реквизити, кои се отразяват в съответната фактура:

Bank: "DSK Bank" EAD, Sofia, Bulgaria

BIC: STSABGSF

IBAN (BGN): BG71STSA93000021747667

Beneficiary: JSC "Rusatom Service"-branch in Bulgaria, VAT ID: BG203027823.

(2) **ИСПОЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да уведомява писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всички последващи промени по ал. 1 в срок от 3 дни, считано от момента на промяната. В случай че **ИСПОЛНИТЕЛЯТ** не уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в този срок, счита се, че плащанията са надлежно извършени.

(3) Всички банкови такси и разходи, свързани с плащанията по настоящия Договор, начислявани от банките на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и **ИСПОЛНИТЕЛЯ**, както и от кореспондентски банки, се плащат от **ИСПОЛНИТЕЛЯ**.

ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Гаранция за изпълнение

Чл. 9. Предн подписването на този Договор, **ИСПОЛНИТЕЛЯТ** представя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** гаранция за изпълнение в размер на 1 % от Цената на Договора без ДДС, а именно **19 000,00** (деветнадесет хиляди и 00/100) евро, която служи за обезпечаване на изпълнението на задълженията на **ИСПОЛНИТЕЛЯ** по Договора.

Чл. 10. (1) В случай на изменение на Договора, извършено в съответствие с този Договор и приложимото право, включително когато изменението е свързано с индексирание на Цената,

когда изменение связано с индексацией Цены, **ИСПОЛНИТЕЛЬ** обязуется предпринять необходимые действия для приведения суммы Обеспечения надлежащего исполнения в соответствие с измененными условиями Контракта, в течение 30 (тридцати) дней с момента подписания дополнительного соглашения об изменении.

(2) Действия по приведению Обеспечения ~~надлежащего исполнения в соответствие с~~ измененными условиями Контракта могут включать, по выбору **ИСПОЛНИТЕЛЯ**:

1. внесение дополнительной суммы на банковский счет **ЗАКАЗЧИКА**, с соблюдением требований ст. [11] Контракта; и/или

2. предоставление документа об изменении первоначальной банковской гарантии или оформление новой банковской гарантии, с соблюдением требований ст. [12] Контракта; и/или

3. предоставление документа об изменении первоначального страхового полиса или оформление нового страхового полиса, с соблюдением требований ст. [13] Контракта.

Статья 11. Если в качестве Обеспечения надлежащего исполнения обязательств предоставляется денежная сумма, она вносится на нижеуказанный банковский счет **ЗАКАЗЧИКА**:

Банк: ОББ АД, клон Козлодуй

BIC: BG 74 UBBS 8888 1400 1691 36

IBAN: UBBSBGSF

Статья 12. (1) Если в качестве Обеспечения надлежащего исполнения обязательств предоставляется банковская гарантия, **ИСПОЛНИТЕЛЬ** передает **ЗАКАЗЧИКУ** оригинальный экземпляр банковской гарантии, выданной в пользу **ЗАКАЗЧИКА**, которая должна отвечать следующим требованиям:

1. банковская гарантия должна быть безусловной и безотзывной [в форме, предварительно [согласованной с] **ЗАКАЗЧИКОМ**] / [содержать обязательство банка-гаранта, произвести оплату при первом письменном заявлении **ЗАКАЗЧИКА** о том, что имеет место неисполнение обязательства **ИСПОЛНИТЕЛЕМ** или иное основание удержания Обеспечения надлежащего исполнения по данному Контракту];

2. должна действовать в течение всего срока действия Контракта плюс 30 (тридцать) дней после прекращения Контракта, при этом в случае необходимости срок действия банковской гарантии продлевается или выдается новая гарантия.

ИСПОЛНИТЕЛЯТ се задължава да предприеме необходимите действия за привеждане на Гаранцията за изпълнение в съответствие с изменените условия на Договора, в срок до 30 (тридесет) дни от подписването на допълнително споразумение за изменението.

(2) Действията за привеждане на Гаранцията за изпълнение в съответствие с изменените условия на Договора могат да включват, по избор на **ИСПОЛНИТЕЛЯ**:

1. внасяне на допълнителна парична сума по банковата сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, при спазване на изискванията на чл. [11] от Договора; и/или;

2. предоставяне на документ за изменение на първоначалната банкова гаранция или нова банкова гаранция, при спазване на изискванията на чл. [12] от Договора; и/или

3. предоставяне на документ за изменение на първоначалната застраховка или нова застраховка, при спазване на изискванията на чл. [13] от Договора.

Чл. 11. Когато като Гаранция за изпълнение се представя парична сума, сумата се внася по следната банкова сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**:

Банка: ОББ АД, клон Козлодуй

BIC: BG 74 UBBS 8888 1400 1691 36

IBAN: UBBSBGSF

Чл. 12. (1) Когато като гаранция за изпълнение се представя банкова гаранция, **ИСПОЛНИТЕЛЯТ** предава на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** оригинален екземпляр на банкова гаранция, издадена в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, която трябва да отговаря на следните изисквания:

1. да бъде безусловна и неотменяема банкова гаранция [във форма, предварително [съгласувана с] **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**] / [да съдържа задължение на банката - гарант да извърши плащане при първо писмено искане от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, деклариращ, че е налице неизпълнение на задължение на **ИСПОЛНИТЕЛЯ** или друго основание за задържане на Гаранцията за изпълнение по този Договор];

2. да бъде със срок на валидност за целия срок на действие на Договора плюс 30 (тридесет) дни след прекратяването на Договора, като при необходимост срокът на валидност на банковата гаранция се удължава или се издава нова.

(2) Банковские расходы по открытию и ведению Обеспечения надлежащего исполнения в виде банковской гарантии, а также по освоению средств со стороны **ЗАКАЗЧИКА**, несет **ИСПОЛНИТЕЛЬ**.

Статья 13. (1) Если в качестве Обеспечения надлежащего исполнения обязательств предоставляется страховой полис, **ИСПОЛНИТЕЛЬ** передает **ЗАКАЗЧИКУ** оригинальный экземпляр страхового полиса, выданного в пользу **ЗАКАЗЧИКА**, в котором **ЗАКАЗЧИК** должен быть указан в качестве бенефициария, и который должен отвечать следующим требованиям:

1. обеспечивать исполнение Контракта путем покрытия ответственности **ИСПОЛНИТЕЛЯ**;
2. охватывать весь период действия Контракта плюс 30 (тридцать) дней после прекращения Контракта.

(2) Расходы по заключению договора страхования и поддержанию действительности страхового полиса на протяжении требуемого периода, а также по любой выплате страхового возмещения в пользу **ЗАКАЗЧИКА**, при наличии основания для этого, несет **ИСПОЛНИТЕЛЬ**.

Статья 14. (1) **ЗАКАЗЧИК** отменяет Обеспечение надлежащего исполнения в течение 30 (тридцати) дней после прекращения Контракта [завершения исполнения Контракта и окончательной приемки Услуг] в полном размере, если отсутствуют основания для удержания **ЗАКАЗЧИКОМ** каких-либо сумм.

(2) Отмена Обеспечения надлежащего исполнения происходит в следующем порядке:

1. если обеспечение предоставлялось в виде денежной суммы – путем перевода этой суммы на банковский счет **ИСПОЛНИТЕЛЯ**, указанный в п. 8(1) Контракта;
2. если обеспечение предоставлялось в виде банковской гарантии – путем возврата оригинала банковской гарантии представителю **ИСПОЛНИТЕЛЯ** или уполномоченному им лицу;
3. если обеспечение предоставлялось в виде страхования – путем [возврата оригинала [страхового полиса/страхового свидетельства] представителю **ИСПОЛНИТЕЛЯ** или уполномоченному им лицу] / [отправления письменного уведомления страховщику].

(3) **ЗАКАЗЧИК** отменяет соответствующую часть

(2) Банковите разходи по откриването и поддържането на Гаранцията за изпълнение във формата на банкова гаранция, както и по усвояването на средства от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

Чл. 13. (1) Когато като Гаранция за изпълнение се представя застраховка, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предава на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** оригинален екземпляр на застрахователна полица, издадена в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, в която **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е посочен като трето ползващо се лице (бенефициер), която трябва да отговаря на следните изисквания:

1. да обезпечава изпълнението на този Договор чрез покритие на отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

2. да бъде със срок на валидност за целия срок на действие на Договора плюс 30 (тридесет) дни след прекратяването на Договора.

(2) Разходите по сключването на застрахователния договор и поддържането на валидността на застраховката за изисквания срок, както и по всяко изплащане на застрахователно обезщетение в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, при наличието на основание за това, са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

Чл. 14. (1) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** освобождава Гаранцията за изпълнение в срок до 30 (тридесет) дни след прекратяването на Договора [приключване на изпълнението на Договора и окончателно приемане на Услугите] в пълен размер, ако липсват основания за задържането от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на каквато и да е сума по нея.

(2) Освобождаването на Гаранцията за изпълнение се извършва, както следва:

1. когато е във формата на парична сума – чрез превеждане на сумата по банковата сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, посочена в чл. 8(1) от Договора;
2. когато е във формата на банкова гаранция – чрез връщане на пейния оригинал на представител на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или упълномощено от него лице;

3. когато е във формата на застраховка – чрез [връщане на оригинала на [застрахователната полица/застрахователния сертификат] на представител на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или упълномощено от него лице] / [изпращане на писмено уведомление до застрахователя].

(3) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** освобождава съответна

Обеспечения надлежащего исполнения после завершения и приемки каждого отдельного [периода/этапа], в порядке, установленном в п.н. [25 и 26] Контракта. В таком случае из общей суммы Обеспечения высвобождается сумма, пропорциональная соответствующей части Цены Контракта [периода/этапа]. При необходимости, в связи с поэтапной отменой Обеспечения надлежащего исполнения, **ИСПОЛНИТЕЛЬ** предоставляет **ЗАКАЗЧИКУ** документ об изменении первоначальной банковской гарантии либо новую банковскую гарантию или, соответственно, страховой полис.

(4) Обеспечение или соответствующая его часть не отменяются **ЗАКАЗЧИКОМ**, если в ходе выполнения Контракта возник спор между Сторонами по поводу неисполнения обязательств **ИСПОЛНИТЕЛЯ** и вопрос был передан на рассмотрение в суд. В случае решения спора в пользу **ЗАКАЗЧИКА**, он может приступить к освоению Обеспечения.

Статья 15. ЗАКАЗЧИК имеет право удерживать соответствующую часть Обеспечения надлежащего исполнения, если **ИСПОЛНИТЕЛЬ** не выполнил какое-либо из своих обязательств по Контракту, а также в случаях ненадлежащего, частичного и просроченного исполнения любого обязательства **ИСПОЛНИТЕЛЯ**, удержав такую часть Обеспечения надлежащего исполнения, которая соответствует согласованной в Контракте неустойке для соответствующего случая неисполнения.

Статья 16. ЗАКАЗЧИК вправе удерживать полный размер Обеспечения надлежащего исполнения в следующих случаях:

1. если **ИСПОЛНИТЕЛЬ** не начал работы по исполнению Контракта в течение более 30 (тридцати) календарных дней с даты уведомления **ИСПОЛНИТЕЛЯ** согласно ст.4 Контракта и **ЗАКАЗЧИК** расторгнул Контракт согласно положениям ст.32 настоящего Контракта;
2. при полном неисполнении /в том числе когда Услуги не соответствуют требованиям Контракта/ и расторжении Контракта **ЗАКАЗЧИКОМ** на этом основании;
3. при прекращении деятельности **ИСПОЛНИТЕЛЯ** или объявлении его несостоятельности.

Статья 17. В любом случае удержания из суммы Обеспечения надлежащего исполнения, **ЗАКАЗЧИК** должен уведомить **ИСПОЛНИТЕЛЯ** об удержании и его

часть от Гаранцията за изпълнение след приключване и приемане по реда на чл. [25 и 26] от Договора на всеки отделен [период/етап]. В такъв случай, освобождаването се извършва за сума, пропорционална на частта от Стойността на Договора [период/етап]. При необходимост, във връзка с поэтапното освобождаване на Гаранцията за изпълнение, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** документ за изменение на първоначалната банкова гаранция или нова банкова гаранция, съответно застраховка.

(4) Гаранцията или съответната част от нея не се освобождава от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, ако в процеса на изпълнение на Договора е възникнал спор между Страните относно неизпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и въпросът е отнесен за решаване пред съд. При решаване на спора в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** той може да пристъпи към усвояване на гаранциите.

Чл. 15. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да задържи съответна част и да се удовлетвори от Гаранцията за изпълнение, когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни някое от неговите задължения по Договора, както и в случаите на лошо, частично и забавено изпълнение на което и да е задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, като усвои такава част от Гаранцията за изпълнение, която съответства на уговорената в Договора неустойка за съответния случай на неизпълнение.

Чл. 16. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да задържи Гаранцията за изпълнение в пълен размер, в следните случаи:

1. ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не започне работа по изпълнение на Договора за период по-дълъг от 30 (тридесет) календарни дни след Датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** съгласно чл.4 на Договора и **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** развали Договора съгласно разпоредбите на чл. 32 от този Договор;
2. при пълно неиспълнение, /в т.ч. когато Услугите не отговарят на изискванията на Договора/ и разваляне на Договора от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на това основание;
3. при прекратяване на дейността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или при обявяването му в несъстоятелност.

Чл. 17. В всеки случай на задържане на Гаранцията за изпълнение, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** уведомява **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за задържането и неговото основание. Задържането на Гаранцията за

основании. Удержание Обеспечения надлежащего исполнения в полном или частичном размере не исчерпывает права **ЗАКАЗЧИКА** требовать возмещения убытков в большем размере.

Статья 18. В случае, когда **ЗАКАЗЧИК** удержал часть суммы Обеспечения, и Контракт продолжает оставаться в силе, **ИСПОЛНИТЕЛЬ** обязуется в течение не более 30 (тридцати) дней дополнить сумму Обеспечения, внеся размер освоенной **ЗАКАЗЧИКОМ** суммы на счет **ЗАКАЗЧИКА** или предоставив документ об изменении первоначальной банковской гарантии или новую банковскую гарантию, соответственно, страховой полис, с тем, чтобы в любой момент действия Контракта размер Обеспечения надлежащего исполнения соответствовал ст. 9 Контракта.

Общие условия применительно к Обеспечению надлежащего исполнения обязательств

Статья 19. С **ЗАКАЗЧИКА** не иричитаются проценты за период, в который средства по Обеспечению надлежащего исполнения обязательств содержались у него на законных основаниях.

ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

Статья 20. Перечень конкретных прав и обязанностей Сторон в этом разделе Контракта не является исчерпывающим и не влняет на действие других положений Контракта или применимого права, предусматривающих права и/или обязанности любой из Сторон.

Общие права и обязанности ИСПОЛНИТЕЛЯ

Статья 21. ИСПОЛНИТЕЛЬ имеет право:

1. получить вознаграждение в размере, в сроки и на условиях, указанных в настоящем Контракте;
2. запрашивать и получать от **ЗАКАЗЧИКА** необходимое содействие в выполнении своих обязательств по настоящему Контракту, а также все необходимые документы, информацию и данные, непосредственно связанные или необходимые для исполнения Контракта;
3. откомандировать обратно свое ответственное лицо, как по собственному желанию, так и по желанию **ЗАКАЗЧИКА** и в случае необходимости заменить его другим специалистом. Расходы по замене ответственных лиц несет **ИСПОЛНИТЕЛЬ**, независимо от того, кем было инициировано откомандирование;
4. приостановить исполнение Контракта в случае нарушения со стороны **ЗАКАЗЧИКА** условий оплаты Услуг или Системы (срок оплаты / размер

испълнение изцяло или частично не изчерпва правата на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да търси обезщетение в по-голям размер.

Чл. 18. Когато **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се е удовлетворил от Гаранцията за изпълнение и Договорът продължава да е в сила, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава в срок до 30 (тридесет) дни да допълни Гаранцията за изпълнение, като внесе усвоената от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** сума по сметката на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или предостави документ за изменение на първоначалната банкова гаранция или нова банкова гаранция, съответно застраховка, така че във всеки момент от действието на Договора размерът на Гаранцията за изпълнение да бъде в съответствие с чл. 9 от Договора.

Общи условия относно Гаранцията за изпълнение

Чл. 19. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не дължи лихва за времето, през което средствата по Гаранцията за изпълнение са престояли при него законосъобразно.

ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА СТРАНИТЕ

Чл. 20. Изброяването на конкретни права и задължения на Страните в този раздел от Договора е неизчерпателно и не засяга действието на други клаузи от Договора или от приложимото право, предвиждащи права и/или задължения на която и да е от Страните.

Общи права и задължения на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

Чл. 21. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ има право:

1. да получи вознаграждение в размера, сроковете и при условията на този договор;
2. да иска и да получава от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** необходимото съдействие за изпълнение на задълженията по този Договор, както и всички необходими документи, информация и данни, пряко свързани или необходими за изпълнение на Договора;
3. да отзове своето отговорно лице обратно, както по собствено желание, така и по желание на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и в случай на необходимост да го замени с друг специалист. Разходите по замяна на отговорните лица са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** независимо по чия инициатива е извършено откомандироването;
4. да преустанови изпълнение на Договора в случай на нарушение от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на условията за плащане на

оплаты) и других обязательств **ЗАКАЗЧИКА**, предусмотренных в Контракте и/или применимым правом.

Статья 22. ИСПОЛНИТЕЛЬ обязан:

1. предоставить Услуги и выполнять свои обязательства по настоящему Контракту качественно и в согласованные сроки, в соответствии с Контрактом и Приложениями;
2. представить **ЗАКАЗЧИКУ** документы в соответствии с требованием п.11 Технического задания и провести доработку и/или дополнения согласно требованиям ст.25 настоящего Контракта;
3. своевременно сообщить **ЗАКАЗЧИКУ** о любых препятствиях, возникающих в ходе выполнения работ, предложить способ их устранения, при этом он может обратиться к **ЗАКАЗЧИКУ** за указаниями и/или содействием в их устранении;
4. выполнять все законные указания и требования **ЗАКАЗЧИКА**;
5. сохранять конфиденциальность информации, в соответствии с условиями настоящего Контракта;
6. не привлекать к работе субподрядчиков, не указанных в тендерном предложении **ИСПОЛНИТЕЛЯ** за исключением случаев и условий, предусмотренных в Законе «О государственных закупках»;
7. участвовать во всех рабочих встречах и технических советах, связанных с исполнением настоящего Контракта;
8. не изменять состав персонала, ответственного за выполнение Услуг, без предварительного письменного согласия **ЗАКАЗЧИКА**;
9. **ИСПОЛНИТЕЛЬ** обязуется заключить договор/договоры субподряда с указанными в его тендерном предложении субподрядчиками в течение 30 (тридцати) дней с даты заключения настоящего Контракта. В течение 3 дней с даты заключения договора субподряда или дополнительного соглашения о замене указанного в тендерном предложении субподрядчика **ИСПОЛНИТЕЛЬ** направляет копию договора или дополнительного соглашения **ЗАКАЗЧИКУ** вместе с доказательствами того, что были соблюдены условия частей 2 и 11 ст. 66 Закона «О государственных закупках».
10. назначить собственного квалифицированного специалиста, уполномоченного согласовывать технические решения и прочие документы,

Услугите или Системата (срок на плащане / размер на плащането) и други задълженията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, предвидени в Договора и/или приложимото право.

Чл. 22. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава:

1. да предостави Услугите и да изпълнява задълженията си по този Договор в уговорените срокове и качествено, в съответствие с Договора и Приложенията;
2. да представи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** документите, съгласно изискването на т.11 от Техническото задание и да извърши тяхното преработване и/или допълване съгласно изискванията на чл.25 на този Договор;
3. да информира своевременно **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всички пречки, възникващи в хода на изпълнението на работа, да предложи начин за отстраняването им, като може да поиска от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** указания и/или съдействие за отстраняването им;
4. да изпълнява всички законосъобразни указания и изисквания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;
5. да пази поверителна Конфиденциалната информация, в съответствие с уговореното в този Договор;
6. да не възлага работата или части от нея на подизпълнители, извън носочените в офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** освен в случаите и при условията, предвидени в ЗОП;
7. да участва във всички работни срещи и технически съвети, свързани с изпълнението на този Договор;
8. да не променя състава на персонала, който ще отговаря за изпълнението на Услугите, без предварително писмено съгласие от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;
9. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да сключи договор/договори за подизпълнение с носочените в офертата му подизпълнители в срок от 30 (тридесет) дни от сключване на настоящия Договор. В срок до 3 дни от сключването на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение за замяна на посочен в офертата подизпълнител **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изпраща копие на договора или на допълнителното споразумение на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** заедно с доказателства, че са изпълнени условията по чл. 66, ал. 2 и 11 ЗОП.
10. да определи свой квалифициран специалист, който да бъде упълномощен да съгласува технически решения и други документи свързани с

связанные с исполнением настоящего Контракта, который, при необходимости, будет отозван с площадки ЕАО «АЭС Козлодуй» в согласованный сторонами срок.

11. выполнить качественно порученную ему работу в соответствии с Техническим заданием **ЗАКАЗЧИКА**, Техническим предложением **ИСПОЛНИТЕЛЯ** и Календарным графиком – Приложения № 1, 2 и 5 к настоящему Контракту соответственно;

12. во время выполнения услуг по настоящему Контракту, **ИСПОЛНИТЕЛЬ** несет ответственность за действия своих специалистов на площадке на АЭС «Козлодуй». В случае если своими действиями **ИСПОЛНИТЕЛЬ** нанес ущерб **ЗАКАЗЧИКУ**, то по инициативе **ЗАКАЗЧИКА** создается комиссия из представителей обеих Сторон. При необходимости к комиссии могут быть привлечены независимые эксперты. В случае, если вина будет доказана, определяется размер нанесенного и документально подтвержденного реального ущерба, который **ИСПОЛНИТЕЛЬ** обязан компенсировать на основании счета **ЗАКАЗЧИКА**.

13. передать документы согласно п.9 Технического задания **ЗАКАЗЧИКА** по Этапу 2 в 3 (трех) экземплярах, а документы по Этапам 3, 4, 6 и 7 передать в 5 (пяти) экземплярах на болгарском языке и 1 (одном) на русском языке. Документы должны быть переданы на бумажном и электронном носителях в оригинальном формате разработки.

14. провести обучение на территории ЕАО «АЭС Козлодуй» согласно Календарному графику (Приложение №5) не менее двух представителей персонала Заказчика во время выполнения измерения выгородки первого из двух энергоблоков с помощью Системы. В результате проведенного обучения обучаемые должны уметь самостоятельно выполнять измерение.

15. обучение должно быть задокументировано протоколом и охватывать: назначение и устройство новоустановленного оборудования; способ работы (оперирования) с новым оборудованием, характерные особенности, часто допускаемые ошибки при оперировании, функции и работу с программными продуктами, обслуживание, неисправности и способы их устранения, ремонт (замена частей), настройки, тестирование; снятие архива видеоизображений, составление протоколов, содержащих фактические результаты проведенных измерений

исполнение на настоящий договор и при необходимости да се отзовава в съгласуваният между двете страни срок на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

11. да изпълни качествено възложената му работа в съответствие с Техническото задание на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, Техническото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и Календарния график – Приложения № 1, 2 и 5 към настоящия Договор съответно;

12. по време на изпълнение на услугите по настоящия договор, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за действията на своите специалисти на площадката на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД. Ако с действията си **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** нанесе щета на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, то по инициатива на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** се сформира комисия с представители от двете страни. При необходимост към комисията могат да бъдат привлечени независими експерти. В случай, че вината бъде доказана, се определя размера на нанесената и потвърдена с документи реална вреда, която **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** трябва да компенсира на базата на фактура на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

13. да предаде документите съответно т.9 на Техническото задание на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по Етап 2 в 3 (три) екземпляра, а документите по Етап 3,4,6 и 7 се предават по 5 (пет) екземпляра на български и 1 (един) на руски език. Документите се предават на хартиен и електронен носител в оригиналния формат на изготвяне.

14. да проведе обучение, на място в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, съгласно Календарен график (Приложение №5) на минимум двама представители от персонала на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, по време на извършване на измерването на ОАЗ на първия от двата енергоблока със Системата. В резултат на проведеното обучение, обучаемите трябва да могат да изпълнят самостоятелно измерване.

15. да се документира обучението с протокол и да обхваща: предназначение и устройство на новомонтираното оборудване; начин на работа (опериране) с новото оборудване, характерни особености, най-често допускани грешки при опериране, функции и работа с програмните продукти; поддръжка, неисправности и начини за отстраняването им, ремонт (подмяна на части), настройки, тестване; снемане на архив на видео изображенията, съставяне на протоколи съдържащи фактическите резултати от извършените измервания на геометрията на ОАЗ;

геометрии выгородки;

16. обозначать документы, разработанные Исполнителем в исполнение ТЗ по правилам идентификации документации по Проекту «Продолжение срока эксплуатации 5 и 6 энергоблоков ЕАО «АЭС Козлодуй» – II этап»;

17. обеспечить за свой счет присутствие своего компетентного персонала на рабочих встречах и технических советах, проводимых на площадке ЕАО «АЭС Козлодуй», имеющих отношение к разработанным техническим документам.

18. после выполнения работ по измерению выгородки реакторов ВВЭР-1000, Исполнитель должен оформить и передать Заказчику технические документы отдельно для каждого энергоблока, которые отражают работы по измерению, анализу и оценке.

19. после завершения измерений и дезактивации Системы на 5 и 6 энергоблоке АЭС «Козлодуй» **ИСПОЛНИТЕЛЬ** должен передать **ЗАКАЗЧИКУ** Систему в исправном и работоспособном состоянии.

20. не публиковать и не предоставлять третьим лицам информацию, полученную в результате выполненных работ по настоящему Контракту, без разрешения **ЗАКАЗЧИКА**.

21. при осуществлении поставки обязуется передать **ЗАКАЗЧИКУ**:

- свидетельство о первичной проверке Системы;

- эксплуатационную документацию Системы, в том числе:

- а) руководство по эксплуатации;
- б) инструкцию по монтажу;
- в) технологическую инструкцию по проведению измерений;
- г) перечень запасных частей (ЗИП).

Сопроводительная документация к поставке передается на бумажном носителе в 1 (одном) экземпляре на языке оригинала изготовителя, в 3 (трех) экземплярах на болгарском языке, и на 1 (одном) компакт-диске CD в формате pdf.

22. подготовить и предоставить **ЗАКАЗЧИКУ** перечни исходных данных, необходимых ему для выполнения работ по техническому заданию, в течение 10 (десяти) дней с момента заключения Контракта.

23. устранить за свой счет установленные **ЗАКАЗЧИКОМ** неполноты и ошибки в соответствии с требованиями ст.25 настоящего Контракта.

24. за 1 месяц до начала заводских испытаний Системы **ИСПОЛНИТЕЛЬ** обязуется уведомить об этом **ЗАКАЗЧИКА**. **ЗАКАЗЧИК** сохраняет за

16. да обозначава документите, изготвени от Изпълнителя в изпълнение на ТЗ по правилата за идентификация на документацията по Проект “Продължаване срока на експлоатация на 5 и 6 блок на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД – II етап”;

17. да осигури за своя сметка присъствие на свой компетентен персонал на работните срещи и технически съвети, провеждани на площадката на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, имащи отношение към изготвените технически документи.

18. след изпълнение на дейностите по измерване на ОАЗ на реакторите ВВЕР-1000, Изпълнителят оформя и предава на Възложителя технически документи за всеки ЕБ поотделно, отразяващи изпълнението на измерването, анализа и оценката.

19. след завършване на измерванията и дезактивацията на Системата на 5 и 6 ЕБ на АЕЦ “Козлодуй” **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** трябва да предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** Системата в изправно и работоспособно състояние.

20. да не публикува и предоставя документация, получена в резултат на извършените дейности по настоящия Договор на трети лица без разрешение на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

21. при извършване на доставката се задължава да предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**:

- свидетелство за първоначална проверка на Системата;

- эксплуатационни документи на Системата, в това число:

- а) ръководство за експлоатация на;
- б) инструкция за монтаж;
- в) технологична инструкция за извършване на измервания;
- г) списък на резервните части (ЗИП).

Съпроводителната документация към доставката се предава на хартиен носител в 1 (един) екземпляр на оригиналния език на производителя, 3 (три) екземпляра на български език и на 1 (един) CD носител, записани в pdf формат.

22. да подготви и предостави на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** списъци на необходимите му входни данни за изпълнение на дейностите от техническо задание в срок от 10 (десет) дни след сключване на договор.

23. да отстрани за своя сметка констатираните от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** непълноти и грешки съгласно изискванията на чл.25 на този Договор.

24. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** 1 месец преди започване на заводските изпитания на Системата.

собой право направить своих представителей за свой счет для участия в заводских испытаниях.

Общие права и обязанности ЗАКАЗЧИКА

Статья 23. ЗАКАЗЧИК имеет право:

1. требовать и получать выполнение Услуг и поставку Системы в оговоренные сроки, требуемом количестве и качестве;
2. контролировать выполнение принятых **ИСПОЛНИТЕЛЕМ** обязательств, в том числе запрашивать и получать информацию от **ИСПОЛНИТЕЛЯ** в течение всего Срока действия Контракта, или проводить проверки, при необходимости и на месте исполнения Контракта, но не препятствуя этим его исполнению;
3. требовать, при необходимости и по своему усмотрению, обоснования **ИСПОЛНИТЕЛЕМ** разработанных им отчетов или их частей;
4. требовать от **ИСПОЛНИТЕЛЯ** переработки или доработки любого из документов, в соответствии с условиями настоящего Контракта;
5. отказаться принимать некоторые из документов до устранения замечаний, в соответствии с условиями настоящего Контракта;
6. рассматривать и выполнять рекомендации **ИСПОЛНИТЕЛЯ** по вопросам, определенным в объеме Технического задания, относящимся к предотвращению повреждения основного оборудования;
7. осуществлять контроль исполнения настоящего Контракта, если это не препятствует работе **ИСПОЛНИТЕЛЯ** и не нарушает его оперативную самостоятельность.

Статья 24. ЗАКАЗЧИК обязан:

1. принимать исполнение Услуг на каждом отдельном этапе, поставку Системы и каждый из отчетов **ИСПОЛНИТЕЛЯ** в порядке и на условиях настоящего Контракта;
2. оплатить **ИСПОЛНИТЕЛЮ** Цену в размере, в порядке и на условиях, предусмотренных настоящим Контрактом;
3. предоставить и обеспечить **ИСПОЛНИТЕЛЮ** доступ к информации, необходимой для выполнения Услуг, являющихся предметом Контракта, при соблюдении применимых требований или ограничений в соответствии с применимым правом;
4. сохранять конфиденциальность информации, в соответствии с условиями настоящего

ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ си запазва правото да изпрати свои представители по време на заводските изпитания за своя сметка.

Общи права и задължения на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

Чл. 23. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право:

1. да изисква и да получи Услугите и доставката на Системата в уговорения срок, в договореното количество и качество;
2. да контролира изпълнението на поетите от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** задължения, в т.ч. да иска и да получава информация от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** през целия Срок на Договора, или да извършва проверки, при необходимост и на мястото на изпълнение на Договора, но без с това да пречи на изпълнението;
3. да изисква, при необходимост и на своя преценка, обосновка от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** на изготвените от него отчети или съответна част от тях;
4. да изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** преработване или доработване на всеки от документите, в съответствие с уговореното в този Договор;
5. да не приеме някои от документите преди отстраняване на забележките, в съответствие с условията на Договора;
6. да преглежда и изпълнява препоръките на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по въпросите определени в обема на Техническото задание относно предотвратяване на основното оборудване от повреждане;
7. да осъществява контрол по изпълнението на този договор, стига да не възпрепятства работата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и да не нарушава оперативната му самостоятелност.

Чл. 24. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ се задължава:

1. да приеме изпълнението на Услугите за всеки отделен етап, доставка на Системата и всеки от отчетите на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по реда и при условията на този Договор;
2. да заплати на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** Цената в размера, по реда и при условията, предвидени в този Договор;
3. да предостави и осигури достъп на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** до информацията, необходима за извършването на Услугите, предмет на Договора, при спазване на относимите изисквания или ограничения съгласно приложимото право;
4. да пази поверителна Конфиденциалната информация, в съответствие с уговореното в този Договор;

Контракта;

5. оказывать содействие **ИСПОЛНИТЕЛЮ** в связи с исполнением настоящего Контракта, в том числе в устранении возникших препятствий при исполнении Контракта, когда **ИСПОЛНИТЕЛЬ** потребовал этого;

6. обеспечить специалисту **ИСПОЛНИТЕЛЯ** здоровые и безопасные условия труда.

7. предоставить наличные исходные данные согласно ст.22, п.22 Контракта в течение 15 /пятнадцати/ рабочих дней после их запроса. Исходными данными могут быть существующие документы и данные на АЭС «Козлодуй», которые должны быть переданы в наличном виде, в соответствии с п. 7 Приложения № 1 – Техническое задание № 2017.30.РО.УС.ТЗ.1474.

8. назначить технический совет, который должен рассмотреть и принять отчеты по Этапам 3, 4, 6 и 7 в соответствии с условиями настоящего Контракта;

9. уведомить **ИСПОЛНИТЕЛЯ** о его участии в Техническом совете за 5 (пять) рабочих дней до его проведения;

10. При поставке Системы **ИСПОЛНИТЕЛЕМ**, стороны подписывают акт сдачи-приемки, подтверждающий поставку Системы. **ЗАКАЗЧИК** обязан подписать акт сдачи-приемки в течение 1 рабочего дня с даты прибытия Системы в пункт назначения, или направить мотивированные возражения в адрес **ИСПОЛНИТЕЛЯ**. **ЗАКАЗЧИК** обязан разгрузить товар с транспортных средств в течение 1 рабочего дня с даты прибытия в пункт назначения.

Риск гибели и повреждения товара переходит от **ИСПОЛНИТЕЛЯ** к **ЗАКАЗЧИКУ** с даты подписания акта сдачи-приемки, который оформляется при разгрузке товара. Право собственности переходит к **ЗАКАЗЧИКУ** в момент подписания Протокола проведенного общего входного контроля без замечаний.

11. В течение 5 рабочих дней после поступления Системы на склад **ЗАКАЗЧИК** проведет на площадке АЭС «Козлодуй» входной контроль Системы, являющейся предметом настоящего Контракта. Входной контроль проводится в присутствии **ИСПОЛНИТЕЛЯ** или его уполномоченного лица. Во время входного контроля проверяются отсутствие явных недостатков, комплектность товара и наличие всех необходимых документов. При обнаружении видимых дефектов или

5. да оказва съдействие на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** във връзка с изпълнението на този Договор, включително и за отстраняване на възникнали пречки пред изпълнението на Договора, когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** поиска това;

6. да осигури на специалиста на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** здравословни и безопасни условия на труд.

7. да представи наличните входни данни съгласно чл.22, т.22 на Договора, в срок до 15 /петнадесет/ работни дни след поискването. Входни данни могат да бъдат съществуващи документи и данни в “АЕЦ Козлодуй” и се предават във вида, в който са налични, съгласно т. 7 от Приложение № 1 - Техническо задание № 2017.30.РО.УС.ТЗ.1474.

8. да назначи технически съвет, който да разгледа и приеме Етапи 3,4,6 и 7 при условията на настоящия Договор.

9. да уведоми 5 (пет) работни дни предварително **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за участие в Технически съвет;

10. При доставката на Системата от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, страните подписват приемо-предавателен протокол, потвърждаващ доставката на Системата. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да подпише Приемо-предавателен протокол в течение на 1 работен ден от датата на пристигане на Системата в местоназначението или да отправи мотивирано възражение на адрес на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да разтовари стоката от транспортните средства в течение на 1 работен ден от датата на пристигане в местоназначението.

Рискът от погиване и повреждане на стоката преминава от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** към **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** от датата на подписване на приемо-предавателния протокол, който се оформя при разтоварване на стоката. Правото на собственост преминава върху **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в момента на подписването на протокол за извършен общ входящ контрол без забележки.

11. На Системата, предмет на настоящият договор, ще бъде извършен входящ контрол от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на площадката на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД в течение на 5 работни дни след постъпване на Системата в склад. Входящия контрол се провежда в присъствието на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или упълномощено от него лице. По време на входящия контрол се проверяват отсъствието на явни недостатъци, комплектността на стоката и наличието на всички необходими документи. При констатиране на

несоответствий поставки условиям Контракта **ЗАКАЗЧИК** отражает их в протоколе входного контроля. **ИСПОЛНИТЕЛЬ** устраняет дефекты за свой счет в течение технически обоснованного срока (срока, необходимого для ремонта или производства и доставки), согласованного сторонами.

12. При обнаружении видимых недостатков или несоответствий выполненных работ техническим требованиям и/или нормативной документации, **ЗАКАЗЧИК** вправе не принимать работы и приостановить платежи **ИСПОЛНИТЕЛЮ** до момента устранения несоответствий и качественного выполнения работ.

13. принимать отчеты без замечаний или при выявлении несоответствий вернуть их **ИСПОЛНИТЕЛЮ** с указанием сроков устранения несоответствий.

ПЕРЕДАЧА И ПРИЕМКА ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

Статья 25. (1) Приемка оказанных Услуг осуществляется **ЗАКАЗЧИКОМ** поэтапно на основании принятой технической документации в соответствии с Техническим заданием **ЗАКАЗЧИКА** (Приложение №1), Техническим предложением **ИСПОЛНИТЕЛЯ** (Приложение №2) и Календарным графиком (Приложение №5). Список технических документов в соответствии с Техническим предложением **ИСПОЛНИТЕЛЯ** (Приложение №2).

(2) В случае, если разработанная в рамках этапа документация не предполагает рассмотрения на Техническом совете АЭС «Козлодуй» (этапы 2 и 5 по п.2.3 Технического задания **ЗАКАЗЧИКА**), тогда применяется следующий порядок сдачи-приемки:

- **ИСПОЛНИТЕЛЬ** в течение 10 (десяти) рабочих дней после завершения работ направляет **ЗАКАЗЧИКУ** акта приема работ с приложением разработанных документов.

- **ЗАКАЗЧИК** в течение 15 (пятнадцати) рабочих дней с даты получения акта приема работ подписывает его и передает **ИСПОЛНИТЕЛЮ** или направляет **ИСПОЛНИТЕЛЮ** мотивированный отказ в приемке (в письменной форме) с указанием причин отказа.

- В случае отказа в приемке **ЗАКАЗЧИК** и **ИСПОЛНИТЕЛЬ** в срок до 15 (пятнадцати) рабочих дней с даты получения отказа **ИСПОЛНИТЕЛЕМ** подписывают Протокол о несогласии, в который включают согласованные

видимы дефекты или несоответствия на доставката с условията на договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ги отразява в протокола за входящ контрол. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отстранява дефектите за своя сметка в течение на технически обоснован срок (срокът, необходим за ремонта или производство и доставка), съгласуван между страните.

12. При констатиране на видими дефекти или несоответствия на изпълнените дейности с техническите изисквания и/или Нормативната уредба, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да не приема работите и да прекрати плащанията към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, до отстраняване на несоответствията и качествено изпълнение на дейностите.

13. да приеме отчетите без забележки или при констатиране на несоответствия да ги върне на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** със срок за отстраняването им.

ПРЕДАВАНЕ И ПРИЕМАНЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО

Чл. 25. (1) Приемането на изпълнените Услуги се извършва от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** поэтапно с приемането на техническата документация в съответствие с Техническото задание на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** (Приложение № 1), Техническото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** (Приложение №2) и Календарен график (Приложение № 5). Списъкът на техническите документи е съгласно Техническото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** (Приложение №2).

(2) В случай, че разработваната в рамките на етап документация не предвижда разглеждане от Технически съвет на АЕЦ «Козлодуй» (етапи 2 и 5 от т.2.3 на Техническото задание на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**), тогава се използва следващия ред на предаване-приемане:

- **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** в рамките на 10 (десет) работни дни след завършване на работите изпраща на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** протокол за приемане на работите с прилагане на разработваните документите.

- **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** в рамките на 15 (петнадесет) работни дни от датата на получаване на протокола за приемане на работите, го подписва и предава на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, или изпраща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** мотивиран отказ за приемане (в писмена форма) с указване на причините за отказа.

- В случай на отказ за приемане, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** в срок от 15 (петнадесет) работни дни от датата на получаване на отказа от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** подписват Протокол за несъгласие, в който се

сроки и действия, необходимые для устранения причин отказа, и действуют в соответствии с ним.

(3) В случае, если разработанная в рамках этана документация предусматривает рассмотрение на Техническом совете АЭС «Козлодуй» (этапы 3, 4, 6, 7 по п.2.3 Технического задания **ЗАКАЗЧИКА**), тогда применяется следующий порядок сдачи-приемки, указанный ниже:

1. Этап предварительного рассмотрения

1.1. По степени готовности, но не позднее 7 (семи) рабочих дней до даты передачи Ревизии 0, **ИСПОЛНИТЕЛЬ** направляет **ЗАКАЗЧИКУ** проект технического документа на языке разработчика в электронном виде в формате MS Word или в формате PDF с возможностью копирования текста для рассмотрения.

2. Этап Ревизии 0

2.1. Не позднее 10 (десяти) недель до завершения срока исполнения работ по соответствующему этапу **ИСПОЛНИТЕЛЬ** передает **ЗАКАЗЧИКУ** с сопроводительным письмом от **ИСПОЛНИТЕЛЯ** по протоколу приема-передачи Ревизию 0 технических документов: на бумажном носителе в одном экземпляре на русском и в одном экземпляре на болгарском языке. Копия переданных документов передается также в электронном виде в pdf-формате (с возможностью копирования текста), записанных на CD-носителе.

2.2. Не позднее 10 (десяти) рабочих дней с даты передачи Ревизии 0 технических документов **ЗАКАЗЧИК** передает **ИСПОЛНИТЕЛЮ** в письменном виде список замечаний к Ревизии 0 технических документов.

2.3. Не позднее 5 (пяти) рабочих дней с даты передачи Списка замечаний **ЗАКАЗЧИК** и **ИСПОЛНИТЕЛЬ** подписывают согласованный Список замечаний по Ревизии 0 технических документов с указанием способов их устранения. При необходимости **ЗАКАЗЧИК** и **ИСПОЛНИТЕЛЬ** проводят совместное рабочее совещание на площадке АЭС «Козлодуй» с участием специалистов организации-непосредственного разработчика технических документов.

2.4. Не позднее 5 (пяти) рабочих дней с даты подписания согласованного списка замечаний **ЗАКАЗЧИК** проводит Экспертный технический совет АЭС «Козлодуй» и передает **ИСПОЛНИТЕЛЮ** утвержденный на ЭТС АЭС «Козлодуй» окончательный список замечаний по

включают согласуемые сроки и действия, необходимые за устраняване на причините за отказа, и действат в съответствие с него.

(3) В случай, че разработваната в рамките на етап документация предвижда разглеждане от Техническият съвет на АЕЦ «Козлодуй» (етапи 3, 4, 6, 7 от т.2.3 на Техническото задание на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**), тогава се използва следващия ред за приемане-предаване, указан по-долу:

1. Этап за предварително разглеждане

1.1. По степента на готовност, но не по-късно от 7 (седем) работни дни до датата на предаване на Ревизия 0, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изпраща на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** проект на техническия документ на езика на разработчика в електронна форма във формат MS Word или във формат PDF с възможност за копиране на текста за разглеждане.

2. Этап за Ревизия 0

2.1. Не по-късно от 10 (десет) седмици до завършване на срока за изпълнение на работа за съответния етап **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предава на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с придружително писмо от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по протокол за приемане-предаване Ревизия 0 на техническите документи: на хартиен носител в един екземпляр на руски и един екземпляр на български език. Копия на дадените документи се предават също и в електронен вид в pdf-формат (с възможност за копиране на текста), занесени на CD носител.

2.2. Не по-късно от 10 (десет) работни дни след датата на предаване на Ревизия 0 на техническите документи **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** предава на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в писмен вид Списък със забележки по Ревизия 0 на техническите документи.

2.3. Не по-късно от 5 (пет) работни дни след датата на предаване на Списъка със забележки **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** подписват съгласуван Списък на забележките по Ревизия 0 на техническите документи с посочване на начините за тяхното отстраняване. При необходимост **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** провеждат съвместно работно съвещание на площадката на АЕЦ „Козлодуй“ с участие на специалисти от организацията – непосредствен разработчик на техническите документи.

2.4. Не по-късно от 5 (пет) работни дни след подписването на съгласувания списък със забележки **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** провежда Экспертен технически съвет на АЕЦ „Козлодуй“ и предава на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** утвърденият от ЕТС на АЕЦ „Козлодуй“ окончателен Списък на

Ревизии 0 технических документов и/или решение о выпуске Ревизии 1 технических документов.

3. Етап Ревизии 1

3.1. В срок до 6 недель с даты получения утвержденного Экспертным техническим советом АЭС «Козлодуй» Списка замечаний к Ревизии 0 технических документов и/или решения о выпуске Ревизии 1 **ИСПОЛНИТЕЛЬ** устраняет замечания **ЗАКАЗЧИКА**, разрабатывает и передает **ЗАКАЗЧИКУ** Ревизию 1 технических документов: пять экземпляров на болгарском языке, подписанные представителями организации-разработчика документации и **ИСПОЛНИТЕЛЕМ**, и один референтный экземпляр технической документации на русском языке. Копия документов передается также в электронном виде в pdf-формате (с возможностью копирования текста), занесенная на CD-носитель.

3.2. Передача Ревизии 1 технических документов осуществляется с сопроводительным письмом **ИСПОЛНИТЕЛЯ** по протоколу приема-передачи технических документов.

3.3. В срок до 5 (пяти) рабочих дней с даты получения Ревизии 1 технических документов **ЗАКАЗЧИК** рассматривает на ЭТС нереданные технические документы и передает **ИСПОЛНИТЕЛЮ** Протокол заседания ЭТС АЭС «Козлодуй» с решением о приемке технических документов при условии устранения всех замечаний в соответствии со Списком или решение об отказе в приемке технической документации с указанием неустраненных замечаний из Списка и мотивированным обоснованием.

3.4. При наличии дополнительных замечаний ЭТС АЭС «Козлодуй», которые не включены в утвержденный Список замечаний, **ИСПОЛНИТЕЛЬ** и **ЗАКАЗЧИК** подписывают Протокол со списком замечаний с предложением относительно способов и сроков их устранения и выносят принятие решения на уровень руководителей организаций.

3.5. Если в течение 30 (тридцати) календарных дней с даты получения Ревизии 1 технических документов **ЗАКАЗЧИК** не передал **ИСПОЛНИТЕЛЮ** Протокол Экспертного технического совета о приемке технических документов без замечаний или мотивированный отказ в приемке (в письменной форме), то технические документы считаются принятыми **ЗАКАЗЧИКОМ** без замечаний.

3.6. В течение 10 (десяти) рабочих дней с даты

забележките по Ревизия 0 на техническите документи и/или решение за издаване на Ревизия 1 на техническите документи.

3. Етап за Ревизия 1

3.1. В срок до 6 седмици от датата на получаване на утвърдения от Экспертен технически съвет на АЕЦ „Козлодуй“ Списък на забележките към Ревизия 0 на техническите документи и/или решението за издаване на Ревизия 1 **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отстранява забележките на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, изготвя и предава на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** Ревизия 1 на техническата документи: пет екземпляра на български език, подписани от представителите на организацията разработчик на документацията и от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, и един референтен екземпляр на техническата документация на руски език. Копия на документите се предават също и в електронен вид в pdf-формат (с възможност за копиране на текста), записани на CD носител.

3.2. Предаването на Ревизия 1 на техническите документи се осъществява с придружително писмо от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по протокол за приемане-предаване на техническите документи.

3.3. В срок до 5 (пет) работни дни от датата на получаване на Ревизия 1 на техническите документи **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** разглежда на ЕТС иредадените технически документи и предава на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** Протокол от заседанието на ЕТС на АЕЦ „Козлодуй“ с решение за приемането на техническите документи в случай, че са отстранени всички забележки в съответствие със Списъка, или с решение за отказ от приемане на техническата документация с посочване на неотстранените забележки от Списъка и мотивирана обосновка.

3.4. При наличие на допълнителни забележки от ЕТС на АЕЦ „Козлодуй“, които не са включени в утвърдения Списък на забележките, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** и **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** подписват Протокол със списък на забележките с предложение относно начините и сроковете за отстраняването им и поставят приемането на решение на ниво ръководство на организацията.

3.5. Ако в течение на 30 (тридесет) календарни дни от датата на получаване на Ревизия 1 на техническите документи **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не предаде на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** Протокол на Экспертен технически съвет за приемане на техническите документи без забележки или мотивиран отказ от приемане (в писмена форма), то техническите документи се считат за приети от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** без забележки.

3.6. В течение на 10 (десет) работни дни от датата

получения Протокола о приемке Ревизии 1 технических документов без замечаний **ИСПОЛНИТЕЛЬ** направляет **ЗАКАЗЧИКУ** 2 (два) экземпляра Акта сдачи-приемки.

3.7. **ЗАКАЗЧИК** в срок до 10 (десяти) рабочих дней с даты получения подписывает Акт сдачи-приемки и передает **ИСПОЛНИТЕЛЮ** 1 (один) экземпляр.

Статья 26. (1) ЗАКАЗЧИК имеет право:

1. принять выполнение работ, когда оно отвечает условиям Контракта;
2. в случае выявления в рамках приемки Услуг некоторых несоответствий потребовать переработки и/или дополнения документации в соответствии с требованиями ст.25 Контракта, в таком случае переработка и/или дополнение производится за счет **ИСПОЛНИТЕЛЯ**;
3. отказаться принять выполнение работ при существенных отклонениях от условий Контракта в том случае, если выявленные недостатки имеют такой характер, что они не могут быть устранены в рамках срока исполнения Контракта /результат исполнения становится бесполезным для **ЗАКАЗЧИКА**/.
4. потребовать выполнения специализированного входного контроля, в том числе проведения независимой экспертизы за счет **ЗАКАЗЧИКА**.

(2) Приемка оказанных Услуг по настоящему Контракту осуществляется подписанием Акта приема-передачи, подписанного Сторонами в соответствии с требованиями ст.25 Контракта. В случае, если к данному моменту будут выявлены недостатки в исполнении, они устраняются **ИСПОЛНИТЕЛЕМ** согласно требованиям ст.25 Контракта, или применяются санкции согласно ст.27-28 Контракта.

САНКЦИИ В СЛУЧАЕ НЕИСПОЛНЕНИЯ

Статья 27. (1) В случае просрочки оказания Услуг или поставки Системы **ИСПОЛНИТЕЛЕМ** по настоящему Контракту, **ИСПОЛНИТЕЛЬ** обязан выплатить **ЗАКАЗЧИКУ** неустойку в размере 0,05 % от стоимости Услуг по соответствующему этапу и/или непоставленной Системы, за каждый день просрочки, но не более 10 % от стоимости Услуг по соответствующему этапу и/или непоставленной Системы.

(2) В случае просрочки оплаты Услуг или непоставленной Системы **ЗАКАЗЧИКОМ** по настоящему Контракту, **ЗАКАЗЧИК** обязан выплатить **ИСПОЛНИТЕЛЮ** неустойку в

на получаване на Протокола за приемане на Ревизия 1 на техническите документи без забележки **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изпраща на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** 2 (два) экземпляра от приемо-предавателния протокол.

3.7. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** в срок от 10 (десет) работни дни от датата на получаване подписва приемо-предавателния протокол и предава на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** 1 (един) екземпляр.

Чл. 26. (1) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право:

1. да приеме изпълнението, когато отговаря на условията на Договор;
2. в случай на установяване в рамките на приемане на Услугите никакви несъответствия да поиска преработване и/или допълване на документацията съгласно изискванията на чл.25 на Договора, като в такъв случай преработването и/или допълването е изцяло за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.
3. да откаже да приеме изпълнението при съществени отклонения от договореното в случай, че констатираните недостатъци са от такова естество, че не могат да бъдат отстранени в рамките на срока за изпълнение по Договора /резултатът от изпълнението става безполезен за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**/.
4. да изиска извършването на специализиран входящ контрол в т. ч. и независима експертиза за сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

(2) Приемане на изпълнението на Услугите по този Договор се извършва с подписване на Приемо-предавателен протокол, подписан от Страните в съответствие на изискванията на чл.25 на Договора. В случай, че към този момент бъдат констатирани недостатъци в изпълнението, те се отстраняват от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** съгласно изискванията на чл.25 на Договора или налагат се санкции съгласно чл. 27 - 28 от Договора.

САНКЦИИ ПРИ НЕИЗПЪЛНЕНИЕ

Чл. 27. (1) При просрочване оказване на Услугите или доставка на Системата от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по този Договор, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 0,05 % от стойност на Услугите за съответния етап или недоставената Система за всеки ден забава, но не повече от 10 % от стойността на Услугите за съответния етап или недоставената Система.

(2) При просрочване на плащане на Услугите или доставената Система от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по този Договор, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** неустойка в размер на 0,05 % от

размере 0,05 % от стоимости Услуг по соответствующему этапу и/или неоплаченной Системы, за каждый день просрочки, но не более 10 % от стоимости Услуг по соответствующему этапу и/или неоплаченной Системы.

Статья 28. В случае выявления несоответствия оказанных Услуг требованиям Контракта, **ЗАКАЗЧИК** вправе потребовать от **ИСПОЛНИТЕЛЯ** устранить выявленные несоответствия в согласованный Сторонами срок и, если выявленные несоответствия не будут устранены в указанный срок – потребовать полного и качественного исполнения обязательств без дополнительного вознаграждения **ИСПОЛНИТЕЛЮ**.

Статья 29. В случае расторжения Контракта при неисполнении обязательств по вине одной из Сторон согласно ст.32 Контракта, неисправная Сторона обязана выплатить неустойку в размере 10% от Цены Контракта.

Статья 30. Оплата неустоек, предусмотренных этим Контрактом, не ограничивает права невиновной Стороны требовать реального исполнения обязательств и/или возмещения причиненного ущерба в большем размере, в соответствии с применимым правом. При этом, общий размер неустоек для каждой из Сторон Контракта не может превышать 10% от Цены Контракта.

ПРЕКРАЩЕНИЕ КОНТРАКТА

Статья 31. (1) Настоящий Контракт прекращается:

1. при истечении Срока Контракта;
2. при исполнении всех обязательств Сторон по нему;
3. при возникновении полной объективной невозможности исполнения, о чем затрагиваемая Сторона обязана уведомить другую Сторону в течение 30 дней с момента возникновения невозможности и предоставить доказательства;
4. при закрытии юридического лица, являющегося Стороной Контракта, у которого нет права преемственности по смыслу законодательства государства, в котором зарегистрировано соответствующее лицо;
5. при возникновении условий, предусмотренных п. 3 ч.1 ст.5 Закона «Об экономических и финансовых отношениях с компаниями, зарегистрированными в юрисдикциях льготного налогообложения, связанных с ними лицами и их действительных собственниках».

(2) Контракт может быть расторгнут:

1. по взаимному согласию Сторон,

стойност на Услугите за съответния етап или неплатената Система за всеки ден забава, но не повече от 10 % от стойността на Услугите за съответния етап или неплатената Система.

Чл. 28. При установени несъответствия за оказаните Услуги на условията на Договор, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да поиска от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да отстранени констатираните несъответствия в съгласуван от Страните срок, и ако констатираните несъответствия не бъдат отстранени в посочван срок – да поиска изпълни изцяло и качествено съответната дейност, без да дължи допълнително възнаграждение за това.

Чл. 29. При разваляне на Договора поради виновно неизпълнение на някоя от Страните съгласно чл. 32 на Договора, виновната Страна дължи неустойка в размер на 10% от Цената на Договора.

Чл. 30. Плащането на неустойките, уговорени в този Договор, не ограничава правото на изправната Страна да търси реално изпълнение на задълженията и/или обезщетение за понесени вреди в по-голям размер, съгласно приложимото право. При това, общият размер на неустойките на всяка от Страните по Договора, не трябва да надвишава 10% от цената на Договора.

ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА

Чл. 31. (1) Този Договор се прекратява:

1. с изтичане на Срока на Договора;
2. с изпълнението на всички задължения на Страните по него;
3. при настъпване на пълна обективна невъзможност за изпълнение, за което обстоятелство засегнатата Страна е длъжна да уведоми другата Страна в срок до 30 дни от настъпване на невъзможността и да представи доказателства;
4. при прекратяване на юридическо лице – Страна по Договора без правопреемство, по смисъла на законодателството на държавата, в която съответното лице е установено;
5. при условията по чл. 5, ал. 1, т. 3 от ЗИФОДРЮПДРСЛ.

(2) Договорът може да бъде прекратен:

1. по взаимно съгласие на Страните, изразено

выраженному в письменной форме;

2. по требованию **ЗАКАЗЧИКА**, если в отношении **ИСПОЛНИТЕЛЯ** была открыта процедура несостоятельности или ликвидации.

Статья 32. (1) Каждая из Сторон может расторгнуть Контракт в случае неисполнения существенного обязательства по вине другой Стороны, в соответствии с условиями и последствиями, предусмотренными ст. 87 и сл. Закона «Об обязательствах и договорах», направив письменное предупреждение виновной Стороне и установив подходящий срок для выполнения. Не допускается расторжение Контракта, если невыполненная часть обязательства является незначительной с учетом интересов невиновной Стороны.

(2) Для целей настоящего Контракта Стороны будут рассматривать в качестве виновного неисполнения существенного обязательства **ИСПОЛНИТЕЛЯ** любой из следующих случаев:

Со стороны **ИСПОЛНИТЕЛЯ**:

1. если **ИСПОЛНИТЕЛЬ** по причинам, зависящим от него, не приступил к выполнению Услуг в течение 30 дней, считая с даты уведомления **ИСПОЛНИТЕЛЯ** согласно ст. 4 Контракта;

2. **ИСПОЛНИТЕЛЬ** приостановил исполнение Услуг по соответствующему этапу более чем на 30 дней по причинам, которые не связаны с неисполнением контрактных обязательств **ЗАКАЗЧИКА**;

3. **ИСПОЛНИТЕЛЬ** допустил существенное отклонение от Технического задания и Технического предложения.

Со стороны **ЗАКАЗЧИКА**:

1. **ЗАКАЗЧИК** допустил просрочку в оплате Услуг более чем на 40 дней.

(3) **ЗАКАЗЧИК** может расторгнуть Контракт посредством только письменного уведомления **ИСПОЛНИТЕЛЯ** и без предоставления ему дополнительного срока на исполнение в том случае, если из-за задержки по вине **ИСПОЛНИТЕЛЯ** исполнение Контракта стало бесполезным или если обязательство надо было обязательно выполнить в оговоренные сроки.

Статья 33. ЗАКАЗЧИК прекращает Контракт в случаях, предусмотренных ч. 1 ст. 118 Закона «О государственных закупках», без возмещения ущерба **ИСПОЛНИТЕЛЮ**, понесенного в результате расторжения Контракта, за исключением случаев, когда прекращение основывается на п. 1 ч. 1 ст. 118 ЗГЗ. В последнем случае размер компенсации

в писмена форма;

2. когато за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** бъде открито производство по несъстоятелност или ликвидация – по искане на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

Чл. 32. (1) Всяка от Страните може да развали Договора при виновно неизпълнение на съществено задължение на другата страна по Договора, при условията и с последиците съгласно чл. 87 и сл. от Закона за задълженията и договорите, чрез отправяне на писмено предупреждение от изправната Страна до неизправната и определяне на подходящ срок за изпълнение. Разваляне на Договора не се допуска, когато неизпълнената част от задължението е незначителна с оглед на интереса на изправната Страна.

(2) За целите на този Договор, Страните ще считат за виновно неизпълнение на съществено задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** всеки от следните случаи:

От страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**:

1. когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** по причини, зависещи от него, не е започнал изпълнението на Услугите в срок до 30 дни, считано от Датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** съгласно чл. 4 на Договора;

2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е прекратил изпълнението на Услугите за съответния етап за повече от 30 дни по причини, които не са свързани с неизпълнението на договорните задължения на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е допуснал съществено отклонение от Техническото задание и Техническото предложение.

От Страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**:

1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е допуснал забавянето на плащането на услугите за повече от 40 дни.

(3) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да развали Договора само с писмено уведомление до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и без да му даде допълнителен срок за изпълнение, ако поради забава на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** то е станало безполезно или ако задължението е трябвало да се изпълни непременно в уговореното време.

Чл. 33. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ прекратява Договора в случаите по чл. 118, ал. 1 от ЗОП, без да дължи обезщетение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за претърпени от прекратяването на Договора вреди, освен ако прекратяването е на основание чл. 118, ал. 1, т. 1 от ЗОП. В последния случай, размерът на обезщетението се определя в протокол или споразумение, подписано от Страните, а при

определяется протоколом или соглашением, подписанным Сторонами, а в случае если не будет достигнуто взаимное согласие – в порядке разрешения споров, предусмотренном в настоящем Контракте.

Статья 34. Во всех случаях прекращения Контракта, за исключением случая закрытия юридического лица без права преемственности, являющегося стороной данного Контракта:

1. **ЗАКАЗЧИК** и **ИСПОЛНИТЕЛЬ** составляют протокол о выполненных на момент прекращения работ и размере причитающихся **ИСПОЛНИТЕЛЮ** выплат;

2. **ИСПОЛНИТЕЛЬ** обязуется:

а) приостановить предоставление Услуг, за исключением тех работ, которые необходимы для завершения соответствующего этапа;

б) передать **ЗАКАЗЧИКУ** все отчеты, разработанные им во исполнение Контракта до даты прекращения; и

в) вернуть **ЗАКАЗЧИКУ** все документы и материалы, являющиеся собственностью **ЗАКАЗЧИКА**, которые были предоставлены **ИСПОЛНИТЕЛЮ** в связи с предметом Контракта.

Статья 35. В случае досрочного прекращения Контракта, **ЗАКАЗЧИК** обязуется оплатить **ИСПОЛНИТЕЛЮ** реально выполненные и принятые в установленном порядке Услуги или документально подтвержденные расходы за изготовленную и доставленную Систему.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Применяемые термины и толкование

Статья 36. (1) Если в настоящем Контракте не определено иное, то использованные в нем термины имеют значение, соответствующее приведенным в Законе «О государственных закупках», соответственно в юридических определениях, данных в Дополнительных положениях Закона «О государственных закупках», а при отсутствии некоторых понятий – согласно значению, которое им придается в основных положениях того же закона.

(2) В случае противоречия между различными положениями или условиями, содержащимися в настоящем Контракте и Приложениях к нему, применяются следующие правила:

1. специальные положения имеют преимущества перед общими положениями Контракта;

2. положения Контракта имеют преимущественную силу перед положениями Приложений к Контракту.

непостигане на съгласие – по реда на клаузата за разрешаване на спорове по този Договор.

Чл. 34. Във всички случаи на прекратяване на Договора, освен при прекратяване на юридическо лице – Страна по Договора без правопреемство:

1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** съставят констативен протокол за извършената към момента на прекратяване работа и размера на евентуално дължимите на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** плащания;

2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава:

а) да преустанови предоставянето на Услугите, с изключение на тези дейности, които са необходими за завършване на съответния етап.

б) да предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** всички отчети, изготвени от него в изпълнение на Договора до датата на прекратяването; и

в) да върне на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** всички документи и материали, които са собственост на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и са били предоставени на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** във връзка с предмета на Договора.

Чл. 35. При предсрочно прекратяване на Договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да заплати на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** реално изпълнените и приети по установения ред Услуги или документално потвърдени разходи за изработваната и доставената Система.

ОБЩИ РАЗПОРЕДБИ

Дефинирани понятия и тълкуване

Чл. 36. (1) Освен ако са дефинирани изрично по друг начин в този Договор, използваните в него понятия имат значението, дадено им в ЗОП, съответно в легалните дефиниции в Допълнителните разпоредби на ЗОП или, ако няма такива за някои понятия – според значението, което им се придава в основните разпоредби на ЗОП.

(2) При противоречие между различни разпоредби или условия, съдържащи се в Договора и Приложенията, се прилагат следните правила:

1. специалните разпоредби имат предимство пред общите разпоредби;

2. разпоредбите на Договора имат предимство пред разпоредбите на Приложенията.

(3) Условия, содержащиеся в общих положениях Контракта, которые не имеют отношения к предмету Контракта, считаются неприменимыми. Соблюдение норм действующего законодательства

Статья 37. При исполнении настоящего Контракта **ИСПОЛНИТЕЛЬ** и его субподрядчики должны соблюдать положения всех действующих нормативных актов, распоряжений, стандартов и других требований, связанных с предметом Контракта, и в частности, всех действующих правил и требований, связанных с охраной окружающей среды, социальным и трудовым правом, соответствующими коллективными соглашениями и (или) положениями международного экологического, социального и трудового права, с которыми **ЗАКАЗЧИК** ознакомит **ИСПОЛНИТЕЛЯ** во время инструктирования до даты начала оказания Услуг / в день начала оказания Услуг.

Конфиденциальность

Статья 38 (1) Каждая Сторона по настоящему Контракту обязуется хранить конфиденциальность, не раскрывать или не разглашать информацию о другой Стороне, ставшей ей известной при исполнении Контракта или в связи с его исполнением («Конфиденциальная информация»).

Конфиденциальная информация включает в себя, помимо прочего: любую финансовую, коммерческую, техническую или иную информацию, анализы, списки, исследования, документы или другие материалы, связанные с ведением бизнеса, управлением или деятельностью другой Стороны, любого характера или в любой форме, включая, финансовые и операционные результаты, информацию о рынках, настоящих или потенциальных клиентах, правах собственности, методах работы, персонале, договорах, обязательствах, нравовых вопросах или стратегиях, продуктах, процессах, связанных с документацией, чертежами, спецификациями, диаграммами, планами, уведомлениями, данными, образцами, моделями, пробам, программным обеспечением, программными приложениями, компьютерными устройствами или другими материалами, или записями, или другой информацией, в письменном или устном виде, или содержащейся на компакт-диске или другом устройстве и обозначенные как конфиденциальная информация.

(2) За исключением случаев, указанных в ч. 3

(3) Клаузите, съдържащи се в общи разпоредби по договора, които нямат отношение към предмета на основния договор се считат за неприложими.

Спазване на приложими норми

Чл. 37. При изпълнението на Договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** и неговите подизпълнители са длъжни да спазват всички приложими нормативни актове, разпоредби, стандарти и други изисквания, свързани с предмета на Договора, и в частност, всички приложими правила и изисквания, свързани с опазване на околната среда, социалното и трудовото право, приложими колективни споразумения и/или разпоредби на международното екологично, социално и трудово право, с които **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще запознае **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по време инструктиране преди началната дата на предоставянето на Услугите / в деня на започване на предоставянето на Услугите.

Конфиденциалност

Чл. 38. (1) Всяка от Страните по този Договор се задължава да пази в поверителност и да не разкрива или разпространява информация за другата Страна, станала ѝ известна при или по повод изпълнението на Договора („Конфиденциална информация“).

Конфиденциална информация включва, без да се ограничава до: всякаква финансова, търговска, техническа или друга информация, анализи, съставени материали, изследвания, документи или други материали, свързани с бизнеса, управлението или дейността на другата Страна, от каквото и да е естество или в каквато и да е форма, включително, финансови и оперативни резултати, пазари, настоящи или потенциални клиенти, собственост, методи на работа, персонал, договори, ангажименти, правни въпроси или стратегии, продукти, процеси, свързани с документация, чертежи, спецификации, диаграми, планове, уведомления, данни, образци, модели, мостри, софтуер, софтуерни приложения, компютърни устройства или други материали или записи или друга информация, независимо дали в писмен или устен вид, или съдържаща се на компютърен диск или друго устройство и са обозначени като конфиденциална информация.

(2) С изключение на случаите, посочени в ал.3 на

настоящего раздела, раскрытие Конфиденциальной информации осуществляется только после предварительного письменного разрешения на такое раскрытие другой Стороной, причем в предоставлении согласия не может быть беспричинно отказано. (3) Раскрытие Конфиденциальной информации не считается нарушением обязательств, если:	този член, Конфиденциална информация може да бъде разкривана само след предварително писмено одобрение от другата Страна, като това съгласие не може да бъде отказано безпричинно. (3) Не се счита за нарушение на задълженията за неразкриване на Конфиденциална информация, когато:
1. информация стала или станет общественно доступной, без нарушения настоящего Контракта какой-либо из Сторон; 2. информация необходима в соответствии с положениями законодательства, применимыми к какой-либо из Сторон; или 3. предоставления информации требует регуляторный или другой компетентный орган, а соответствующая Сторона должна выполнить данное требование; В случаях, предусмотренных п.п. 2 или 3, Сторона, предоставляющая информацию, должна незамедлительно проинформировать другую Сторону по Контракту. (4) Обязательства по настоящей статье относятся к ИСПОЛНИТЕЛЮ, всем его подразделениям, контролируемым им компаниям и организациям, всем его работникам и нанятым им физическим или юридическим лицам, причем ИСПОЛНИТЕЛЬ / соответствующая Сторона несет ответственность за выполнение данных обязательств такими лицами. Обязательства, связанные с нераскрытием Конфиденциальной информации, остаются в силе и после прекращения Контракта на каком-либо основании.	1. информацията е станала или става публично достъпна, без нарушаване на този Договор от която и да е от Страните; 2. информацията се изисква по силата на закон, приложим спрямо която и да е от Страните; или 3. предоставянето на информацията се изисква от регулаторен или друг компетентен орган и съответната Страна е длъжна да изпълни такова изискване; В случаите по точки 2 или 3 Страната, която следва да предостави информацията, уведомява незабавно другата Страна по Договора. (4) Задълженията по тази клауза се отнасят до ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, всички негови подразделения, контролирани от него фирми и организации, всички негови служители и наети от него физически или юридически лица, като ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ/съответната Страна отговаря за изпълнението на тези задължения от страна на такива лица. Задълженията, свързани с неразкриване на Конфиденциалната информация остават в сила и след прекратяване на Договора на каквото и да е основание.
(5) В связи с тем фактом, что бухгалтерские услуги ИСПОЛНИТЕЛЮ предоставляются АО «Гринатом», ИСПОЛНИТЕЛЬ имеет право передавать информацию, связанную с Контрактом, в АО «Гринатом» (ИНН 7706729736), с гарантией конфиденциальности, без дополнительного согласования с ЗАКАЗЧИКОМ.	(5) Поради факта, че счетоводните услуги на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ се извършват от "Гринатом" АД, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ има право да прехвърли информация, свързана с Договор, на "Гринатом" АД (ИНН 7706729736) с гаранции за конфиденциалност, без допълнително споразумение с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.
<u>Публичные заявления</u> Статья 39. ИСПОЛНИТЕЛЬ не имеет права делать публичные заявления и сообщения, раскрывать или разглашать любую информацию, полученную в связи с оказанием Услуг – предмета настоящего Контракта, содержащуюся в данных и материалах ЗАКАЗЧИКА или полученную в ходе работы ИСПОЛНИТЕЛЯ, без предварительного письменного согласия ЗАКАЗЧИКА, предоставление которого не может быть беспричинно отказано или отложено.	<u>Публични изявления</u> Чл. 39. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ няма право да дава публични изявления и съобщения, да разкрива или разглашава каквато и да е информация, която е получил във връзка с извършване на Услугите, предмет на този Договор, независимо дали е въз основа на данни и материали на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ или на резултати от работата на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, без предварителното писмено съгласие на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, което съгласие няма да бъде безпричинно отказано или забавено.

Авторские права

Статья 40 (1) ИСПОЛНИТЕЛЬ заявляет и гарантирует, что третьи лица не имеют прав на оформленные документы и другие результаты исполнения Контракта, которые могут быть объектом авторского права на территории Российской Федерации. Все исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности, принадлежавшие

ИСПОЛНИТЕЛЮ до даты заключения настоящего Контракта, остаются за **ИСПОЛНИТЕЛЕМ**. Все исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности, которые будут созданы во время исполнения настоящего Контракта, остаются за **ИСПОЛНИТЕЛЕМ** и его соисполнителями.

(2) Если вступившим в силу судебным решением будет установлено, или если **ЗАКАЗЧИК** и/или **ИСПОЛНИТЕЛЬ** установят, что оформлением, внедрением и использованием документов или других материалов, составленных в ходе исполнения настоящего Контракта, нарушено авторское право третьего лица на территории Российской Федерации, то **ИСПОЛНИТЕЛЬ** обязуется сделать возможным их использование для **ЗАКАЗЧИКА**:

1. путем изменения соответствующего документа или материала; или
2. путем замены его элемента, защищенного авторскими правами, другим элементом, имеющим ту же функцию и который не нарушает авторские права третьих лиц; или
3. получив за свой счет разрешение на пользование продуктом третьим лицом, права которого нарушены.

(3) **ЗАКАЗЧИК** должен уведомить **ИСПОЛНИТЕЛЯ** о претензиях третьих лиц в связи с нарушением авторских прав в срок не более 7 дней со дня их предъявления. В случае предъявления обоснованных претензий со стороны третьих лиц, **ИСПОЛНИТЕЛЬ** несет полную ответственность и погасит все вытекающие из этого убытки. **ЗАКАЗЧИК** привлекает **ИСПОЛНИТЕЛЯ** к разрешению возможного спора о нарушении авторского права в связи с исполнением настоящего Контракта.

(4) **ИСПОЛНИТЕЛЬ** возмещает **ЗАКАЗЧИКУ** понесенный ущерб вследствие окончательно признанного нарушения авторских прав третьих лиц.

Передача прав и обязательств

Статья 41. Ни одна из Сторон не имеет права передавать какие-либо права и обязательства, вытекающие из настоящего Контракта, без

Авторски права

Чл. 40. (1) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ декларира и гарантира, че трети лица не притежават права върху изготвените документи и други резултати от изпълнението на Договора, които могат да бъдат обект на авторско право на територията на Руската Федерация. Всички изключителни права върху резултатите от интелектуалната дейност, които е собственост на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители преди датата на този Договор, остават за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители. Всички изключителни права върху резултатите от интелектуалната дейност, които ще бъдат създадени при изпълнението на настоящия Договор, остават за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители.

(2) В случай че бъде установено с влязло в сила съдебно решение или в случай че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** и/или **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** установят, че с изготвянето, въвеждането и използването на документи или други материали, съставени при изпълнението на този Договор, е нарушено авторско право на трето лице на територията на Руската Федерация, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да направи възможно за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** използването им:

1. чрез промяна на съответния документ или материал; или
2. чрез замяната на елемент от него със защитени авторски права с друг елемент със същата функция, който не нарушава авторските права на трети лица; или
3. като получи за своя сметка разрешение за ползване на продукта от третото лице, чиито права са нарушени.

(3) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** уведомява **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за претенциите за нарушен авторски права от страна на трети лица в срок до 7 дни от узнаването им. В случай, че трети лица представят основателни претенции, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи пълната отговорност и понася всички щети, произтичащи от това. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** привлича **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в евентуален спор за нарушено авторско право във връзка с изпълнението по Договора.

(4) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заплаща на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** обезщетение за претърпените вреди вследствие на окончателно признато нарушение на авторски права на трети лица.

Прехвърляне на права и задължения

Чл. 41. Никоя от Страните няма право да прехвърля никое от правата и задълженията, произтичащи от този Договор, без съгласието на

согласия другой Стороны. Дебиторская задолженность по Контракту и договорам субподряда может быть передана или заложена согласно положениям действующего законодательства.

Изменения

Статья 42. Внесение изменений в настоящий Контракт осуществляется только путем заключения дополнительных соглашений, составляемых в письменной форме и подписываемых обеими Сторонами, в соответствии с требованиями и ограничениями Закона «О государственных закупках».

Непреодолима сила

Статья 43 (1) Стороны не несут ответственности за неисполнение обязательств по настоящему Контракту в случае, когда невозможность исполнения обусловлена действием непреодолимой силы.

(2) Для целей настоящего Контракта термин «непреодолима сила» имеет значение, соответствующее приведенному в ч. 2 ст. 306 Закона «О коммерции». Стороны соглашаются с тем, что непреодолимой силой будут считаться также изменения действующего законодательства, связанные с деятельностью любой из Сторон и препятствующие исполнению или приводящие к невозможности исполнения принятых по Контракту обязательств.

(3) Сторона, затронутая действием непреодолимой силы, должна предпринять все разумные усилия и меры для минимизации размера причиненных убытков и вреда, а также незамедлительно уведомить в письменном виде другую Сторону в срок до 5 рабочих дней с момента наступления обстоятельств непреодолимой силы. К уведомлению прилагаются все релевантные и (или) нормативно установленные доказательства из Торгово-промышленной палаты соответствующей страны или другого компетентного органа государства, в котором оно возникло, о наступлении обстоятельства непреодолимой силы и его характере, причинной связи между этим обстоятельством и невозможностью исполнения, а также ожидаемой продолжительности неисполнения.

В противном случае сторона не может ссылаться на действие непреодолимой силы.

(4) Исполнение обязательств по Контракту приостанавливается на период действия непреодолимой силы. Затронутая Сторона должна, после согласования с другой Стороной, продолжить исполнение той части своих

другата Страна. Паричните вземания по Договора и по договорите за подизпълнение могат да бъдат прехвърляни или залагани съгласно приложимото право.

Изменения

Чл. 42. Този Договор може да бъде изменян само с допълнителни споразумения, изготвени в писмена форма и подписани от двете Страни, в съответствие с изискванията и ограниченията на ЗОП.

Непреодолима сила

Чл. 43. (1) Страните не отговарят за неизпълнение на задължение по този Договор, когато невъзможността за изпълнение се дължи на непреодолима сила.

(2) За целите на този Договор, „непреодолима сила“ има значението на това понятие по смисъла на чл.306, ал.2 от Търговския закон. Страните се съгласяват, че за непреодолима сила ще се считат и изменения в приложимото право, касаещи дейността на която и да е от тях, и възпрепятстващи изпълнението или водещи до невъзможност за изпълнение на неговите с Договора задължения.

(3) Страната, засегната от непреодолима сила, е длъжна да предприеме всички разумни усилия и мерки, за да намали до минимум понесените вреди и загуби, както и да уведоми писмено другата Страна незабавно при настъпване в срок до 5 работни дни от настъпване на непреодолимата сила. Към уведомлението се прилагат всички релевантни и/или нормативно установени доказателства от Търговско-промишлената палата на съответната държава или от друг компетентен орган на страната за настъпването и естеството на непреодолимата сила, причинната връзка между това обстоятелство и невъзможността за изпълнение, и очакваното времетраене на неизпълнението. В противен случай Страната не може да се позове на форс-мажор.

(4) Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задължението се спира. Засегнатата Страна е длъжна, след съгласуване с насрещната Страна, да продължи да изпълнява тази част от задълженията си, които не са

обязательств, на которую не распространяется действие непреодолимой силы.

(5) На обстоятельства непреодолимой силы не может ссылаться Сторона:

1. которая просрочила или не исполнила свои обязательства до наступления обстоятельств непреодолимой силы;

2. которая не информировала другую Сторону о наступлении обстоятельств непреодолимой силы;

или

3. небрежность или умышленные действия или бездействия которой привели к невозможности исполнения Контракта.

(6) Отсутствие денежных средств не является обстоятельством непреодолимой силы.

(7) Экономические и / или политические санкции, наложенные на Российскую Федерацию и / или ее граждан, не являются основанием для отказа **ЗАКАЗЧИКА** от исполнения Контракта.

Недействительность отдельных положений настоящего Контракта

Статья 44. В случае противоречия между какими-либо соглашениями Сторон и действующими нормативными актами, применимыми к предмету Контракта, такие соглашения считаются недействительными и заменяются соответствующими положениями нормативного акта, что не должно повлечь за собой недействительность Контракта и остальных соглашений Сторон. Недействительность какого-либо положения Контракта не влечет за собой недействительность другого положения или Контракта в целом.

Уведомления

Статья 45. (1) Любого рода уведомления Сторон в связи с настоящим Контрактом должны направляться в письменной форме, лично или по почте заказным письмом, с помощью курьера, факса, электронной почты:

(2) Для целей настоящего Контракта контактными лицами Сторон являются:

1. Для **ЗАКАЗЧИКА**:

Адрес для отправки корреспонденции: 3321 г. Козлодуй, Площадка АЕЦ Козлодуй

Тел.: 0973/73556; 0973/2840

Факс: 0973/76027

e-mail: commercial@npp.bg

Контактное лицо: Боян Маринов - Главный механик „Оборудование I контура“, направление „Ремонт“, ЕП-2; Мария Бутина - Руководитель сектора „Проектное обеспечение“, управление „Инвестиции“;

2. Для **ИСПОЛНИТЕЛЯ**:

възпрепятствани от непреодолимата сила.

(5) Не може да се позовава на непреодолима сила Страна:

1. която е била в забава или друго неизпълнение преди настъпването на непреодолима сила;

2. която не е информирала другата Страна за настъпването на непреодолима сила; или

3. чиято небрежност или умишлени действия или бездействия са довели до невъзможност за изпълнение на Договора.

(6) Линсата на парични средства не представлява непреодолима сила.

(7) Икономическите и / или политическите санкции, наложени на Руската Федерация и / или нейните жители, не са основание за отказ на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да изпълни Договор.

Нищожност на отделни клаузи

Чл.44. В случай на противоречие между каквито и да било уговорки между Страните и действащи нормативни актове, приложими към предмета на Договора, такива уговорки се считат за невалидни и се заместват от съответните разпоредби на нормативния акт, без това да влече нищожност на Договора и на останалите уговорки между Страните. Нищожността на някоя клауза от Договора не води до нищожност на друга клауза или на Договора като цяло.

Уведомления

Чл. 45. (1) Всички уведомления между Страните във връзка с този Договор се извършват в писмена форма и могат да се предават лично или чрез препоръчано писмо, по куриер, по факс, електронна поща.

(2) За целите на този Договор данните и лицата за контакт на Страните са, както следва:

1. За **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**:

Адрес за кореспонденция: 3321 гр. Козлодуй, Площадка АЕЦ Козлодуй

Тел.: 0973/73556; 0973/2840;

Факс: 0973/76027

e-mail: commercial@npp.bg

Лице за контакт: Боян Маринов- Главен Механик „Оборудване I контур“, Направление „Ремонт“, ЕП-2; Мария Бутина- Ръководител сектор „Проектно осигуряване“, Управление „Инвестиции“

2. За **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**:

Адрес для отправки корреспонденции: 119071, гр. Москва, Ленинский пр-т, 15А Тел.: +7(495)995-76-80 доб.120; +359 88 999 8449 Факс: +7(495)995-76-81 e-mail: info@rusatomservice.ru, AEUshakov@rusatomservice.ru, AAShipov@rusatomservice.ru Контактные лица: Руководитель проекта, Артём Евгеньевич Ушаков; Заместитель директора Филиала, Александр Александрович Шипов. (3) Датой уведомления считается: 1. дата вручения – при личной передаче уведомления; 2. дата на почтовом штемпеле, поставленном на уведомлении о вручении заказного письма – при отправке по почте; 3. дата доставки, указанная на курьерской расписке в получении – при отправке курьером; 4. дата приема сообщения – при отправке по факсу; 5. дата получения – при отправке по электронной почте. (4) Любая корреспонденция между Сторонами будет считаться направленной надлежащим образом, если она направлена по указанным выше адресам (в т.ч. электронным) указанным контактными лицам посредством указанных выше средств связи. В случае изменения указанных адресов, телефонов и других контактных данных, соответствующая Сторона должна уведомить в письменном виде другую Сторону в течение не более 5 дней со дня наступления изменения. При неисполнении данной обязанности любое уведомление будет считаться врученным надлежащим образом, если оно направлено по указанным выше адресам посредством указанных выше средств связи и указанным контактными лицам. (5) В случае реорганизации без прекращения деятельности, изменение наименования, организационно-правовой формы, места нахождения, почтового адреса, предмета деятельности, срока деятельности, органов управления и представительства ИСПОЛНИТЕЛЯ, он должен уведомить ЗАКАЗЧИКА о произошедших изменениях в течение не более 5 дней со дня регистрации изменения в соответствующем реестре. <u>Язык Контракта</u> Статья 46 (1) Если ИСПОЛНИТЕЛЕМ является иностранное лицо, то настоящий Контракт заключается на болгарском и русском языках. В случае несоответствий, преимущественную силу имеет версия на	Адрес за корреспонденция: 119071, гр. Москва, Ленинский пр-т, 15А Тел.: +7(495)995-76-80 доб.120; +359 88 999 8449 Факс: +7(495)995-76-81 e-mail: info@rusatomservice.ru, AEUshakov@rusatomservice.ru, AAShipov@rusatomservice.ru Лица за контакт: Руководитель на проекта, Артём Евгеньевич Ушаков; Заместник на Управителя на Клона, Александър Александрович Шипов. (3) За дата на уведомлението се счита: 1. датата на предаването – при лично предаване на уведомлението; 2. датата на пощенското клеймо на обратната расписка – при изпращане по пощата; 3. датата на доставка, отбелязана върху курьерската расписка – при изпращане по куриер; 4. датата на приемането – при изпращане по факс; 5. датата на получаване – при изпращане по електронна поща. (4) Всяка корреспонденция между Страните ще се счита за валидна, ако е изпратена на посочените по-горе адреси (в т.ч. електронни), чрез посочените по-горе средства за комуникация и на посочените лица за контакт. При промяна на посочените адреси, телефони и други данни за контакт, съответната Страна е длъжна да уведоми другата в писмен вид в срок до 5 дни от настъпване на промяната. При неизпълнение на това задължение всяко уведомление ще се счита за валидно връчено, ако е изпратено на посочените по-горе адреси, чрез описаните средства за комуникация и на посочените лица за контакт. (5) При преобразуване без прекратяване, промяна на наименованието, правпоорганизационната форма, седалището, адреса на управление, предмета на дейност, срока на съществуване, органите на управление и представителство на ИСПЪЛНИТЕЛЯ, същият се задължава да уведоми ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за промяната в срок до 5 дни от вписването ѝ в съответния регистър. <u>Език</u> Чл. 46. (1) Ако ИСПЪЛНИТЕЛЯТ е чуждестранно лице този Договор се сключва на български и руски език. В случай на несъответствия, водещ е българският език.
---	--

болгарском языке.

(2) Болгарский и русский язык может использоваться при подготовке любых документов, связанных с исполнением Контракта, в т. ч. уведомлений, протоколов, отчетов и т. д., а также при проведении рабочих совещаний. Оплата услуг по переводу документации, заказанных, при необходимости, **ИСПОЛНИТЕЛЕМ** или его представителями, или работниками производится за счет **ИСПОЛНИТЕЛЯ**.

Применимое законодательство

Статья 47. Настоящий Контракт, в т. ч. Приложения к нему, а также все вытекающие или связанные с ним соглашения, и все связанные с ним права и обязательства, подчиняются и подлежат толкованию в соответствии с законодательством Республики Болгария.

Разрешение споров

Статья 48. Все спорные вопросы, возникающие из настоящего Контракта или во время его выполнения, будут решаться переговорами между сторонами. Любые споры между сторонами, связанные с Контрактом, которые не могут быть разрешены путем переговоров в течение 30 дней, подлежат окончательному решению в соответствии с Правилами арбитража Международной торговой палаты («Правила») при участии трех арбитров, назначенных в соответствии с настоящими Правилами. Местом Арбитража будет МТП, Женева, Швейцария, и будут применяться положения Правил, а при отсутствии соответствующих распоряжений – процессуальное право Женевы. Язык арбитража – английский. Применимое право – законодательство Болгарии.

Срок исполнения Контракта

Статья 49. В случаях, когда по объективным причинам производственного или иного характера, вытекающим из характера и специфики основного предмета деятельности **ЗАКАЗЧИКА**, он не в состоянии обеспечить условия исполнения предмета Контракта, исполнение Контракта приостанавливается до устранения соответствующих причин, при этом **ЗАКАЗЧИК** может продлить срок действия Контракта на соответствующий период задержки исполнения.

Личные данные

Чл. 50. (1) Стороны обязуются соблюдать действующее законодательство в области защиты персональных данных и Регламент (ЕС) 2016/679 General Data Protection Regulation (GDPR) в

(2) Български и руски език може да се използва при съставяне на всякакви документи, свързани с изпълнението на Договора, в т.ч. уведомления, протоколи, отчети и др., както и при провеждането на работни срещи. Всички разходи за превод, ако бъдат необходими за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или негови представители или служители, са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

Приложимо право

Чл. 47. Този Договор, в т.ч. Приложенията към него, както и всички произтичащи или свързани с него споразумения, и всички свързани с тях права и задължения, ще бъдат подчинени на и ще се тълкуват съгласно българското право.

Разрешаване на спорове

Чл. 48. Всички спорни въпроси, произтичащи от настоящия Договор, или по време на изпълнението му, ще се решават чрез преговори между страните. Всички спорове между страните, свързани с Договора, които не могат да бъдат разрешени чрез преговори в течение на 30 дни, подлежат на окончателно разрешаване, в съответствие с Правилника за арбитраж на Международната търговска палата («Правилник») с участието на трима арбитри, назначени в съответствие с настоящия Правилник. Място на Арбитража ще бъде МТП, Женева, Швейцария, и ще се прилагат разпоредбите на Правилника, а при липса на съответните разпореджения – процесуалното право на Женева. Език на арбитража – английски. Приложимо право – законодателството на Република България.

Срок за изпълнение

Чл. 49. Когато по обективни причини от производствен или друг характер, произтичащи от естеството и спецификата на основния предмет на дейност на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, той не е в състояние да осигури условия за изпълнение на предмета договора, изпълнението сменя до отпадане на съответните причини за това, като **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да удължи срока на договора с периода на забавата.

Лични данни

Чл. 50. (1) Страните се задължават да спазват приложимото законодателство в областта на личните данни и Регламент (ЕС) 2016/679 General Data Protection Regulation (GDPR), в качеството им

качестве операторов персональных данных.

(2) Для целей настоящего раздела под обработкой персональных данных понимается любая операция или совокупность операций, совершаемых над персональными данными или набором персональных данных с помощью автоматизированных или иных средств, включая сбор, запись, организацию, систематизацию, хранение, адаптирование или изменение, извлечение, консультирование, использование, раскрытие путем передачи, распространения или иным способом предоставления доступа к данным, упорядочение или комбинирование, ограничение, удаление или уничтожение.

(3) **ИСПОЛНИТЕЛЬ** гарантирует свой статус оператора персональных данных и может обрабатывать персональные данные, предоставленные ему **ЗАКАЗЧИКОМ**, исключительно в целях исполнения настоящего Контракта. **ЗАКАЗЧИК** гарантирует свой статус оператора персональных данных и может обрабатывать персональные данные, предоставленные ему **ИСПОЛНИТЕЛЕМ**, исключительно в целях исполнения настоящего Контракта.

(4) В случае, если исполнение Контракта потребует передачи полученных персональных данных третьему государству или международной организации, соответствующая сторона (получатель данных), в качестве оператора персональных данных, обязана уведомить другую сторону, кроме тех случаев, когда передача данных необходима в соответствии с действующим законодательством Европейского союза, при этом в любом случае она обязуется принять необходимые и достаточные меры для сохранения конфиденциальности данных. В случаях, указанных в предыдущем предложении, сторона, получившая данные, предоставляет другой стороне достаточные доказательства того, что передача данных обрабатывающим их лицом осуществляется в соответствии с предварительно задокументированным поручением оператора-исполнителя.

(5) **ИСПОЛНИТЕЛЬ** обязуется принять все необходимые меры для обеспечения того, чтобы лица, уполномоченные им для обработки персональных данных, взяли на себя обязательство о соблюдении конфиденциальности или подчинялись установленной законом обязанности соблюдения конфиденциальности. В случаях, когда в целях исполнения контракта **ИСПОЛНИТЕЛЬ** должен

администраторы на личные данные.

(2) За цели на настоящий раздел под обработкой на личные данные се разбира всяка операция или совокупность от операции, извършвана с личные данные или набор от личные данные чрез автоматични или други средства като събиране, записване, организиране, структуриране, съхранение, адаптиране или промяна, извличане, консултиране, употреба, разкриване чрез предаване, разпространяване или друг начин, по който данните стават достъпни, поддръждане или комбинирание, ограничаване, изтриване или унищожаване.

(3) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** гарантира качеството си администратор на личные данные и може да обработва предоставени му от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** личные данные единственно за цели на изпълнение на настоящий договор. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** гарантира качеството си администратор на личные данные и може да обработва предоставени му от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** личные данные единственно за цели на изпълнение на настоящий Договор.

(4) В случай, че при изпълнение на договора възникне необходимост от предаване на получени личные данные в трета държава или международна организация, съответната страна /получател на данните/ като администратор на личные данные се задължава да уведоми другата страна, освен ако такова предаване на данни е необходимо съгласно действащото законодателство на Европейския съюз, като във всички случаи се задължава да предприеме необходимите и достатъчни мерки за запазване на конфиденциалността на данните. В случаите, по предходното изречение получаващата страна предоставя на другата страна достатъчно доказательства, удостоверяващи че предоставянето на данните от обработващото ги лице става съгласно предварително документирано нареждане на администратора - изпълнител.

(5) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предприеме всички необходими мерки, гарантиращи, че лицата, оправомощени от него за обработка на личные данные са поели ангажимент за конфиденциалност или са подчинени на законово задължение за конфиденциалност. В случаите, когато за цели на изпълнението на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** личные данные, последният

предоставить **ЗАКАЗЧИКУ** персональные данные, последний должен принять все необходимые меры для обеспечения того, чтобы лица, уполномоченные им для обработки персональных данных, взяли на себя обязательство о соблюдении конфиденциальности или подчинялись установленной законом обязанности соблюдения конфиденциальности.

(6) Стороны обязуются принять все необходимые меры для обеспечения безопасности обработки предоставленных персональных данных путем принятия соответствующих технических и организационных мер по защите персональных данных в соответствии с Регламентом (ЕС) 2016/679 General Data Protection Regulation (GDPR).

(7) **ИСПОЛНИТЕЛЬ** обязуется предоставить **ЗАКАЗЧИКУ** всю информацию, требующуюся для подтверждения того, что он выполнил вышеуказанные обязательства, и обязуется оказывать содействие в проведении проверок компетентными органами.

(8) Стороны-операторы персональных данных обязаны уважать и удовлетворять права субъектов персональных данных в соответствии с Регламентом (ЕС) 2016/679, в том числе право требовать исправления, удаления, ограничения обработки персональных данных, право узнать источники данных, когда данные были предоставлены не субъектами данных, а также право получить копию персональных данных в доступном электронном формате.

Охрана окружающей среды

Статья 51. ИСПОЛНИТЕЛЬ должен соблюдать требования в области охраны окружающей среды в ходе исполнения предмета Контракта и после его завершения в соответствии с положениями Закона «Об охране окружающей среды», а также всеми применимыми подзаконными нормативными и внутренними документами **ЗАКАЗЧИКА**, с которыми **ЗАКАЗЧИК** ознакомит **ИСПОЛНИТЕЛЯ** во время инструктирования до даты начала оказания Услуг / в день начала оказания Услуг.

Статья 52. ИСПОЛНИТЕЛЬ должен осуществить вывоз отходов с площадки ЕАО «АЭС Козлодуй» и обеспечить их последующую безопасную утилизацию при соблюдении требований национального законодательства и внутренних требований **ЗАКАЗЧИКА**, с которыми **ЗАКАЗЧИК** ознакомит **ИСПОЛНИТЕЛЯ** во время инструктирования до даты начала оказания Услуг / в день начала

следва да предприеме всички необходими мерки, гарантиращи, че лицата, оправомощени от него за обработка на лични данни са поели ангажимент за конфиденциалност или са подчинени на законово задължение за конфиденциалност.

(6) Страните се задължават да предприемат всички необходими мерки за гарантиране сигурността на обработваното на предоставените лични данни, чрез прилагането на подходящи технически и организационни мерки за защита съгласно Регламент (ЕС) 2016/679 General Data Protection Regulation (GDPR).

(7) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предостави на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** цялата информация, необходима да докаже, че е изпълнил поетите по-горе задължения и да съдейства при осъществяване на одити от страна на компетентни органи.

(8) Страните - администратори на лични данни се задължават да зачитат и удовлетворяват правата на субектите на личните данни съгласно Регламент (ЕС) 2016/679, включително правото да искат коригиране, изтриване, ограничаване обработваното на лични данни, правото на узнаване на източниците на данни, когато същите не са предоставени от субектите на личните данни, както и правото на получаване на копие от личните данни в достъпен електронен формат.

Опазване на околната среда

Чл. 51. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да спазва изискванията за опазване на околната среда по време на изпълнението на предмета на договора и след приключването му, съобразно Закона за опазване на околната среда и всички приложими подзаконни нормативни и вътрешни документи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, с които **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще запознае **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по време инструктиране преди началната дата на предоставянето на Услугите/в деня на започване на предоставянето на Услугите.

Чл. 52. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да извози отпадъците от площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и да осигури тяхното последващо безопасно третиране при спазване на изискванията на националното законодателство и вътрешните изисквания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, с които **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще запознае **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по време инструктиране преди началната дата на предоставянето на Услугите/в

оказания Услуг.

Статья 53. При проведении работ, затрагивающих озелененные территории и (или) многолетнюю растительность на площадке ЕАО «АЭС Козлодуй», **ИСПОЛНИТЕЛЬ** должен за свой счет восстановить озелененные территории и зеленые насаждения, согласовав свои действия с соответствующими ответственными подразделениями **ЗАКАЗЧИКА**.

Статья 53.1. ИСПОЛНИТЕЛЬ должен принять все необходимые меры по недопущению загрязнения окружающей среды при оказании Услуг по Контракту.

Статья 53.2. При возникновении аварийных ситуаций и событий, создающих предпосылки для загрязнения окружающей среды и нанесения экологического ущерба, **ИСПОЛНИТЕЛЬ** должен уведомить об этом Руководство ЕАО «АЭС Козлодуй» и за свой счет предпринять необходимые профилактические и восстановительные меры в соответствии с положениями Закона «Об ответственности за предотвращение и устранение экологического ущерба».

Аудиты, инспекции и проверки

Статья 54. ИСПОЛНИТЕЛЬ принимает на себя обязательство по допущению и оказанию содействия уполномоченным представителям **ЗАКАЗЧИКА** для проведения аудита качества в согласованном Сторонами порядке и при соблюдении внутренних правил. Аудит может быть инициирован по требованию **ЗАКАЗЧИКА** и письменному извещению **ИСПОЛНИТЕЛЯ**.

Статья 55. ЗАКАЗЧИК несет ответственность за нераспространение информации, ставшей ему доступной в ходе проведения аудита.

Статья 56. ЗАКАЗЧИК имеет право осуществлять контроль за исполнением настоящего Контракта, непосредственно не вмешиваясь в деятельность **ИСПОЛНИТЕЛЯ** и не нарушая его операционную самостоятельность.

Статья 57. ИСПОЛНИТЕЛЬ обязуется предоставить доступ к документации, производственным площадкам и персоналу, связанным с исполнением условий настоящего Контракта, лицам, уполномоченным **ЗАКАЗЧИКОМ** на проведение мероприятий по контролю и инспектированию.

Статья 58. ИСПОЛНИТЕЛЬ должен позволить **ЗАКАЗЧИКУ** или определенному **ЗАКАЗЧИКОМ** лицу проводить проверки отчетной документации, составленной в ходе исполнения Контракта, в том числе снимать

данные на започване на предоставянето на Услугите.

Чл. 53. При изпълнение на дейности, които засягат зелените площи и/или дълготрайната растителност на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен за своя сметка да възстанови тревните площи и насажденията, съгласувано със съответните отговорни звена на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

Чл. 53.1. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да предприеме всички необходими мерки за недопускане на замърсяване на околната среда при изпълнение на дейностите по договора.

Чл. 53.2. При възникване на аварийни ситуации и събития, създаващи предпоставки за замърсяване на околната среда и възникване на екологични щети **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да уведоми Ръководството на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и за своя сметка да предприеме необходимите превантивни и оздравителни мерки в съответствие със Закона за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети.

Одити, инспекции и проверки

Чл. 54. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ поема ангажимент да допусне и окаже съдействие на упълномощени представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за извършване на одит на качеството по съгласуван между Стороните ред и при спазване на вътрешни правила. Иницирането на одит може да стане по искане на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и писмено известяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

Чл. 55. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ носи отговорност за нераспространение на информацията, станала достъпна по време на извършване на одита.

Чл. 56. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да осъществява контрол по изпълнението на този договор, стига да не възпрепятства работата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и да не нарушава оперативната му самостоятелност.

Чл. 57. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да предостави достъп до документация, производствени площадки и персонал, свързани с изпълнението на условията на настоящия Договор на лица, упълномощени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да изпълняват контрол и инспекции.

Чл. 58. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да позволи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или на посочено от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лице, да прави проверки на отчетната документация, съставена при изпълнение на договора, включително и да се

копии с документов.

Пожарная безопасность

Статья 59. При проведении огневых работ Руководитель и персонал сторонних организаций, выполняющий работы по Контракту с ЕАО «АЭС Козлодуй», обязан соблюдать требования нормативно-технической документации по пожарной безопасности: Распоряжение № 8121з-647 от 01.10.2014 г. «О правилах и нормах пожарной безопасности при эксплуатации объектов»;

«Правила пожарной безопасности на ЕАО «АЭС Козлодуй» № ДОД.ПБ.ПБ.307;

при условии, что **ЗАКАЗЧИК** ознакомит **ИСПОЛНИТЕЛЯ** с вышеуказанными документами во время инструктирования до даты начала оказания Услуг / в день начала оказания Услуг.

Физическая защита, безопасность и доступ в защищенную зону

Статья 60. **ЗАКАЗЧИК** обязуется обеспечить доступ персонала **ИСПОЛНИТЕЛЯ** при выполнении им своих обязательств по настоящему Контракту в соответствии с «Инструкцией по пропускному режиму на объектах ЕАО "АЭС Козлодуй"» № УС.ФЗ.ИН 015.

Статья 61. **ИСПОЛНИТЕЛЬ** должен разработать и передать **ЗАКАЗЧИКУ** необходимую документацию в целях обеспечения доступа своего персонала, выполняющего работы по Контракту, в защищенную зону ЕАО «АЭС Козлодуй», в соответствии с инструкциями № УС.ФЗ.ИН 015 и № ДБК.КД.ИН.028.

Статья 62. В случае невыполнения условий предыдущей статьи Контракта, персоналу **ИСПОЛНИТЕЛЯ** будет отказан доступ в защищенную зону ЕАО «АЭС Козлодуй».

Статья 63. Если во исполнение обязательств по Контракту **ИСПОЛНИТЕЛЕМ** будут использоваться транспортные средства, то он обязуется при въезде в защищенную зону ЕАО «АЭС Козлодуй» предъявлять Акт проверки конкретного транспортного средства с обязательной записью, что ТС не будет являться прямым или косвенным источником правонарушений в соответствии с Распоряжением «Об обеспечении физической защиты ядерных сооружений, ядерного материала и радиоактивных веществ». Акт проверки оформляется на каждое транспортное средство, в каждом отдельном случае и подписывается _____ Руководителем либо

правят копия на документите.

Пожарна безопасност

Чл. 59. При изпълнение на огнени работи Ръководителят и персонала на ВО изпълняващ дейности по договор с "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, е задължен да спазва изискванията на нормативно-техническите документи по пожарна безопасност: Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;

"Правила за пожарна безопасност на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, № ДОД.ПБ.ПБ.307;

при условие че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще запознае **ИСПОЛНИТЕЛЯ** с горепосочените документи по време инструктиране преди началната дата на предоставянето на Услугите / в деня на заночване на предоставянето на Услугите.

Физическа защита, сигурност и достъп до защитената зона

Чл. 60. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури достъп на персонал на **ИСПОЛНИТЕЛЯ** при изпълнението на задълженията им по настоящия договор, съгласно "Инструкция за пропускателен режим в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, № УС.ФЗ.ИН 015.

Чл. 61. **ИСПОЛНИТЕЛЯТ** трябва да изготви и предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** необходимата документация за достъп на персонала по изпълнение на договора до защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно инструкции №УС.ФЗ.ИН 015 и № ДБК.КД.ИН.028.

Чл. 62. При неизпълнение на предходния член от договора ще бъде отказан достъп на персонала на **ИСПОЛНИТЕЛЯ** в защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

Чл. 63. Когато за изпълнение на задълженията по този договор **ИСПОЛНИТЕЛЯТ** ще използва транспортни средства, той се задължава при въвеждането им в защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД да представя Протокол за извършена проверка на конкретното МПС, с изричен запис в него, че то няма да бъде пряко или косвено източник на правонарушения действия, съгласно Наредба за осигуряване на физическата защита на ядрените съоръжения, ядрения материал и радиоактивните вещества.

Протокол за извършената проверка се оформя за всяко МПС, при всеки отделен случай и се подписва от Ръководителя или упълномощено за това длъжностно лице на **ИСПОЛНИТЕЛЯ** и

уполномоченным на то должностным лицом **ИСПОЛНИТЕЛЯ**, а также водителем транспортного средства.

Статья 64. В случае невыполнения условий предыдущей статьи Контракта, транспортным средствам **ИСПОЛНИТЕЛЯ** будет отказан доступ в защищенную зону ЕАО «АЭС Козлодуй».

Статья 65. ИСПОЛНИТЕЛЬ обязуется обеспечить прохождение проверки надежности персонала, которому предстоит работать на площадке ЕАО «АЭС Козлодуй», в соответствии с п. 2 ст. 40 Правил применения Закона «О Государственном агентстве национальной безопасности».

Ядерная безопасность и радиационная защита

Статья 66. По контрактам, включающим в себя работы, поставки или услуги, имеющие отношение к ядерной безопасности, радиационной защите, аварийной готовности, качеству и (или) физической защите, **ИСПОЛНИТЕЛЬ** должен представить документы, необходимые для проверки Дирекцией по безопасности и качеству ЕАО «АЭС Козлодуй», в объеме и сроки, предусмотренные инструкцией № ДБК.КД.ИН.028.

Статья 67. Контракты, имеющие отношение к ядерной безопасности, радиационной защите, аварийной готовности и (или) физической защите, вступают в законную силу с момента их подписания обеими Сторонами, а исполнение предмета Контракта начинается с даты утверждения Протокола проверки документов Дирекцией по безопасности и качеству ЕАО «АЭС Козлодуй». Сроки, определенные в настоящем Контракте, начинают отсчитываться со дня уведомления **ИСПОЛНИТЕЛЯ** об утверждении Протокола проверки документов.

Статья 68. В случаях, если работы, являющиеся предметом конкретного Контракта со стороны организацией, связаны с реализацией технического решения, для которого требуется разрешение согласно Закону «О безопасном использовании ядерной энергии», то выполнение работ по Контракту начинается после выдачи разрешения Агентством по ядерному регулированию (АЯР) на реализацию технического решения. Если АЯР запросит дополнительные документы, то **ИСПОЛНИТЕЛЬ** обязан их предоставить в указанные сроки.

Статья 69. Работы, связанные с конструкциями, системами и компонентами (КСК),

водача на транспортное средство.

Чл. 64. При неисполнении на предходната точка от договора ще бъде отказан достъп на транспортните средства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в защитената зона на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

Чл. 65. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да обезпечи преминаване проверка за надеждност на персонала, който ще работи на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, съгласно чл. чл.40, т.2 от Правилника за прилагане на Закона за Държавна агенция “Национална сигурност”.

Ядрената безопасност и радиационна защита

Чл. 66. За договори, които включват дейности, доставки или услуги, които имат отношение към ядрената безопасност, радиационната защита, аварийната готовност, качество и/или физическата защита, се изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи необходимите документи за проверка от Дирекция БИК на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД в обем и срок, съгласно инструкция №ДБК.КД.ИН.028.

Чл. 67. Договори, които имат отношение към ядрената безопасност, радиационната защита, аварийната готовност и/или физическата защита влизат в сила от момента на двустранното им подписване, а изпълнението на предмета на договора започва от датата на утвърждаване на Протокол за проверка на документите от Дирекция БИК на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД. Сроковете, определени в договора, започват да се отчитат от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърждения протокол за проверка на документите.

Чл. 68. В случаите, когато дейността, предмет на конкретен договор с външна организация е свързана с реализацията на техническо решение, за което се изисква разрешение съгласно ЗБИЯЕ, изпълнението на дейностите по договора започва след издаване на разрешение за техническото решение от АЯР. В случай, че АЯР изиска допълнителни документи, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да ги представи в посочените срокове.

Чл. 69. Дейностите по конструкции, системи и компоненти (КСК), имащи отношение към

относящимися к безопасности, проводятся в соответствии с письменными процедурами, технологиями и методологиями.

Статья 70. ИСПОЛНИТЕЛЬ обязуется обеспечить ознакомление персонала, которому предстоит работать на площадке ЕАО «АЭС Козлодуй», с общими требованиями к порядку действий при авариях на АЭС, а также соблюдать процедуры ликвидации аварий.

Статья 71. Персонал **ИСПОЛНИТЕЛЯ** и его субподрядчиков, в т.ч. иностранных организаций, выполняющих работы в контролируемой зоне (КЗ) площадки ЕАО «АЭС Козлодуй», должен соблюдать требования документов:

- «Инструкция по радиационной защите на АЭС «Козлодуй», ЭП-2» № 30.ОБ.00.РБ.01;
- «Инструкция по радиационной защите в ХОТ АЭС "Козлодуй"» № ХОГ.ИР3.01;
- «Инструкция по качеству. Работа сторонних организаций на условиях заключенного контракта» № ДБК.КД.ИН.028;

при условии, что **ЗАКАЗЧИК** ознакомит **ИСПОЛНИТЕЛЯ** с вышеуказанными документами во время инструктирования до даты начала оказания Услуг / в день начала оказания Услуг.

Статья 72. ИСПОЛНИТЕЛЬ несет ответственность за безопасность труда и дозовые нагрузки на персонал, откомандированный на ЕАО «АЭС Козлодуй» для оказания Услуг по Контракту.

Статья 73. ИСПОЛНИТЕЛЬ приказом назначает лицо, ответственное за радиационную защиту в организации.

Статья 74. При необходимости проведения работ в КЗ персонал **ИСПОЛНИТЕЛЯ** должен пройти в обязательном порядке измерение активности во всем теле, в т. ч. лица, работающие по гражданско-правовым договорам, и представители иностранных организаций, до начала и после завершения работ по соответствующему Контракту сторонней организации.

Статья 75. Для работы в КЗ **ЗАКАЗЧИК** должен за свой счет обеспечить **ИСПОЛНИТЕЛЯ** спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, приборами дозиметрического контроля и др. согласно требованиям Распоряжения № 32 от 07.11.2005 г. «Об условиях и порядке проведения дозиметрического контроля лиц, работающих с источниками ионизирующих излучений».

Статья 76. ЗАКАЗЧИК должен периодически

безопасность се извършват спрямо писмени процедури, технологии и методологии.

Чл. 70. ИСПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да обезпечи запознаване на персонала, който ще работи на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, с общите изисквания за действия при авария в АЕЦ, да спазва процедурите при ликвидация на авария.

Чл. 71. Персоналът на **ИСПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители, включително чуждестранни фирми, които изпълняват дейности в контролираната зона (КЗ) на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД са длъжни да спазват изискванията на:

- "Инструкция за радиационна защита в АЕЦ Козлодуй ЕАД, ЕП-2", № 30.ОБ.00.РБ.01;
- "Инструкция по радиационна защита в ХОГ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", № ХОГ.ИР3.01;
- "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", № ДБК.КД.ИН.028;

при условие, че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще заноси на персонала на **ИСПЪЛНИТЕЛЯ** с горепосочените документи по време инструктиране преди началната дата на предоставянето на Услугите / в деня на започване на предоставянето на Услугите.

Чл. 72. ИСПЪЛНИТЕЛЯТ носи отговорност за безопасността на труда и дозовото натоварване на персонала, който командирова за работа в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за изпълнение на дейността по договора.

Чл. 73. ИСПЪЛНИТЕЛЯТ определя отговорно лице по радиационна защита в организацията със заповед.

Чл. 74. При необходимост от извършване на дейности в КЗ задължително се извършва измерване на телесната активност на персонала на **ИСПЪЛНИТЕЛЯ**, включително за лица, работещи по граждански договор и представители на чуждестранни организации, преди започване и след завършване на работата по съответния договор по ВО.

Чл. 75. За работа в КЗ, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** осигурява на **ИСПЪЛНИТЕЛЯ** за своя сметка специално работно облекло, лични предпазни средства, дозиметричен контрол и др. съгласно изискванията на Наредба № 32 от 07.11.2005 г. за условията и реда за извършване на дозиметричен контрол на лицата, работещи с източници на йонизиращи лъчения.

Чл. 76. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ информира

информировать **ИСПОЛНИТЕЛЯ** о полученных персоналом дозовых нагрузках, согласно ч. 3 ст. 122 Распоряжения «О радиационной защите при работе с источниками ионизирующих излучений». **ИСПОЛНИТЕЛЬ** должен предоставить данные о дозовых нагрузках на свой персонал до первоначального допуска к работе.

Статья 77. ЗАКАЗЧИК, действующий в качестве организации, эксплуатирующей ядерную установку, несет ответственность за ядерный ущерб в соответствии со статьей II Венской конвенции о гражданской ответственности за ядерный ущерб.

Статья 78. Ответственность за ядерный ущерб организации, эксплуатирующей ядерную установку, является абсолютной согласно Венской конвенции о гражданской ответственности за ядерный ущерб.

Менеджмент качества

Статья 79. ИСПОЛНИТЕЛЬ должен выполнить порученную ему работу в соответствии с требованиями собственной системы менеджмента качества с учетом требований **ЗАКАЗЧИКА**.

Статья 80. Если в Технической спецификации / Техническом задании требуется Программа обеспечения качества (План качества) на выполнение работ по настоящему Контракту и/или План контроля качества, в срок до 20 (двадцати) рабочих дней после заключения Контракта **ИСПОЛНИТЕЛЬ** разрабатывает документацию в соответствии с требованиями ЕАО «АЭС Козлодуй» согласно указаниям, приведенным в п.12.1.2 Технического задания.

Статья 81. Все принадлежащие **ИСПОЛНИТЕЛЮ** документы, указанные в Программе обеспечения качества (Плане качества), могут быть затребованы, при необходимости, **ЗАКАЗЧИКОМ** для ознакомления и оценки с целью определения методики и (или) технологии, по которой будет осуществляться оказание Услуг.

Статья 82. Несоответствия в поставках и работах, являющихся предметом настоящего Контракта, регистрируются, определяются и управляются порядком контроля несоответствий, определенным ЕАО «АЭС Козлодуй».

Статья 83. Программы обеспечения качества (Планы качества) и Планы контроля качества разрабатываются **ИСПОЛНИТЕЛЕМ**, согласуются уполномоченным ЕАО «АЭС Козлодуй» персоналом и

периодично **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за полученото дозово натоварване на персонала, съгласно чл. 122 ал. 3 на Наредба за радиационна защита при дейности с източници на йонизиращи лъчения. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя данни за дозовото натоварване на персонала си преди първоначалното допускане до работа.

Чл. 77. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ, в качеството си на експлоатиращ ядрена инсталация е отговорен за ядрена вреда, в съответствие с член II от Виенската конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда.

Чл. 78. Отговорността за ядрена вреда на експлоатираща ядрена инсталация е абсолютна съгласно Виенската конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда.

Управление на качеството

Чл. 79. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да изпълни възложената му дейност в съответствие с изискванията на собствената си система за управление на качеството с отчитане изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

Чл. 80. При изискване в Техническата спецификация/Техническото задание на Програма за осигуряване на качеството (План по качеството) за изпълнение на дейността по договора и/или План за контрол на качеството, в срок от 20 (двадесет) работни дни след сключването на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** разработва документите по указания на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД съгласно наредбите, посочени в т. 12.1.2 на Техническото задание.

Чл. 81. Всички документи, собственост на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, които са цитирани в Програмата или за осигуряване на качеството (Плана по качеството), могат да бъдат изискани при необходимост от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за преглед и оценка, с оглед идентифициране на методиката и/или технологията, по която ще се извършват дейности.

Чл. 82. Несъответствията по доставките и дейностите, предмет на договора се регистрират, идентифицират и управляват по реда за контрол на несоответствията, определен от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

Чл. 83. Програмите за осигуряване на качеството (Планове по качеството) и Планове за контрол на качеството се изготвят от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, съгласуват се от упълномощен персонал на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и се разпространяват преди

рассылаются до начала работ по Контракту.
Охрана труда и здоровья

Статья 84. С точки зрения технической безопасности персонал **ИСПОЛНИТЕЛЯ** и его субподрядчики, в том числе персонал иностранных организаций, условно приравнивается (за исключением права выдачи нарядов и допуска к работе) к персоналу ЕАО «АЭС Козлодуй» и обязан соблюдать:

– «Правила безопасности при работе в неэлектрических установках электро- и теплостанциях, но тепловым сетям и гидротехническим сооружениям»;

– «Правила безопасности и охраны здоровья при работе в электрических установках электро- и теплостанциях и по электрическим сетям»; при условии, что **ЗАКАЗЧИК** ознакомит **ИСПОЛНИТЕЛЯ** с вышеуказанными документами во время инструктирования до даты начала оказания Услуг / в день начала оказания Услуг.

Статья 85. **ИСПОЛНИТЕЛЬ** приказом назначает ответственное лицо по охране труда в организации.

Статья 86. Если для исполнения контрактов необходимо подписание Протокола об оценке риска и (или) Протокола об обеспечении безопасных и здоровых условий труда (Приложения № 3 и № 3-1 инструкции № ДБК.КД.ИН.028), **ИСПОЛНИТЕЛЬ** должен представить эти документы в Дирекцию по безопасности и контролю ЕАО «АЭС Козлодуй» после подписания Контракта.

Статья 87. **ЗАКАЗЧИК** обязуется обеспечить фронт работ с учетом соответствующих условий непрерывного или приостановленного производственного процесса, безопасив сооружения в соответствии с правилами, действующими на АЭС, и выдать наряд-допуск к работам.

Статья 88. Выдача наряда-допуска к работам, контроль работ сторонних организаций в плане требований технической документации, закрытие наряда-допуска и сдача-приемка рабочего места, контроль и учет дозовых нагрузок на персонал и др. производятся в установленном порядке в соответствующем структурном подразделении, по оборудованию которого и на территории которого ведутся работы.

Статья 89. **ЗАКАЗЧИК** обязуется обеспечить

стартиране на дейностите по договора.

Безопасност на труда и здравословни условия на труд

Чл. 84. От гледна точка на техническата безопасност, персоналет на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите нодизпълнители, включително чуждестранни фирми, условно се приравнява (с изключение на правото за издаване на наряди и допускане до работа) към персонала на «АЕЦ Козлодуй» ЕАД и е длъжен да спазва изискванията на:

– „Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения“;

– „Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и на електрически мрежи“;

при условие че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще запознае персонала на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с горепосочените документи по време инструктиране преди началната дата на предоставянето на Услугите / в деня на започване на предоставянето на Услугите.

Чл. 85. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по безопасност на труда в организацията със заповед.

Чл. 86. За договори, към изпълнението на които са ноставени изисквания за подписване на Протокол за оценка на риска и/или споразумителен протокол за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, приложения №3 и №3-1 на инструкция № ДБК.КД.ИН.028, се изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи в Дирекция БИК на «АЕЦ Козлодуй» ЕАД тези документи след подписването на договора.

Чл. 87. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури фронт за работа съобразно съответните условия за непрекъснат или спрян производствен процес, като обезопаси съоръженията съгласно действащите правилници в АЕЦ и открие наряди за допуск до работа.

Чл. 88. Издаването на наряди за работа, допускане до работа, контрол на дейността на ВО, относно изискванията на техническата документация, закриване на нарядите и приемане на работното място, контрола и отчитане на дозовото натоварване на персонала и др. се извършват според определения ред в съответното структурно звено, по чието оборудване/на чиято територия се работи.

Чл. 89. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да

инструктаж внешнего персонала в соответствии с Распоряжением № РД-07-2 от 16.12.2009 г. «Об условиях и порядке проведения периодического обучения и инструктажа работников и служащих» по правилам обеспечения безопасных и здоровых условий труда по Правилам, указанным в ст. 71, и в соответствии с местом и конкретными условиями работы, которую группа или ее часть будут выполнять.	осигури инструктиране на външния персонал, според изискванията на Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009 г. за условия и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд по цитираните в Чл. 71 Правилници и в съответствие с мястото и конкретните условия на работа, която групата или част от нея ще извършва.
Статья 90. ИСПОЛНИТЕЛЬ обязуется обеспечить обучение и тестирование персонала, которому предстоит работать на площадке ЕАО «АЭС Козлодуй», по дисциплинам «Введение в АЭС» и «Радиационная защита» в Учебно-тренировочном центре ЕАО «АЭС Козлодуй» и в соответствии с Распоряжением «Об условиях и порядке присвоения профессиональной квалификации и о порядке выдачи лицензий о прохождении спецподготовки и разрешений на право ведения работ в области использования ядерной энергии».	Чл. 90. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да обезпечи обучение и изпити на персонала, който ще работи на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, по “Въведение в АЕЦ” и “Радиационна защита” в УТЦ на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД и съгласно Наредба за условията и реда за придобиване на професионална квалификация и за реда за издаване на лицензии за специализирано обучение и на удостоверения за правоспособност за използване на ядрената енергия.
Статья 91. ИСПОЛНИТЕЛЬ обязуется соблюдать все ограничения и запреты на направление и допуск к работе лиц и бригад, предусмотренные правилами охраны труда. Он должен осуществить правильный подбор персонала с точки зрения профессиональной квалификации и охраны труда при составлении списка руководящего и исполнительского персонала, который будет проводить работы по заключенному контракту.	Чл. 91. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да спазва всички ограничения и забрани, за изпращане и допускане до работа на лица и бригади, които са предвидени в правилниците по безопасност на труда. Да извърши правилен подбор при съставяне списъка на ръководния и изпълнителски персонал, който ще изпълнява работата по сключения договор, по отношение на професионална квалификация и тази по безопасността на труда.
Статья 92. ЗАКАЗЧИК обязуется назначить должностное лицо (или лица), которые должны принимать внешний персонал ИСПОЛНИТЕЛЯ, требовать и проверять все предусмотренные правилами документы, в том числе удостоверения о присвоении квалификационной группы по охране труда.	Чл. 92. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ се задължава да определи длъжностното лице (или лица), които да приемат външния персонал на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, да изискат и извършат проверка на всички предвидени в правилниците документи, включително и удостоверенията за притежаване квалификационна група по безопасност на труда.
Статья 93. Ответственный руководитель и (или) исполнитель работ принимают каждое рабочее место от лица, допускающего работников к работе, и проверяют выполнение технических мероприятий по безопасности.	Чл. 93. Отговорният ръководител и (или) изпълнителят на работа приемат всяко работно място от допускащия, като проверяват изпълнението на техническите мероприятия за обезопасяване, както и тяхната дейност.
Статья 94. Руководящие лица ИСПОЛНИТЕЛЯ постоянно должны осуществлять контроль за соблюдением правил безопасности труда членами группы и принимать меры по устранению нарушений.	Чл. 94. Ръководителите на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ постоянно упражняват контрол за спазване на правилниците по безопасност на труда от членовете на групата и предприемат мерки за отстраняване на нарушенията.
Статья 95. ИСПОЛНИТЕЛЬ обязуется в письменном виде уведомлять ЗАКАЗЧИКА о мерах, принятых по предложениям/требованиям последнего о наложении санкций на лица,	Чл. 95. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да уведомява писмено ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за предприетите мерки по дадени от него предложения-искания за санкциониране на лица,

допустивших нарушения требований безопасности труда.

Статья 96. ИСПОЛНИТЕЛЬ обязуется выполнять письменные распоряжения уполномоченных должностных лиц **ЗАКАЗЧИКА** в случаях установления нарушений технологической дисциплины и правил безопасности труда.

Статья 97. При несчастном случае на рабочем месте, произошедшем с работником **ИСПОЛНИТЕЛЯ**, руководитель группы должен уведомить руководство организации – **ИСПОЛНИТЕЛЯ** и сектор по технической безопасности ЕАО «АЭС Козлодуй», после чего обязан принять меры и оказать содействие компетентным органам по выяснению обстоятельств и причин несчастного случая.

Статья 98. ИСПОЛНИТЕЛЬ обязуется соблюдать применимые нормативные документы и действующие на ЕАО «АЭС Козлодуй» требования в отношении охраны труда и здоровья, пожарной безопасности и аварийной готовности.

Статья 99. ИСПОЛНИТЕЛЬ обязуется соблюдать предусмотренные законом требования по охране окружающей среды в период проведения строительных работ, а после их завершения – в период гарантийного срока.

Статья 100. ИСПОЛНИТЕЛЬ должен обеспечить здоровые и безопасные условия труда, в соответствии с требованиями нормативных документов по безопасности труда.

Статья 101. При необходимости, **ИСПОЛНИТЕЛЬ** организует проведение ремонтных работ в непрерывном режиме работы с целью соблюдения сроков ремонта соответствующего энергоблока либо в случае другой технологической необходимости.

Статья 102. ИСПОЛНИТЕЛЬ обеспечивает соблюдение Распоряжения № 2 от 22.03.2004 г. «О минимальных требованиях к здоровым и безопасным условиям труда при выполнении строительно-монтажных работ» на территории объектов ЕАО «АЭС Козлодуй».

Статья 103. ИСПОЛНИТЕЛЬ оплачивает все штрафные санкции, наложенные компетентными органами в связи с нарушениями или ущербом, нанесенным работниками **ИСПОЛНИТЕЛЯ** (в том числе его субподрядчиков) за счет собственных средств.

Ответственное лицо со стороны Заказчика

Статья 104. ЗАКАЗЧИК обязуется назначить

допускали нарушения по изискванията на безопасността на труда.

Чл. 96. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да изпълнява писмените разпореждания на упълномоощепите длъжностни лица от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при констатиране нарушения на технологичната дисциплина и правилата за безопасна работа.

Чл. 97. В случай на трудова злополука с лице наето от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, ръководителят на групата уведомява ръководството на фирмата – **ИЗПЪЛНИТЕЛ** и сектор “Техническа безопасност” на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, след което предприема мерки и оказва съдействие на компетентните органи, за изясняване на обстоятелствата и причините за злополуката.

Чл. 98. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да спазва приложимите нормативни документи и действащите в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД изисквания по отношение на ЗБУТ, пожарна безопасност и аварийна готовност.

Чл. 99. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да спазва законовите изисквания за опазване на околната среда по време на строителството и след приключването му, в гаранционния срок.

Чл. 100. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ осигурява здравословни и безопасни условия на труд, съгласно изискванията на нормативните документи по безопасност на труда.

Чл. 101. При необходимост **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** организира изпълнението на ремонтните дейности при непрекъснат режим на работа, с цел спазване срока на ремонта на съответния блок или друга технологична необходимост.

Чл. 102. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ осигурява спазване на Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи на територията на обектите на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

Чл. 103. Всички санкции, наложени от компетентните органи за нарушенията или за щети нанесени от лица, наети от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** (включително подизпълнителите му) са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

Отговорно лице от страна на възложителя

Чл. 104. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е длъжен да

ответственное лицо по исполнению настоящего Контракта. Ответственное лицо представляет **ЗАКАЗЧИКА** и организует работы по настоящему Контракту со стороны **ЗАКАЗЧИКА**. Ответственные лица со стороны **ЗАКАЗЧИКА**: Боян Маринов- Главный механик „Оборудование I контура“, направление „Ремонт“, ЕП-2, тел: 0973/73556; Мария Бутина - Руководитель сектора „Проектное обеспечение“, управление „Инвестиции“ - 0973/72844.

Статья 105. ЗАКАЗЧИК имеет право изменить ответственное лицо в любое время исполнения контракта. **ИСПОЛНИТЕЛЬ** уведомляется письменно о произведенной замене.
Ответственное лицо со стороны Исполнителя

Статья 106. ИСПОЛНИТЕЛЬ обязуется назначить ответственное лицо по исполнению настоящего Контракта. Ответственное лицо представляет **ИСПОЛНИТЕЛЯ** и организует работы по настоящему Контракту со стороны **ИСПОЛНИТЕЛЯ**. Ответственное лицо со стороны **ИСПОЛНИТЕЛЯ**:
Ушаков Артем Евгеньевич – руководитель проекта
Тел.: + 7 (495) 995-76-80, доб. 120
E-mail: AEUshakov@rusatomservice.ru

Статья 107. ИСПОЛНИТЕЛЬ имеет право изменить ответственное лицо в любое время исполнения контракта. **ЗАКАЗЧИК** уведомляется письменно о произведенной замене.

Экземпляры

Статья 108. Настоящий Контракт содержит 41 страницы, составлен и подписан в 2 единообразных экземплярах – по одному экземпляру для каждой из Сторон.

Приложения:

Статья 109. Приложения к настоящему Контракту, являющиеся его неотъемлемой частью:
Приложение № 1 – Техническое задание **ЗАКАЗЧИКА**;
Приложение № 2 – Техническое предложение **ИСПОЛНИТЕЛЯ**;
Приложение № 3 – Спецификация Системы;
Приложение №4 – Ценовое предложение

определи отговорно лице по изпълнението на договора. Отговорното лице представя **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и организира работата по договора от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Отговорни лица от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** са: Боян Маринов- Главен Механик „Оборудване I контур“, Направление „Ремонт“, ЕП-2 тел: 0973/73556; Мария Бутина- Ръководител сектор проектно осигуряване, Управление „Инвестиции“- 0973/72844;

Чл. 105. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да смени отговорното лице по всяко време на изпълнение на договора. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се уведомява писмено за предприетата промяна.
Отговорно лице от страна на изпълнителя

Чл. 106. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да определи отговорно лице по изпълнението на договора. Отговорното лице представя **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и организира работата по договора от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. Отговорно лице от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** е: Ушаков Артем Евгеньевич – ръководител на проекта
Тел.: + 7 (495) 995-76-80, доб. 120
E-mail: AEUshakov@rusatomservice.ru

Чл. 107. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ има право да смени отговорното лице по всяко време на изпълнение на договора. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се уведомява писмено за предприетата промяна.

Экземпляры

Чл. 108. Този Договор се състои от 41 страници и е изготвен и подписан в 2 еднообразни екземпляра – по един за всяка от Страните.

Приложения:

Чл. 109. Към този Договор се прилагат и са неразделна част от него следните приложения:

Приложение № 1 – Техническо задание на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;
Приложение № 2 – Техническо предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;
Приложение № 3 – Спецификация на Системата;
Приложение №4 – Ценово предложение на

ИСПОЛНИТЕЛЯ;
Приложение №5 – Календарный график.

ИСПОЛНИТЕЛЬ:
«Русатом Сервис АО – Филиал Болгария»,
ФИП
3321, г. Козлодуй, площадка АЭС «Козлодуй»,
Болгария
тел.: +7(495)995-76-80 доб. 120; +359 88 999 8449
факс: +7-495-995-76-81
e-mail: info@rusatomservice.ru
ЕИК: 203027823
ИН по ЗДДС: 203027823

ИСПОЛНИТЕЛЬ:
ДИРЕКТОР ФИЛИАЛА
ДМИТРИЙ НАШЕВИЧ



ИЗПЪЛНИТЕЛЯ;
Приложение №5 – Календарен график.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:
"АЕЦ Козлодуй" ЕАД

3321 гр. Козлодуй, Площадка АЕЦ Козлодуй
БЪЛГАРИЯ
факс: 0973/76027
e-mail: commercial@npp.bg
ЕИК: 106513772
ИН по ЗДДС: BG 106513772

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:
ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
НАСКО МИХОВ

Съгласували:

Зам.изпълнителен директор
28.02 2019г. /Ц. Бачий

Директор "Производство"
15.02 2019г. /Я. Янко

Директор "ПТД":
14.02 2019г. /К. Русал

Р-л Управление "Правно"
13.02 2019г. /М. М.

Р-л Управление "Търговско"
10.02 2019г. /Р. Дими

Гл. Механик „О I к-р“, Н-е
23.01 . 2019г.

Р-л сектор „ПО“, У-ние „И
28.01 . 2019г.

Гл. юрисконсулт, У-ние "Т
11.02 2019г. /Р. А

Н-к отдел "ОП", У-ние "Т
22.01 2019г.

Изготвил, Експерт "ОП":
22.01 2019г. /Р. Спасова

“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД

Блок: 5,6 ЕБ

Система: 5,6 УС

Подразделение: Цех О Г к-р

УТВЪРЖДАВАМ,

ЗАМ. ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР

20 . 06 . 2017 г.



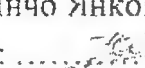
СЪГЛАСУВАЛИ:

ДИРЕКТОР БИК: 

14.06.2017 г. /Емилiaan Едрев/

ДИРЕКТОР П: 

16.06.2017 г. /Янчо Янков/

ДИРЕКТОР РИМ: 

16.06.2017 г. /Найден Найденов/

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 2017-30-Р0.УС.ТЗ.1474

ТЕМА:

Измерване на фактическата геометрия на ограничителя на активната зона (ОАЗ) на реактори ВВЕР-1000. Обработка и анализ на получените резултати.
Определяне на параметрите на свободното раздуване на материала на ОАЗ и условията за извършване на повторен разчет за обосноваване на срока на експлоатация.

Настоящото техническо задание съдържа техническа спецификация
съгласно Закона за обществените поръчки.

1. Кратко описание на техническото задание

Настоящото Техническо задание е разработено във връзка с изпълнение на дейности по марка 5-1-С-016 „ВКУ (БЗТ 5YQ20, ШВК 5YQ10, ограничител на активната зона 5YQ30) Прогнозиране на механичните свойства и характеристики на материалите и оценката на техническото състояние и остатъчния ресурс на вътрешнокорпусните устройства /ВКУ/. Разчети на неутронния флуенс, радиационните енергоотделяния, устойчивост на напукване на ВКУ. Разчет на изменение на формата на ограничителя на активната зона /ОАЗ/ (радиационно раздуване, радиационно пълнене) от Проект “Продължаване срока на експлоатация

на 5 и 6 блок на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД – II етап" и PLEX2-5-030111-GDP-03-DTC, „Вътрешнокорпусни устройства на реактора. Заключение за оценка на техническото състояние и остатъчния ресурс”.

Поради липса на резултати от измерването на фактическата геометрия на оградителя на активната зона в Заключението срока експлоатация на ВКУ не е определен еднозначно. По тази причина разчети са изпълнени в два варианта:

- с консервативна доверителна вероятност 0,95 в този случай критичното състояние „достигане на граничното формоизменение на елемента на конструкцията“ за оградителя на реактора на блок 5, не се достига до 33 години експлоатация на РУ;
- с използване на медианни параметри за свободното издуване на материала на оградителя на активната зона не се достига до 48 години експлоатация на РУ

В Заключение е дадена препоръка за извършване измерване на фактическата геометрия на ОАЗ на 5,6YС00В01 с цел да се определят параметрите на свободното раздуване на материала на ОАЗ и условията за извършване на повторен разчет за обосноваване на срока на експлоатация. С това измерване ще получим реална представа за промяната на състоянието на ВКУ в резултат на 30 годишна експлоатация на 100% мощност. Имайки в предвид планираният преход на 104% мощност с нов тип гориво е препоръчително след определен период на експлоатация в новите условия, да се извърши измерване за потвърждаване на получените зависимости за ВКУ.

Отчитайки силно консервативен подход при направените теоретични пресмятания се очаква резултати от разчети изпълнени на база реалното състояние на ВКУ да потвърдят предвидения 60 годишен срок на експлоатация.

Получените резултати от проведените измервания с необходимо да се обработят и анализират, да се определят параметрите на свободното раздуване на материала на ОАЗ и условията за извършване на повторен, бъдещ разчет за обосноваване срока на експлоатация.

За целите на измерванията трябва да се изработи и достави система за измерване геометричните размери на оградителя на активната зона / по нататък за краткост „система...“.

2. Изисквания към система за измерване геометричните размери на ограничителя на активната зона.

2.1. Предназначението на „системата...“ е сканиране, определяне и запис на резултатите на измерените геометрични размери на вътрешнокорпусните повърхности на реактори ВВЕР-1000, с цел оценка на променената вътрешна форма на ограничителя на активната зона (ОАЗ) вследствие на температурата и високото облъчване по време на експлоатация.

2.2. За изпълнение на дейностите е необходимо „системата...“ да изпълнява следните функции:

- запис на покадрови изображения с начуване на проекция на лазерните линии, който съответстват на ребрата на вътрешна повърхност на ограничителя на активната зона при завъртане на сондата на 360° в измеряемите сечения, с фиксация на всеки кадър на ъглите на завъртане, наклона по вертикала и хоризонтала на сондата;

- определяне на разстоянието от условния център на телевизионната сонда до обекта на контрол.

2.3. Обем и етапи на изпълнение на работите.

- **Етап 1** - производство и доставка на съвременна измервателна система за измерване на геометричните размери на ОАЗ за реактори ВВЕР-1000 („система...“);

- **Етап 2** - провеждане на измерване на геометричните размери на ОАЗ на 5 ЕБ и обучение на персонала на АЕИЦ „Козлодуй“;

- **Етап 3** - обработване, анализ и оценка на получените данни от проведените измервания, определяне на текущите и изходните размери на ОАЗ, оценка на изменението на размерите на ОАЗ в процеса на експлоатация, определяне на параметрите на свободното раздуване на материала на ОАЗ и подготвяне на входни данни за изпълнение на уточняващ разчет за 5 ЕБ;

- **Етап 4** - определяне условията за извършване на повторен разчет за обосноваване срока на експлоатация на ОАЗ на 5 ЕБ на база получените резултати от измерване, параметри на свободното раздуване на материала на ОАЗ на 5 ЕБ и разчет PLEX2-5-030108-GDP-21-DCA „Модернизация и продължаване срока на експлоатация на блок 5 на АЕЦ „Козлодуй. Вътрешнокорпусни устройства на реактора. Разчет на якост. Част 4. Формоизменение на оградителя на активната зона“;

- **Етап 5** - оказване на техническа помощ при провеждане на измерване на геометричните размери на ОАЗ на 6 ЕБ от персонала на АЕИЦ „Козлодуй“;

- **Етап 6** - обработване, анализ и оценка на получените данни от проведените измервания, определяне на текущите и изходните размери на ОАЗ, оценка на

изменението на размерите на ОАЗ в процеса на експлоатация, определяне на параметрите на свободното раздуване на материала на ОАЗ и подготвяне на входни данни за изпълнение на уточняващ разчет за 6 ЕБ;

• **Етап 7** - определяне условията за извършване на повторен разчет за обосноваване срока на експлоатация на ОАЗ на 6 ЕБ на база получените резултати от измерване, параметри на свободното раздуване на материала на ОАЗ на 6 ЕБ и разчет PLEX2-6-030108-GDP-21-DCA „Модернизация и продължаване срока на експлоатация на блок 6 на АЕЦ „Козлодуй. Вътрешнокорпусни устройства на реактора. Разчет на якост. Част 4. Формоизменение на оградителя на активната зона”.

2.4. Изисквания към „системата...”

В комплекта на доставката „системата...” е необходимо да бъде включено следното оборудване:

2.4.1. Раздел “Машинно-технологичен”

- възел за закрепване на системата към щангата на презареждащата машина. Възела трябва да бъде изработен така, че да осигурява присъединяване към машината в автоматичен режим и да предотвратява самоволно откачване;

- удължител;
- вилица/конзола за закрепване на измерителна сонда;
- вилица/конзола за закрепване на удължител;
- комплект резервни части;
- комплект инструменти и принадлежности;
- комплект средства за калибриране;
- комплект на експлоатационна документация;
- свидетелство за метрологична проверка на „системата...” .

2.4.2. Раздел “Електрически”

- необходимите съединителни кабели.

Захранването на системата да бъде еднофазно, променлив ток с параметри:

- напрежение 220 V $\pm$ 10%;
- честота от 49,5 до 50,5 Hz;

2.4.3. Раздел КИП и А

- „системата...” да бъде оборудвана с бързо разглобяеми съединения (куплунги) за свързване на кабелите към отделните възли;

Оборудване, предаващо сигнали:

- телевизионна сонда.

Оборудване, приемащо сигнали:

- блок за управление;

- работен компютър за оператора (лаптоп).

2.4.4. Раздел "Програмно осигуряване (софтуер)"

- необходимо програмно обезпечаване за функциониране на системата:

Резултатите от контрола на системата трябва да се обработват в автоматичен режим.

2.4.5. Раздел "Радиационна защита"

- връзките между отделните елементи на системата, трябва да осигуряват минимално дозово натоварване на персонала, участващ в извършване на работите по монтаж/демонтаж на елементите на система;
- конструктивни елементи, възли и защитни покрития, трябва да позволяват дезактивиране с използване на следните разтвори:
 - а) алкален дезактивиращ разтвор NaOH от 30 до 40 г/л, KMnO_4 от 2 до 5 г/л;
 - б) киселинен дезактивиращ разтвор $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ от 30 до 40 г/л, H_2O_2 0,5 г/л (или HNO_3 1 г/л).

2.4.6. Раздел "Метрологични характеристики"

Системата е необходимо да отговаря на следните метрологични характеристики:

- диапазон на измерване на разстоянието от 1 450 до 1 650 мм.;
- дискретност на измерване на разстоянието 0,1 мм.;
- допустим предел на абсолютна грешка за измерване на разстояние ± 0.5 мм.;
- диапазон на измерване на ъгъла на завъртане от 0° до 360° ;
- дискретност на отчитане на ъгъла на завъртане $0,0001^\circ$;
- допустим предел на абсолютна грешка за измерване на ъгъла на завъртане $\pm 0,5^\circ$;
- диапазон на измерване на ъгъла на наклона по вертикала -3° до $+3^\circ$;
- допустим предел на абсолютната грешка за измерване на ъгъла на наклона по вертикала $\pm 0.3^\circ$;
- дискретност на отчитане на ъгъла на наклона по вертикала 0.1° ;
- диапазон на измерване на ъгъла на диферент -3° до $+3^\circ$;
- допустим предел на абсолютната грешка за измерване на ъгъла на диферент $\pm 0.3^\circ$;
- дискретност на отчитане на ъгъла на диферент 0.1° ;
- диаметър на сондата - не по-вече от $\varnothing 225$ мм.;

3. Изисквания към доставката на „системата...“

3.1. Характеристики на материалите.

Корпусът на сондата и основните елементи на възела за закрепване, удължителя, вилцата/конзолата за закрепване и средствата за калибриране на системата трябва да бъдат изработени от лесно дезактивируеми материали.

3.2. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения

Оборудването на предаващата сигнали страна на „системата...“ , възелът за закрепване, удължителят и съединяващият кабел трябва да обезпечават работа във водна среда със следните параметри:

- съдържание на борна киселина във вода от 16 гр./л. до 20 гр./л.;
- температура на работната среда от 20°C до 50°C;
- дълбочина на потапяне до 9 м.;
- мощност на погълнатата доза (гама-излъчване) - 10(10³) Гр/ч. (рад/ч.);
- мощност на погълнатата доза (гама-излъчване) по оста на пръстените на ОАЗ във вода - 7(700) Гр/ч. (рад/ч.)

Оборудването на приемащата сигнали страна на „системата...“ трябва да обезпечават работа във въздушна среда със следните параметри:

- температура на работната среда от 15°C до 35°C;
- относителна влажност не по-вече от 80% при температура 25°C;
- атмосферно налягане от 86,6 до 106,7кПа.

3.3. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

Срок на служба не по-малко от 30 години с отчитане на изработения ресурс на заменяемите компоненти на „системата...“ .

3.4. Изисквания към доставката и опаковката

- опаковката трябва да не позволява възникване на каквито и да е повреди при транспорта, товаро-разтоварните работи и съхранението. Видът на опаковката за доставката трябва да е съобразен с условията за транспортиране от завода-производител до мястото за монтаж;

- при приемане на доставката се извършва общ входящ контрол съгласно "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", Идент. № ДОД.КД.ИК.112/.*.

3.5. Товаро-разтоварни дейности

Конструкцията на опаковката със оборудването да позволява сапаниране и транспортиране, от мястото на съхранение до установяването и върху работното място в централна зала 5,6 ГА701 и главния разьом на реактора на 5 и 6 ЕБ.

3.6. Условия за съхранение

Изпълнителят/производителят да посочи сроковете и условията за

краткосрочно и дългосрочно съхранение, както и методите и средствата за консервация и преконсервация на доставеното оборудване.

4. Изисквания към изпълнение на дейностите

4.1. Контрол

4.1.1. Инвеститорски контрол по отношение на изпълнение, приемане, контрол, координация и отчет на работата, от страна на Възложителя ще упражнява Управление "Инвестиции", отдел ИК.

4.1.2. Технически контрол от страна на Възложителя, ще се изпълнява от Цех "Оборудване I-ви контур". Направление Р, ЕИ 2.

4.2. План за изпълнение на подготвителните и монтажни дейности.

Дейностите се изпълняват по-време на ПГР на 5 и 6 ЕБ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД съгласно Протокол за даване на фронт за работа. Срокът за изпълнение на дейностите по монтаж, калибриране и извършване на измервания е приблизително 48 часа.

Изпълнителят да разработи подробен График за изпълнение на дейностите по отделните етапи, сроковете и необходимите ресурси, който е съобразен с графици за ПГР и се съгласува от Възложителя.

4.3. Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

4.3.1. Възложителят се задължава до и по-време на извършване на дейностите по измерване на геометрия на ОАЗ да обезпечи необходимите условия за изпълнение на замервания:

- прозрачност на водата не по-малко от 95%;
- липса на циркулация/турбулентност на водата.

4.3.2. Възложителят се задължава да предостави данни за прозрачност и температура на водата в басейна за калибриране при изпълнение на калибрирането, както и в реакторите преди измерването, след извършване на първата серия на измерване и след окончателно завършване на измервания.

4.3.3. Възложителят се задължава да представи актуални данни за геодезично измерване на главните разъomi на реакторите на 5 и 6 ЕБ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

4.3.4. За изпълнение на Етап 6 Възложителят се задължава да предостави на Изпълнителя:

- архив на видео изображенията, съдържащи две серии на измервания на геометричните размери в три напречни сечения на всеки пръстен ОАЗ на 6 ЕБ на АЕЦ "Козлодуй" (средното по височина и две на разстояние по 150 мм. от долния и горния край на пръстена) всяко от тях, изпълнено посредством „системата...“ :

- протоколи, съдържащи фактическите резултати от двете серии на извършените измервания на геометрията на ОАЗ;

4.3.5. Възложителят се задължава да изпълнява всички транспортни операции като използва щатно товароподемно оборудване и механизми и презареждащи машини ИИМ-1000 в АЕЦ Козлодуй.

4.3.6. Възложителят осигурява достъп и работа на персонала на Изпълнителя, съгласно "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", ДБК.КД.ИН.028.

4.4. Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от Изпълнителя.

4.4.1. Преди изпълнение на дейностите по обследване на ОАЗ на реактора на 5 ЕБ, Изпълнителят е необходимо да изпълни сглобяване на оборудване, да извърши проверка, монтаж и калибриране на „системата...“ в съответствие с инструкцията по експлоатация.

4.4.2. Дейностите, свързани с измервания на геометрия на ОАЗ на реактора на 5 ЕБ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД трябва да се извършват в следната последователност:

- определение на височинни координати на горния край и местата на съединяване на пръстените на ОАЗ;

- избор на височинни координати за провеждане на измервания на пръстените на ОАЗ;

- провеждане на първа серия на измервания, включващо сканиране на избраните сечения на пръстените на ОАЗ при завъртане на сондата на Системата на 360° около своята ос със запис в архива на кадрите от изображения на всичките измерени сечения;

- развъртане на сондата на „системата...“ на 180° относно удължителя преходника-адаптера;

- провеждане на втора серия на измервания, включващо сканиране на избраните сечения на пръстените на ОАЗ при завъртане на сондата на „системата...“ на 360° около своята ос със запис в архива на кадрите от изображения на всичките измерени сечения;

- автоматично определяне на координатите на ребрата на ОАЗ в измерените сечения по записаните кадри;

- оформяне на протоколи, съдържащи фактични резултати от двете серии на извършени измервания на ОАЗ, включващи ъглите на наклона по вертикала и хоризонтала на „системата...“, а също така и радиални и ълови координати на всички ребра на ОАЗ за всички измерени сечения във всяка серия от измервания.

4.4.3. Дейностите, свързани с обработка и анализ на получените данни.

определяне на параметрите на свободното раздуване на материала на ОАЗ и подготвяне на входни данни за извършване на уточняващ разчет за реакторите на 5 и 6 ЕБ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД трябва да се извършват в следната последователност:

- оценка на измерените размери на пръстените на ОАЗ във основа на протоколите, съдържащи фактическите резултати от двете серии на извършените измервания;

- оценка на изходните размери на пръстените на ОАЗ до началото на експлоатация на основа на сведения за проектни размери на ОАЗ и измерените размери на пръстените на ОАЗ;

- оценка на изменението на размера на пръстените на ОАЗ на реактори в процеса на експлоатация, която се базира на анализа на изходните размери на пръстените на ОАЗ и измерените размери на пръстените на ОАЗ;

- определяне на параметрите на свободното раздуване на материала на ОАЗ на 5 и 6 ЕБ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД;

- подготовка на входни данни за извършване на уточняващ разчет за обосноваване на срока на експлоатация на ОАЗ на реакторите;

4.4.4. Определяне условията за извършване на повторен разчет за обосноваване на срока на експлоатация на ОАЗ на 5 и 6 ЕБ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на база получените резултати от измерване, параметрите на свободното раздуване на материала на ОАЗ и якостните разчети за ОАЗ от Етап 2 на Проект ПСЕ „Модернизация и продължаване срока на експлоатация на блок 5 на АЕЦ „Козлодуй. Вътрешнокорпусни устройства на реактора. Разчет на якост. Част 4. Формоизменение на оградителя на активната зона“;

4.4.5. След завършване на измерванията и дезактивацията на оборудването на 5 ЕБ на АЕЦ "Козлодуй" Изпълнителят трябва да предаде на Възложителя „системата...“ в изправно и работоспособно състояние.

4.4.6. Изпълнителят няма право да публикува и предоставя документация, получена в резултат на извършените дейности по настоящото техническо задание на трети лица без разрешение на Възложителя.

5. Нормативно-технически документи, приложими към дейностите, извършвани по настоящото техническо задание:

- НП-001-15 (ПНАЭ Г-01-011-97) "Общие положения обеспечения безопасности атомных станций ОПБ 88/97";

- НП-082-07 "Правила ядерной безопасности реакторных установок атомных станций";

- НП-089-15 "Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и

грубопроводов атомных энергетических установок”;

- НН-011-99 “Требование к программе обеспечения качества для атомных станций”.

6. Документи, които се изискват при доставка

При извършване на доставката Изпълнителят се задължава да предаде на

Възложителя:

- свидетелство за първоначална проверка на „системата...“ ;
- експлоатационни документи на „системата...“ в това число:
 - а) ръководство за експлоатация на;
 - б) инструкция за монтаж;
 - в) технологична инструкция за извършване на измервания;
 - г) списък на резервните части (ЗИП).

Съпроводителната документация към доставката се предава на хартиен носител в 1 (един) екземпляр на оригиналния език на производителя, 3 (три) екземпляра на български език и на 1 (един) CD носител, записани в pdf формат.

7. Входни данни

7.1. Изпълнителят да подготви и предостави на Възложителя списъци на необходимите му входни данни за изпълнение на дейностите от настоящото техническо задание.

7.2. Възложителят предоставя наличните входни данни на Изпълнителя след проверка и оценка на списъка на изискваните входни данни.

7.3. Входни данни, необходими за изпълнение на дейностите, ще бъдат предавани на Изпълнителя във вида и формата, в която са налични в АЕЦ “Козлодуй”.

7.4. Входните данни се предават от Възложителя на Изпълнителя с приемо-предавателен протокол в рамките на 30 календарни дни от датата на тяхното поискване от страна на Изпълнителя по реда на “Инструкция по качеството. Предаване на входни данни на външни организации”, № ДОД.ОК.ИК.1194/*.

7.5. Входни данни, които документално не са налични, се снимат от Изпълнителя по място, чрез обходи и заснемане съществуващото положение по място.

8. Входящ контрол

8.1. На площадката на АЕЦ “Козлодуй” да се извърши общ входящ контрол съгласно “Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектувани изделия в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД”, ДОД.КД.ИК.112/*.

8.2. При наличието на каквито и да е било съмнения по отношение на

качеството на доставените изделия, АЕЦ "Козлодуй" си запазва правото да изиска извършването на специализиран входящ контрол в т. ч. и независима експертиза за сметка на Възложителя.

8.3. Забележките от входящия контрол се отстраняват за сметка на Изпълнителя в двустранно договорен срок, отразен с протокол.

9. Документи, резултат от договора

9.1. След изпълнение на дейностите по измерване на ОАЗ на реакторите ВВЕР-1000, Изпълнителят оформя и предава на Възложителя, отчетни документи за всеки ЕБ поотделно, отразяващи изпълнението на измерването, анализа и оценката.

9.2. Изпълнителят трябва да предостави документи на Възложителя за всеки от етапите, както следва:

- **Етап 1** - производство и доставка на съвременна измервателна система за измерване на геометричните размери на ОАЗ за реактори ВВЕР-1000 :

- документи, съгласно т.6;

- **Етап 2** - провеждане на измерване на геометричните размери на ОАЗ на 5 ЕБ и обучение на персонала на АЕЦ "Козлодуй":

- архив на видео изображенията, съдържащи две серии на измервания на геометричните размери в три напречни сечения на всеки пръстен ОАЗ на 5 ЕБ на АЕЦ "Козлодуй" (средното по височина и две на разстояние по 150 мм. от долния и горния край на пръстена) всяко от тях, извършено посредством „системата...“ ;

- протоколи, съдържащи фактическите резултати от двете серии на извършените измервания на геометрията на ОАЗ;

- протокол от проведеното обучение на персонала на АЕЦ „Козлодуй“;

- **Етап 3** - обработване, анализ и оценка на получените данни от проведените измервания, определяне на текущите и изходните размери на ОАЗ, оценка на изменението на размерите на ОАЗ в процеса на експлоатация, определяне на параметрите на свободното раздуване на материала на ОАЗ и подготвяне на входни данни за извършване на уточняващ разчет за 5 ЕБ. Входните данни и дейностите се документират в Технически отчет.

- **Етап 4** - определяне условията за извършване на повторен разчет за обосноваване срока на експлоатация на ОАЗ на 5 ЕБ на база получените резултати от измерване, параметрите на свободното раздуване на материала на ОАЗ на 5 ЕБ и разчет PI.EX2-5-030108-GDP-21-DCA „Модернизация и продължаване срока на експлоатация на блок 5 на АЕЦ „Козлодуй. Вътрешнокорпусни устройства на реактора. Разчет на якост. Част 4. Формоизменение на оградителя на активната зона“. Дейностите се документират в Окончателен отчет.

- **Етап 5** - оказване на техническа помощ при провеждане на измерване на геометричните размери на ОАЗ на 6 ЕБ от персонала на АЕЦ "Козлодуй";

- **Етап 6** - обработване, анализ и оценка на получените данни от проведените измервания, определяне на текущите и изходните размери на ОАЗ, оценка на изменението на размерите на ОАЗ в процеса на експлоатация, определяне на параметрите на свободното раздуване на материала на ОАЗ и подготвяне на входни данни за изпълнение на уточняващ разчет за 6 ЕБ. Входните данни и дейностите се документират в Технически отчет.

- **Етап 7** - определяне условията за извършване на повторен разчет за обосноваване срока на експлоатация на ОАЗ на 6 ЕБ, на база получените резултати от измерване, параметрите на свободното раздуване на материала на ОАЗ на 6 ЕБ и разчет PLEX2-6-030108-GDP-21-DCA „Модернизация и продължаване срока на експлоатация на блок 6 на АЕЦ „Козлодуй. Вътрешнокорпусни устройства на реактора. Разчет на якост. Част 4. Формоизменение на оградителя на активната зона“. Дейностите се документират в Окончателен отчет.

9.3. Документите по Етап 2 се предават в 3 (три) екземпляра, а документите по Етап 3,4,6 и 7 се предават по 5 (пет) екземпляра на български и 1 (един) на руски език.

9.4. Документите се предават на хартиен и електронен носител в оригиналния формат на изготвяне.

9.5. Отчетните документи от извършената работа по Етапи 3,4,6 и 7 се приемат от страна на "АЕЦ Козлодуй ЕАД" на експертен технически съвет (ЕТС)

10. Обучение и квалификация на персонала на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД

10.1. По време на извършване на измерването на ОАЗ на 5 ЕБ с новото оборудване, да се проведе обучение, на място в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, на минимум двама представители от персонала на Възложителя. В резултат на проведеното обучение, обучаемите трябва да могат да изпълнят самостоятелно измерване на 6 ЕБ.

10.2. Обучението да се документира с протокол и да обхваща:

- предназначение и устройство на новомонтираното оборудване;
- начин на работа (опериране) с новото оборудване, характерни особености, най-често допускани грешки при опериране, функции и работа с програмните продукти;
- поддръжка, неизправности и начини за отстраняването им, ремонт (подмяна на части), настройки, тестване;
- снимане на архив на видео изображенията, съставяне на протоколи съдържащи фактическите резултати от извършените измервания на геометрията на ОАЗ;

11. Критерии за приемане на работата

Дейностите по отделните етапи се считат за приключени след оформяне на протоколи, както следва:

	Дейности или предавани документи от Изпълнителя	Условия за приемане от Възложителя
Етап 1	Доставка	Протокол от входящ контрол без забележки
Етап 2	Архив на видео изображения и протоколи от измервания на блок 5	Протокол за извършена работа на блок 5
Етап 3	Технически отчет за блок 5.	Протокол от ЕТС без забележки
Етап 4	Окончателен отчет за блок 5	Протокол от ЕТС без забележки
Етап 5	Техническа помощ при провеждане на измерване на блок 6	Протокол за оказване на Техническа помощ
Етап 6	Технически отчет за блок 6	Протокол от ЕТС без забележки
Етап 7	Окончателен отчет за блок 6	Протокол от ЕТС без забележки

12. Осигуряване на качеството

12.1. Общи изисквания

12.1.1. Изпълнителят трябва да прилага сертифицирана система за управление на качеството в съответствие с ISO 9001 или еквивалент с обхват, покриващ дейностите от настоящото техническо задание, за което да представи копие от валиден сертификат.

12.1.2. Изпълнителят да изготви Програма за осигуряване на качеството (ПОК) в срок до 20 дни след сключване на договора. ПОК подлежи на преглед и съгласуване от страна на Възложителя и с предпоставка за стартиране на дейностите по договора.

12.2. Специфични изисквания

12.2.1. Обозначаването на документите, изготвени от Изпълнителя в изпълнение на ТЗ трябва да се извършва по правилата за идентификация на документацията по Проект "Продължаване срока на експлоатация на 5 и 6 блок на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД – II етап".

12.2.2. Всеки отделен документ трябва да има един уникален индекс и номер на редакция, поставени от Изпълнителя.

12.2.3. Изготвените документи трябва да преминат независима проверка от персонал на Изпълнителя, не участвал в изготвянето му.

12.2.4. Документацията да съдържа списък на всички използвани от Изпълнителя документи.

12.2.5. Използваните програмни продукти, кодове и модели за пресмятания трябва да бъдат верифицирани и валидирани, като това следва да бъде доказано с документи при оферирането. В изходните документи да бъдат описани използваните програмни продукти и модели, ограниченията при използването им и приложимостта им за изпълнение на конкретната задача.

12.2.6. Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка присъствие на свой компетентен персонал на работните срещи и технически съвети, провеждани на площадката на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, имащи отношение към изготвените отчетни документи.

12.3. Квалификация на персонала на Изпълнителя

12.3.1. Изпълнителят трябва да разполага с персонал за монтажните и измервателните дейности, притежаващ 2 (3) квалификационна група, съгласно “Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи” и 3 квалификационна група, съгласно “Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения”.

12.3.2. Изпълнителят трябва да представи списък на персонала, който ще изпълнява дейностите с информация за притежавано образование, заемана длъжност и квалификационна група по ПБЗР-БУ и ПБР-ИУ.

13. Лицензи и разрешения

Изпълнителят/производителят е необходимо да притежава лиценз, издаден от “Ростехнадзор” за атомни станции в частност - разрешение за извършване на тези дейности.

14. Изисквания за опит на Изпълнителя

Изпълнителят трябва да има опит при изпълнение на дейности по продължаване срока на експлоатация и провеждане на измервания на реактори ВВЕР-1000.

В случай на използване на подизпълнители за отделните видове дейности по настоящото техническо задание, същите трябва да имат опит в изпълнение на конкретните видове дейности и това трябва да бъде потвърдено със положителни референции.

15. Контрол от страната на Възложителя

„АЕЦ Козлодуй“ ЕАД има право да извършва инспекции и проверки на дейностите, извършвани на площадката. Изпълнителят осигурява достъп до персонал, помещения, съоръжения, инструменти и документи, използвани от външните организации и техните подизпълнители.

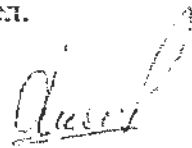
16. Прилагане на изискванията към под-изпълнители на основния изпълнител

16.1. Всички изисквания, поставени по-горе, трябва задължително да бъдат изпълнявани и от всички евентуални подизпълнители на основния Изпълнител по договора, в зависимост от дейностите, които ще изпълняват.

16.2. Основният Изпълнител по договора носи отговорност за контрол на качеството на работата на подизпълнителите. При използване на подизпълнители се назначава лице за контрол на качеството от страна на основния Изпълнител.

ГЛ. ИНЖЕНЕР ЕП-2:

20.04, 2017 г.

/  / Атанас Атанасов/



“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД, гр. Козлодуй

Утвърждавам,
Р - л Направление “Р”:

Земчов
28.07.19.

КЛАСИФИКАТОР № 30.04.00.41.04/0

за входящ контрол на детайли, възли, полуфабрикати и комплектуващи изделия в АЕЦ “Козлодуй”

№ по ред	Наименование на детайла, възела и др.	№ на детайла, възела	Използван за изделие	Техническа документация		Контролни показатели или номер на технологичната карта за контрол	Обем на контрола
				честот №	ТУ №, стандарт №		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Система за измерване на ограничителя на активната зона (ОАЗ) ВВЕР-1000		ШПК 5YQ10, ограничител на активната зона 5YQ30			1. Проверка наличието на експлоатационна и съпроводителна документация.	100 %
						2. Проверка комплектовката на системата.	100 %
						3. Проверка на външния вид и маркировката на системата.	100 %
						4. Захранване и включване на системата. Проверка за работоспособност.	100 %
						5. Проверка за работоспособност на телевизионната сонда.	100 %
						6. Проверка за работоспособност на телевизионната камера.	100 %
						7. Проверка за работоспособност на осветителния блок.	100 %
						8. Проверка за работоспособност на лазера.	100 %

Юридическая Служба
АО «Русатом Сервис»

Энергоблок: ЭБ-5, 6

Система: 5,6 УС

Подразделение: Цех О I контура

УТВЕРЖДАЮ

ЗАМ. ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ДИРЕКТОРА:

20 06 2017 г.

(Цанко Бачийски)

СОГЛАСОВАЛИ:

ДИРЕКТОР ПО БЕЗОПАСНОСТИ И

КАЧЕСТВУ:

*/подпись/*19 06 2017 г.

(Емилиян Едрев)

ДИРЕКТОР ПО ПРОИЗВОДСТВУ:

*/подпись/*16 06 2017 г.

(Янчо Янков)

ДИРЕКТОР ПО РЕМОНТУ И

МОДЕРНИЗАЦИИ:

*/подпись/*16 06 2017 г.

(Найден Найденов)

/Печать/: ЕАО «АЭС Козлодуй» * г. Козлодуй ***ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**№ 2017.30.РО.УС.ТЗ.1474**НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ТЕМЕ:**

Измерение фактической геометрии выгородки реакторов типа ВВЭР-1000. Обработка и анализ полученных результатов. Определение параметров свободного распухания материала выгородки и условия проведения повторного расчетного обоснования срока эксплуатации.

Настоящее техническое задание содержит техническую спецификацию согласно Закону «О государственных закупках».

1. Краткое описание технического задания

Настоящее Техническое задание разработано в связи с выполнением работ согласно Мере 5-1-С-016 «Устройства внутрикорпусные (ВКУ) (блок защитных труб (БЗТ) 5YQ20, шахта внутрикорпусная (ШВК) 5YQ10, выгородка 5YQ30). Прогнозирование механических свойств и характеристик материалов и оценка технического состояния и остаточного ресурса ВКУ. Выполнение расчетов флюенса нейтронов и определение радиационных энерговыделений, стойкости против растрескивания ВКУ. Выполнение расчета формоизменения выгородки (радиационного распухания, радиационной ползучести)» в соответствии с Проектом «Продление срока эксплуатации энергоблоков № 5 и № 6 ЕАО «АЭС Козлодуй» – II этап» и PLEX2-5-030111-GDP-03-DTC «Внутрикорпусные

Юридическая Служба
АО «Русатом Сервис»

устройства реактора. Заключение по оценке технического состояния и остаточного ресурса».

В связи с отсутствием результатов измерения фактической геометрии выгородки, срок эксплуатации ВКУ в «Заключении...» не определен однозначно. По этой причине расчеты были выполнены в двух вариантах:

- с консервативной доверительной вероятностью 0,95 – в данном случае критическое состояние «достижение предельного формоизменения элемента конструкции» для выгородки реактора энергоблока № 5 не достигается до 33 лет эксплуатации РУ;

- с использованием медианных параметров свободного распухания материала выгородки – критическое состояние не достигается до 48 лет эксплуатации РУ.

В «Заключении...» дана рекомендация о проведении измерения фактической геометрии выгородки 5,6YС00В01 с целью определить параметры свободного распухания материала выгородки и условия выполнения повторного расчетного обоснования срока эксплуатации. С помощью данного измерения мы получим реальное представление об изменении состояния ВКУ в результате 30-летней эксплуатации на мощности 100 %. Принимая во внимание планируемый переход к мощности 104% с использованием нового типа топлива, рекомендуется по истечении определенного периода эксплуатации в новых условиях провести измерения для подтверждения зависимостей, полученных для ВКУ.

С учетом применения сильно консервативного подхода при проведении теоретических вычислений, ожидается, что расчеты, выполненные на базе реального состояния ВКУ, подтвердят предусмотренный 60-летний срок эксплуатации.

Данные, полученные в результате проведенных измерений, необходимо обработать и проанализировать, определить параметры свободного распухания материала выгородки и условия проведения повторного будущего расчетного обоснования срока эксплуатации.

Для проведения измерений необходимо изготовить и поставить систему измерения геометрии выгородки (далее по тексту – **система**).

2. Требования к системе измерения геометрии выгородки

2.1. Система предназначена для сканирования, измерения и записи результатов измерения геометрии внутрикорпусных поверхностей реакторов ВВЭР-1000 для оценки внутреннего формоизменения выгородки под воздействием температуры и высокого облучения во время эксплуатации.

2.2. Для проведения данных работ необходимо, чтобы система выполняла следующие функции:

- покадровую запись изображений с разбивкой проекции на лазерные линии, соответствующие ребрам внутренней поверхности выгородки при повороте зонда на 360° в измеряемых сечениях, с фиксацией каждого кадра углов поворота, наклона зонда относительно вертикали и горизонтали;
- определение расстояния от условного центра телевизионного зонда до объекта контроля.

2.3. Объем и этапы выполнения работ

- **Этап 1** – изготовление и поставка современной системы измерения геометрии выгородки ВВЭР-1000 (система);

- **Этап 2** – проведение измерения геометрии выгородки энергоблока № 5 и обучение персонала АЭС «Козлодуй»;

- **Этап 3** – обработка, анализ и оценка данных, полученных в результате проведения измерений, определение текущих и исходных размеров выгородки, оценка изменения размеров выгородки в процессе эксплуатации, определение параметров свободного распухания материала выгородки и подготовка исходных данных для выполнения уточненного расчета для энергоблока № 5;

- **Этап 4** – определение условий проведения повторного расчетного обоснования срока эксплуатации выгородки энергоблока № 5 на базе полученных результатов измерений, параметров свободного распухания материала выгородки энергоблока № 5 и расчета PLEX2-5-030108-GDP-21-DCA «Модернизация и продление срока службы энергоблока № 5 АЭС «Козлодуй». Устройства внутрикорпусные реактора. Расчет на прочность. Часть 4. Формоизменение выгородки»;

- **Этап 5** – оказание технического содействия при проведении измерения геометрии выгородки энергоблока № 6 персоналом АЭС «Козлодуй»;

- **Этап 6** – обработка, анализ и оценка данных, полученных в результате проведения измерений, определение текущих и исходных размеров выгородки, оценка изменения размеров выгородки в процессе эксплуатации, определение параметров свободного распухания материала выгородки и подготовка исходных данных для выполнения уточненного расчета для энергоблока № 6;

- **Этап 7** – определение условий проведения повторного расчетного обоснования срока эксплуатации выгородки энергоблока № 6 на базе полученных результатов измерений, параметров свободного распухания материала выгородки энергоблока № 6 и расчета PLEX2-6-030108-GDP-21-DCA «Модернизация и продление срока службы энергоблока № 6 АЭС «Козлодуй». Устройства внутрикорпусные реактора. Расчет на прочность. Часть 4. Формоизменение выгородки».

2.4. Требования к системе

В комплект поставки **системы** должно входить следующее оборудование:

2.4.1. Машинно-технологическая часть

- узел крепления системы к штанге машины нерегрузочной. Узел должен быть изготовлен таким образом, чтобы обеспечивать присоединение к машине в автоматическом режиме и предотвращать непреднамеренное отсоединение;

- удлинитель;
- вилка/кронштейн для крепления измерительного зонда;
- вилка/кронштейн для крепления удлинителя;
- комплект запасных частей;
- комплект инструментов и принадлежностей;
- комплект средств калибровки;
- комплект эксплуатационной документации;
- свидетельство о метрологической поверке **системы**.

2.4.2. Электрическая часть

- необходимые соединительные кабели.

Питание системы осуществляется однофазным переменным током с параметрами:

- напряжение 220 В $\pm 10\%$;
- частота от 49,5 до 50,5 Гц;

2.4.3. Часть «КИП и Автоматика»

- **Система** должна быть оснащена быстроразъемными соединениями (разъемами) для подключения кабелей к отдельным узлам;

Оборудованием, передающим сигналы:

- телевизионный зонд.

Оборудованием, принимающим сигналы:

- блок управления;
- рабочий компьютер для оператора (ноутбук).

2.4.4. Часть «Программное обеспечение»

- необходимое программное обеспечение для функционирования системы;

Результаты контроля системы должны обрабатываться в автоматическом режиме.

2.4.5. Часть «Радиационная защита»

- соединения отдельных элементов системы между собой должны обеспечивать минимальную дозовую нагрузку на персонал, участвующий в проведении работ по монтажу/демонтажу элементов системы;
- конструктивные элементы, узлы и используемые защитные покрытия должны позволять осуществление дезактивации следующими растворами:

а) щелочным дезактивирующим раствором NaOH от 30 до 40 г/л, KMnO_4 от 2 до 5 г/л;

б) кислотным дезактивирующим раствором $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ от 30 до 40 г/л, H_2O_2 0,5 г/л (или HNO_3 1 г/л).

2.4.6. Часть «Метрологические характеристики»

Система должна соответствовать следующим метрологическим характеристикам:

- диапазон измерения расстояния от 1 450 до 1 650 мм;
- дискретность измерения расстояния 0,1 мм;
- допустимый предел абсолютной погрешности определения расстояния $\pm 0,5$ мм;
- диапазон измерения угла поворота от 0° до 360° ;
- дискретность отсчета угла поворота $0,0001^\circ$;
- допустимый предел абсолютной погрешности измерения угла поворота $\pm 0,5$;
- диапазон измерения угла наклона относительно вертикали – от -3° до $+3^\circ$;
- допустимый предел абсолютной погрешности измерения угла наклона относительно вертикали $\pm 0,3^\circ$;
- дискретность отсчета угла наклона относительно вертикали $0,1^\circ$;
- диапазон измерения угла дифферента от -3° до $+3^\circ$;
- допустимый предел абсолютной погрешности измерения угла дифферента $\pm 0,3^\circ$;
- дискретность отсчета угла дифферента $0,1^\circ$;
- диаметр зонда – не более $\varnothing 225$ мм.

3. Требования к поставке системы

3.1. Характеристики материалов

Корпус зонда и основные элементы узла крепления, удлинитель, вилка/кронштейн для крепления и средства калибровки системы должны быть изготовлены из материалов, легко поддающихся дезактивации.

3.2. Работа в условиях ионизирующего излучения

Оборудование стороны системы, передающей сигналы, узел крепления, удлинитель и соединяющий кабель должны обеспечивать работу в водной среде со следующими параметрами:

- содержание борной кислоты в воде – от 16 г/л до 20 г/л;

- температура рабочей среды – от 20 °С до 50 °С;
- глубина погружения – до 9 м;
- мощность поглощенной дозы (гамма-излучения) – $10(10^3)$ Гр/ч (рад/ч);
- мощность поглощенной дозы (гамма-излучения) по оси колец выгородки в воде – 7(700) Гр/ч (рад/ч).

Оборудование стороны системы, принимающей сигналы, должно обеспечивать работу в воздушной среде со следующими параметрами:

- температура рабочей среды – от 15 °С до 35 °С;
- относительная влажность не более 80 % при температуре 25 °С;
- атмосферное давление от 86,6 до 106,7 кПа.

3.3. Требования к сроку годности и жизненному циклу

Срок на службы – не менее 30 лет с учетом выработки ресурса заменяемых компонентов системы.

3.4. Требования к поставке и упаковке

– упаковка должна исключать возникновения каких-либо повреждений при транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах и хранении. Вид упаковки поставляемого изделия должен соответствовать условиям транспортирования от завода-изготовителя до места установки;

– при приемке поставленного изделия осуществляется общий входной контроль согласно «Инструкции по качеству проведения входного контроля материалов, сырья и комплектующих изделий, поставляемых на ЕАО «АЭС Козлодуй» идент. № ДОД.КД.ИК.112/*.

3.5. Погрузочно-разгрузочные работы

Конструкция упаковки вместе с оборудованием должна позволять строповку и транспортирование от места хранения до места установки, а также на рабочем месте в центральном зале 5, 6 ГА701 и главном разъеме реакторов энергоблоков № 5 и № 6.

3.6. Условия хранения

Исполнитель/изготовитель должен указать сроки и условия для кратковременного и длительного хранения, а также методы и средства для консервации и переконсервации поставленного оборудования.

4. Требования к выполнению работ

4.1. Контроль

4.1.1. Функции инвестора в отношении выполнения, приемки, контроля и координации и учета работ со стороны Заказчика будут осуществляться отделом инвестиционного контроля (ИК) Управления инвестиций.

4.1.2. Технический контроль со стороны Заказчика будет осуществляться цехом Оборудования I-го контура Направления по ремонту Электропроизводства-2 (ЭП-2).

4.2. План выполнения подготовительных и монтажных работ.

Данные работы выполняются в период ППР энергоблоков № 5 и № 6 ЕАО «АЭС Козлодуй» согласно Протоколу предоставления фронта работ. Срок выполнения работ по монтажу, калибровке и проведению измерений – примерно 48 часов.

Исполнитель должен разработать подробный график выполнения работ по отдельным этапам с указанием сроков и необходимых ресурсов в соответствии с графиками проведения ППР и согласовать его с Заказчиком.

~~4.3. Условия и работы, подлежащие выполнению ЕАО «АЭС Козлодуй».~~

4.3.1. Заказчик обязуется до и в период выполнения работ по измерению геометрии выгородок обеспечить необходимые условия для проведения замеров:

- прозрачность воды – не менее 95 %;
- отсутствие циркуляции/турбулентности воды.

4.3.2. Заказчик обязуется предоставить данные о прозрачности и температуре воды в бассейне для калибровки при выполнении калибровки, а также в реакторах до проведения измерений, по завершении первой серии измерений и после окончательного завершения работ.

4.3.3. Заказчик обязуется предоставить актуальные данные о геодезическом измерении главных разъемов реакторов энергоблоков № 5 и № 6 ЕАО «АЭС Козлодуй».

4.3.4. Для выполнения Этапа 6 Заказчик обязуется предоставить Исполнителю:

– архив видеоизображений, содержащих две серии измерений геометрических размеров в трех нонеречных сечениях каждого кольца выгородки энергоблока № 6 АЭС «Козлодуй» (среднее по высоте и два сечения на расстоянии 150 мм от верхней и нижней частей), каждое из которых выполнено с помощью системы;

– протоколы, содержащие фактические результаты двух серий проведенных измерений геометрии выгородки;

4.3.5. Заказчик обязуется выполнить все транспортные операции, используя имеющееся на АЭС «Козлодуй» штатное грузоподъемное оборудование и механизмы, а также перегрузочные машины ПМ-1000.

4.3.6. Заказчик должен обеспечить доступ и работу персонала Исполнителя в соответствии с документом «Инструкция по качеству. Работа сторонних организаций на условиях заключенного договора», ДБК.КД.ИН.028.

4.4. Условия и работы, подлежащие выполнению Исполнителем.

4.4.1. До выполнения работ по обследованию выгородки реактора энергоблока № 5 Исполнитель должен выполнить сборку оборудования, осуществить проверку, монтаж и калибровку системы в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

4.4.2. Работы, связанные с измерением геометрии выгородки реактора энергоблока № 5 ЕАО «АЭС Козлодуй», должны осуществляться в следующей последовательности:

– определение высотных координат верхнего края и мест соединения колец выгородок;

- выбор высотных координат для проведения измерений колец выгородки;
- проведение первой серии измерений, в том числе сканирования выбранных сечений колец выгородки при повороте зонда системы на 360° около своей оси с записью кадров изображений всех измеренных сечений в архив;
- разворот зонда системы на 180° относительно удлинителя переходника-адаптера;
- проведение второй серии измерений, в том числе сканирования выбранных сечений колец выгородки при повороте зонда системы на 360° вокруг своей оси с записью кадров изображений всех измеренных сечений в архив;
- автоматическое определение координат ребер выгородки в измеренных сечениях по записанным кадрам;
- оформление протоколов, содержащих фактические результаты двух серий проведенных измерений выгородок, включая углы наклона системы относительно вертикали и горизонтали, а также радиальные и угловые координаты всех ребер выгородок во всех измеренных сечениях в каждой серии измерений.

4.4.3. Работы, связанные с обработкой и анализом полученных данных, определением параметров свободного распухания материала выгородок и подготовкой исходных данных для выполнения уточненного расчета для реакторов энергоблоков № 5 и № 6 ЕАО «АЭС Козлодуй», должны осуществляться в следующей последовательности:

- оценка измеренных размеров колец выгородок на основании протоколов, содержащих фактические результаты двух серий проведенных измерений;
- оценка исходных размеров колец выгородок до начала эксплуатации на основании сведений о проектных размерах выгородок и измеренных размеров колец выгородок;
- оценка изменения размеров колец выгородок реакторов в процессе эксплуатации на основании анализа исходных размеров колец выгородок и измеренных размеров колец выгородок;
- определение параметров свободного распухания материала выгородок энергоблоков № 5 и № 6 ЕАО «АЭС Козлодуй»;
- подготовка исходных данных для выполнения уточненного расчета для обоснования срока эксплуатации выгородок реакторов;

4.4.4. Определение условий проведения повторного расчетного обоснования срока эксплуатации выгородок энергоблоков № 5 и № 6 ЕАО «АЭС Козлодуй» на базе полученных результатов измерений, параметров свободного распухания материала выгородок и расчетов на прочность выгородок по Этапу 2 Проекта ПСЭ «Модернизация и продление срока службы энергоблока № 5 АЭС «Козлодуй». Устройства внутрикорпусные реактора. Расчет на прочность. Часть 4. Формоизменение выгородки».

4.4.5. После проведения измерений и дезактивации оборудования энергоблока № 5 АЭС «Козлодуй» Исполнитель должен передать систему Заказчику в исправном и работоспособном состоянии.

4.4.6. Исполнитель не имеет права публиковать и предоставлять документацию, полученную в результате работ, проведенных по настоящему Техническому заданию, третьим лицам без разрешения Заказчика.

5. ~~Перечень нормативно-технических документов, используемых для выполнения работ по настоящему техническому заданию~~

- НП-001-15 (ПНАЭ Г-01-011-97) «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций ОПБ 88/97»;
- НП-082-07 «Правила ядерной безопасности реакторных установок атомных станций»;
- НП-089-15 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок»;
- НП-011-99 «Требование к программе обеспечения качества для атомных станций».

6. Документы, сопровождающие поставку оборудования

При выполнении поставки Исполнитель обязуется передать Заказчику:

- свидетельство о первичной поверке **системы**;
- эксплуатационные документы на **систему** в том числе:
 - а) руководство по эксплуатации;
 - б) инструкцию по монтажу;
 - в) технологическую инструкцию по проведению измерений;
 - г) перечень запасных частей (ЗИП).

Документация, сопровождающая поставку, передается на бумажном носителе в 1 (одном) экземпляре на языке оригинала изготовителя, в 3-х (трех) экземплярах на болгарском языке, а также на компакт-диске CD – в 1 (одном) экземпляре в формате PDF.

7. Исходные данные

7.1. Исполнитель должен подготовить и предоставить Заказчику перечень исходных данных, необходимых для выполнения работ по настоящему техническому заданию.

7.2. Заказчик должен предоставить Исполнителю имеющиеся исходные данные после проверки и оценки перечня требуемых исходных данных.

7.3. Исходные данные, необходимые для выполнения работ по настоящему техническому заданию, будут переданы Исполнителю в виде и формате, в которых они имеются у ЕАО «АЭС Козлодуй».

7.4. Исходные данные передаются Исполнителю Заказчиком посредством подписания Акта приема-передачи в течение 30 календарных дней со дня направления запроса

Исполнителем в соответствии с документом «Инструкция по качеству. Передача исходных данных сторонним организациям» № ДОД.ОК.ИК.1194/*.

7.5. Если необходимые исходные данные не оформлены документально, то они снимаются Исполнителем по месту посредством проведения обходов и фиксирования существующего положения по месту.

8. Входной контроль

8.1. На площадке АЭС «Козлодуй» осуществить ~~общий~~ входной контроль согласно «Инструкции по качеству проведения входного контроля материалов, сырья и комплектующих изделий, поставляемых ЕАО «АЭС Козлодуй» ДОД.КД.ИК.112/*.

8.2. При наличии каких-либо сомнений в отношении качества поставленных изделий ЕАО «АЭС Козлодуй» оставляет за собой право потребовать проведения специализированного входного контроля, в том числе независимой экспертизы за счет Заказчика.

8.3. Замечания по входному контролю устраняются за счет Исполнителя в срок, согласованный обеими сторонами и указанный в протоколе.

9. Перечень документации, представляемой по окончании работ

9.1. При завершении работ по измерению выгородок реакторов ВВЭР-1000 Исполнитель оформляет и передает Заказчику отчетные документы отдельно по каждому энергоблоку, отражающие выполнение измерений, анализа и оценки.

9.2. Исполнитель должен передать Заказчику документы по каждому этапу, а именно:

– **Этап 1** – изготовление и поставка современной системы измерения геометрии выгородок реакторов ВВЭР-1000;

– документы согласно п. 6;

– **Этап 2** – проведение измерения геометрии выгородки энергоблока № 5 и обучение персонала АЭС «Козлодуй»;

– архив видеоизображений, содержащих две серии измерений геометрических размеров в трех поперечных сечениях каждого кольца выгородки энергоблока № 5 АЭС «Козлодуй» (среднее по высоте и два сечения на расстоянии 150 мм от верхней и нижней частей кольца), каждое из которых выполнено с помощью системы;

– протоколы, содержащие фактические результаты двух серий проведенных измерений геометрии выгородки;

– протокол о проведенном обучении персонала АЭС «Козлодуй»;

– **Этап 3** – обработка, анализ и оценка данных, полученных в результате проведения измерений, определение текущих и исходных размеров выгородки, оценка изменения размеров выгородки в процессе эксплуатации, определение параметров свободного распухания материала выгородки и подготовка исходных данных для выполнения уточненного расчета для энергоблока № 5. Исходные данные и работы документируются в Техническом отчете.

– **Этап 4** – определение условий проведения повторного расчетного обоснования срока эксплуатации выгородки энергоблока № 5 на базе полученных результатов измерений, параметров свободного распухания материала выгородки энергоблока № 5 и расчета PLEX2-5-030108-GDP-21-DCA «Модернизация и продление срока службы энергоблока № 5 АЭС «Козлодуй». Устройства внутрикорпусные реактора. Расчет на прочность. Часть 4. Формоизменение выгородки». Работы по данному этапу документируются в Окончательном отчете.

– **Этап 5** – оказание технического содействия при проведении измерения геометрии выгородки энергоблока № 6 персоналом АЭС «Козлодуй»;

– **Этап 6** – обработка, анализ и оценка данных, полученных в результате проведения измерений, определение текущих и исходных размеров выгородки, оценка изменения размеров выгородки в процессе эксплуатации, определение параметров свободного распухания материала выгородки и подготовка исходных данных для выполнения уточненного расчета для энергоблока № 6. Исходные данные и работы документируются в Техническом отчете.

– **Этап 7** – определение условий проведения повторного расчетного обоснования срока эксплуатации выгородки энергоблока № 6 на базе полученных результатов измерений, параметров свободного распухания материала выгородки энергоблока № 6 и расчета PLEX2-6-030108-GDP-21-DCA «Модернизация и продление срока службы энергоблока № 6 АЭС «Козлодуй». Устройства внутрикорпусные реактора. Расчет на прочность. Часть 4. Формоизменение выгородки». Работы по данному этапу документируются в Окончательном отчете.

9.3. Документы по Этапу 2 передаются в 3-х (трех) экземплярах, а документы по Этапам 3, 4, 6 и 7 передаются в 5 (пяти) экземплярах на болгарском языке и в 1 (одном) экземпляре на русском языке.

9.4. Документы передаются на бумажном носителе и в электронном виде в форматах тех программных продуктов, с помощью которых они создавались.

9.5. Отчетные документы на выполненные работы по Этапам 3, 4, 6 и 7 принимаются ЕАО «АЭС Козлодуй» на экспертном техническом совете (ЭТС)

10. Обучение и квалификация персонала ЕАО «АЭС Козлодуй»

10.1. Во время выполнения при помощи нового оборудования измерений выгородки энергоблока № 5, провести обучение на площадке ЕАО «АЭС Козлодуй» не менее двух представителей персонала Заказчика. По итогам проведенного обучения, обучаемые должны уметь выполнять самостоятельно измерение энергоблока № 6.

10.2. Проведение обучения документируется протоколом. Обучение должно охватывать:

– назначение и устройство новоустанавливаемого оборудования;

- способ работы (оперирование) новым оборудованием, характерные особенности, часто допускаемые ошибки при оперировании, функции программных продуктов и работа с ними;
- обслуживание, неисправности и способы их устранения, ремонт (замена частей), настройки, тестирование;
- снятие архива видеоизображений, составление протоколов, содержащих фактические результаты проведенных измерений геометрии выгородки;

11. Критерии приемки работ

Работы по отдельным этапам считаются завершенными после оформления протоколов:

	Работы или документы, передаваемые Исполнителем	Условия приемки Заказчиком
Этап 1	Доставка	Протокол входного контроля без замечаний
Этап 2	Архив видеоизображений и протоколы измерений по энергоблоку № 5	Акт выполненных работ по энергоблоку № 5
Этап 3	Технический отчет по энергоблоку № 5	Протокол ЭТС без замечаний
Этап 4	Окончательный отчет по энергоблоку № 5	Протокол ЭТС без замечаний
Этап 5	Техническое содействие при проведении измерения энергоблока № 6	Протокол об оказании Технического содействия
Этап 6	Технический отчет по энергоблоку № 6	Протокол ЭТС без замечаний
Этап 7	Окончательный отчет по энергоблоку № 6	Протокол ЭТС без замечаний

12. Обеспечение качества

12.1. Общие требования

12.1.1. Исполнитель должен применять сертифицированную систему менеджмента качества в соответствии со стандартом ISO 9001 или его эквивалентом, область применения которых включает в себя работы по настоящему техническому заданию, в подтверждение этого представить копию действующего сертификата.

12.1.2. Исполнитель должен в течение 20 дней со дня заключения договора разработать Программу обеспечения качества (ПОК). ПОК подлежит рассмотрению и согласованию с Заказчиком и является необходимым условием для начала работ по договору.

12.2. Особые требования

12.2.1. Обозначение документов, составленных Исполнителем во исполнение ТЗ, должно осуществляться по правилам идентификации документации по Проекту «Продление срока эксплуатации энергоблоков № 5 и № 6 ЕАО «АЭС Козлодуй» – II этап».

12.2.2. Каждый отдельный документ должен иметь свой уникальный индекс и номер редакции, поставленные Исполнителем.

12.2.3. Составленные документы должны пройти независимую проверку, проводимую персоналом Исполнителя, который не участвовал в их разработке.

12.2.4. Документация должна содержать перечень всех использованных Исполнителем документов.

12.2.5. Используемые программные продукты, коды и модели расчетов должны быть верифицированы и валидированы, что должно быть подтверждено документально при подаче технико-коммерческого предложения (оферты). В исходных документах должны быть указаны использованные программные продукты и модели, ограничения в их использовании и их применимость при выполнении конкретной задачи.

12.2.6. Исполнитель должен за свой счет обеспечить присутствие своего компетентного персонала на рабочих встречах и технических советах, проводимых на площадке ЕАО «АЭС Козлодуй», имеющих отношение к составлению отчетных документов.

12.3. Квалификация персонала Исполнителя

12.3.1. Исполнитель должен обладать кадровыми ресурсами, имеющими II (III) квалификационную группу в соответствии с «Правилами безопасности и охраны здоровья при работе в электрических установках электро- и теплостанций и по электрическим сетям» и III квалификационную группу в соответствии с «Правилами безопасности при работе в неэлектрических установках электро- и теплостанций, по тепловым сетям и гидротехническим сооружениям».

12.3.2. Исполнитель должен представить список персонала, который будет выполнять работы, с указанием имеющегося образования, занимаемой должности и квалификационной группы согласно правилам безопасности и охраны здоровья при работе в электрических установках (ПБРЗ-ЭУ) и правилам безопасности при работе в неэлектрических установках (ПБР-НУ).

13. Лицензии и разрешения

Исполнитель/изготовитель должен иметь выданную Ростехнадзором лицензию на эксплуатацию атомных станций, в частности, разрешение на выполнение этих работ.

14. Требования к опыту Исполнителя

Исполнитель должен обладать опытом выполнения работ по продлению срока эксплуатации и проведения измерений реакторов типа ВВЭР-1000.

В случае привлечения субподрядчиков для выполнения отдельных видов работ по настоящему техническому заданию, они должны обладать опытом выполнения конкретных видов работ, подтвержденным положительными референциями.

15. Контроль, осуществляемый Заказчиком

ЕАО «АЭС Козлодуй» имеет право проводить инспекции и проверки работ, выполняемых на площадке. Исполнитель обеспечивает доступ к персоналу, в помещения, сооружения, к инструментам и документам, используемым сторонними организациями и их субподрядчиками.

16. Требования, применяемые к субподрядчикам Исполнителя

16.1. Все требования, указанные в настоящем Техническом задании, подлежат выполнению также всеми субподрядчиками, привлекаемыми Главным исполнителем по договору, в зависимости от выполняемых ими работ.

16.2. Главный исполнитель несет ответственность за контроль качества работ, выполняемых его субподрядчиками. В случае привлечения субподрядчиков, назначается лицо, осуществляющее контроль качества со стороны Главного исполнителя.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ЭП-2: */подпись/*
20 04 2017 г. (Атанас Атанасов)

Программа финансирования

Наименование программы финансирования (ИП, ГП, РП и др.)	№ мероприятия по программе / код мероприятия МИС Ваан
ИП	2.1056.1

Разработал:

Рук-ль группы ТО: */подпись/*

Проверили:

Главный механик Оборудования I-го к-ра:

14 03 2017 г. */подпись/*
(Г. Петков)

Рук-ль напр-я Э: */подпись/*
14 03 2017 г. (Я.Тошев)

Рук-ль направ-я ИО: */подпись/*
14 03 2017 г. (В. Петров)

Рук-ль направ-я Р: */подпись/*
14 03 2017 г. (В. Занков)

Рук-ль сектора оперативного контроля: */подпись/*
14 03 2017 г. (К. Монева)

Рук-ль сектора КПД: */подпись/*
14 03 2017 г. (Г. Цолов)

Рук-ль Упр-я по модернизации и ремонту:

15 03 2017 г. */подпись/*
(Д. Новак)

Рук-ль Упр-я по эксплуатации */подпись/*
10 04 2017 г. (С. Лачев)

Рук-ль Упр-я по торг. опер.: */подпись/*
04 04 2017 г. (М. Латева)

Рук-ль Упр-я по качеству: */подпись/*
05 04 2017 г. (М. Манолов)

Рук-ль Упр-я по безопасности: */подпись/*
10 02 2017 г. (П. Василев)

Рук-ль Упр-я по инвестициям: */подпись/*
21 08 2017 г. (И. Гризанов)



РУСАТОМСЕРВИС

„Русатом Сервис АД – Клон България“ КЧТ, гр. Козлодуй 3321, Площадка на АЕЦ „Козлодуй“,
Административен корпус на „Атоменергоремонт“, ет. 8,
тел.: + 359 879-377-977, email: info@rusatomservice.ru,
ЕИК: 203027823, ИН по ЗНДС: BG 203027823

Приложение №2

**ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ
НА «РУСАТОМ СЕРВИС АД – КЛОН БЪЛГАРИЯ» КЧТ**

**ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ИЗМЕРВАНЕ НА
ФАКТИЧЕСКАТА ГЕОМЕТРИЯ НА ОГРАНИЧИТЕЛЯ НА АКТИВНАТА
ЗОНА НА РЕАКТОРА НА БЛОКОВЕ № 5 И № 6 НА АЕЦ „КОЗЛОДУЙ“**

Юридическая Служба
АО «Русатом Сервис»

СЪДЪРЖАНИЕ

СЪКРАЩЕНИЯ И ОЗНАЧЕНИЯ.....	3
1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТИТЕ	5
3. ОПИСАНИЕ НА СИСТЕМАТА СТС-К-ВКУ-М	6
4. ОПИСАНИЕ НА ПРЕДЛАГАНИТЕ ДЕЙНОСТИ	11
4.1. Ред на изпълнение на дейностите по измерване на фактическата геометрия на ограничителя	11
4.2. Подготовка на системата за извършване на измерванията	11
4.3. Изпълнение на дейностите по измерване на ограничителя на активната зона и обучение на персонала	14
4.4. Демонтаж на системата	15
4.5. Обработка и анализ на резултатите от измерванията на геометрията на ограничителя	15
4.6. Изготвяне на окончателни отчети за оценка на срока на експлоатация на ограничителя на активната зона на реактора в блокове № 5 и №6 на АЕЦ „Козлодуй“	16
4.7. Входни данни	16
4.8. Етапи на изпълнение на дейностите и технически документи	17
4.9. Приемане на резултатите от дейностите	22
4.10. Списък на използвания софтуер	24
5. ОРГАНИЗАЦИОННА СТРУКТУРА НА ПРОЕКТА	27
5.1. Участващи организации	27
5.2. Възложител	28
5.3. Изпълнител:	29
5.4. АО „Диаконт“	29
5.5. ООО „Газпроект-ДКР“	29
5.6. НИЦ „Курчатовски институт“ – ЦНИИ КМ „Прометей“	30
5.7. АО ОКБ „Гидропрес“	30
6. КАЛЕНДАРЕН ГРАФИК НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ.....	32
7. РАБОТНА ПРОГРАММА.....	33

СЪКРАЩЕНИЯ И ОЗНАЧЕНИЯ

Съкращение (означение)	Разшифровка (пояснение)
АО	Акционерно дружество
АЕЦ	Атомна електроцентрала
ВВЕР	Водо-воден енергиен реактор
ВКУ	Вътрешнокорпусни устройства
Възложител	АЕЦ „Козлодуй“
ЕАД	Еднолично акционерно дружество
ДСЕ	Допълнителен срок на експлоатация
КСК	Компоненти, системи и конструкции
НП	Норми и правила
ОАО	Отворено акционерно дружество
ООО	Дружество с ограничена отговорност
ПИД	Програма за изпълнение на дейностите
ПНР	Пусково-наладъчни работи
ПОК	Програма за осигуряване на качеството
ПНАЭ	Правила и норми в атомната енергетика
Проект	Дейности по измерване на фактическата геометрия на ограничителя на активната зона на реактора на блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“
ППР	Планово-предупредителен ремонт
ПСЕ	Продължаване срока на експлоатация
РБ	ръководство за безопасност
РД ЭО	Ръководен документ на експлоатиращата организация
СТО	Стандарт на организацията
ТОиР	Техническо обслужване и ремонт
Филиал	„Русатом Сервис АД – Клон България“ КЧТ
ЦНИИ КМ	Централен научноизследователски институт по конструкционни материали

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

В периода 2012 – 2014 г. е извършено комплексно обследване и оценка на фактическото състояние на остатъчния ресурс на КСК на блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“ – първи етап на проекта за продължаване срока на експлоатация на АЕЦ „Козлодуй“. Основни резултати от комплексното обследване:

- въз основа на резултатите от комплексното обследване не са установени пречки пред възможността за осигуряване на безопасна и надеждна експлоатация на блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“ в течение на допълнителния срок на експлоатация;
- констатирани са КСК, изчерпали своя ресурс и подлежащи на подмяна или модернизация;
- определени са елементи, притежаващи по предварителна (експертна) оценка остатъчен ресурс за периода на ДСЕ на блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“, за които е необходимо да бъдат изпълнени допълнителни дейности по обследване, оценка и обосновка на остатъчния ресурс по специални методики и/или програми с привличане на специализирани организации;
- определени са елементи, чието техническо състояние и ресурсните характеристики могат да бъдат възстановявани или поддържани посредством ТОиР;
- определени са елементи, притежаващи остатъчен ресурс, експлоатацията на които може да бъде удължена с определен срок.

През 2016 година са завършени дейностите по обосновка на възможността за продължаване срока на експлоатация на блок № 5 на АЕЦ „Козлодуй“, а през 2018 година са завършени аналогичните дейности за блок № 6 – втори етап от проекта за продължаване срока на експлоатация на АЕЦ „Козлодуй“.

В рамките на Етап II от проекта за продължаване срока на експлоатация на блоковете на АЕЦ „Козлодуй“ са извършени разчети за формоизменение на ограничителя на активната зона (радиационно раздуване, радиационно пълзене) – PLEX2-5-030108-GDP-21-DCA (320.46.14 PP2.3) и PLEX2-6-030108-GDP-21-DCA (320.47.14 PP2.3); Получените резултати са отразени също в заключенията за оценка на техническото състояние и остатъчния ресурс PLEX2-5-030111-GDP-03-DTC и PLEX2-6-030111-GDP-03-DTC.

При липсата на резултати от измерване на фактическата геометрия на ограничителя на АЗ на блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“ за разчета бяха приети параметри на свободното раздуване на материала на ограничителя на АЗ, съответстващи на горната оценка на свободно раздуване за доверителна вероятност 0,95. В този случай критичното състояние „достигане на граничното формоизменение на елемента на конструкцията“ за ограничителя на АЗ на реактора на блок № 5 на АЕЦ „Козлодуй“ не се достига до 33 години експлоатация, за блок № 6 на АЕЦ „Козлодуй“ – до 32 години експлоатация.

Въз основа на резултатите от изпълнените разчети беше препоръчано с цел уточняване срока на служба на ограничителя на АЗ на реактора в блок № 5 на АЕЦ „Козлодуй“ да се проведе измерване на неговата фактическа геометрия до 33 години експлоатация (до 2020 година), за уточняване срока на служба на

ограничителя на АЗ на реактора в блок № 6 на АЕЦ „Козлодуй“ – до 32 години експлоатация (до 2023 година), и на базата на проведените измервания да се определят параметрите на свободно раздуване на материала на ограничителя и условията за изпълнение на повторен разчет за обосновка на възможността за експлоатацията им до края на допълнителния срок на експлоатация.

2. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТИТЕ

Дейностите по измерване на геометрията на ограничителя на АЗ на реактора в блокове № 5 и №6 на АЕЦ „Козлодуй“ следва да бъдат изпълнени в съответствие с Техническо задание № 2017.30.РО.УС.ТЗ.1474 от 20.06.2017, като се вземат предвид изискванията на следната нормативно-техническа документация:

1. Закон за безопасното използване на ядрената енергия, „Държавен вестник“, бр. 63 от 28.06.2002 г.;

2. „Инструкция по качеството. Предаване на входни данни на външни организации“ № ДОД.ОК.ИК.1194/*;

3. „Инструкция по качеството. Работа на външни организации при сключен договор“, ДБК.КД.ИН.028;

4. Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи. ПМС № 172/19.07.2004 г.;

5. НП-001-15 „Общи положения за осигуряване безопасността на атомни централи (НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) „Общи положения за осигуряване безопасността на атомни централи ОПБ 88/97“);

6. НП-011-99 „Изисквания към програмата за осигуряване на качеството за атомни централи“.

7. НП-082-07 „Правила за ядрена безопасност на реакторни установки на атомни централи“;

8. НП-089-15 „Правила за устройство и безопасна експлоатация на оборудването и тръбопроводите на ядрени енергийни инсталации“ (ПНАЭ Г-7-008-89 „Правила за устройство и безопасна експлоатация на оборудването и тръбопроводите на ядрени енергийни инсталации“);

9. РБ-030-04 „Анализ на опита от експлоатацията при продължаване срока на експлоатация на блок на АЦ“.

10. РД ЭО 0141-98 „Типови технически изисквания към методиките за оценка на техническото състояние и остатъчния ресурс на елементи на блоковете на АЦ“.

11. РД ЭО 1.1.2.99.0944-2013 „Методика за разчет на якост и остатъчен ресурс на вътрешнокорпусните устройства на ВВЕР-1000 при продължаване на срока на експлоатация до 60 години“;

12. СТО 1.1.1.01.006.0327-2015 „Продължаване на срока на експлоатация на блок на атомна електроцентрала“;

13. ISO 9001:2015 Системн за управление на качеството. Изисквания;

14. A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Sixth Edition, Project Management Institute, 2017.

Посоченият общ списък на документацията може да бъде допълнен и уточнен в процеса на реализация на проекта. Настоящото предложение не включва предаване на Възложителя на посочената нормативно-техническа документация.

3. ОПИСАНИЕ НА СИСТЕМАТА СТС-К-ВКУ-М

Системата СТС-К-ВКУ-М е предназначена за измерване на геометричните размери на вътрешната повърхност на ограничителя на активната зона в действащи реактори ВВЕР-1000 с цел оценка на неговото формоизменение под въздействието на температурата и облъчването в процеса на експлоатация.

Системата изпълнява запис кадър по кадър на изображения с разбивка на проекцията на лазерни линии, съответстващи на ребрата от вътрешната повърхност на ограничителя при завъртане на сондата на 360° в измерваните сечения, с фиксиране за всеки кадър на ъглите на завъртане, наклона на сондата спрямо вертикала и хоризонтала, и определя разстоянието от условния център на телевизионната сонда до контролирания обект.

Съгласно НП-001-15 системата СТС-К-ВКУ-М съответства на клас 4.

Системата СТС-К-ВКУ-М включва следните съставни части:

Наименование	Количество, бр.	Габаритни размери (ширина × дължина × височина), mm, не повече от	Маса, kg, не повече от
<u>Оборудване на предавателната страна</u>			
Телевизионна сонда ЗТ-К-В	1	Ø 225 x 1010	71
<u>Оборудване на приемателната страна</u>			
Блок за управление БУ-К-В	1	485 x 565 x 190	25
Работно място на оператора	1		
<u>Кабелна линия за захранване и връзка</u>			
Свързващ кабел К-С-КВ1	1	41 m	12
Свързващ кабел К-С-КВ2	1	3,1 m	0,5
Ремонтен кабел К-Р-КВ	1	13 m	3
<u>Софтуер</u>			
Програмен комплекс СТС-К-В			
<u>Резервни части, инструменти и принадлежности</u>			
Комплект резервни части, инструменти и принадлежности	1 комплект		
Комплект средства за калибриране КСК-К-В	1	740 x 1875 x 1170	130
<u>Допълнително оборудване</u>			
Възел за закрепване	1	Ø 340 x 445	12
Сглобен удължител	1	Ø 305 x 3060	72
Вилка	1	1220 x 300 x 90	74
Сглобена вилка	1	970 x 305 x 520	83,1
Басейн	1	2200 x 1050 x 1300	350
<u>Експлоатационна документация</u>			
Ръководство за експлоатация	1		
Инструкция за монтаж	1		

Наименование	Количество, бр.	Габаритни размери (ширина × дължина × височина), mm, не повече от	Маса, kg, не повече от
Формуляр	1		
Паспорт на комплекта средства за калибриране КСК-К-В	1		
Ведомост със ЗИП	1		
Технологична инструкция за изпълнение на измерванията на геометрията на ограничителя на АЗ	1		
<u>Разрешителна документация</u>			
Сертификат за първична проверка	1		

Телевизионната сонда ЗТ-К-В включва следните елементи:

- измервателен модул МИ-К-В;
- устройство за завъртане на измервателния модул УВИМ-К-В;
- осветителен блок БО-К-В.



Фигура 1 Външен вид на телевизионната сонда ЗТ-К-В

Оборудването на предавателната страна на системата СТС-К-ВКУ-М и свързващият кабел К-С-КВ1 са устойчиви към провеждане на дезактивация със следните дезактивиращи разтвори:

– алкален дезактивиращ разтвор:	NaOH – от 30 до 40 g/l, KMnO ₄ – от 2 до 5 g/l;
– киселинен дезактивиращ разтвор:	H ₂ C ₂ O ₄ – от 30 до 40 g/l, H ₂ O ₂ – 0,5 g/l (или HNO ₃ – 1 g/l).
– или етилов спирт	

По време на експлоатация на оборудването от предавателната страна на системата СТС-К-ВКУ-М трябва да са изпълнени следните условия на околната среда:

– работна среда	дейонизирана вода с препоръчително съдържание на борна киселина H ₃ BO ₃ не повече от 20 g/l;
– диапазон на работната температура на средата	от 20 до 50 °C;
– мощност на гама-лъчението по оста на ограничителя във вода, Gy/h (rad/h), не повече от	7 (700);
– пределна мощност на гама-лъчението	10 (10 ³);
– дълбочина на потапяне, m, не повече от	9.

Блокът за управление БУ-К-В служи за формиране на управляващи сигнали, захранване на сондата ЗТ-К-В, за преобразуване и обработка на видеосигналите от камерата на сондата ЗТ-К-В. Конструктивно БУ-К-В е изпълнен в унифициран промишлен корпус 19”, който осигурява удобен достъп до съставните му части при ремонт. Горният капак на блока се закрепва с четири винта. В корпуса са разположени вентилатори за охлаждане на електронните възли.

Работното място на оператора е предназначено за:

- настройване на параметрите за измерване;
- изобразяване на измерваните параметри:
 - разстояние от цилиндричната част на корпуса на телевизионната сонда ЗТ-К-В до профила на ограничителя;
 - азимутен ъгъл (ъгъл на завъртане на сондата ЗТ-К-В) на положението на ребро на ограничителя;
 - ъгъл на крена и диферента на положението на сондата ЗТ-К-В.
- изобразяване на геометричните размери на профила на сечението на ограничителя за всички издатини и вдлъбнатини по вътрешната му повърхност (стойността на разстоянието от условния център на пръстена до всяко ребро на ограничителя);
- извеждане на видеоизображението, получавано от телевизионната сонда ЗТ-К-В;
- показване в интерактивен режим на резултатите от контрола, измерванията;
- преглеждане на архива за контрола, измерванията.

- системен блок на архивиращия и управляващ компютър БСКАУ-К-В с инсталиран програмен комплекс СТС-К-В;
- монитор с резолюция най-малко 1920 x 1080;
- клавиатура
- манипулатор тип „мишка“ с два бутона.

Конструктивно БСКАУ-К-В е изпълнен в унифициран промишлен корпус. Системният блок е монтиран в стандартна 19” стойка. Конструкцията на блока осигурява удобен достъп до съставните му части при ремонт. Горният капак на блока се закрепва с четири винта.



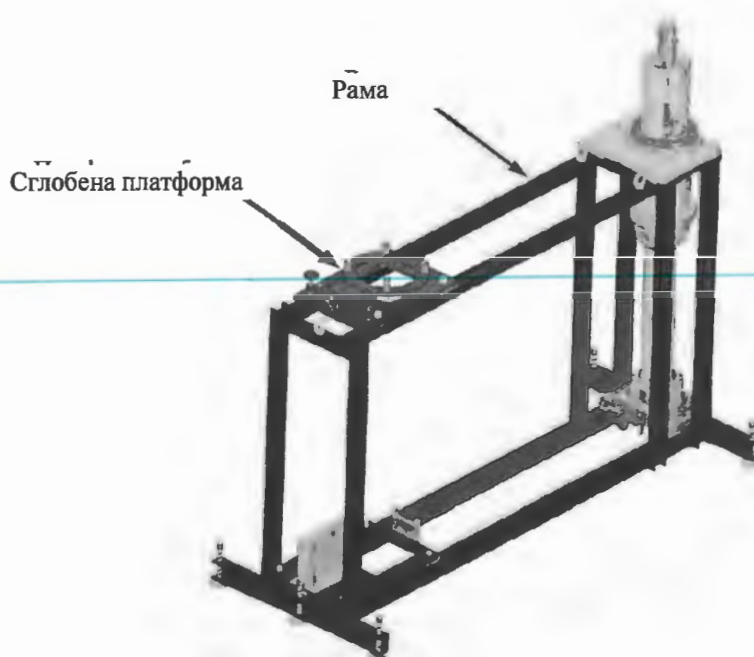
Фигура 2 Блок за управление БУ-К-В и компютър на оператора

По време на експлоатация за оборудването от приемателната страна на системата СТС-К-ВКУ-М трябва да се изпълняват следните условия на околната среда:

работна среда	въздух
диапазон на работната температура на средата, °C	от 15 до 35
относителна влажност на въздуха при плюс 25°C, %, не повече от	80
диапазон на атмосферното налягане, kPa	от 86,6 до 106,7

Комплектът средства за калибриране КСК-К-В е предназначен за настройване и провеждане на проверки на системата СТС-К-ВКУ-М. Комплектът се състои от следните основни възли:

- рама;
- платформа в сглобено състояние.



Фигура 3 Конструкция на комплекта средства за калибриране КСК-К-В

Системата СТС-К-ВКУ-М се захранва от еднофазна мрежа променлив ток с параметри:

- напрежение – от 187 до 242 V;
- честота – от 49 до 51 Hz;
- заземяването е с глухо заземена неутрала.

Метрологични характеристики на системата СТС-К-ВКУ-М

Наименование на параметъра, мерна единица	Стойност
Диапазон на измерване на състоянията, mm	от 1450 до 1650
Дискретност на измерване на разстоянието, mm	0,1
Граници на допустимата абсолютна грешка при измерване на разстоянията, mm	$\pm 0,5$
Диапазон на измерване на ъгъла на завъртане*, градус	от 0 до 360
Дискретност на отчитане на ъгъла за завъртане, градус	0,0001
Граници на допустимата абсолютна грешка при измерване на ъгъла на завъртане, град	$\pm 0,5$
Диапазон на измерване на ъгъла на крена**, градус	от 3 до 3
Граници на допустимата абсолютна грешка при измерване на ъгъла на крена, град	$\pm 0,3$
Диапазон на измерване на ъгъла на диферента***, градус	от 3 до 3
Граници на допустимата абсолютна грешка при измерване на ъгъла на диферента, градус	$\pm 0,3$
Диапазон на показанията от условия център на сондата ЗТ-К-В до контролирания обект, mm	от 1500 до 1700

* Сондата ЗТ-К-В се върти в двете посоки („обратно на часовниковата стрелка“, „по часовниковата стрелка“).

** Крен – ъгъл на наклона на сондата ЗТ-К-В спрямо вертикала в равнината на перпендикулярната оптична ос на лазера на сондата ЗТ-К-В.

*** Диферент – ъгъл на наклона на сондата ЗТ-К-В спрямо вертикала в равнината

на оптичната ос на лазера на сондата ЗТ-К-В.

4. ОПИСАНИЕ НА ПРЕДЛАГАНИТЕ ДЕЙНОСТИ

4.1. Ред на изпълнение на дейностите по измерване на фактичската геометрия на ограничителя

Комплексът от дейности по измерване на фактичската геометрия на ограничителя на активната зона включва следното:

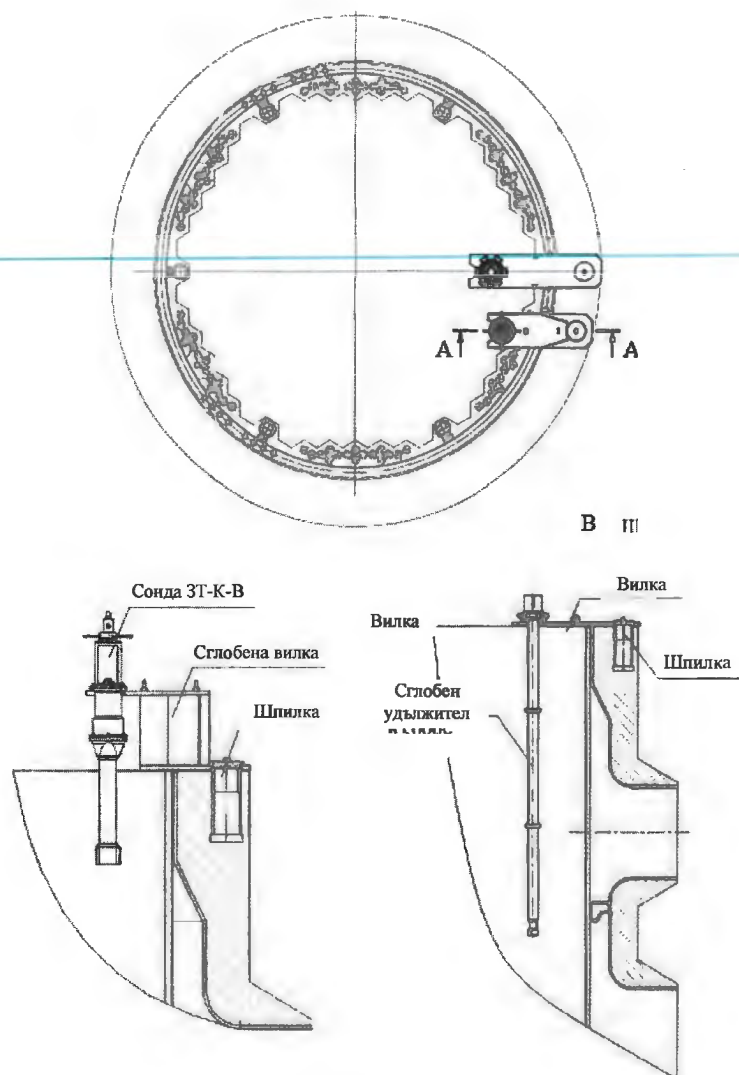
- разработване и съгласуване на Програма за осигуряване на качеството и Програма за изпълнение на дейностите;
- изработване и доставка на модернизирана система СТС-К-ВКУ-М за измерване на геометрията на ограничител на ВВЕР-1000 (по-нататък – „система СТС-К-ВКУ-М“);
- подготовка на системата СТС-К-ВКУ-М за използване, включително юстиране и настройване на системата;
- монтаж на оборудването на системата СТС-К-ВКУ-М в централна зала с помощта на полярен кран и презареждаща машина и проверка на настройките (параметрите) на системата СТС-К-ВКУ-М преди провеждане на измерванията;
- определяне на височинните координати на съединенията на пръстените на ограничителя в блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“ с помощта на презареждаща машина;
- измерване на геометрията на ограничителя на активната зона в блокове № 5 и №6 и инструктаж на персонала на АЕЦ „Козлодуй“ относно принципите на работа, правилата за експлоатация и обслужване на системата СТС-К-ВКУ-М;
- демонтаж с помощта на полярен кран и презареждаща машина на оборудването на системата СТС-К-ВКУ-М, провеждане на дезактивация и възстановителни дейности след дезактивацията на оборудването на системата СТС-К-ВКУ-М, опаковане на възлите и блоковете на системата;
- обработка и анализ на резултатите от измерванията на ограничителя на активната зона на реактора в блокове № 5 и № 6;
- изготвяне на окончателни отчети за оценка на срока на експлоатация на ограничителя на активната зона в блокове № 5 и №6 на АЕЦ „Козлодуй“ с отчитане на резултатите от измерването на геометрията.

4.2. Подготовка на системата за извършване на измерванията

Подготвителните дейности включват следните стъпки:

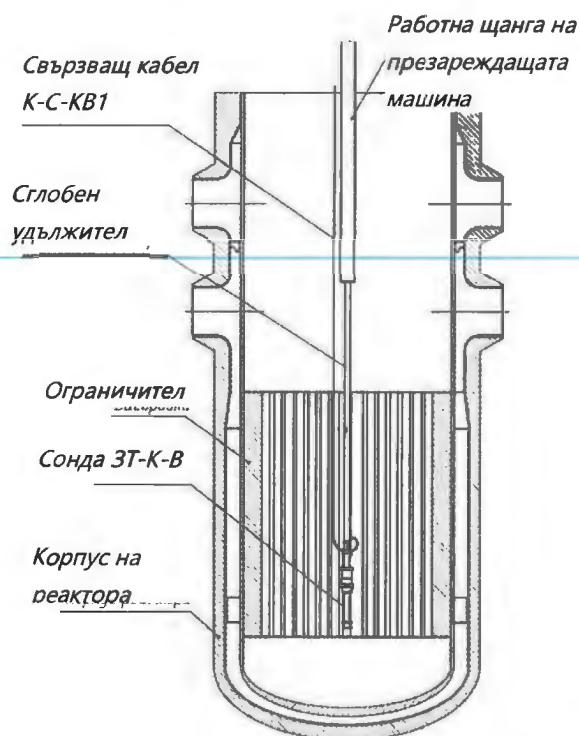
- разопаковане, свързване и проверка на функционирането на системата СТС-К-ВКУ-М в „чиста зона“, в това число:
 - монтиране на сондата ЗТ-К-В в комплекта средства за калибриране КСК-К-В;
 - свързване и включване на системата СТС-К-ВКУ-М;
 - проверка на функционирането на системата СТС-К-ВКУ-М: проверка на функционирането на сондата, проверка на функционирането на телевизионната камера, проверка на функционирането на осветителния блок, проверка на функционирането на лазера.

- настройване и юстиране на системата СТС-К-ВКУ-М в „чиста зона“:
 - юстиране на взаимното разположение на лазера и камерата;
 - настройване на параметрите за измерване на разстояние;
 - настройване на параметрите за измерване на ъгъла на завъртане;
 - настройване на параметрите за измерване на ъгъла на крена;
 - настройване на параметрите за измерване на ъгъла на диферента.
- монтаж (разполагане и свързване) на оборудването от приемателната страна на системата СТС-К-ВКУ-М в централна зала на блок № 5 или № 6;
- проверка на настройката (параметрите) на системата СТС-К-ВКУ-М;
- монтаж на оборудването от предавателната страна на системата СТС-К-ВКУ-М в централна зала на блок № 5 или блок № 6 с помощта на презареждаща машина и полярен кран (подемно-транспортните операции се извършват от персонала на АЕЦ „Козлодуй“), включително:
 - монтаж на вилката и сглобената вилка върху плоскостта на главния разбom на корпуса на реактора с помощта на полярен кран;
 - монтаж на сглобения удължител върху вилката с помощта на полярен кран;
 - монтаж на сондата ЗТ-К-В върху сглобената вилка с помощта на полярен кран;
 - стикване на сглобения удължител с работната щанга на презареждащата машина;
 - повдигане на работната щанга на презареждащата машина нагоре и изпълнение на стикване на сглобения удължител със сондата ЗТ-К-В;
 - преместване на сондата ЗТ-К-В със сглобения удължител от сглобената вилка в центъра на реактора с помощта на работната щанга на презареждащата машина.



Фигура 4 Схема на разположение на сондата ЗТ-К-В и сглобения удължител в равнината на главния разъм на корпуса на реактора

Сондата ЗТ-К-В се монтира по координатите на презареждащата машина в сечението на ограничителя, избрано за провеждане на измерванията.



Фигура 5 Схема на разположение на сондата ЗТ-К-В в реактора при провеждане на измерванията

4.3. Изпълнение на дейностите по измерване на ограничителя на активната зона и обучение на персонала

Работата по измерване на геометрията на ограничителя се изпълнява при извадена активна зона. В периода на провеждане на измерванията реакторът се запълва с дейонизирана вода.

На първия етап от провеждането на измерванията се определят височинните координати на горното чело на горния пръстен, както и височинните координати на всички места на свързване на пръстените на ограничителя в блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“.

След това се извършват най-малко две серии измервания на геометрията на най-малко три сечения на всеки от пръстените на ограничителя (на средното по височина сечение и на сеченията, отстоящи по вертикала от горния и от долния край на пръстените на разстояние от порядъка на 150 mm). Процесът на измерване във всяко от сеченията се осъществява посредством записване на телевизионни изображения при въртенето на сондата ЗТ-К-В около оста си. След извършване на пълен оборот и записване на телевизионните изображения сондата ЗТ-К-В с вертикално движение се премества до следващото измервано сечение на ограничителя.

По време на изпълнение на дейностите в първия от двата блока (№ 5 или № 6) се провежда инструктаж на поне двама служители на АЕЦ „Козлодуй“. Инструктажът обхваща следните раздели:

- предназначение и устройство на системата СТС-К-ВКУ-М;
- начин на работа и управление на оборудването на установката, характерни особености, често допускани грешки при опериране, функции на софтуерните продукти и работа с тях;

- обслужване, неизправности и начини за отстраняването им, ремонт (смяна на части), настройване, тестиране;
- изтегляне на архива с видеоизображения, съставяне на протоколи, съдържащи фактическите резултати от проведените измервания на геометрията на ограничителя.

След приключване на инструктажа специалистите ще могат самостоятелно да работят със системата СТС-К-ВКУ-М за извършване на измервания на фактическата геометрия на ограничителя на АЗ на реактора във втория от двата енергоблока и на последващите контролни измервания.

При провеждане от страна на АЕЦ „Козлодуй“ на самостоятелни измервания на фактическата геометрия на ограничителя на АЗ на реактора специалистите на подизпълнителя оказват еднократно техническо съдействие на специалистите на Възложителя, което включва:

- контрол за спазването на изискванията на експлоатационната, конструкторската документация, инструкциите от страна на специалистите от АЕЦ „Козлодуй“ при работа със системата СТС-К-ВКУ-М;
- оказване на помощ и консултантски услуги при работа на специалистите от АЕЦ „Козлодуй“ със системата СТС-К-ВКУ-М.

4.4. Демонтаж на системата

След приключване на дейностите по измерване на ограничителя на реактора, персоналът на Изпълнителя съвместно с персонала на Възложителя осъществява демонтирането на оборудването на системата СТС-К-ВКУ-М с помощта на полярния кран и презареждащата машина. След това се изпълнява дезактивация и възстановителни дейности след дезактивацията на оборудването на системата СТС-К-ВКУ-М и опаковане на възлите и блоковете на системата за съхранение до следващото контролно измерване на ограничителя.

4.5. Обработка и анализ на резултатите от измерванията на геометрията на ограничителя

В рамките на дадения етап се изпълняват следните дейности:

- оценка на измерените размери на пръстените на ограничителя на АЗ на реактора в блокове № 5 и № 6 ВВЕР-1000 на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД въз основа на протоколите, съдържащи фактическите резултати от минимум две серии измервания на геометрията на ограничителя в блокове № 5 и № 6 ВВЕР-1000 на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД;
- оценка на изходните размери на пръстените на ограничителя на АЗ на реактора в блокове № 5 и № 6 ВВЕР-1000 на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД преди началото на експлоатацията им въз основа на сведенията за проектната геометрия на ограничителя и измерените размери на пръстените на ограничителя;
- оценка на изменението на размерите на пръстените на ограничителя на АЗ на реактора в блокове № 5 и № 6 ВВЕР-1000 на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД в процеса на експлоатация въз основа на оценените изходни размери на пръстените и измерените размери на пръстените на ограничителя;
- подготовка на информацията за уточнен разчет на допустимия срок на експлоатация на ограничителя на реактора ВВЕР-1000 на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

4.6. Изготвяне на окончателни отчети за оценка на срока на експлоатация на ограничителя на активната зона на реактора в блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“

В рамките на дадения етап се разглеждат и съгласуват отчетите с обработените резултати от измерванията на геометрията на ограничителя на реактора в блокове № 5 и № 6 с главния конструктор на РУ.

Окончателните отчети за оценка на срока на експлоатация на ограничителя на реактора в блокове № 5 и № 6 с на АЕЦ „Козлодуй“ ще съдържат разчетна оценка на срока на служба на ограничителя с отчитане на резултатите от измерванията на фактическата геометрия, както и препоръки относно осигуряването на ресурсните характеристики на ограничителя през допълнителния срок на експлоатация.

4.7. Входни данни

4.7.1. Входни данни за Етап № 1 (Изработване и доставка на оборудването на системата СТС-К-ВКУ-М):

- чертежи на работната щанга на презареждащите машини на блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“;
- чертеж на корпуса на реактора на блокове № 5 и № 6 с посочено разположение и параметри на шпилковите гнезда.

4.7.2. Входни данни за Етапи № 2 и 5 (Провеждане на измерванията на геометрията на ограничителя на АЗ в блокове № 5 и № 6 и оказване на техническо съдействие при изпълнение на измерванията на фактическата геометрия на ограничителя на АЗ на реактора в блок № 5 или № 6 от преминалите инструктаж специалисти на АЕЦ „Козлодуй“):

- конструкторска документация (чертежи, прилагани към паспортите) за ограничителя на реактора и план на разположението на оборудването в реакторната зала на блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“;
- ниво на водата в реактора;
- температура на водата в реактора;
- ниво на прозрачност на водата.

4.7.3. Входни данни за Етапи № 3 и № 6 (Обработка и анализ на резултатите от измерванията на геометрията на ограничителя на АЗ на реактора в блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“):

- конструкторска документация (чертежи, прилагани към паспортите) за ограничителя на реактора и щангата на презареждащата машина на блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“;
- сведения за геодезията на главния разъм на реактора на блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“;
- сведения за температурата на средата в реактора към момента на провеждане на измерванията на ограничителя на реактора в блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“ с използване на системата за измерване на геометрията на ограничителя СТС-К-ВКУ-М;

- архив на видеоизображенията, съдържащ резултати от най-малко две серии измервания на геометрията на три сечения (на средното по височина сечение и на сеченията, отстоящи по вертикала от горния и от долния край на пръстите на

разстояние от порядъка на 150 mm) на всеки от пръстените на ограничителя на реактора в блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“, изпълнени с помощта на системата за измерване на геометрията на ограничителя СТС-К-ВКУ-М.

4.7.4. Входни данни за Етапи № 4 и № 7 (Определяне на условията за повторна разчетна обосновка и изготвяне на окончателни отчети за оценка на срок на експлоатация на ограничителя на АЗ на реактора в блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“):

– Програма за изпълнение на дейностите по измерване на ограничителя на активната зона на реактора в блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“

– Отчети с резултатите от измерванията на геометрията на ограничителя на АЗ на реактора в блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“, съдържащи анализ на резултатите и оценка на характеристиките на радиационното раздуване на материала на ограничителя в съответствие с РД ЭО 1.1.2.99.0944-2013.

4.8. Етапи на изпълнение на дейностите и технически документи

Последователността на етапите и измерванията по енергоблокове е дадена въз основа на текущите прогнозни срокове за сключването на договора и доставката на оборудването в АЕЦ „Козлодуй“.

№	Наименование на етапа	Изпълнявани дейности	Технически документи
0	Етап 0. Разработване на Програма за осигуряване на качеството и Програма за изпълнение на дейностите		
0.1	Разработване на Програма за осигуряване на качеството и Програма за изпълнение на дейностите	Разработване на Програма за осигуряване на качеството и Програма за изпълнение на дейностите; Съгласуване на документите с участниците в Проекта	1. Програма за осигуряване на качеството 2. Програма за изпълнение на дейностите
1	Етап 1. Изработване и доставка на системата за измерване на геометрията на ограничителя на ВВЕР-1000 СТС-К-ВКУ-М		
1.1	Изработване и изпращане на системата СТС-К-ВКУ-М	Изработване и изпращане на системата СТС-К-ВКУ-М, в това число превод на документацията и интерфейса на софтуера на български език, провеждане на метрологична проверка, приемане	1. Сертификат за проверка; 2. Ведомост на експлоатационните документи; 3. Ръководство за експлоатация; 4. Инструкция за монтаж; 5. Формуляр за системата; 6. Ведомост със ЗИП; 7. Технологична инструкция за изпълнение на измерванията на геометрията на ограничителя на ВВЕР-1000; 8. Паспорт на комплекта средства за калибриране КСК-К-В; 9. Методика на проверка; 10. Обща електрическа схема.
1.2	Доставка на системата СТС-К-ВКУ-М в АЕЦ „Козлодуй“	Митническо оформление, застраховане на товара, транспортиране от Санкт Петербург до Козлодуй, входящ контрол на оборудването	1. Товарителница CMR 2. Протокол от входящ контрол без забележки
2	Етап 2. Провеждане на измерванията на фактическата геометрия на ограничителя на активната зона на реактора на блок № 5 и обучение на персонала на АЕЦ „Козлодуй“		

№	Наименование на етапа	Изпълнявани дейности	Технически документи
2.1	Подготовка на системата СТС-К-ВКУ-М за извършване на измерванията	– разпаковане, свързване и проверка на функционирането на системата СТС-К-ВКУ-М в „чиста зона“; – настройване и юстиране на системата СТС-К-ВКУ-М в „чиста зона“; – монтаж (разполагане и свързване) на оборудването от приемателната страна на системата СТС-К-ВКУ-М в централна зала на блок № 5; – проверка на настройките (параметрите) на системата СТС-К-ВКУ-М преди провеждане на измерванията и подготовка за монтаж на оборудването на системата; – монтаж на оборудването от предавателната страна на системата СТС-К-ВКУ-М с помощта на презареждаща машина и полярен кран.	1. Акт за извършена работа по измерване
2.2	Изпълнение на дейностите по измерване на ограничителя на активната зона на реактора в блок № 5 на АЕЦ „Козлодуй“	– Преместване на сондата ЗТ-К-В с вертикално движение до горната част на пръстена на ограничителя. – Занисване на телевизионни изображения при завъртане на сондата ЗТ-К-В около оста на работната шанга (провеждане на серия от измервания). – Преместване на сондата ЗТ-К-В с вертикално движение до централната част на пръстена на ограничителя. – Записване на телевизионни изображения при завъртане на сондата ЗТ-К-В около оста на работната шанга (провеждане на серия от измервания). – Преместване на сондата ЗТ-К-В с вертикално движение до долната част на пръстена на ограничителя. – Записване на телевизионни изображения при завъртане на сондата ЗТ-К-В около оста на работната шанга (провеждане на серия от измервания). – Повтаряне на горелосочените операции за следващите пръстени на ограничителя. – Премонтиране на оборудването от предавателната страна на системата. – Извършване на повторна серия измервания. – Цифрова обработка на получените изображения с цел определяне на разстоянието от условия център на пръстена на ограничителя до вътрешната повърхност за всички издатини и вдлъбнатини.	1. Архив с видеоизображения, съдържащ две серии измервания на геометричните размери в три напречни сечения на всеки пръстен на ограничителя на блок № 5 на АЕЦ „Козлодуй“; 2. Протоколи от измерванията, съдържащи фактическите резултати от проведените измервания на геометрията на ограничителя; 3. Акт за извършена работа по измерване

№	Наименование на етапа	Изпълнявани дейности	Технически документи
		Инструктаж на служители на АЕЦ „Козлодуй“ относно принципите на работа, правилата за експлоатация и техническо обслужване на системата СТС-К-ВКУ-М, включващ: – предназначение и устройство на системата СТС-К-ВКУ-М;	1. Акт за извършени услуги по провеждане на инструктаж
2.3	Инструктаж на персонала на АЕЦ „Козлодуй“ за работа с установката	– начин на работа и управление на оборудването на установката, характерни особености, често допускани грешки при опериране, функции на софтуерните продукти и работа с тях; – обслужване, неизправности и начини за отстраняването им, ремонт (смяна на части), настройване, тестиране; – изтегляне на архива с видеоизображения, съставяне на протоколи, съдържащи фактическите резултати от проведените измервания на геометрията на ограничителя.	
2.4	Демонтаж на оборудването на системата СТС-К-ВКУ-М	След приключване на работата по измерване на ограничителя на реактора, персоналят на подизпълнителя на Изпълнителя съвместно с персонала на Възложителя осъществява демонтирането на оборудването на системата СТС-К-ВКУ-М с помощта на полярен кран и презареждаща машина. След това се изпълнява дезактивация и възстановителни дейности след дезактивацията на оборудването на системата СТС-К-ВКУ-М и опаковане на възлите и блоковете на системата за съхранение до следващото контролно измерване на ограничителя.	1. Акт за извършена работа по измерване
3	Етап 3. Обработка, анализ и оценка на данните, получени в резултат от проведеното измерване на геометрията на ограничителя на АЗ на реактора в блок № 5 АЕЦ „Козлодуй“		
3.1	Обработка и анализ на резултатите от измерванията на геометрията на ограничителя на активната зона на реактора в блок № 5 на АЕЦ „Козлодуй“	– Оценка на текущите размери на пръстените на ограничителя на АЗ на реактора в блок № 5 на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД въз основа на протоколите, съдържащи фактическите резултати от измерванията на геометрията на ограничителя. – Оценка на изходните размери на пръстените на ограничителя на АЗ на реактора в блок № 5 на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД преди началото на експлоатацията въз основа на сведенията за проектната геометрия на дадения ограничител и измерените размери на пръстените му; – Оценка на изменението на размерите на пръстените на ограничителя на АЗ на реактора в блок № 5 на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД в процеса на експлоатация въз основа на оценените изходни размери на пръстените и измерените размери на пръстените на ограничителя; – Подготовка на информацията за уточнен разчет на допустимия срок на експлоатация на ограничителя на реактора в блок № 5 на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.	1. Технически отчет за етап № 3 (блок № 5); 2. Протокол от ЕТС за приемане на документацията без забележки

№	Наименование на етапа	Изпълнявани дейности	Технически документи
4	Етап 4. Определяне на условията за провеждане на повторна разчетна обосновка на срока на служба на ограничителя на реактора за блок № 5 на АЕЦ „Козлодуй“ и изготвяне на окончателни отчети		
4.1	Разглеждане и съгласуване с главния конструктор на РУ на отчета с обработените резултати от измерванията на геометрията на ограничителя на реактора в блок № 5 на АЕЦ „Козлодуй“	– Предаване на съответната документация на АО ОКБ „ГИДРОПРЕС“ за разглеждане; – Изпращане на забележки по документацията или в случай, че забележки липсват, на писмо за съгласуване; – Подготовка на коригираната съгласно забележките документация за окончателно съгласуване; – Съгласуване на документацията в течение на 30 дни от датата на подаване на коригираната документация.	1. Писмо заключение относно съгласуването на документацията по етап № 3
4.2	Изготвяне на окончателен отчет за оценка на срока на експлоатация на ограничителя на активната зона на реактора в блок № 5 на АЕЦ „Козлодуй“ с отчитане на резултатите от измерването на геометрията	Изготвяне от АО ОКБ „ГИДРОПРЕС“ на окончателен отчет за оценка на срока на експлоатация на ограничителя на активната зона на реактора в блок № 5 на АЕЦ „Козлодуй“, включващ разчетна оценка на срока на експлоатация на ограничителя и препоръки относно по-нататъшния контрол на геометричните размери.	1. Окончателен отчет за етап № 4 (блок № 5); 2. Протокол от ЕТС за приемане на документацията без забележки
5	Етап 5. Оказване на техническо съдействие при провеждане на измерванията на геометрията на ограничителя на активната зона на реактора в блок № 6 от персонала на АЕЦ „Козлодуй“		
5.1	Оказване на техническо съдействие при провеждане на измерванията на геометрията на ограничителя на активната зона на реактора в блок № 6 от персонала на АЕЦ „Козлодуй“	– контрол за спазването на изискванията на експлоатационната, конструкторската документация, инструкциите от страна на специалистите от АЕЦ „Козлодуй“ при работа със системата СТС-К-ВКУ-М. – оказване на помощ и консултантски услуги при работата на специалистите от АЕЦ „Козлодуй“ със системата СТС-К-ВКУ-М;	1. Акт за извършени услуги по техническо съдействие при измерването
6	Етап 6. Обработка, анализ и оценка на данните, получени в резултат от проведеното измерване на геометрията на ограничителя на АЗ на реактора в блок № 6 АЕЦ „Козлодуй“		

№	Наименование на етапа	Изпълнявани дейности	Технически документи
		– Оценка на текущите размери на пръстените на ограничителя на АЗ на реактора в блок № 6 на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД въз основа на протоколите, съдържащи фактическите резултати от измерванията на геометрията на ограничителя. – Оценка на изходните размери на пръстените на ограничителя на АЗ на реактора в блок № 6 на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД преди началото на експлоатацията въз основа на сведенията за проектната геометрия на дадения ограничител и измерените размери на пръстените му; – Оценка на изменението на размерите на пръстените на ограничителя на АЗ на реактора в блок № 6 на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД в процеса на експлоатация въз основа на оценените изходни размери на пръстените и измерените размери на пръстените на ограничителя; – Подготовка на информацията за уточнен разчет на допустимия срок на експлоатация на ограничителя на реактора в блок № 6 на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.	
6.1	Обработка и анализ на резултатите от измерванията на геометрията на ограничителя на активната зона на реактора в блок № 6 на АЕЦ „Козлодуй“		1. Технически отчет за етап № 6 (блок № 6); 2. Протокол от ЕТС за приемане на документацията без забележки
7	Етап 7. Определяне на условията за провеждане на повторна разчетна обосновка на срока на служба на ограничителя на реактора за блок № 6 на АЕЦ „Козлодуй“ и изготвяне на окончателни отчети		
7.1	Разглеждане и съгласуване с главния конструктор на РУ на отчета с обработените резултати от измерванията на геометрията на ограничителя на реактора в блок № 6 на АЕЦ „Козлодуй“	– Предаване на съответната документация на АО ОКБ „ГИДРОПРЕС“ за разглеждане; – Изпращане на забележки по документацията или в случай, че забележки липсват, на писмо за съгласуване; – Подготовка на коригираната съгласно забележките документация за окончателно съгласуване; – Съгласуване на документацията в течение на 30 дни от датата на подаване на коригираната документация.	1. Писмо заключение относно съгласуването на документацията по етап № 6
7.2	Изготвяне на окончателен отчет за оценка на срока на експлоатация на ограничителя на активната зона на реактора в блок № 6 на АЕЦ „Козлодуй“ с отчитане на резултатите от измерването на геометрията	Изготвяне от АО ОКБ „ГИДРОПРЕС“ на окончателен отчет за оценка на срока на експлоатация на ограничителя на активната зона на реактора в блок № 6 на АЕЦ „Козлодуй“, включващ разчетна оценка на срока на експлоатация на ограничителя и препоръки относно по-нататъшния контрол на геометричните размери.	1. Окончателен отчет за етап № 7 (блок № 6); 2. Протокол от ЕТС за приемане на документацията без забележки

4.9. Приемане на резултатите от дейностите

4.9.1. Приемане на доставеното оборудване

За осъществяването на доставката на системата за контрол на ВКУ „СТС-К-ВКУ-М“ в АЕЦ „Козлодуй“, на площадката на АЕЦ „Козлодуй“ се извършва общ входящ контрол съгласно „Инструкция за провеждане на входящ контрол на доставени материали, суровини и комплектуващи изделия в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД“ ДОД.КД.ИК.112/*.

Съпроводителната документация към доставката се предава на хартиен носител в 1 (един) екземпляр на оригиналния език на производителя, 3 (три) екземпляра на български език и на CD носител в 1 (един) екземпляр, записан в pdf формат.

При наличие на забележки по отношение на качеството на доставените изделия, Възложителят има право да изиска извършването на специализиран входящ контрол, в това число и независима експертиза за сметка на Възложителя.

Забележките по входящия контрол се отстраняват за сметка на Изпълнителя в срок, съгласуван между двете страни и посочен в протокола.

Оборудването се смята за прието от Възложителя, ако Протоколът за входящ контрол е подписан без забележки.

4.9.2. Приемане на резултатите от изпълнените дейности по измерване на геометрията

В резултат от изпълнените дейности по измерване на фактичската геометрия на ограничителя на активната зона на реактора ВВЕР-1000 на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД въз основа на представените от Изпълнителя резултати от проведените измервания, включващи архива с видеоизображения и протоколите от измерванията, се съставя Акт за извършена работа и се подписва при условие, че няма забележки от страна на Възложителя.

4.9.3. Приемане на ключови технически документи

За етапи № 3, 4, 6 и 7 Изпълнителят изготвя и предава на Възложителя Ревизия 0 и Ревизия 1 на техническите документи за разглеждане от Експертен технически съвет на АЕЦ „Козлодуй“.

5.4.3.1. Ревизия 0

След изпълнение на дейностите по етапи № 3, 4, 6 и 7 и изготвяне на техническата документация, Изпълнителят предава на Възложителя Ревизия 0 на техническия документ. Предаването на Ревизия 0 на техническия документ се осъществява с придружително писмо от Изпълнителя по Протокол за приемане-предаване на техническите документи: на хартиен носител в един екземпляр на руски и един екземпляр на български език. Копия на дадените документи се предават също и в електронен вид в pdf-формат (с възможност за копиране на текста), записани на CD носител.

Не по-късно от 10 (десет) работни дни след датата на предаване на Ревизия 0 на техническите документи АЕЦ „Козлодуй“ предава на Изпълнителя в писмен вид Списък със забележки по Ревизия 0 на техническите документи.

Не по-късно от 5 (пет) работни дни след датата на предаване на Списъка със забележки АЕЦ „Козлодуй“ и Изпълнителят подписват съгласуван Списък на забележките по Ревизия 0 на техническите документи с носочване на начините за тяхното отстраняване. При необходимост АЕЦ „Козлодуй“ и Изпълнителят провеждат съвместно работно съвещание на площадката на АЕЦ „Козлодуй“ с участие на специалисти от организацията – непосредствен разработчик на техническите документи.

Не по-късно от 5 (пет) работни дни след подписването на съгласувания списък със забележки АЕЦ „Козлодуй“ провежда Експертен технически съвет на АЕЦ „Козлодуй“ и предава на изпълнителя утвърденият от ЕТС на АЕЦ „Козлодуй“ окончателен Списък на забележките по Ревизия 0 на техническите документи и/или решение за издаване на Ревизия 1 на техническите документи.

5.4.3.2. Ревизия 1

В срок до 6 седмици от датата на получаване на утвърдения от Експертен технически съвет на АЕЦ „Козлодуй“ Списък на забележките към Ревизия 0 на техническите документи и/или решението за издаване на Ревизия 1 Изпълнителят отстранява забележките на АЕЦ „Козлодуй“, изготвя и предава на АЕЦ „Козлодуй“ Ревизия 1 на техническите документи: пет екземпляра на български език, подписани от представителите на организацията разработчик на документацията и от Изпълнителя, и един референтен екземпляр на отчетната документация на руски език. Кония на документите се предават също и в електронен вид в pdf-формат (с възможност за копиране на текста), занисани на CD носител.

Предаването на Ревизия 1 на техническите документи се осъществява с придружително писмо от Изпълнителя по Протокол за приемане-предаване на техническите документи.

В срок до 5 (пет) работни дни от датата на получаване на Ревизия 1 на техническите документи АЕЦ „Козлодуй“ разглежда на ЕТС предадените технически документи и предава на Изпълнителя Протокол от заседанието на ЕТС на АЕЦ „Козлодуй“ с решение за приемането на техническите документи в случай, че са отстранени всички забележки в съответствие със Списъка, или с решение за отказ от приемане на техническата документация с посочване на неотстранените забележки от Списъка и мотивирана обосновка.

При наличие на допълнителни забележки от ЕТС на АЕЦ „Козлодуй“, които не са включени в утвърдения Списък на забележките, Изпълнителят и АЕЦ „Козлодуй“ подписват Протокол със списък на забележките с предложение относно начините и сроковете за отстраняването им и поставят приемането на решение на ниво ръководство на организацията.

4.10. Списък на използвания софтуер

4.10.1. Програмен комплекс СТС-К-В (по-нататък – „програмен комплекс“)

Програмният комплекс предоставя на оператора и контролора достъп до функционалните възможности на системата СТС-К-ВКУ-М, които се състоят в конфигуриране на параметрите на измерванията, измерване на геометричните размери на ограничителя на активната зона, формиране и преглед на архивите от измерванията, генериране и отпечатване на отчети (протоколи) за контрол/измервания.

Програмният комплекс се инсталира в БСКАУ-К-В като част от работното място на оператора и служи за формиране на архив, управление на работата на системата СТС-К-ВКУ-М, преглед на архивите и работа с отчетите (протоколите) за контрола/измерванията. Коректното функциониране на програмния комплекс се осигурява в средата на операционната система Windows 7 Professional.

Програмният комплекс се състои от следните програми:

1) Програма за управление.

Програмата за управление участва в процеса на провеждане на измерванията и осигурява изпълнение на функционалните възможности на системата СТС-К-ВКУ-М, свързани с управлението на системата СТС-К-ВКУ-М (телевизионната камера, лазера и осветителния блок), и осъществява формирането на архив на измерванията.

Програмата за управление изпълнява следните функции:

- въвеждане и запазване на настройките на системата СТС-К-ВКУ-М;
- управление на работата на системата СТС-К-ВКУ-М чрез графичния интерфейс на екрана;
- визуализация на изображенията, получени от телевизионната камера на сондата ЗТ-К-В в режим на реално време;
- програмирано изменение на мащаба на изображението;
- настройване на качеството на изображението (яркост/контраст);
- изобразяване на геометричните размери на профила на сечението на ограничителя за всички издатини и вдлъбнатини по вътрешната му повърхност (стойността на разстоянието от условия център на пръстена до всяко ребро на ограничителя);
- изобразяване на измерваните параметри:
- разстояние от цилиндричната част на корпуса на телевизионната сонда ЗТ-К-В (по-нататък – „сонда ЗТ-К-В“) до профила на ограничителя;
- азимутен ъгъл (ъгъл на завъртане на сондата ЗТ-К-В) на положението на реброто на ограничителя;
- ъгъл на крена и диферента на положението на сондата ЗТ-К-В;
- задаване и записване в архива на информацията, придружаваща изображението, която е необходима за формиране на отчета (протокола) за измерванията (данни за оператора, изпълнителя, мястото на провеждане на измерването, наименование и тип на измерваното оборудване и др.);
- запис на архив за измерванията върху твърдия диск на БСКАУ-К-В с възможност за прехвърляне към външен носител;

- извеждане на информация относно състоянието на основните параметри на системата СТС-К-ВКУ-М;
- контрол за наличието на връзка с оборудването, извеждане на съответната индикация;
- извеждане на съобщения за грешки и предупреждения към оператора.

2) Програма за преглед.

Програмата за преглед служи за преглеждане на изображенията, записани от програмата за управление, провеждане на измервания на геометричните размери на ограничителя на активната зона, генериране и отпечатване на отчети (протоколи) за контрола.

Програмата изпълнява следните функции:

- преглеждане на изображенията, записани в архива на измерванията;
- определяне на геометричните размери на ограничителя на активната зона спрямо условия му център с отчитане на крена и диферента на положението на сондата ЗТ-К-В;
- представяне на резултатите от измерванията по различни начини:
 - i. представяне на изместването на ребрата на различните пръстени по разстоянието от условия център на ограничителя на различни височини на ограничителя;
 - ii. представяне на страните на ограничителя по ъгъл във всички сечения;
- генериране на отчет (протокол) за контрол/измервания;
- ръчно запълване на полетата на отчета (протокола) за контрол/измервания;
- предварителен преглед на отчета (протокола) за контрол/измервания преди отпечатването му;
- отпечатване на отчета (протокола) за контрол/измервания;
- извеждане на съобщения за грешки и предупреждения към оператора.

3) Програма за калибриране на дистанции

Програмата за калибриране позволява да се конфигурира системата с цел осигуряване на вярно измерване на дистанцията. В резултат на тази настройка се определя коефициентът на пропорционалност между вертикалното изместване в кадъра и изместването в зададената дистанция нагоре перпендикулярно на оста на камерата и разстоянието от върха на екрана до точката на екрана, съответстваща на разчетното разстояние 1550 mm.

4) Програма за калибриране на ъгли.

Програмата за калибриране позволява да се конфигурира системата с цел осигуряване на вярно измерване на стойностите на ъглите на крена, диферента и азимутния ъгъл. В резултат на тази настройка се определя коефициентът на пропорционалност между фактичската и измерената с помощта на софтуера на системата СТС-К-ВКУ-М стойност на ъгъла на завъртане на сондата ЗТ-К-В, построява се графика за зависимостта на фактическите стойности на ъглите на крена и диферента на сондата ЗТ-К-В от измерените с помощта на софтуера на системата СТС-К-ВКУ-М.

4.10.2. Програмен комплекс за обработка и анализ на резултатите от измерванията

За обработката и анализа на резултатите от измерванията на геометрията на ограничителя на активната зона се използват авторски алгоритми, реализирани в среда Matlab 7 и Microsoft Office Excel.

4.10.3. Програмен комплекс за решаване на термомеханични задачи по метода на крайните елементи, MSC.Marc 2005, MSC.Software GmbH, 2005.

При изпълнение на разчетите за ограничителя на активната зона на реактора се използва програмният комплекс MSC.Marc-2005. Използването на програмния комплекс MSC.Marc-2005 при извършване на разчета се осъществява в съответствие с предназначението му, областта на прилагане и ограниченията на прилагането, посочени в атестационния паспорт (атестационен паспорт на Ростехнадзор № 246 от 18.12.2008).

MCS.MARC-2005 (Marc Analysis Research Corporation) представлява универсален крайно-елементен програмен комплекс, предназначен за провеждане на задълбочен анализ на линейното и нелинейното поведение на конструкциите при статични и динамични въздействия и решаване на задачи по топлопредаване. Използва се за разчети на температурните полета и напрегнато-деформираното състояние на сложни възли на конструкциите. Библиотеката на MCS.MARC-2005 включва повече от 130 крайни елемента, позволяващи да се представи всяка геометрия и специфика на анализа.

MCS.MARC-2005 включва препроцесор и постпроцесор MCS.MENTAT, който представлява графичен потребителски интерфейс за интерактивно генериране на крайно-елементен модел, за контрол на разчетите и интерпретацията на резултатите. Резултатите от разчетите се представят във вид на таблици и графики.

5. ОРГАНИЗАЦИОННА СТРУКТУРА НА ПРОЕКТА

5.1. Участващи организации

В дейностите по измерване на фактическата геометрия на ограничителя на активната зона на реактора на блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“ участват следните организации:

5.1.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

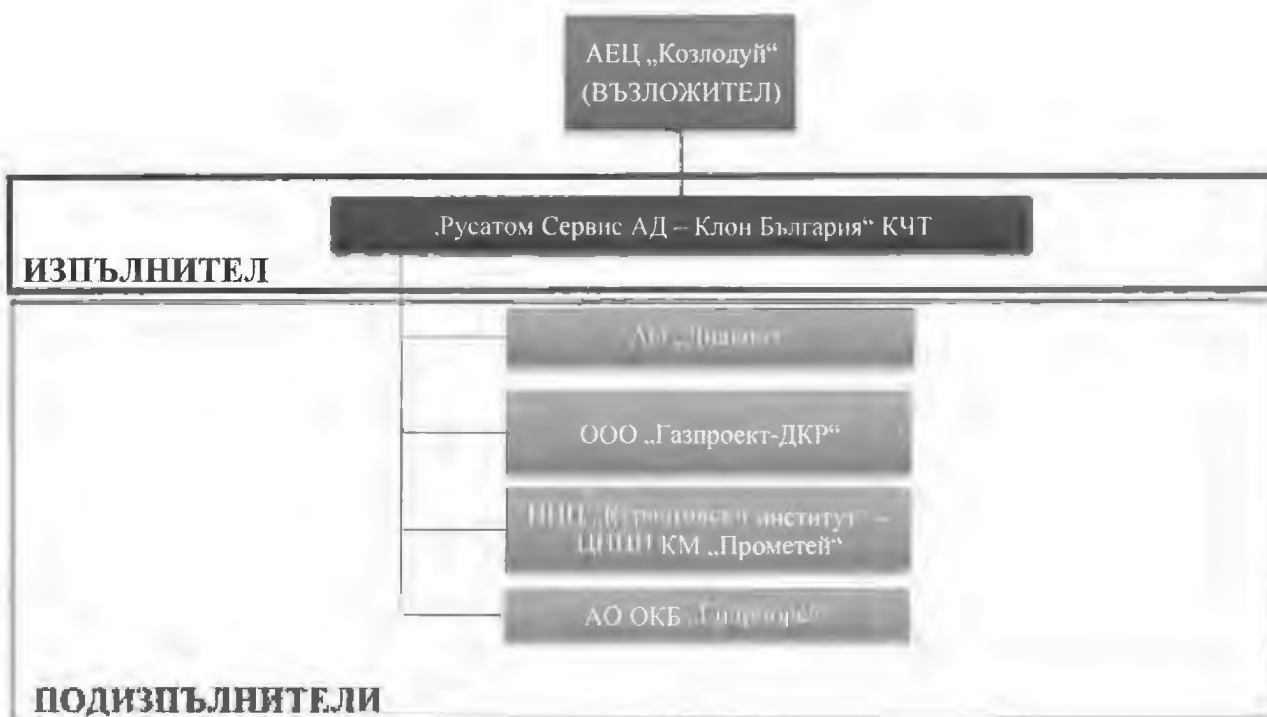
- „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, гр. Козлодуй 3321, Р. България.

5.1.2. ИЗПЪЛНИТЕЛ:

- „Русатом Сервис АД - клон България“ КЧТ, със седалище: 3321, България, гр. Козлодуй, площадка на „АЕЦ Козлодуй“, Административен корпус на „Атоменергоремонт“, ет. 8.

5.1.3. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ:

- АО „Диаконт“, Русия, със седалище: 195274, гр. Санкт Петербург, ул. „Учителская“, бл. 2;
- ООО „Газпроект-ДКР“, Русия, със седалище: 195274, гр. Санкт Петербург, ул. „Учителская“, бл. 2;
- НИЦ „Курчатовски институт“ – ЦНИИ КМ „Прометей“, Русия, със седалище: 191015, гр. Санкт Петербург, ул. „Шпалерная“, 49;
- АО ОКБ „Гидропрес“, Русия, със седалище: 142103, Московска област, гр. Подолск, ул. „Орджоникидзе“, блок 21.



Фигура 1 Организационна структура на проекта

5.2. Възложител

ВЪЗЛОЖИТЕЛ на дейностите по измерване на фактическата геометрия на ограничителя на активната зона на реактора на блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“ е АЕЦ „Козлодуй“.

Основни задачи на АЕЦ „Козлодуй“ при изпълнение на дейностите:

- осигуряване на съдействие на персонала на Изпълнителя и подизпълнителите за получаване на многократни визи за влизане в Република България в рамките на срока на договора;
- осигуряване на транспорт по маршрут гр. София – гр. Козлодуй за персонала на Изпълнителя и подизпълнителите, пристигащ за изпълнение на дейностите по проекта, включително за багажа и оборудването;
- предоставяне на поисканите от Изпълнителя входни данни;
- включване на изискваните обеми на дейностите по измерване на ограничителя на активната зона на реактора в плановите за ППР;
- своевременно провеждане на общ входящ контрол на оборудването на системата СТС-К-ВКУ-М в съответствие с приетите регламенти;
- осигуряване на достъпа и работата на персонала на Изпълнителя в съответствие с документа „Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор“, ДБК.КД.ИН.028;
- организация на изпълнението на дейностите на площадката на АЕЦ „Козлодуй“;
- оказване на съдействие при изпълнението на дейностите на площадката на АЕЦ „Козлодуй“ от Изпълнителя и неговите подизпълнители;
- осигуряване на необходимите условия за провеждане на замервания преди и по време на изпълнение на дейностите по измерване на геометрията на ограничителите:
 - прозрачност на водата – не по-малко от 95 %;
 - отсъствие на циркуляция/турбулентност на водата;
- предоставяне на данни за прозрачността и температурата на водата в басейна за калибриране при извършване на калибрирането, както и в реакторите преди провеждането на измерванията, след приключване на първата серия измервания и след окончателното завършване на дейностите;
- изпълнение на всички транспортни операции с помощта на наличното в АЕЦ „Козлодуй“ щатно товароподемно оборудване и механизми, както и презареждащи машини ПМ-1000;
- дезактивация на оборудването на системата СТС-К-ВКУ-М;
- своевременно преглед на предварителните версии, Ревизия 0 и Ревизия 1 на техническите документи;
- подготовка и изпращане на Изпълнителя на списъци със забележки на руски и български език;
- организация на съвещания на площадката на АЕЦ „Козлодуй“ за съгласуване на списъците със забележки (при необходимост);
- утвърждаване на техническите документи от Експертен технически съвет (съвета по БИК при необходимост).

5.3. Изпълнител:

Изпълнител е “Русатом Сервис АД - клон България” КЧТ – клонът на “Руастом Сервис” АД, интеграторът на сервизното предложение на предприятията на Държавна корпорация по атомна енергия „Росатом“.

Основни задачи на Изпълнителя в частта за организиране на изпълнението на дейностите:

- разработване на План за изпълнение на дейностите и Програма за осигуряване на качеството, други организационни документи и тяхното съгласуване с подизпълнителите/Възложителя;
- работно взаимодействие с подизпълнителите, работно взаимодействие с персонала на АЕЦ „Козлодуй“ на площадката на АЕЦ;
- официална комуникация с АЕЦ „Козлодуй“, официална комуникация с подизпълнителите;
- координиране на работата на подизпълнителите, в това число при изпълнение на дейностите на площадката на АЕЦ;
- контрол за изпълнението на план-графика на дейностите от подизпълнителите;
- анализ на техническата документация за съответствие с изискванията на методологиите и руските нормативно-технически документи;
- осигуряване на качеството на изпълняваните дейности.
- съгласуване и утвърждаване на техническите документи;
- предаване на АЕЦ „Козлодуй“ на предварителни версии на техническите документи;
- официално предаване на Ревизия 0 и Ревизия 1 на техническите документи за преглед в АЕЦ „Козлодуй“;
- организация на съгласуването на списъците със забележки на руски и български език с разработчика на документите;
- участие в съвещания на площадката на АЕЦ „Козлодуй“ за съгласуване на списъците със забележки (при необходимост);
- участие в Експертен технически съвет (при необходимост).

5.4. АО „Диаконт“

Акционерното дружество АО „Диаконт“ е световен лидер в областта на разработките и производството на радиационноустойчиви телевизионни системи, роботизирани диагностични комплекси, системи за управление и технологично оборудване за атомния отрасъл.

В рамките на дейностите по измерване на фактическата геометрия на ограничителя на активната зона на реактора в блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“ АО „Диаконт“ произвежда и доставя модернизиранията система СТС-К-ВКУ-М за измерване на геометрични размери на ограничителя на реактори ВВЕР-1000 с цел оценка на неговото формоизменение под въздействието на температурата и облъчването в процеса на експлоатация.

5.5. ООО „Газпроект-ДКР“

Дружеството с ограничена отговорност ООО „Газпроект-ДКР“ се специализира в провеждането на диагностични и ремонтни дейности в обекти, в които се използва ядрена енергия.

В рамките на дейностите по измерване на фактическата геометрия на ограничителя на активната зона на реактора на блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“ ООО „Газпроект-ДКР“ изпълнява:

- подготовка на системата СТС-К-ВКУ-М за използване;
- определяне на височинните координати на съединенията на пръстените на ограничителя на активната зона на реактора в блок № 6 на АЕЦ „Козлодуй“ с помощта на презареждаща машина;
- провеждане на две серии измервания на геометрията в най-малко три сечения на всеки от пръстените на ограничителя на активната зона на реактора в блок № 5 или № 6 на АЕЦ „Козлодуй“;
- демонтаж, дезактивация и провеждане на възстановителни дейности след дезактивацията на оборудването на системата СТС-К-ВКУ-М;
- инструктаж на персонала на АЕЦ „Козлодуй“ относно принципите на работа, правилата за експлоатация и техническо обслужване на системата СТС-К-ВКУ-М;
- оказване на техническо съдействие при провеждане на измерванията на фактическата геометрия на ограничителя на активната зона на реактора в блок № 5 или № 6 от специалистите на АЕЦ „Козлодуй“, преминали инструктаж.

5.6. НИЦ „Курчатовски институт“ – ЦНИИ КМ „Прометей“

Федерално държавно унитарно предприятие „Централен научноизследователски институт по конструкционни материали „Прометей“ – „И.В. Горинин“ на Национален изследователски център „Курчатовски институт“ (НИЦ „Курчатовски институт“ – ЦНИИ КМ „Прометей“) е водеща организация по изследване на структурата и свойствата на конструкционните материали за обекти на атомната енергетика.

В рамките на дейностите по измерване на фактическата геометрия на ограничителя на активната зона на реактора на блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“ НИЦ „Курчатовски институт“ – ЦНИИ КМ „Прометей“ изпълнява обработката и анализа на резултатите от измерванията на геометрията на ограничителя (архива с видеоизображения) под формата на технически отчет, в това число:

- определяне на текущите размери на ограничителя на активната зона на реактора;
- оценка на изходните размери на ограничителя на активната зона на реактора;
- оценка на изменението на размерите на ограничителя в процеса на експлоатацията;
- подготовка на информацията за уточнен разчет на допустимия срок на експлоатация на ограничителя на активната зона на реактора.

5.7. АО ОКБ „Гидропрес“

Акционерно дружество АО ОКБ „Гидропрес“ е главен конструктор на реакторни установки тип ВВЕР (ВВЕР-210 (В-1), ВВЕР-365 (В-3), ВВЕР-440 (В-179, В-230, В-213, В-270), ВВЕР-1000 (В-187, В-302, В-320, В-338, В-428), в това число главен конструктор на реакторните установки на блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“ с РУ тип ВВЕР-1000 (модел В-320).

В рамките на дейностите по измерване на фактическата геометрия на ограничителя на активната зона на реактора в блокове № 5 и № 6 на АЕЦ „Козлодуй“ АО ОКБ „Гидропрес“ изпълнява якостните разчети по формоизменение на ограничителя въз основа на резултатите от измерванията на фактическата геометрия и издава съответните заключения.

6. КАЛЕНДАРЕН ГРАФИК НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ

Вижди Приложение № 5 към Договор – Календарен график

Юридическая Служба
АО «Русатом Сервис»

7. РАБОТНА ПРОГРАММА

№	Вид на дейността	Човеко-месеци за изпълнение на дейността	Отчетен документ	Изпълнител
0	Разработване на Програма за осигуряване на качеството и Програма за изпълнение на дейностите	-	1. Програма за осигуряване на качеството 2. Програма за изпълнение на дейностите	“Русатом Сервис АД - клон България” КЧТ
1	Изработване и доставка на системата за измерване на геометрията на ограничителя на ВВЕР-1000 СТС-К-ВКУ-М	-	1. Сертификат за проверка; 2. Ведомост на експлоатационните документи; 3. Ръководство за експлоатация; 4. Инструкция за монтаж; 5. Формуляр за системата; 6. Ведомост със ЗИП; 7. Технологична инструкция за изпълнение на измерванията на геометрията на ограничителя на ВВЕР-1000; 8. Паспорт на комплекта средства за калибриране КСК-К-В; 9. Методика на проверка; 10. Обща електрическа схема; 11. Товарителница СМР; 12. Протокол от входящ контрол без забележки.	„Диаконт“ АД, Русия; “Русатом Сервис АД - клон България” КЧТ

№	Вид на дейността	Човеко-месеци за изпълнение на дейността	Отчетен документ	Изпълнител
2	Провеждане на измерванията на фактическата геометрия на ограничителя на активната зона на реактора на блок № 5 и обучение на персонала на АЕЦ „Козлодуй“	10,0	1. Акт за извършена работа по измерване; 2. Архив с видеоизображения, съдържащ две серии измервания на геометричните размери в три напречни сечения на всеки пръстен на ограничителя на блок № 5 на АЕЦ „Козлодуй“; 3. Протоколи от измерванията, съдържащи фактическите резултати от проведените измервания на геометрията на ограничителя; 4. Акт за извършени услуги по провеждане на инструктаж.	„Газпроект-ДКР“ ООД, Русия; „Русатом Сервис АД - клон България“ КЧТ
3	Обработка, анализ и оценка на данните, получени в резултат от проведеното измерване на геометрията на ограничителя на АЗ на реактора в блок № 5 АЕЦ „Козлодуй“	15,0	1. Технически отчет за етап № 3 (блок № 5); 2. Протокол от ЕТС за приемане на документацията без забележки	НИИЦ „Курчатовский институт“ – ЦНИИ КМ „Прометей“, Русия; „Русатом Сервис АД - клон България“ КЧТ
4	Определяне на условията за провеждане на повторна разчетна обосновка на срока на служба на ограничителя на реактора за блок № 5 на АЕЦ „Козлодуй“ и изготвяне на окончателни отчети	23,0	1. Писмо заключение относно съгласуването на документацията по етап № 3; 2. Окончателен отчет за етап № 4 (блок № 5); 3. Протокол от ЕТС за приемане на документацията без забележки	„ОКБ Гидропресс“ АД, Русия; „Русатом Сервис АД - клон България“ КЧТ

№	Вид на дейността	Човеко-месеци за изпълнение на дейността	Отчетен документ	Изпълнител
5	Оказване на техническо съдействие при провеждане на измерванията на геометрията на ограничителя на активната зона на реактора в блок № 6 от персонала на АЕЦ „Козлодуй“	6,0	1. Акт за извършени услуги по техническо съдействие при измерването	„Газпроект-ДКР“ ООД, Русия; „Русатом Сервис АД - клон България“ КЧТ
6	Обработка, анализ и оценка на данните, получени в резултат от проведеното измерване на геометрията на ограничителя на АЗ на реактора в блок № 6 АЕЦ „Козлодуй“	15,0	1. Технически отчет за етап № 6 (блок № 6); 2. Протокол от ЕТС за приемане на документацията без забележки	НИИЦ „Курчатовский институт“ – ЦНИИ КМ „Прометей“, Русия; „Русатом Сервис АД - клон България“ КЧТ
7	Определяне на условията за провеждане на повторна разчетна обосновка на срока на служба на ограничителя на реактора за блок № 6 на АЕЦ „Козлодуй“ и изготвяне на окончателни отчети	23,0	1. Писмо заключение относно съгласуването на документацията по етап № 6; 2. Окончателен отчет за етап № 7 (блок № 6); 3. Протокол от ЕТС за приемане на документацията без забележки	„ОКБ Гидропресс“ АД, Русия; „Русатом Сервис АД - клон България“ КЧТ
Общо човекомесеци:		92,0		

ИСПОЛНИТЕЛ:

„Русатом Сервис АД - клон България“ КЧТ

Управител на клон

Дмитрий Пашевич

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

„АЕЦ Козлодуй“ ЕАД

Изпълнителен дирек

Наско Михов

Юридическая Служба
АО «Русатом Сервис»



РУСАТОМСЕРВИС

«Русатом Сервис АО – Филиал Болгария» ФИП, г. Козлодуй 3321, Площадка АЭС «Козлодуй»,
Административное здание «Атоменергоремонт», эт. 8,
тел.: +359 879-377-977, email: info@rusatomservice.ru,
ЕИК: 203027823, ИН по ЗНДС: BG 203027823

Приложение №2

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

«РУСАТОМ СЕРВИС АО – ФИЛИАЛ БОЛГАРИЯ», ФИП

**НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ИЗМЕРЕНИЮ ФАКТИЧЕСКОЙ
ГЕОМЕТРИИ ВЫГОРОДКИ РЕАКТОРА ЭНЕРГОБЛОКОВ № 5 и № 6
АЭС «КОЗЛОДУЙ»**

Юридическая Служба
АО «Русатом Сервис»

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ	5
3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ СТС-К-ВКУ-М.....	6
4. ОПИСАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ РАБОТ	10
4.1. Порядок выполнения работ по измерению фактической геометрии выгородки 10	
4.2. Подготовка системы к измерениям	11
4.3. Выполнение работ по измерению выгородки и обучение персонала	13
4.4. Демонтаж системы	14
4.5. Обработка и анализ результатов измерений геометрии выгородки	14
4.6. Выпуск окончательных отчетов по оценке срока службы выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй»	14
4.7. Исходные данные.....	15
4.8. Этапы выполнения работ и технические документы	16
4.9. Приемка результатов работ	20
4.10. Перечень используемого программного обеспечения	22
5. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ПРОЕКТА	25
5.1. Участвующие организации	25
5.2. Заказчик	26
5.3. Исполнитель.....	26
5.4. АО «Диаконт»	27
5.5. ООО «Газпроект-ДКР»	27
5.6. НИЦ «Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей»	28
5.7. АО ОКБ «Гидропресс».....	28
6. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	29
7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА.....	30

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Сокращение (обозначение)	Расшифровка (пояснение)
АО	Акционерное общество
АЭС	Атомная электрическая станция
ВВЭР	Водоводяной энергетический реактор
ВКУ	Внутрикорпусные устройства
Заказчик	АЭС «Козлодуй»
ЕАО	Единоличное акционерное общество
ДСЭ	Дополнительный срок эксплуатации
КСК	Компоненты, системы и конструкции
НП	Нормы и правила
ОАО	Открытое акционерное общество
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
ПВР	Программа выполнения работ
ПНР	Пуско-наладочные работы
ПОК	Программа обеспечения качества
ПНАЭ	Правила и нормы в атомной энергетике
Проект	Работы по измерению фактической геометрии выгородки энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй»
ППР	Планово-предупредительный ремонт
ПСЭ	Продление срока эксплуатации
РБ	Руководство по безопасности
РД ЭО	Руководящий документ эксплуатирующей организации
СТО	Стандарт организации
ТОиР	Техническое обслуживание и ремонт
Филиал	«Русатом Сервис АО – Филиал Болгария» ФИП
ЦНИИ КМ	Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В 2012-2014 годах выполнено комплексное обследование и оценка фактического состояния остаточного ресурса КСК энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй» - первый этап проекта продления срока эксплуатации АЭС «Козлодуй». Основные результаты комплексного обследования:

- по результатам комплексного обследования не выявлено препятствий для возможности обеспечения безопасной и надежной эксплуатации энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй» в течение дополнительного срока эксплуатации;
- выявлены КСК, выработавшие свой ресурс и подлежащие замене или модернизации;
- определены элементы, обладающие по предварительной (экспертной) оценке остаточным ресурсом в течение ДСЭ энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй», для которых необходимо выполнение дополнительных работ по обследованию, оценке и обоснованию остаточного ресурса по специальным методикам и/или программам с привлечением специализированных организаций;
- определены элементы, техническое состояние и ресурсные характеристики которых могут восстанавливаться или поддерживаться посредством ТОиР;
- определены элементы, обладающие остаточным ресурсом, эксплуатация которых может быть продлена на определённый срок.

В 2016 году завершены работы по обоснованию возможности продления срока эксплуатации энергоблока № 5 АЭС «Козлодуй», а в 2018 году завершены аналогичные работы для энергоблока № 6 - второй этап проекта продления срока эксплуатации АЭС «Козлодуй»

В рамках II-го этапа проекта продление срока эксплуатации энергоблоков «АЭС Козлодуй» были выполнены расчеты на формоизменение выгородки (радиационного распухания, радиационной ползучести) PLEX2-5-030108-GDP-21-DCA (320.46.14 PP2.3) и PLEX2-6-030108-GDP-21-DCA (320.47.14 PP2.3). Полученные результаты были отражены также в заключениях по оценке технического состояния и остаточного ресурса PLEX2-5-030111-GDP-03-DTC и PLEX2-6-030111-GDP-03-DTC.

При отсутствии результатов измерений фактической геометрии выгородок энергоблоков №5 и № 6 АЭС «Козлодуй») для расчета принимались параметры свободного распухания материала выгородки, соответствующие верхней оценке свободного распухания для доверительной вероятности 0,95. В этом случае критическое состояние «достижение предельного формоизменения элемента конструкции» для выгородки реактора энергоблока № 5 АЭС «Козлодуй» не достигается до 33 лет эксплуатации, для энергоблока № 6 АЭС «Козлодуй» - до 32 лет эксплуатации.

По результатам выполненных расчетов было рекомендовано для уточнения срока службы выгородки реактора энергоблока № 5 АЭС «Козлодуй» провести измерение её фактической геометрии до 33 года эксплуатации (до 2020 года), для уточнения срока службы выгородки реактора энергоблока № 6 АЭС «Козлодуй» - до 32 года эксплуатации (до 2023 года), и по результатам проведенных измерений

определить параметры свободного распухания материала выгородки и условия выполнения повторного расчета для обоснования возможности их эксплуатации до окончания дополнительного срока эксплуатации.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ

Работы по измерению геометрии выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй» должны быть выполнены в соответствии с Техническим заданием № 2017.30.РО.УС.ТЗ.1474 от 20.06.2017 с учетом требований следующей нормативно-технической документации:

1. Закон о безопасном использовании ядерной энергии, Государственная газета, номер 63 от 28.06.2002 г.;
2. «Инструкция по качеству. Передача исходных данных сторонним организациям» № ДОД.ОК.ИК.1194/*;
3. «Инструкция по качеству. Работа сторонних организаций на условиях заключенного договора», ДБК.КД.ИН.028;
4. Распоряжение об обеспечении безопасности атомных станций. ПСМ 172/19.07.04г.;
5. НП-001-15 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций» (НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций ОПБ 88/97»);
6. НП-011-99 «Требования к программе обеспечения качества для атомных станций»;
7. НП-082-07 «Правила ядерной безопасности реакторных установок атомных станций»;
8. НП-089-15 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок» (ПНАЭ Г-7-008-89 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок»);
9. РБ-030-04 «Анализ опыта эксплуатации при продлении срока эксплуатации блока АС»;
10. РД ЭО 0141-98 «Типовые технические требования к методикам оценки технического состояния и остаточного ресурса элементов энергоблоков АС»;
11. РД ЭО 1.1.2.99.0944-2013 «Методика расчета прочности и остаточного ресурса внутрикорпусных устройств ВВЭР-1000 при продлении срока эксплуатации до 60 лет»;
12. СТО 1.1.1.01.006.0327-2015 «Продление срока эксплуатации блока атомной станции»;
13. ISO 9001:2015 Системы менеджмента качества. Требования;
14. A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Sixth Edition, Project Management Institute, 2017.

Данный общий перечень документации может быть дополнен и уточнен в процессе реализации проекта. Настоящее предложение не включает в себя передачу Заказчику указанной нормативно-технической документации.

3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ СТС-К-ВКУ-М

Система СТС-К-ВКУ-М предназначена для измерения геометрических размеров внутренней поверхности выгородки действующих реакторов ВВЭР-1000 с целью оценки ее формоизменения под действием температуры и облучения в процессе эксплуатации.

Система выполняет покадровую запись изображений с разбивкой проекции на лазерные линии, соответствующие ребрам внутренней поверхности выгородки при повороте зонда на 360° в измеряемых сечениях, с фиксацией для каждого кадра углов поворота, наклона зонда относительно вертикали и горизонтали и определяет расстояния от условного центра телевизионного зонда до объекта контроля.

Система СТС-К-ВКУ-М в соответствии с НП-001-15 соответствует классу 4.

В состав системы СТС-К-ВКУ-М входят следующие составные части:

Наименование	Количество, шт.	Габаритные размеры (ширина x длина x высота), мм, не более	Масса, кг, не более
Оборудование передающей стороны			
Зонд телевизионный ЗТ-К-В	1	Ø 225 x 1010	71
Оборудование приемной стороны			
Блок управления БУ-К-В	1	485 x 565 x 190	25
Рабочее место оператора	1		
Кабельная линия питания и связи			
Кабель соединительный К-С-КВ1	1	41 м	12
Кабель соединительный К-С-КВ2	1	3,1 м	0,5
Кабель ремонтный К-Р-КВ	1	13 м	3
Программное обеспечение			
Программный комплекс СТС-К-В			
Запасные части, инструмент, приспособления			
Комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей	1 комплект		
Комплект средств калибровки КСК-К-В	1	740 x 1875 x 1170	130
Дополнительное оборудование			
Узел крепления	1	Ø 340 x 445	12
Удлинитель в сборе	1	Ø 305 x 3060	72
Вилка	1	1220 x 300 x 90	74
Вилка в сборе	1	970 x 305 x 520	83,1
Бассейн	1	2200 x 1050 x 1300	350
Эксплуатационная документация			
Руководство по эксплуатации	1		
Инструкция по монтажу	1		
Формуляр	1		
Паспорт на комплекс средств калибровки КСК-К-В	1		
Ведомость ЗИП	1		
Технологическая инструкция по	1		

Наименование	Количество, шт.	Габаритные размеры (ширина x длина x высота), мм, не более	Масса, кг, не более
выполнению измерений геометрии выгородки			
<u>Разрешительная документация</u>			
Свидетельство о первичной поверке	1		

Зонд телевизионный ЗТ-К-В включает в себя следующие элементы:

- модуль измерительный МИ-К-В;
- устройство вращения измерительного модуля УВИМ-К-В;
- блок осветителей БО-К-В.

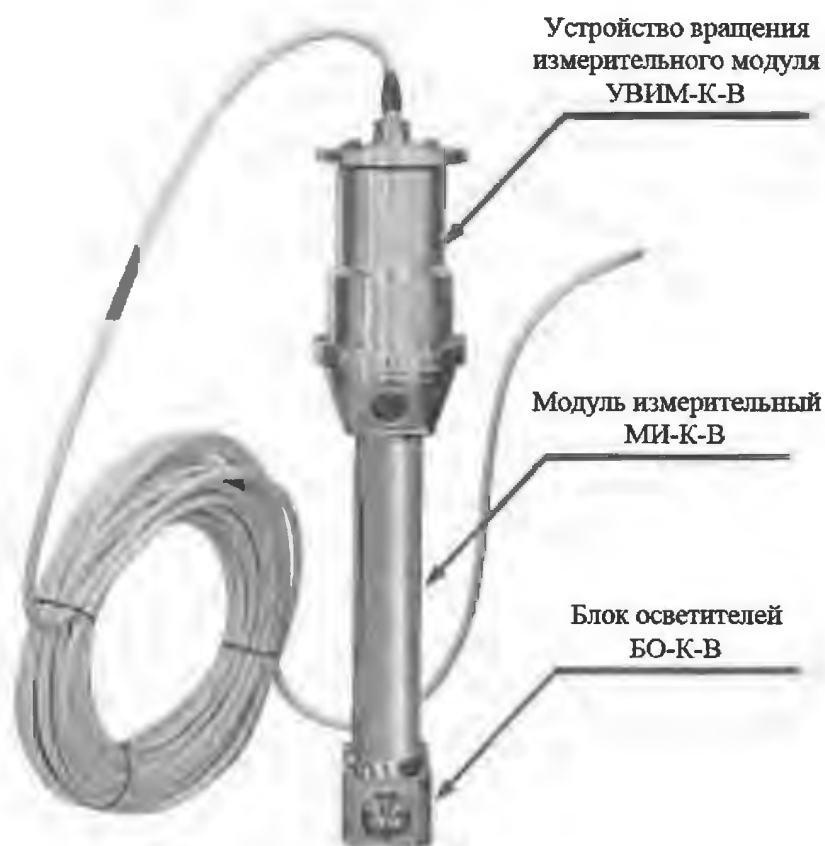


Рисунок 1. Внешний вид зонда телевизионного ЗТ-К-В

Оборудование передающей стороны системы СТС-К-ВКУ-М и кабель соединительный К-С-КВ1 являются стойкими к проведению дезактивации при помощи следующих дезактивирующих растворов:

– щелочной дезактивирующий раствор:	NaOH – от 30 до 40 г/л, KMnO ₄ – от 2 до 5 г/л;
– кислотный дезактивирующий раствор:	H ₂ C ₂ O ₄ – от 30 до 40 г/л, H ₂ O ₂ – 0,5 г/л (или HNO ₃ – 1 г/л).

– или спирт этиловый	
----------------------	--

Во время эксплуатации оборудования передающей стороны системы СТС-К-ВКУ-М должны быть выполнены следующие условия окружающей среды:

– рабочая среда	деионизированная вода с рекомендуемым содержанием борной кислоты H_3BO_3 не более 20 г/л;
– диапазон рабочих температур среды	от 20 до 50 °С;
– мощность гамма-излучения по оси выгордки в воде, Гр/ч (рад/ч), не более	7 (700);
– предельная мощность гамма-излучения	10 (10^3);
– глубина погружения, м, не более	9.

Блок управления БУ-К-В предназначен для формирования управляющих сигналов, питания зонда ЗТ-К-В, для преобразования и обработки видеосигналов от камеры зонда ЗТ-К-В. Конструктивно БУ-К-В выполнен в унифицированном промышленном корпусе 19", обеспечивающем удобный доступ к его составным частям в случае ремонта. Верхняя крышка блока крепится четырьмя винтами. В корпусе имеются вентиляторы, предназначенные для охлаждения электронных узлов.

Рабочее место оператора предназначено для:

- настройки параметров измерений;
- отображения измеряемых параметров:
 - расстояние от цилиндрической части корпуса зонда телевизионного ЗТ-К-В до профиля выгордки;
 - азимутальный угол (угол поворота зонда ЗТ-К-В) положения ребра выгордки;
 - угол крена и дифферента положения зонда ЗТ-К-В.
- отображения геометрических размеров профиля сечения выгордки по всем выступам и впадинам ее внутренней поверхности (значение расстояния от условного центра кольца до каждого ребра выгордки);
- вывода видеоизображения, получаемого с зонда телевизионного ЗТ-К-В;
- отображения в интерактивном режиме результатов контроля, измерений;
- просмотра архива контроля, измерений.

В состав рабочего места оператора входят:

- блок системный компьютера архивирующего и управляющего БСКАУ-К-В с установленным программным комплексом СТС-К-В;
- монитор с разрешением не менее 1920 x 1080;
- клавиатура
- манипулятор типа «мышь» двухкнопочный.

Конструктивно БСКАУ-К-В выполнен в унифицированном промышленном корпусе. Системный блок установлен в стандартную 19" стойку. Конструкция блока обеспечивает удобный доступ к его составным частям в случае ремонта. Верхняя крышка блока крепится четырьмя винтами.

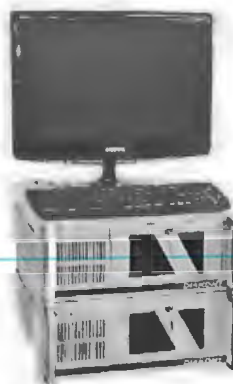


Рисунок 2. Блок управления БУ-К-В и компьютер оператора

Во время эксплуатации для оборудования приемной стороны системы СТС-К-ВКУ-М должны выполняться следующие условия окружающей среды:

рабочая среда	воздух
диапазон рабочих температур среды, °С	от 15 до 35
относительная влажность воздуха при плюс 25°С, %, не более	80
диапазон атмосферного давления, кПа	от 86,6 до 106,7

Комплект средств калибровки КСК-К-В предназначен для настройки и проведения проверок системы СТС-К-ВКУ-М. Комплект состоит из следующих основных узлов:

- рама;
- платформа в сборе.

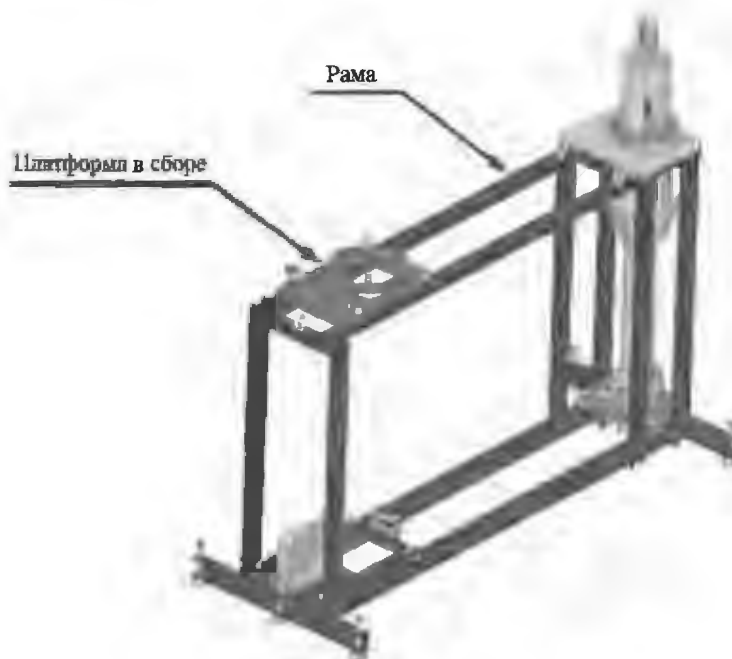


Рисунок 3. Конструкция комплекта средств калибровки КСК-К-В

Питание системы СТС-К-ВКУ-М производится от однофазной сети переменного тока с параметрами:

- напряжение – от 187 до 242 В;

- частота – от 49 до 51 Гц;
- заземление представляет собой глухозаземленную нейтраль.

Метрологические характеристики системы СТС-К-ВКУ-М

Наименование параметра, единица измерений	Значение
Диапазон измерений расстояний, мм	от 1450 до 1650
Дискретность измерения расстояния, мм	0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояний, мм	$\pm 0,5$
Диапазон измерений угла поворота*, градус	от 0 до 360
Дискретность отсчета угла поворота, градус	0,0001
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла поворота, град	$\pm 0,5$
Диапазон измерений угла крена**, градус	от - 3 до 3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла крена, град	$\pm 0,3$
Диапазон измерений угла дифферента***, градус	от - 3 до 3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла дифферента, градус	$\pm 0,3$
Диапазон показаний расстояний от условного центра зонда ЗТ-К-В до объекта контроля, мм	от 1500 до 1700
* Зонд ЗТ-К-В вращается в обоих направлениях («против часовой стрелки», «по часовой стрелке»). ** Крен – угол наклона зонда ЗТ-К-В относительно вертикали в плоскости перпендикулярной оптической оси лазера зонда ЗТ-К-В. *** Дифферент – угол наклона зонда ЗТ-К-В относительно вертикали в плоскости оптической оси лазера зонда ЗТ-К-В.	

4. ОПИСАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ РАБОТ

4.1. Порядок выполнения работ по измерению фактической геометрии выгородки

Комплекс работ по измерению фактической геометрии выгородки включает в себя следующее:

- разработка и согласование Программы обеспечения качества и Программы выполнения работ;
- изготовление и поставка системы измерения геометрии выгородки ВВЭР-1000 модернизированной СТС-К-ВКУ-М (далее - система СТС-К-ВКУ-М);
- подготовка системы СТС-К-ВКУ-М к использованию, включая юстировку и настройку системы;
- монтаж при помощи полярного крана и машины перегрузочной оборудования системы СТС-К-ВКУ-М в центральном зале и проверка настройки (параметров) системы СТС-К-ВКУ-М перед проведением измерений;
- определение высотных координат стыков колец выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй» с использованием машины перегрузочной;
- измерение геометрии выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй» и инструктаж персонала АЭС «Козлодуй» по принципам работы, правилам эксплуатации и обслуживанию системы СТС-К-ВКУ-М;

- демонтаж при помощи полярного крана и машины перегрузочной оборудования системы СТС-К-ВКУ-М, проведение дезактивации и восстановительных работ после дезактивации оборудования системы СТС-К-ВКУ-М, упаковка узлов и блоков системы;
- обработка и анализ результатов измерений выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6;
- разработка окончательных отчетов по оценке срока службы выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй» с учетом результатов измерения геометрии.

4.2. Подготовка системы к измерениям

Подготовительные работы включают в себя следующие шаги:

- распаковку, подключение и проверку функционирования системы СТС-К-ВКУ-М в «чистой зоне», в том числе:
 - установку зонда ЗТ-К-В в комплект средств калибровки КСК-К-В;
 - подключение и включение системы СТС-К-ВКУ-М;
 - проверку функционирования системы СТС-К-ВКУ-М: проверку функционирования зонда, проверку функционирования телевизионной камеры, проверку функционирования блока осветителей, проверку функционирования лазера.
- проведение настройки и юстировки системы СТС-К-ВКУ-М в «чистой зоне»:
 - проведение юстировки взаимного расположения лазера и камеры;
 - проведение настройки параметров измерений расстояний;
 - проведение настройки параметров измерений угла поворота;
 - проведение настройки параметров измерений угла крена;
 - проведение настройки параметров измерений угла дифферента.
- монтаж (размещение и подключение) оборудования приёмной стороны системы СТС-К-ВКУ-М в центральном зале энергоблока № 5 или № 6;
- проверку настройки (параметров) системы СТС-К-ВКУ-М;
- монтаж оборудования передающей стороны системы СТС-К-ВКУ-М в центральном зале энергоблока № 5 или энергоблока № 6 с использованием машины перегрузочной и полярного крана (подъёмно-транспортные операции выполняются персоналом АЭС «Козлодуй»), включая:
 - установку вилки и вилки в сборе на плоскость главного разъема корпуса реактора с помощью полярного крана;
 - установку удлинителя в сборе на вилку с использованием полярного крана;
 - установку зонда ЗТ-К-В на вилку в сборе с использованием полярного крана;
 - стыковку удлинителя в сборе с рабочей штангой машины перегрузочной;
 - поднятие рабочей штанги машины перегрузочной вверх и выполнение стыковки удлинителя в сборе с зондом ЗТ-К-В;
 - перемещение зонда ЗТ-К-В с удлинителем в сборе из вилки в сборе в центр реактора при помощи рабочей штанги машины перегрузочной.

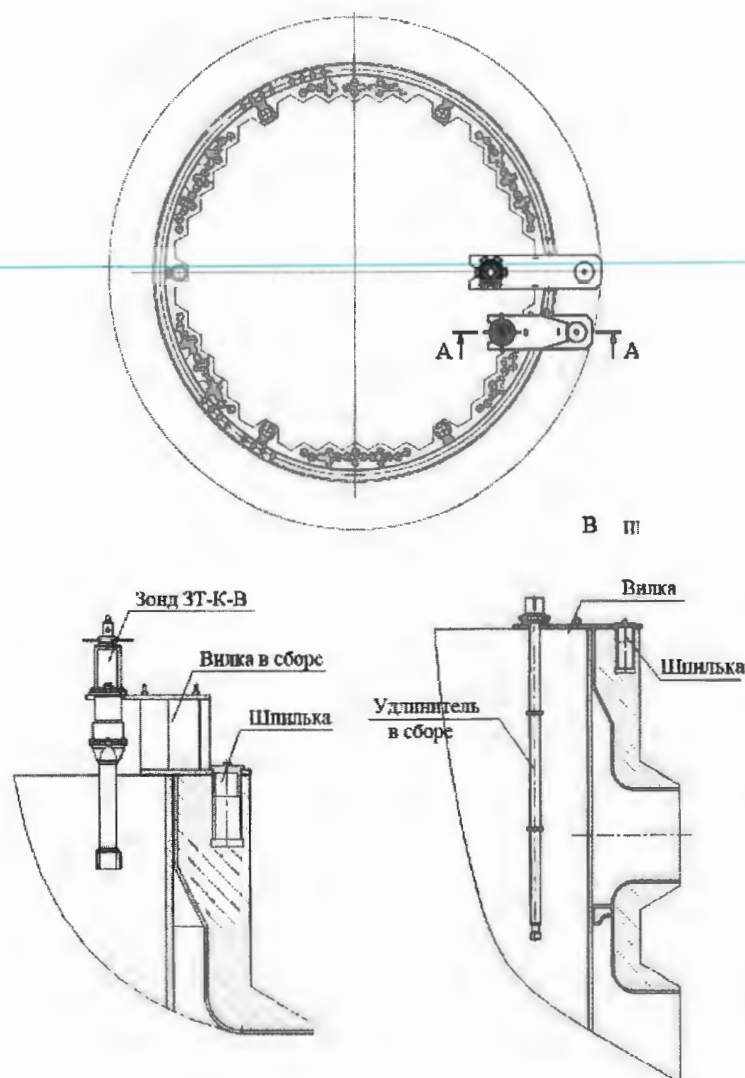


Рисунок 4. Схема расположения зонда ЗТ-К-В и удлинителя в сборе на плоскости главного разъема корпуса реактора

Зонд ЗТ-К-В устанавливается по координатам машины перегрузочной в сечение выгородки, выбранное для проведения измерений.

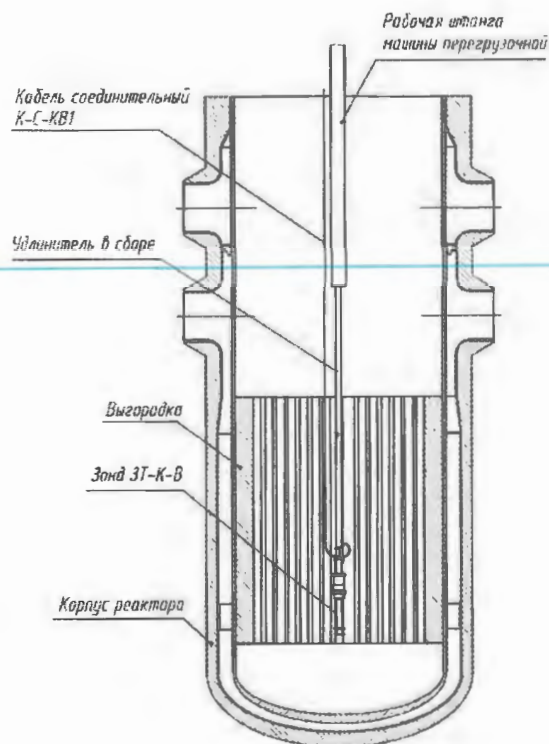


Рисунок 5. Схема расположения зонда ЗТ-К-В в реакторе при проведении измерений

4.3. Выполнение работ по измерению выгородки и обучение персонала

Работа по измерению геометрии выгородки выполняется при извлеченной активной зоне. На время проведения измерений реактор заполняется деионизированной водой.

На первом этапе проведения измерений определяются высотные координаты верхнего торца верхнего кольца, а также высотные координаты всех стыков колец выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй».

Затем проводятся как минимум две серии измерений геометрии как минимум трех сечений каждого из колец выгородки (среднего по высоте сечения и сечений, отстоящих по вертикали от верхнего и нижнего края колец на расстояние порядка 150 мм). Процесс измерений в каждом из сечений осуществляется путем записи ТВ изображений при вращении зонда ЗТ-К-В вокруг своей оси. После выполнения полного оборота и записи ТВ изображений зонд ЗТ-К-В перемещается вертикальным движением в следующее измеряемое сечение выгородки.

Во время выполнения работ в отношении первого из двух энергоблоков (№ 5 или № 6) проводится инструктаж не менее двух сотрудников АЭС «Козлодуй». Инструктаж охватывает следующие разделы:

- назначение и устройство системы СТС-К-ВКУ-М;
- способ работы и управление оборудованием установки, характерные особенности, часто допускаемые ошибки при оперировании, функции программных продуктов и работа с ними;
- обслуживание, неисправности и способы их устранения, ремонт (замена частей), настройка, тестирование;
- снятие архива видеоизображений, составление протоколов, содержащих фактические результаты проведенных измерений геометрии выгородки.

По итогам проведенного инструктажа специалисты смогут самостоятельно эксплуатировать систему СТС-К-ВКУ-М для проведения измерений фактической геометрии выгородки реактора второго из двух энергоблоков и последующих контрольных замеров.

При проведении АЭС «Козлодуй» самостоятельных измерений фактической геометрии выгородки реактора специалисты субподрядчика Исполнителя однократно оказывают техническое содействие специалистам Заказчика, включающее в себя:

- контроль за соблюдением требований эксплуатационной, конструкторской документации, инструкций при выполнении специалистами АЭС «Козлодуй» работ с системой СТС-К-ВКУ-М;
- оказание помощи и консультационных услуг при выполнении специалистами АЭС «Козлодуй» работ с системой СТС-К-ВКУ-М.

4.4. Демонтаж системы

После завершения работ по измерению выгородки реактора, персонал Исполнителя совместно с персоналом Заказчика осуществляет демонтаж оборудования системы СТС-К-ВКУ-М при помощи полярного крана и машины перегрузочной. Затем выполняется дезактивация и восстановительные работы после дезактивации оборудования системы СТС-К-ВКУ-М, а также упаковка узлов и блоков системы для передачи на хранение до следующего сеанса контрольных измерений выгородки.

4.5. Обработка и анализ результатов измерений геометрии выгородки

В рамках данного этапа выполняются следующие работы:

- оценка измеренных размеров колец выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 ВВЭР-1000 ЕАО «АЭС Козлодуй» на основе протоколов, содержащих фактические результаты как минимум двух серий измерений геометрии выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 ВВЭР-1000 ЕАО «АЭС Козлодуй»;
- оценка исходных размеров колец выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 ВВЭР-1000 ЕАО «АЭС Козлодуй» до начала их эксплуатации на базе сведений о проектной геометрии выгородки и измеренных размеров колец выгородки;
- оценка изменения размеров колец выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 ВВЭР-1000 ЕАО «АЭС Козлодуй» в процессе эксплуатации на базе оцененных исходных размеров колец и измеренных размеров колец выгородки;
- подготовка информации для уточненного расчета допустимого срока эксплуатации выгородки реактора ВВЭР-1000 ЕАО «АЭС Козлодуй».

4.6. Выпуск окончательных отчетов по оценке срока службы выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй»

В рамках данного этапа проводится рассмотрение и согласование отчетов с обработанными результатами измерений геометрии выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 с главным конструктором РУ.

Окончательные отчеты по оценке срока службы выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй» будут содержать расчетную оценку срока службы выгородки с учетом результатов измерений фактической геометрии, а также рекомендации по обеспечению ресурсных характеристик выгородки на дополнительный срок эксплуатации.

4.7. Исходные данные

4.7.1. Исходные данные по Этапу № 1 (Изготовление и поставка оборудования системы СТС-К-ВКУ-М):

- чертежи рабочей штанги машин перегрузочных энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй»;
- чертеж корпуса реактора энергоблоков № 5 и № 6 с указанием расположения и параметров шпилечных гнезд.

4.7.2. Исходные данные по Этапам № 2 и 5 (Проведение измерений геометрии выгородки энергоблоков № 5 и № 6 и оказание технического содействия при выполнении измерений фактической геометрии выгородки реактора энергоблока № 5 или № 6 прошедшими инструктаж специалистами АЭС «Козлодуй»):

- конструкторская документация (чертежи, прилагаемые к паспортам) по выгородке реактора и план расположения оборудования в реакторном зале энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй»;
- уровень воды в реакторе;
- температура воды в реакторе;
- уровень прозрачности воды.

4.7.3. Исходные данные по Этапам № 3 и № 6 (Обработка и анализ результатов измерений геометрии выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй»):

- конструкторская документация (чертежи, прилагаемые к паспортам) по выгородке реактора и штанге машины перегрузочной энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй»;
- сведения о геодезии главного разъема реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй»;
- сведения о температуре среды в реакторе на момент проведения измерений выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй» с использованием системы измерения геометрии выгородки СТС-К-ВКУ-М;
- архив видеоизображений, содержащий результаты как минимум двух серий измерений геометрии трех сечений (среднего по высоте сечения и сечений, отстоящих по вертикали от верхнего и нижнего края колец на расстояние порядка 150 мм) каждого из колец выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй», выполненных с использованием системы измерения геометрии выгородки СТС-К-ВКУ-М.

4.7.4. Исходные данные по Этапам № 4 и № 7 (Определение условий для повторного расчетного обоснования и разработка окончательных отчетов по оценке срока службы выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй»):

- Программа выполнения работ по измерению выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй»
- Отчеты с результатами измерений геометрии выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй», содержащие анализ результатов и оценку характеристик радиационного распухания материала выгородки в соответствии с РД ЭО 1.1.2.99.0944-2013.

4.8. Этапы выполнения работ и технические документы

Последовательность этапов и измерений по энергоблокам указана исходя из текущих прогнозных сроков заключения контракта и поставки оборудования на АЭС «Козлодуй».

№	Наименование этапа	Выполняемые работы	Технические документы
0	Этап 0. Разработка Программы обеспечения качества и Программы выполнения работ		
0.1	Разработка Программы обеспечения качества и Программы выполнения работ	Разработка Программы обеспечения качества и Программы выполнения работ; Согласование документов с участниками Проекта	1. Программа обеспечения качества 2. Программа выполнения работ
1	Этап 1. Изготовление и поставка системы измерения геометрии выгородки ВВЭР-1000 СТС-К-ВКУ-М		
1.1	Изготовление и отгрузка системы СТС-К-ВКУ-М	Изготовление и отгрузка системы СТС-К-ВКУ-М, в том числе перевод документации и интерфейса программного обеспечения на болгарский язык, проведение метрологической поверки, приемка	1. Свидетельство о поверке; 2. Ведомость эксплуатационных документов; 3. Руководство по эксплуатации; 4. Инструкция по монтажу; 5. Формуляр на систему; 6. Ведомость ЗИП; 7. Технологическая инструкция по выполнению измерений геометрии выгородки ВВЭР-1000; 8. Паспорт на комплект средств калибровки КСК-К-В; 9. Методика поверки; 10. Схема электрическая общая.
1.2	Доставка системы СТС-К-ВКУ-М на АЭС «Козлодуй»	Таможенное оформление, страхование груза, перевозка из Санкт-Петербурга на Козлодуй, входной контроль оборудования	1. Транспортная накладная CMR 2. Протокол входного контроля без замечаний
2	Этап 2. Проведение измерений геометрии выгородки реактора энергоблока № 5 и обучение персонала АЭС «Козлодуй»		
2.1	Подготовка системы СТС-К-ВКУ-М к измерениям	- распаковка, подключение и проверка функционирования системы СТС-К-ВКУ-М в «чистой зоне»; - проведение настройки и юстировки системы СТС-К-ВКУ-М в «чистой зоне»; - монтаж (размещение и подключение) оборудования приёмной стороны системы СТС-К-ВКУ-М в центральном зале энергоблока № 5; - проверка настройки (параметров) системы СТС-К-ВКУ-М перед проведением измерений и подготовка оборудования системы к монтажу; - монтаж оборудования передающей стороны системы СТС-К-ВКУ-М с использованием машины перегрузочной и полярного крана.	1. Акт выполненных работ по измерению

№	Наименование этапа	Выполняемые работы	Технические документы
2.2	Выполнение работ по измерению выгородки реактора блока № 5 АЭС «Козлодуй»	– Перемещение зонда ЗТ-К-В вертикальным движением в верхнюю часть кольца выгородки. – Запись ТВ изображений при вращении зонда ЗТ-К-В вокруг оси рабочей штанги (проведение серии измерений). – Перемещение зонда ЗТ-К-В вертикальным движением в центральную часть кольца выгородки. – Запись ТВ изображений при вращении зонда ЗТ-К-В вокруг оси рабочей штанги (проведение серии измерений). – Перемещение зонда ЗТ-К-В вертикальным движением в нижнюю часть кольца выгородки. – Запись ТВ изображений при вращении зонда ЗТ-К-В вокруг оси рабочей штанги (проведение серии измерений). – Повтор вышеуказанных операций для следующих колец выгородки. – Ремонт оборудования передающей стороны системы. – Проведение повторной серии измерений. – Цифровая обработка полученных изображений с целью определения расстояний от условного центра кольца выгородки до внутренней поверхности по всем выступам и впадинам.	1. Архив видеоизображений, содержащий две серии измерений геометрических размеров в трех поперечных сечениях каждого кольца выгородки энергоблока № 5 АЭС «Козлодуй»; 2. Протоколы измерений, содержащие фактические результаты двух серий проведенных измерений геометрии выгородки; 3. Акт выполненных работ по измерению
2.3	Инструктаж персонала АЭС «Козлодуй» по работе с установкой	Инструктаж сотрудников АЭС «Козлодуй» по принципам работы, правилам эксплуатации и техническому обслуживанию системы СТС-К-ВКУ-М, включающий: – назначение и устройство системы СТС-К-ВКУ-М; – способ работы и управление оборудованием установки, характерные особенности, часто допускаемые ошибки при оперировании, функции программных продуктов и работа с ними; – обслуживание, неисправности и способы их устранения, ремонт (замена частей), настройка, тестирование; – снятие архива видеоизображений, составление протоколов, содержащих фактические результаты проведенных измерений геометрии выгородки.	1. Акт оказанных услуг по проведению инструктажа
2.4	Демонтаж оборудования системы СТС-К-ВКУ-М	После завершения работ по измерению выгородки реактора, персонал субподрядчика Исполнителя совместно с персоналом Заказчика осуществляет демонтаж оборудования системы СТС-К-ВКУ-М при помощи полярного крана и машины перегрузочной. Затем выполняется деактивация и восстановительные работы после деактивации оборудования системы СТС-К-ВКУ-М, а также упаковка узлов и блоков системы для передачи на хранение до следующего сеанса контрольных измерений выгородки.	1. Акт выполненных работ по измерению

№	Наименование этапа	Выполняемые работы	Технические документы
3	Этап 3. Обработка, анализ и оценка данных, полученных в результате проведения измерений геометрии выгородки реактора блока № 5 АЭС «Козлодуй»		
3.1	Обработка и анализ результатов измерений геометрии выгородки реактора блока № 5 АЭС «Козлодуй»	– Оценка текущих размеров колец выгородки реактора энергоблока № 5 АЭС «АЭС Козлодуй» на основе протоколов, содержащих фактические результаты измерений геометрии этой выгородки; – Оценка исходных размеров колец выгородки реактора энергоблока № 5 АЭС «АЭС Козлодуй» до начала их эксплуатации на базе сведений о проектной геометрии этой выгородки и измеренных размерах ее колец; – Оценка изменения размеров колец выгородки реактора энергоблока № 5 АЭС «АЭС Козлодуй» в процессе эксплуатации на базе оцененных исходных размеров ее колец и измеренных размеров ее колец; – Подготовка информации для уточненного расчета допустимого срока эксплуатации выгородки реактора энергоблока № 5 АЭС «АЭС Козлодуй».	1. Технический отчет по этапу № 3 (энергоблок № 5); 2. Протокол ЭТС о приемке документации без замечаний
4	Этап 4. Определение условий для проведения повторного расчетного обоснования срока службы выгородки реактора для энергоблока № 5 АЭС «Козлодуй» и выпуск окончательных отчетов		
4.1	Рассмотрение и согласование с главным конструктором РУ отчета с обработанными результатами измерений геометрии выгородки реактора энергоблока № 5 АЭС «Козлодуй»	– Поступление соответствующей документации в АО ОКБ «ГИДРОПРЕСС» на рассмотрение; – Направление замечаний по документации или, в случае отсутствия замечаний, письма о согласовании; – Подготовка откорректированной документации по замечаниям для окончательного согласования; – Согласование документации в течение 30 дней с даты поступления откорректированной документации.	1. Письмо-заключение о согласовании документации по этапу № 3
4.2	Разработка окончательного отчета по оценке срока службы выгородки реактора энергоблока № 5 АЭС «Козлодуй» с учетом результатов измерений геометрии	Разработка АО ОКБ «ГИДРОПРЕСС» окончательного отчета по оценке срока службы выгородки реактора энергоблоков № 5 АЭС «Козлодуй», содержащего расчетную оценку срока службы выгородки и рекомендации по дальнейшему контролю геометрических размеров.	1. Окончательный отчет по этапу № 4 (энергоблок № 5); 2. Протокол ЭТС о приемке документации без замечаний
5	Этап 5. Оказание технического содействия при проведении измерений геометрии выгородки реактора энергоблока № 6 персоналом АЭС «Козлодуй»		
5.1	Оказание технического содействия при проведении измерений геометрии выгородки реактора энергоблока № 6 персоналом АЭС «Козлодуй»	– контроль за соблюдением требований эксплуатационной, конструкторской документации, инструкций при выполнении специалистами АЭС «Козлодуй» работ с системой СТС-К-ВКУ-М. – оказание помощи и консультационных услуг при выполнении специалистами АЭС «Козлодуй» работ с системой СТС-К-ВКУ-М.	1. Акт оказанных услуг по техническому содействию при измерениях
6	Этап 6. Обработка, анализ и оценка данных, полученных в результате проведения измерений геометрии выгородки реактора блока № 6 АЭС «Козлодуй»		

№	Наименование этапа	Выполняемые работы	Технические документы
6.1	Обработка и анализ результатов измерений геометрии выгородки реактора блока № 6 АЭС «Козлодуй»	– Оценка текущих размеров колец выгородки реактора энергоблока № 6 АЭС «АЭС Козлодуй» на основе протоколов, содержащих фактические результаты измерений геометрии этой выгородки; – Оценка исходных размеров колец выгородки реактора энергоблока № 6 АЭС «АЭС Козлодуй» до начала их эксплуатации на базе сведений о проектной геометрии этой выгородки и измеренных размерах ее колец; – Оценка изменения размеров колец выгородки реактора энергоблока № 6 АЭС «АЭС Козлодуй» в процессе эксплуатации на базе оцененных исходных размеров ее колец и измеренных размеров ее колец; – Подготовка информации для уточненного расчета допустимого срока эксплуатации выгородки реактора энергоблока № 6 АЭС «АЭС Козлодуй».	1. Технический отчет по этапу № 6 (энергоблок № 6); 2. Протокол ЭТС о приемке документации без замечаний
7	Этап 7. Определение условий для проведения повторного расчетного обоснования срока службы выгородки реактора для энергоблока № 6 АЭС «Козлодуй» и выпуск окончательных отчетов		
7.1	Рассмотрение и согласование с главным конструктором РУ отчета с обработанными результатами измерений геометрии выгородки реактора энергоблока № 6 АЭС «Козлодуй»	– Поступление соответствующей документации в АО ОКБ «ГИДРОПРЕСС» на рассмотрение; – Направление замечаний по документации или, в случае отсутствия замечаний, письма о согласовании; – Подготовка откорректированной документации по замечаниям для окончательного согласования; – Согласование документации в течение 30 дней с даты поступления откорректированной документации.	1. Письмо-заключение о согласовании документации по этапу № 6
7.2	Разработка окончательного отчета по оценке срока службы выгородки реактора энергоблока № 6 АЭС «Козлодуй» с учетом результатов измерений геометрии	Разработка АО ОКБ «ГИДРОПРЕСС» окончательного отчета по оценке срока службы выгородки реактора энергоблоков № 6 АЭС «Козлодуй», содержащего расчетную оценку срока службы выгородки и рекомендации по дальнейшему контролю геометрических размеров.	2. Окончательный отчет по этапу № 7 (энергоблок № 6); 3. Протокол ЭТС о приемке документации без замечаний

4.9. Приемка результатов работ

4.9.1. Приемка поставленного оборудования

По осуществлению поставки системы контроля ВКУ «СТС-К-ВКУ-М» на АЭС «Козлодуй» на площадке АЭС «Козлодуй» осуществляется общий входной контроль согласно «Инструкции по качеству проведения входного контроля материалов, сырья и комплектующих изделий, поставляемых ЕАО «АЭС Козлодуй» ДОД.КД.ИК.112/».

Документация, сопровождающая поставку, передается на бумажном носителе в 1 (одном) экземпляре на языке оригинала изготовителя, в 3-х (трех) экземплярах на болгарском языке, а также на компакт-диске CD – в 1 (одном) экземпляре в формате PDF.

При наличии каких-либо замечаний в отношении качества поставленных изделий Заказчик имеет право потребовать проведения специализированного входного контроля, в том числе независимой экспертизы за счет Заказчика.

Замечания по входному контролю устраняются за счет Исполнителя в срок, согласованный обеими сторонами и указанный в протоколе.

Оборудование считается принятым Заказчиком, если Протокол входного контроля подписан без замечаний.

4.9.2. Приемка результатов выполненных работ по измерению геометрии

По результатам выполненных работ по измерению фактической геометрии выгородки реактора ВВЭР-1000 ЕАО «АЭС Козлодуй» на основании представленных Исполнителем результатов проведенных измерений, включающих в себя архив видеоизображений и протоколы измерений, составляется Акт выполненных работ и подписывается при условии отсутствия замечаний со стороны Заказчика.

4.9.3. Приемка ключевых технических документов

По этапам № 3, 4, 6 и 7 Исполнитель готовит и передает Заказчику Ревизию 0 и Ревизию 1 технических документов для рассмотрения на Экспертном техническом совете АЭС «Козлодуй».

5.4.3.1. Ревизия 0

По итогам выполнения работ по этапам № 3, 4, 6 и 7 и разработки технической документации Исполнитель передает Заказчику Ревизию 0 технического документа. Передача Ревизии 0 технического документа осуществляется с сопроводительным письмом от Исполнителя по Протоколу приема-передачи технических документов: на бумажном носителе один экземпляр на русском языке и один экземпляр на болгарском языке. Копии данных документов передаются также в электронной форме в формате PDF (с возможностью копирования текста) на CD-диске.

Не позднее, чем через 10 (десять) рабочих дней с даты передачи Ревизии 0 технических документов АЭС «Козлодуй» передает Исполнителю в письменном виде Перечень замечаний к Ревизии 0 технических документов.

Не позднее чем через 5 (пять) рабочих дней с даты передачи Перечня замечаний АЭС «Козлодуй» и Исполнитель подписывают согласованный Перечень замечаний к Ревизии 0 технических документов с указанием способов их устранения. При необходимости АЭС «Козлодуй» и Исполнитель проводят совместное рабочее

совещание на площадке АЭС «Козлодуй» с участием специалистов организации – непосредственного разработчика технических документов.

Не позднее, чем через 5 (пять) рабочих дней после подписания согласованного Перечня замечаний, АЭС «Козлодуй» проводит Экспертный технический совет АЭС «Козлодуй» и передает Исполнителю утвержденный ЭТС АЭС «Козлодуй» окончательный Перечень замечаний к Ревизии 0 технических документов и/или решение о выпуске Ревизии 1 технических документов.

5.4.3.2. Ревизия 1

В течение 6 недель с даты получения утвержденного Экспертным Техническим Советом АЭС «Козлодуй» Перечня замечаний к Ревизии 0 технических документов и/или решения о выпуске Ревизии 1 Исполнитель устраняет замечания АЭС «Козлодуй», выпускает и передает АЭС «Козлодуй» Ревизию 1 технических документов: пять копий на болгарском языке, подписанные представителями организаций - разработчика документации и Исполнителем, и один референтный экземпляр технической документации на русском языке. Копии документов передаются также в электронной форме в формате PDF (с возможностью копирования текста) на CD-диске.

Передача Ревизии 1 технических документов осуществляется с сопроводительным письмом от Исполнителя по Протоколу приема-передачи технических документов.

В течение 5 (пяти) рабочих дней с даты получения Ревизии 1 технических документов АЭС «Козлодуй» рассматривает на ЭТС переданные технические документы и передает Исполнителю Протокол заседания ЭТС АЭС «Козлодуй» с решением о приемке технических документов, в случае устранения всех замечаний в соответствии с Перечнем, или с решением об отказе в приемке технической документации с указанием неустраненных замечаний из Перечня и мотивированным обоснованием.

При наличии дополнительных замечаний ЭТС АЭС «Козлодуй», не включенных в утвержденный Перечень замечаний, Исполнитель и АЭС «Козлодуй» подписывают Протокол со списком замечаний с предложением способов и сроков их устранения и эскалируют принятие решения на уровень руководства организаций.

4.10. Перечень используемого программного обеспечения

4.10.1. Программный комплекс СТС-К-В (далее – программный комплекс)

Программный комплекс предоставляет оператору и контролеру доступ к функциональным возможностям системы СТС-К-ВКУ-М, заключающимся в настройке параметров измерений, измерении геометрических размеров выгородки, ~~формировании и просмотре архивов измерений, формировании и печати отчетов (протоколов) контроля, измерений.~~

Программный комплекс устанавливается на БСКАУ-К-В в составе рабочего места оператора, и предназначен для формирования архивов, управления работой системы СТС-К-ВКУ-М, просмотра архивов и работы с отчетами (протоколами) контроля, измерений. Корректное функционирование программного комплекса обеспечивается в среде операционной системы Windows 7 Professional.

Программный комплекс состоит из следующих программ:

1) Программа управления.

Программа управления участвует в процессе проведения измерений и обеспечивает выполнение функциональных возможностей системы СТС-К-ВКУ-М, связанных с управлением системы СТС-К-ВКУ-М (телевизионной камерой, лазером и блоком осветителей), а также осуществляет формирование архива измерений.

Программа управления выполняет следующие функции:

- ввод и сохранение настроек системы СТС-К-ВКУ-М;
- управление работой системы СТС-К-ВКУ-М через экранный графический интерфейс;
- визуализация изображений, полученных от телевизионной камеры из состава зонда ЗТ-К-В в режиме реального времени;
- программное изменение масштаба изображения;
- настройка качества изображений (яркости/ контраста);
- отображение геометрических размеров профиля сечения выгородки по всем выступам и впадинам ее внутренней поверхности (значение расстояния от условного центра кольца до каждого ребра выгородки);
- отображение измеряемых параметров:
- расстояние от цилиндрической части корпуса зонда телевизионного ЗТ-К-В (далее – зонда ЗТ-К-В) до профиля выгородки;
- азимутальный угол (угол поворота зонда ЗТ-К-В) положения ребра выгородки;
- угол крена и дифферента положения зонда ЗТ-К-В;
- задание и запись в архив сопроводительной информации к изображению, необходимой для формирования отчета (протокола) измерений (данные об операторе, исполнителе, месте проведения измерений, наименование и тип измеряемого оборудования и др.);
- запись архива измерений на жесткий диск БСКАУ-К-В с возможностью его переноса на внешний носитель информации;
- вывод информации о состоянии основных параметров системы СТС-К-ВКУ-М;
- контроль наличия связи с оборудованием, вывод соответствующей индикации;
- выдача сообщений об ошибках и предупреждений оператору.

2) Программа просмотра.

Программа просмотра предназначена для просмотра изображений, записанных программой управления, проведения измерений геометрических размеров выгородки, формирования и печати отчетов (протоколов) контроля.

Программа выполняет следующие функции:

- просмотр изображений, записанных в архив измерений;
- определение геометрических размеров выгородки относительно ее условного центра с учетом крена и дифферента положения зонда ЗТ-К-В;
- представление результатов измерений разными способами:
 - i. представление смещения ребер разных колец по расстоянию от условного центра выгородки на разных высотах выгородки;
 - ii. представление грани выгородки по углу во всех сечениях;
- формирование отчета (протокола) контроля, измерений;
- ручное заполнение полей отчета (протокола) контроля, измерений;
- предварительный просмотр отчета (протокола) контроля, измерений перед печатью;
- печать отчета (протокола) контроля, измерений;
- выдача сообщений об ошибках и предупреждений оператору.

3) Программа калибровки дистанций.

Программа калибровки позволяет осуществить настройку системы с целью обеспечения верного измерения дистанции. Результатом настройки является определение коэффициента пропорциональности между вертикальным смещением на кадре и смещением на заданной дистанции вверх перпендикулярно оси камеры и расстояния от верха экрана до точки на экране, соответствующей, расчётному расстоянию 1550 мм.

4) Программа калибровки углов.

Программа калибровки позволяет осуществить настройку системы с целью обеспечения верного измерения значений углов крена, дифферента и азимутального угла. Результатом настройки является определение коэффициента пропорциональности между фактическим и измеренным с помощью ПО системы СТС-К-ВКУ-М значением угла поворота зонда ЗТ-К-В, построение графика зависимости фактических значений углов крена и дифферента зонда ЗТ-К-В от измеренных с помощью ПО системы СТС-К-ВКУ-М.

4.10.2. Программный комплекс для обработки и анализа результатов измерений

Для обработки и анализа результатов измерений геометрии выгородки используются авторские алгоритмы, реализованные в среде Matlab 7 и Microsoft Office Excel.

4.10.3. Программный комплекс для решения термомеханических задач методом конечных элементов, MSC.Marc-2005, MSC.Software GmbH, 2005

При выполнении расчетов выгородки реактора используется программный комплекс MSC.Marc – 2005. Применение программного комплекса MSC.Marc - 2005 при проведении расчета осуществляется в соответствии с его назначением, областью

применения и ограничений на применение, указанных в аттестационном паспорте (аттестационный паспорт Ростехнадзора № 246 от 18.12.2008).

MCS.MARC-2005 (Marc Analysis Research Corporation) представляет собой универсальный конечно-элементный программный комплекс, предназначенный для проведения углубленного анализа линейного и нелинейного поведения конструкций при статических и динамических воздействиях и решения задач теплопередачи. Применяется для расчётов температурных полей и напряженно-деформированного состояния сложных узлов конструкций. В библиотеку MCS.MARC-2005 входит более 130 конечных элементов, позволяющих представить любую геометрию и специфику анализа.

MCS.MARC-2005 включает пре- и постпроцессор MCS.MENTAT, который представляет графический пользовательский интерфейс для интерактивного генерирования конечноэлементной модели, контроля за расчетами и интерпретации результатов. Результаты расчетов представляются в виде таблиц и графиков.

5. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ПРОЕКТА

5.1. Участвующие организации

В работах по измерению фактической геометрии выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 принимают участие следующие организации:

5.1.1. ЗАКАЗЧИК:

- ЕАО «АЭС Козлодуй», 3321, г. Козлодуй, Р. Болгария.

5.1.2. ИСПОЛНИТЕЛЬ:

- «Русатом Сервис АО – Филиал Болгария» ФИП с юридическим адресом: Р. Болгария, 3321, г. Козлодуй, площадка АЭС «Козлодуй», Административное здание «Атоменергоремонт», этаж 8.

5.1.3. СУБПОДРЯДЧИКИ:

- АО «Диаконт», Россия, с юридическим адресом: 195274, г. Санкт-Петербург, ул. Учительская, д. 2;
- ООО «Газпроект-ДКР», Россия, с юридическим адресом: 195274, г. Санкт-Петербург, ул. Учительская, д. 2;
- НИЦ «Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей», Россия, с юридическим адресом: 191015, г. Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, 49;
- АО ОКБ «Гидропресс», Россия, с юридическим адресом: 142103, Московская область, г. Подольск, ул. Орджоникидзе, дом 21.

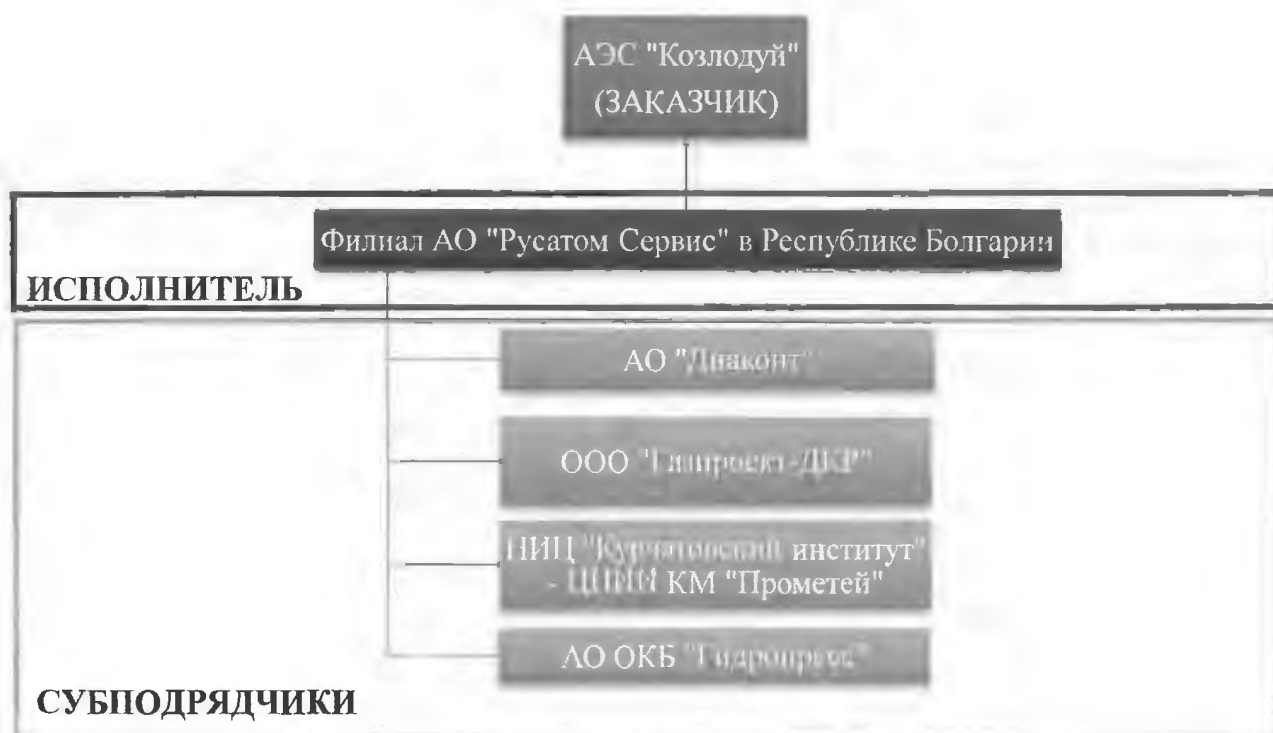


Рисунок 1. Организационная структура проекта

5.2. Заказчик

ЗАКАЗЧИКОМ работ по измерению фактической геометрии выгородки энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй» является АЭС «Козлодуй».

Основные задачи АЭС «Козлодуй» при выполнении работ:

- обеспечение содействия персоналу Исполнителя и субподрядчиков для получения мультимедиа на въезд в Республику Болгария в течение срока действия контракта;
- обеспечение транспорта по маршруту г. София – г. Козлодуй для персонала Исполнителя и субподрядчиков, прибывающего для выполнения работ по Проекту, включая багаж и оборудование;
- предоставление запрошенных Исполнителем исходных данных;
- включение требуемых объемов работ по измерению выгородки реактора в планы ППР;
- своевременное проведение общего входного контроля оборудования системы СТС-К-ВКУ-М в соответствии с принятыми регламентами;
- обеспечение доступа и работы персонала Исполнителя в соответствии с документом «Инструкция по качеству. Работа сторонних организаций на условиях заключенного договора», ДБК.КД.ИН.028;
- организация выполнения работ на площадке АЭС «Козлодуй»;
- оказание содействия при выполнении работ на площадке АЭС «Козлодуй» Исполнителем и его субподрядчиками;
- обеспечение необходимых условий для проведения замеров до и в период выполнения работ по измерению геометрии выгородок:
 - прозрачность воды – не менее 95 %;
 - отсутствие циркуляции/турбулентности воды;
- предоставление данных о прозрачности и температуре воды в бассейне для калибровки при выполнении калибровки, а также в реакторах до проведения измерений, по завершении первой серии измерений и после окончательного завершения работ;
- выполнение всех транспортных операций с помощью имеющегося на АЭС «Козлодуй» штатного грузоподъемного оборудования и механизмов, а также перегрузочных машин ПМ-1000;
- дезактивации оборудования системы СТС-К-ВКУ-М;
- своевременное рассмотрение предварительных версий, Ревизии 0 и Ревизии 1 технических документов;
- подготовка и направление Исполнителю перечней замечаний на русском и болгарском языке;
- организация проведения совещаний на площадке АЭС «Козлодуй» для согласования перечней замечаний (при необходимости);
- утверждение технических документов на Экспертном техническом совете (совете «БиК» при необходимости).

5.3. Исполнитель

Исполнителем является «Русатом Сервис АО – Филиал Болгария» ФИП - интегратор сервисного предложения предприятий Государственной корпорация по атомной энергии «Росатом».

Основные задачи Исполнителя в части организации выполнения работ:

- разработка Плана выполнения работ и Программы обеспечения качества, других организационных документов и их согласование с субподрядчиками/Заказчиком;
- рабочее взаимодействие с субподрядчиками, рабочее взаимодействие с персоналом АЭС «Козлодуй» на площадке АЭС;
- официальные коммуникации с АЭС «Козлодуй», официальные коммуникации с субподрядчиками;
- координация работы субподрядных организаций, в том числе при выполнении работ на площадке АЭС;
- контроль исполнения плана-графика работ субподрядчиками;
- анализ технической документации на соответствие требованиям методологий и российских нормативно-технических документов;
- обеспечение качества выполняемых работ.
- согласование и утверждение технических документов;
- передача АЭС «Козлодуй» предварительных версий технических документов;
- официальная передача Ревизии 0 и Ревизии 1 технических документов на рассмотрение АЭС «Козлодуй»;
- организация согласования перечней замечаний на русском и болгарском языке с разработчиком документов;
- участие в совещаниях на площадке АЭС «Козлодуй» для согласования перечней замечаний (при необходимости);
- участие в Экспертно-технических советах (при необходимости).

5.4. АО «Диаконт»

АО «Диаконт» мировой лидер в области разработок и производства радиационно-стойких телевизионных систем, роботизированных диагностических комплексов, систем управления и технологического оборудования для атомной отрасли.

В рамках работ по измерению фактической геометрии выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй» АО «Диаконт» изготавливает и отгружает модернизированную систему СТС-К-ВКУ-М для измерения геометрических размеров выгородки реакторов ВВЭР-1000 с целью оценки ее формоизменения под действием температуры и облучения в процессе эксплуатации.

5.5. ООО «Газпроект-ДКР»

ООО «Газпроект-ДКР» специализируется на проведении диагностических и ремонтных работ на объектах использования атомной энергии.

В рамках работ по измерению фактической геометрии выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй» ООО «Газпроект-ДКР» выполняет:

- подготовку системы СТС-К-ВКУ-М к использованию;
- определение высотных координат стыков колец выгородки реактора энергоблока № 6 АЭС «Козлодуй» с использованием машины перегрузочной;

- проведение двух серий измерений геометрии как минимум в трех сечениях каждого из колец выгородки реактора энергоблока № 5 или № 6 АЭС «Козлодуй»;
- демонтаж, дезактивацию и проведение восстановительных работ после дезактивации оборудования системы СТС-К-ВКУ-М.
- инструктаж персонала АЭС «Козлодуй» по принципам работы, правилам эксплуатации и техническому обслуживанию системы СТС-К-ВКУ-М;
- оказание технического содействия при проведении измерений специалистами АЭС «Козлодуй», прошедшими инструктаж, фактической геометрии выгородки реактора энергоблока № 5 или № 6.

5.6. НИЦ «Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей»

Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов «Прометей» имени И.В. Горынина» Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» (НИЦ «Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей») является головной материаловедческой организацией по конструкционным материалам для объектов атомной энергетики.

В рамках работ по измерению фактической геометрии выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй» НИЦ «Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей» выполняет обработку и анализ результатов измерений геометрии выгородки (архива видеоизображений) в виде технического отчета, включая:

- определение текущих размеров выгородки реактора;
- оценку исходных размеров выгородки реактора;
- оценку изменения размеров выгородки в процессе эксплуатации;
- подготовку информации для уточненного расчета допустимого срока эксплуатации выгородки реактора.

5.7. АО ОКБ «Гидропресс»

АО ОКБ «Гидропресс» - главный конструктор реакторных установок типа ВВЭР (ВВЭР-210 (В-1), ВВЭР-365 (В-3), ВВЭР-440 (В-179, В-230, В-213, В-270), ВВЭР-1000 (В-187, В-302, В-320, В-338, В-428), в том числе главный конструктор реакторных установок энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй» с РУ типа ВВЭР-1000 (модель В-320).

В рамках работ по измерению фактической геометрии выгородки реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй» АО ОКБ «ГИДРОПРЕСС» выполняет расчеты на прочность по формоизменению выгородки с учетом результатов измерений фактической геометрии и выдает соответствующие заключения.

6. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

См. Приложение № 5 к Контракту – Календарный график.

7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

№	Вид работы	Человеко-месяцы для выполнения работы	Технический документ	Исполнитель
0	Разработка Программы обеспечения качества и Программы выполнения работ	-	1. Программа обеспечения качества 2. Программа выполнения работ	«Русатом Сервис АО – Филиал Болгария» ФИП
1	Изготовление и доставка системы СТС-К-ВКУ-М для измерения геометрии выгородки ВВЭР-1000	-	1. Свидетельство о поверке; 2. Ведомость эксплуатационных документов; 3. Руководство по эксплуатации; 4. Инструкция по монтажу; 5. Формуляр на систему; 6. Ведомость ЗИП; 7. Технологическая инструкция по выполнению измерений геометрии выгородки ВВЭР-1000; 8. Паспорт на комплект средств калибровки КСК-К-В; 9. Методика поверки; 10. Схема электрическая общая; 11. Транспортная накладная CMR; 12. Протокол входного контроля без замечаний.	АО «Диаконт», Россия; «Русатом Сервис АО – Филиал Болгария» ФИП

№	Вид работы	Человеко- месяцы для выполнения работы	Технический документ	Исполнитель
2	Проведение измерений геометрии выгородки реактора энергоблока № 5 и обучение персонала АЭС «Козлодуй»	10,0	1. Акт выполненных работ по измерению; 2. Архив видеоизображений, содержащий две серии измерений геометрических размеров в трех поперечных сечениях каждого кольца выгородки энергоблока № 5 АЭС «Козлодуй»; 3. Протоколы измерений, содержащие фактические результаты двух серий проведенных измерений геометрии выгородки; 4. Акт оказанных услуг по проведению инструктажа	ООО «Газпроект-ДКР», Россия; «Русатом Сервис АО – Филиал Болгария» ФИП
3	Обработка, анализ и оценка данных, полученных в результате проведения измерений геометрии выгородки реактора блока № 5 АЭС «Козлодуй»	15,0	1. Технический отчет по этапу № 3 (энергоблок № 5); 2. Протокол ЭТС о приемке документации без замечаний	НИЦ «Курчатовский институт» – ЦНИИ КМ «Прометей», Россия; «Русатом Сервис АО – Филиал Болгария» ФИП
4	Определение условий для проведения повторного расчетного обоснования срока службы выгородки реактора для энергоблока № 5 АЭС «Козлодуй» и выпуск окончательных отчетов	23,0	1. Письмо-заключение о согласовании документации по этапу № 3 2. Окончательный отчет по этапу № 4 (энергоблок № 5); 3. Протокол ЭТС о приемке документации без замечаний	АО ОКБ «Гидропресс» АД, Россия; «Русатом Сервис АО – Филиал Болгария» ФИП

№	Вид работы	Человеко- месяцы для выполнения работы	Технический документ	Исполнитель
5	Оказание технического содействия при проведении измерений геометрии выгородки реактора энергоблока № 6 персоналом АЭС «Козлодуй»	6,0	1. Акт оказанных услуг по техническому содействию при измерении	ООО «Газпроект- ДКР», Россия; «Русатом Сервис АО – Филиал Болгария» ФИП
6	Обработка, анализ и оценка данных, полученных в результате проведения измерений геометрии выгородки реактора блока № 6 АЭС «Козлодуй»	15,0	1. Технический отчет по этапу № 6 (энергоблок № 6); 2. Протокол ЭТС о приемке документации без замечаний	НИЦ «Курчатовский институт» – ЦНИИ КМ «Прометей», Россия; «Русатом Сервис АО – Филиал Болгария» ФИП
7	Определение условий для проведения повторного расчетного обоснования срока службы выгородки реактора для энергоблока № 6 АЭС «Козлодуй» и выпуск окончательных отчетов	23,0	1. Письмо-заключение о согласовании документации по этапу № 6 2. Окончательный отчет по этапу № 7 (энергоблок № 6); 3. Протокол ЭТС о приемке документации без замечаний	АО ОКБ «Гидропресс» АД, Россия; «Русатом Сервис АО – Филиал Болгария» ФИП
Итого человекомесяцев:		92,0		

ИСПОЛНИТЕЛЬ:
«Русатом Сервис АО –
Филиал Болгария» ФИП

Директор филиала

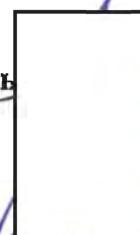
Дмитрий Пашевич



ЗАКАЗЧИК:
«АЭС Козлодуй» ЕАД

Исполнитель

Наско Михов



Юридическая Служба
АО «Русатом Сервис»

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА СИСТЕМАТА
за измерване на фактичестката геометрия на ОАЗ на реактори ВВЕР-1000 модернизирана СТС-К-ВКУ-М

№	Наименование, тип, марка и описание на вида и характеристиките	Един. Мярка	К-во	Производител/ Страна на произход	Клас по безопасност/ Категория по сеизмична устойчивост	Срок на годност/ Жизнен цикъл	Забележка
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Система за измерване на геометрия на ОАЗ на реактори ВВЕР-1000 модернизирана СТС-К-ВКУ-М, включително:	бр.	1	"Диаконт" АД, Русия	Изискване за категория на сеизмична устойчивост по НП-031-01 не се представени / клас на безопасност 4Н по НП-001-15	Срок на експлоатация е 30 години от датата на въвеждане в експлоатация с учст на техническо обслужване и замяна на ресурсните компоненти; Радиационен ресурс на системата е не по-малко от 200 ефективни часа за измервания при мощност на погълната доза (гама излъчване) не повече от 103 рад/ч	
1.1	Телевизионна сонда ЗТ-К-В	бр.	1				
1.2	Блок за управление БУ-К-В	бр.	1				
1.3	Работно място на оператора	бр.	1				
1.4	Съединителен кабел К-С-КВ1	бр.	1				
1.5	Съединителен кабел К-С-КВ2	бр.	1				
1.6	Ремонтен кабел К-Р-КВ	бр.	1				
1.7	Програмен комплекс СТС-К-В	бр.	1				
1.8	Комплект на средствата за калибриране КСК-К-В	бр.	1				
1.9	Възел за закрепване	бр.	1				
1.10	Удължителен кабел в монтаж	бр.	1				
1.11	Вилка	бр.	1				
1.12	Вилка в монтаж	бр.	1				
1.13	Басейн	бр.	1				
1.14	Комплект на резервните части	бр.	1				

I. Система за измерване на геометрия на ОАЗ на реактори ВВЕР-1000 модернизирана СТС-К-ВКУ-М се доставя със следната придружаваща документация:

1. Ръководство за експлоатация;
2. Инструкция за монтаж;
3. Формуляр на системата;
4. Ведомост на ЗИП;
5. Технологическа инструкция за изпълнение на измервания на геометрия на реактори ВВЕР-1000;
6. Паспорт за комплект на средствата за калибриране КСК-К-В.

Придружаващата документация за доставката се предава на хартиен носител в 1 (един) екземпляр на оригиналния език на производителя, в 3 (три) екземпляра на български език и на 1 (един) компакт-диск в pdf формат.

II. Система за измерване на геометрия на ОАЗ на реактори ВВЕР-1000 модернизирана СТС-К-ВКУ-М се доставя с комплект на резервните части, инструменти и принадлежности, които са достатъчни за провеждане на 5 (пет) измервания на геометрия на ОАЗ на реактори ВВЕР-1000.

Юридическия Служба
АО «Русатом Сервис»

III. Гаранционен срок на системата е 18 (осемнадесет) месеца от датата на въвеждане в експлоатация, но не повече от 24 (двадесет и четири) месеца от датата на експедирането на оборудването.

Ако в рамките на гаранционния срок се установят дефекти, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ги отстранява със свои сили и за своя сметка. Отстраняването на дефектите трябва да се извърши в технически обоснован срок (срок, необходим за ремонт или производство и доставка) от датата на писмена рекламация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

Ако се установи, че дефект на доставената система не може да бъде отстранен, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** доставя нова за своя сметка в технически обоснован срок (срок, необходим за ремонт или производство и доставка). Върху новодоставната стока се установява нов гаранционен срок, равен на този посочен по-горе.

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

„Русатом Сервис АД – Клон
Управител на клон

Дмитрий Пашевич



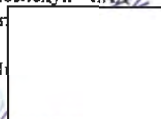
КЧТ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

АЕЦ "Козлодуй" ЕАД

Изпълнител

Наско М



Юридическа Служба
АО «Русатом Сервис»

СПЕЦИФИКАЦИЯ СИСТЕМЫ
измерения фактической геометрии выгородки реакторов ВВЭР-1000 модернизированной СТС-К-ВКУ-М

№	Наименование, тип, марка и описание вида и характеристики	Един. Изм.	К-во	Производитель/ Страна происхождения	Класс безопасности/ Категория сейсмостойкости	Срок годности/ Жизненный цикл	Комментарии
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Система измерения фактической геометрии выгородки реакторов ВВЭР-1000 модернизированная СТС-К-ВКУ-М, включительно:	шт.	1	АО "Диаконт", Россия	Требования к категории сейсмостойкости по НП-031-01 не представлены / класс безопасности 4Н по НП-001-15	Срок эксплуатации - 30 лет с даты ввода в эксплуатацию при условии технического обслуживания и замены ресурсных компонентов; Радиационный ресурс системы - не менее 200 эффективных часов измерения при мощности поглощенной дозы (гамма-излучение) не больше 103 рад/ч	
1.1	Телевизионный зонд ЗТ-К-В	шт.	1				
1.2	Блок управления БУ-К-В	шт.	1				
1.3	Рабочее место оператора	шт.	1				
1.4	Соединительный кабель К-С-КВ1	шт.	1				
1.5	Соединительный кабель К-С-КВ2	шт.	1				
1.6	Ремонтный кабель К-Р-КВ	шт.	1				
1.7	Программный комплекс СТС-К-В	шт.	1				
1.8	Комплект средств калибровки КСК-К-В	шт.	1				
1.9	Узел крепления	шт.	1				
1.10	Удлинитель в сборе	шт.	1				
1.11	Вилка	шт.	1				
1.12	Вилка в сборе	шт.	1				
1.13	Бассейн	шт.	1				
1.14	Комплект запасных частей	шт.	1				

1. Система измерения фактической геометрии выгородки реакторов ВВЭР-1000 модернизированная СТС-К-ВКУ-М поставляется со следующей сопроводительной документацией:

1. Руководство по эксплуатации;

2. Инструкция по монтажу;

3. Формуляр на систему;

4. Ведомость ЗИП;

5. Технологическая инструкция по проведению измерений геометрии выгородки реакторов ВВЭР-1000;

6. Паспорт на комплект средств калибровки КСК-К-В.

Сопроводительная документация по поставке передается в бумажном виде в 1 (одном) экземпляре на языке производителя, в 3 (трех) экземплярах на болгарском языке и на 1 (одном) компакт-диске в pdf формате.

Юридическая Служба
АО «Русатом Сервис»

II. Система измерения фактической геометрии выгородки реакторов ВВЭР-1000 модернизированная СТС-К-ВКУ-М поставляется с комплектом запасных частей, инструментов и принадлежностей, достаточных для проведения 5 (пяти) измерений геометрии выгородки реакторов ВВЭР-1000.

III. Гарантийный срок на систему составляет 18 (восемнадцать) месяцев с даты ввода в эксплуатацию, но не более 24 (двадцати четырех) месяцев с даты доставки оборудования. Если в рамках гарантийного срока выявлены дефекты, **ИСПОЛНИТЕЛЬ** их устраняет своими силами и за свой счет. Устранение дефектов должно быть выполнено в технически обоснованный срок (срок, необходимый для ремонта или производства и поставки) с даты письменной рекламации **ЗАКАЗЧИКА**. Если установлено, что дефект поставленной системы не может быть устранен, **ИСПОЛНИТЕЛЬ** предоставляет новую за свой счет в технически обоснованный срок (срок, необходимый для ремонта или производства и поставки). На вновь поставленный товар устанавливается новый гарантийный срок, равный сроку, указанному выше.

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

„Русатом Сервис АО – Филиал Болгария“ ФИП

Директор Филиала

Дмитрий Рашевич



ЗАКАЗЧИК:

АЭС "Козлодуй" ЕАО

Исполнительный директор

Наско Михайлов



Юридическая Служба
АО «Русатом Сервис»

ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

1. Таблица № 1. Стойността на Услугите по отделни етапи:

№	Наименованието на етапа	Необходим и човеко- месеци (бр.)	Единична месечна ставки	Стойността на съответния етап, Евро, без ДДС
0	Разработване на Програма за осигуряване на качеството и Програма за изпълнение на дейностите	-	Настоящият етап не се преценява и не е етап от плащането	
1	Изработване и доставка на системата за измерване на геометрията на ограничителя на ВВЕР-1000 СТС-К-ВКУ-М	-	Стойността на настоящия етап е посочена в таблица № 2	
2	Провеждане на измерванията на фактическата геометрия на ограничителя на активната зона на реактора на блок № 5 и обучение на персонала на АЕЦ „Козлодуй“	10.00	10 000.00	100 000.00
3	Обработка, анализ и оценка на данните, получени в резултат от проведеното измерване на геометрията на ограничителя на АЗ на реактора в блок № 5 АЕЦ „Козлодуй“	15.00	10 000.00	150 000.00
4	Определяне на условията за провеждане на повторна разчетна обосновка на срока на служба на ограничителя на реактора за блок № 5 на АЕЦ „Козлодуй“ и изготвяне на окончателни отчети	23.00	10 000.00	230 000.00
5	Оказване на техническо съдействие при провеждане на измерванията на геометрията на ограничителя на активната зона на реактора в блок № 6 от персонала на АЕЦ „Козлодуй“	6.00	10 000.00	60 000.00
6	Обработка, анализ и оценка на данните, получени в резултат от проведеното измерване на геометрията на ограничителя на АЗ на реактора в блок № 6 АЕЦ „Козлодуй“	15.00	10 000.00	150 000.00
7	Определяне на условията за провеждане на повторна разчетна обосновка на срока на служба на ограничителя на реактора за блок № 6 на АЕЦ „Козлодуй“ и изготвяне на окончателни отчети	23.00	10 000.00	230 000.00
Обща цена за Услуги (Евро без ДДС): /деветстотин двадесет хиляди и 00/100/				920 000.00

**2. Таблица № 2. Стойността на системата за измерване на геометрия на ОАЗ
ВВЕР-1000 модернизирана СТС-К-ВКУ-М:**

№	Описание	К-во/ бр.	Ед. цена в Евро	Обща цена в Евро, без ДДС
1	Система за измерване на геометрия на ОАЗ на реактори ВВЕР-1000 модернизирана СТС-К-ВКУ-М	1	980 000.00	980 000.00
Обща цена за доставка (Евро без ДДС) при условие на доставката DDP АЕЦ "Козлодуй": /деветстотин и осемдесет хиляди, 00/100/				980 000.00

3. Обща цена за изпълнение на предмета на Договора е 1 900 000,00 (един милион и деветстотин хиляди, 00/100) Евро без ДДС.

ИЗПЪЛНИТЕЛ:
"Русатом Сервис АД - Клон България"

Управител на клон

Дмитрий Пашевич



ВЪЗЛОЖИТЕЛ:
АЕЦ "Козлодуй" ЕАД

Изпълнителен

Наско Михов



Юридическа Служба
АО «Русатом Сервис»

ЦЕНОВОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

1. Таблица № 1. Стоимость Услуг по отдельным этапам:

№	Наименование этапа	Человеко- месяцы	Единичная месячная ставка	Стоимость соответствующего этапа, Евро, без НДС
0	Разработка Программы обеспечения качества и Программы выполнения работ	-	Настоящий этап не оценивается и не является оплачиваемым этапом	
1	Изготовление и поставка системы измерения геометрии выгородки ВВЭР-1000 СТС-К-ВКУ-М	-	Стоимость настоящего этапа приведена в таблице № 2	
2	Проведение измерений фактической геометрии выгородки реактора блока № 5 и обучение персонала АЭС „Козлодуй“	10.00	10 000.00	100 000.00
3	Обработка, анализ и оценка данных, полученных в результате проведенного измерения геометрии выгородки реактора блока № 5 АЭС „Козлодуй“	15.00	10 000.00	150 000.00
4	Определение условий для проведения повторного расчетного обоснования срока службы выгородки реактора для энергоблока № 5 АЭС «Козлодуй» и выпуск окончательного отчета	23.00	10 000.00	230 000.00
5	Оказание технического содействия при проведении измерений геометрии выгородки реактора блока № 6 персоналом АЭС „Козлодуй“	6.00	10 000.00	60 000.00
6	Обработка, анализ и оценка данных, полученных в результате проведенных измерений геометрии выгородки реактора блока № 6 АЭС „Козлодуй“	15.00	10 000.00	150 000.00
7	Определение условий для проведения повторного расчетного обоснования срока службы выгородки реактора для энергоблока № 6 АЭС «Козлодуй» и выпуск окончательного отчета	23.00	10 000.00	230 000.00
Общая цена услуг (Евро, без НДС): /девятьсот двадцать тысяч и 00/100/				920 000.00

2. Таблица № 2. Стоимость системы измерения геометрии выгородки ВВЭР-1000 модернизированной СТС-К-ВКУ-М:

№	Описание	К-во/ ед.	Ед. цена в Евро	Общая цена в Евро, без НДС
1	Система измерения геометрии выгородки реакторов ВВЭР-1000 модернизированная СТС-К-ВКУ-М	1	980 000.00	980 000.00
Общая цена поставки (Евро, без НДС) при условии поставки - DDP АЭС "Козлодуй": /девятьсот восемьдесят тысяч и 00/100/				980 000.00

3. Общая цена по предмету Контракта - 1 900 000,00 (один миллион девятьсот тысяч и 00/100) Евро без НДС.

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

"Русатом Сервис АО - Филиал Болгария"

Директор Филиала

Дмитрий Пашевич



ЗАКАЗЧИК:

АЭС "Козлодуй" ЕАО

Исполнитель

Наско Михайлов



Юридическая Служба
АО «Русатом Сервис»

