

Пазарна консултация № 45569 с предмет: „Проектиране, доставка и монтаж на оборудване и материали за подмяна на средствата за комуникация по радио канал между обектите от Автоматизирана информационна система за външен радиационен контрол (АИСВРК)“.

„АЕЦ Козлодуй“ ЕАД уведомява всички заинтересовани лица, че във връзка с подготовката за възлагане на обществена поръчка и определяне на прогнозна стойност, на основание на чл. 44 от ЗОП набира индикативни предложения за „Проектиране, доставка и монтаж на оборудване и материали за подмяна на средствата за комуникация по радио канал между обектите от Автоматизирана информационна система за външен радиационен контрол (АИСВРК)“.

Предложенията следва да включват:

- Обща стойност на услугата;
- Стойност за отделните етапи при изпълнение на дейността, включваща: изготвяне на работен проект, доставка на материали и оборудване съгласно изготвения проект, демонтаж на старото, монтаж и въвеждане в работа на новодоставеното оборудване към АИСВРК, АН и ТП;
- информация за срока за изпълнение;
- точен адрес и лице за контакт, телефон, факс, e-mail, интернет адрес.

Запитвания във връзка с провежданата пазарна консултация може да бъдат отправяни до 13.10.2020 г. на e-mail: [commercial@npp.bg](mailto:commercial@npp.bg), като разясненията ще бъдат публикувани в профила на купувача.

Краен срок за подаване на индикативни предложения - 16.10.2020г. на e-mail: [commercial@npp.bg](mailto:commercial@npp.bg).

Индикативните предложения и всякаква друга информация, разменена по повод проведените пазарни консултации, ще бъдат публикувани в профила на купувача.

С подаване на индикативно предложение, всеки участник в пазарните консултации се съгласява, че предложението и всякаква друга информация, предоставена като резултат от пазарните консултации, ще бъде публично достъпна в профила на купувача.

Възложителят си запазва правото да използва индикативни предложения, получени при проведени пазарни консултации, за възлагане на обществени поръчки до стойностните прагове на чл.20, ал.4 от ЗОП.

Допълнителна информация може да бъде получена от Виолетка Димитрова, Началник отдел „Договори“, Управление „Търговско“, тел. +359 973 7 3977.

Приложение:

1. Техническо задание № 19.ЕП-2.ТЗ.465

# “АЕЦ Козлодуй” ЕАД

Блок: **Общостанционни обекти**  
**ЕП-2**

Система: **XQ70**

Подразделение: **ЕП-2**

УТВЪРЖДАВАМ,

ЗАМЕСТНИК ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР,

АЛЕКСАНДЪР НИКОЛОВ .....

..... г.

СЪГЛАСУВАЛИ:

ДИРЕКТОР "БЕЗОПАСНОСТ И КАЧЕСТВО" : .....

..... г. /ЕМИЛИЯН ЕДРЕВ/

ДИРЕКТОР "ПРОИЗВОДСТВО" : .....

..... г. /ЯНЧО ЯНКОВ/

## ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 19.ЕП-2.ТЗ.465

За проектиране и изграждане на строеж и/или проектиране, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация

**ТЕМА: Проектиране, доставка и монтаж на оборудване и материали за подмяна на средствата за комуникация по радиоканал между обектите от Автоматизирана информационна система за външен радиационен контрол (АИСВРК).**

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

### 1. Кратко описание на техническото задание

Автоматизираната информационна система за външен радиационен контрол (АИСВРК) е изградена от 8 контролни станции (КС 1-8), 2 базови станции (БС 1-2) и една операторска станция (ОС), локален сървър на системите за външен радиационен контрол на АЕЦ.

Управлението на информационния поток и архивирането на информацията се осъществява чрез локален сървър. Контролни станции 1-8 са разположени извън промишлената площадка в радиус 1,8 км., с условен център между вентилационните тръби на блокове 5 и 6. Базови станции 1 и 2 се намират съответно на площадката на СП "ИЕ 1-4 блок" и ЕП-2. Операторската станция е монтирана на Централен щит за управление на радиационния контрол в ЕП-2, пом. Б429/СКЗ.

Мрежата за комуникация е реализирана на базата на кабелен и радиоканал за обмен на данни.

Радиоканалът (безжична компютърна мрежа за комуникация между отделните КС1-8, БС1 и локалния сървър на системите за външен радиационен контрол в с-р ОРДК) е изграден и въведен в експлоатация през 2006 г. и до този момент не са извършвани модернизации или подмяна на оборудването. Използваната честота е 2,4GHz.

В обхвата на техническото задание, са включени дейности както следва:

- Разработване на Работен проект за "Проектиране, доставка и монтаж на оборудване и материали за подмяна на средствата за комуникация по радиоканал между обектите от АИСВРК".
- Доставка на материали и оборудване, съгласно проекта;
- Демонтаж на старото, монтаж и въвеждане в работа на новодоставеното оборудване към АИСВРК;
- Авторски надзор и техническа помощ;

## **2. Изисквания към проекта**

### **2.1. Описание на изискванията към отделните части на проекта**

2.1.1. Проектът да бъде разработен еднофазно - фаза Работен проект.

2.1.2. Всички части се изработват в съответствие с Наредба № 4 от 21.05.2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, а част ПБЗ, в съответствие с Наредба № 2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

### **2.2. Проектните части, свързани с технологията са:**

#### **2.2.1 Част „Архитектурна”**

Няма отношение.

#### **2.2.2 Част „Конструктивна”**

2.2.2.1. Да се предвиди укрепване на новомонтираното оборудване, съобразно категорията на сеизмичност, свързано с безопасността, която, на която се монтира (етажен спектър на реагиране) и собствената си маса.

2.2.2.2. В проекта следва да е указано разположение и начин на укрепване на новопроектираното и монтирано оборудване, връзките между тях и към елементите от АИСВРК.

#### **2.2.3 Част „Електрическа”**

2.2.3.1. Новопроектираните радиосредства във всеки отделен обект да се захранват по място от съществуваща, обособена контактна мрежа с напрежение 220VAC. Обособените контактни мрежи са резервирани чрез UPS-и, монтирани в КС1-8, БС1.

Всяка станция се захранва от собствено табло, както следва:

КС1 -XQ70H01; КС2 -XQ70H02; КС3 -XQ70H03; КС4 -XQ70H04

КС5 -XQ70H05; КС6 -XQ70H06; КС7 -XQ70H07; КС8 -XQ70H08

БС1- XQ70H09;

Новопроектираното оборудване да се захранва по стандарт POE (Power Over Ethernet).

Консумираната мощност от преобразувателите да е до 200W.

2.2.3.3. Да се проектират и изпълнят нови (при необходимост) кабелни връзки между новите и съществуващите компоненти от оборудването в КС1-8 и БС1.

2.2.3.4. При проектиране на новото и подмяната на старото оборудване, да се запазят съществуващите технологични обозначения.

#### **2.2.4 Част КИПнА/СКУ**

##### **2.2.4.1 Съществуващо положение:**

На сградата на СББЗ в ЕП-2 са монтирани три броя антени и съответните устройства за приемане и предаване на данните към локалния сървър на системите за външен радиационен контрол (пом.Б431).

На кулата, разположена непосредствено до КПП-24 (КПП ОМ) са монтирани 2 броя антени за събиране и ретранслиране на данните от КС 3,4,5,6 и БС1.

Данните от КС2, КС7 и КС 8 се предават директно към антените разположени на СББЗ/ЕП-2.

Базова станция 2 (БС2) е разположена на ЦЩРК (пом.Б429) и е свързана директно с UTP кабел към компютърната мрежа и локалния сървър т.е. тази станция не е предмет на проекта, тъй като не е необходимо изграждането на радиоканал за връзка с нея.

2.2.4.2. Данните от всяка една от станциите се предават до технологичния сървър на системата по кабелен и радиоканал за комуникация. Безжичната част на системата за предаване на данни във всяка контролна станция се състои от радио антена и приемно-предавателно устройство WAP (Wireless Access Point). Информацията, която се предава е под формата на пакети данни.

2.2.4.3. Във връзка с разположението на КС1-8 и БС1 и особеностите на релефа в района на АЕЦ, комуникацията между обектите се осъществява директно или чрез използване на ретранслатор, разположен на кулата в района на КПП-24.

##### **2.2.4.4. Изисквания към проекта**

2.2.4.5. При разработката на проекта и избора на новите средства за комуникация да се вземат предвид особеностите на релефа в района на АЕЦ "Козлодуй".

2.2.4.6. Да се проектира нова схема на връзките (топология) с разположението и необходимия брой средства за радиокомуникация за реализацията на проекта. В проекта да се посочат координатите на съответните точки, както и данни за напрегнатост на полетата и нивата на сигналите.

В Приложение 1 е представена карта с местоположението на обектите от АИСВРК.

2.2.4.7. Оборудването от безжичната мрежа за комуникация да работи на свободен от лиценз честотен диапазон. Желателно е да е различен от 2,4GHz.

2.2.4.8. Минимална скорост на трансфер на данни между обектите да е 100Mb/s;

2.2.4.9. Връзката да е надеждно шифрована чрез WPA2 Pre-shared Key или Access List for connected stations (MAC address List).

#### **2.2.5 Част ВиК (Водоснабдяване и канализация)**

Няма отношение.

#### **2.2.6 Част ТОВК (Топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация)**

Няма отношение.

#### **2.2.7 Част „Енергийна ефективност“**

Няма отношение.

#### **2.2.8 Част „Геодезическа (трасировъчен план и вертикална планировка)“**

Няма отношение.

#### **2.2.9 Част „Машинно-технологична“**

Няма отношение..

#### **2.2.10 Част „Организация и безопасност на движението”**

Няма отношение..

#### **2.2.11 Част ПБ (Пожарна безопасност)**

Проектът да отговаря на изискванията на съществуващата противопожарна система в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД и Приложение № 3 от Наредба Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

#### **2.2.12 Част ПБЗ (План за безопасност и здраве)**

Да се изготви в съответствие с Наредба № 2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за ЗБУТ при извършване на строително-монтажни работи.

#### **2.2.13 Част „План за управление на строителни отпадъци”**

Няма отношение.

#### **2.2.14 Част ОАБ (Отчет за анализ на безопасността)**

Няма отношение.

#### **2.2.15 Част „Програмно осигуряване (софтуер)”**

Не се налага преработка на съществуващия софтуер за управление на системата.

#### **2.2.16 Други проектни части**

Няма отношение.

### **2.3. Изисквания към съдържанието на разделите на проекта**

За всяка разработена част на проекта, Изпълнителят трябва да представи:

#### ***Обяснителна записка (Описание на проектното решение)***

Да се опишат приетите проектни решения и функциите на отделните части от проекта, с приетите режими на работа, компановъчни решения, избрано технологично оборудване и т.н.

#### ***Взаимоуъръзки със съществуващия проект***

Електрозахранването на оборудването трябва да се изпълни както е посочено в т.2.2.3. Част “Електрическа”.

При разработване на проекта, Изпълнителят да използва съществуващите технологични обозначения на оборудването, подлежащо на демонтаж и подмяна. При необходимост от присвояване на технологични обозначения на новопроектирано оборудване, същото да се извърши съгласно изискванията на “Инструкция по качество. Правила за присвояване на технологични обозначения на конструкции, системи и компоненти на 5,6 блок” - 30.ОУ.ОК.ИК.15/

#### ***Изисквания към работата на оборудването***

Необходимо е да се запази функционалността, работоспособността и ремонтнопригодността на съществуващата система.

#### ***Изчислителна записка и пресмятания***

Проектантът/изпълнителят трябва да представи пресмятания, обосноваващи проекта – надеждност, якост, разполагамост, сеизмична устойчивост и функционалност при всички режими на експлоатация.

#### ***Чертежи, схеми и графични материали***

Проектантът/изпълнителят да представи пълни графични изображения на всички приети

проектни решения, на базата на които могат да се изпълняват строително-монтажни работи, технологични планове и схеми, разреза, аксонометрични схеми и изометрични чертежи.

#### **Спецификации**

Проектантът/изпълнителят да приложи спецификации на проектираното оборудване и материали към разработените части на проекта.

#### **Количествени сметки**

Да се представят количествени сметки, в които да са описани всички строително-монтажни и пуско-наладъчни дейности, необходими за реализация на разработения проект.

Количествените сметки да се изготвят с шифри от програмен продукт Building Manager или с основания от ТНС, УСН, ЕТНС и СЕК за единични видове работи, а за работите, не обхванати от тях, да се изработят анализи с конкретни количествени разходи за труд, механизация и материали.

Количествените сметки да се изготвят за всички части на проекта поотделно.

#### **Списък на норми и стандарти**

При разработката на проекта, изпълнителят да спазва изискванията на следните нормативни документи:

- Наредба № 4/21.05.2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Наредба № 2/22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.
- Наредба №3/2004г. за устройство на ел. уредби и електропроводни линии;
- Наредба №9/2004г. за техническа експлоатация на ел. централи и мрежи;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи;
- Наредба Из-1971/2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Други приложими, по решение на изпълнителя, като изборът им трябва да бъде обоснован в проектната документация.

### **3. Изисквания към доставката на оборудване и материали**

#### **3.1. Класификация на оборудването**

АИСВРК (ХQ70) се отнася към елементите за нормална експлоатация и проектираното и доставено оборудване трябва да отговаря на следните критерии:

- Клас по безопасност: 3-Н, съгласно НП-001-15 "Общие положения обеспечения безопасности атомных станций".

#### **3.2. Категория по сеизмоустойчивост**

Проектираното и доставено оборудване трябва да отговаря на 3-та категория по сеизмична устойчивост, съгласно НП-031-01 Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций.

#### **3.3. Квалификация на оборудването**

3.3.1. Проектираното, доставено и монтирано оборудване трябва да е годно за работа през целия срок на експлоатация, с отчитане възможните въздействия и условия на околната среда в мястото на монтаж.

3.3.2. При необходимост от монтаж на открито, оборудването трябва да е годно за работа под въздействието на външни атмосферни условия в широк температурен диапазон от -30°C до +50°C. Антенните устройства да са устойчиви на вятър с пориви до 35м/с (126 км/час).

3.3.3. Оборудването и устройствата, предназначени за монтаж на открито да са с достатъчна степен на защита, с клас не по-нисък от IP56.

3.3.4. При необходимост от монтаж на закрито (в помещенията на контролните станции), оборудването трябва да е годно за работа при целогодишна температура в границите от +15°C до +50°C, относителна влажност на въздуха от 50% до 80% и в условията на работещо оборудване за радиационен контрол.

#### **3.4. Физически и геометрични характеристики**

Съгласно техническата документация на производителя.

Необходимите устройства и компоненти за изпълнение на проекта трябва да са стандартни, серийно производство, от типове, за които е гарантирано поддържане на съответствието с приложимите съществени изисквания.

#### **3.5. Характеристики на материалите**

Всички метални части от оборудването, предназначено за монтаж на открито да са обработени и с антикорозионно покритие.

#### **3.6. Химични, механични, металургични и/или други свойства**

Съгласно документацията на производителя.

#### **3.7. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения**

Няма отношение.

#### **3.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл**

3.8.1. Определеното време на безотказна работа на проектираното, доставено и монтирано оборудване трябва да е не по-малко от 10000 часа.

3.8.2. Ресурсът на доставеното оборудване да е не по-малко от 10 години.

3.8.3. Изпълнителят да гарантира доставка на резервни части и модули за монтираните устройства за минимум 10 години от датата на въвеждане в експлоатация към АИСВРК.

#### **3.9. Допълнителни характеристики**

Няма отношение.

#### **3.10. Изисквания към доставката и опаковката**

3.10.1. Всички детайли и части на оборудването да бъдат доставени в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД с опаковка, изключваща повреждането им от атмосферни условия, по време на транспорт и при извършване на товаро-разтоварни операции.

3.10.2. Новото оборудване да бъде доставено с качество и параметри, отговарящи на техническата спецификация и Работния проект.

3.10.3. Доставката да бъде извършена в съответствие със съгласуван от Възложителя график на монтажните работи и трябва да включва всички необходими материали и оборудване за изпълнение на предвидените дейности.

3.10.4. Доставените материали и оборудване подлежат на входящ контрол по установения в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД ред, преди да бъдат използвани при монтажните дейности.

### **3.11. Товаро-разтоварни дейности**

Няма отношение.

### **3.12. Транспортиране**

Оборудването и материалите за реализиране на проекта да се транспортират от складове на Изпълнителя до "АЕЦ Козлодуй" ЕАД със закрит транспорт.

### **3.13. Условия за съхранение**

Изпълнителят да посочи условията за краткосрочно съхранение на материалите и оборудването.

## **4. Изисквания към производството**

### **4.1. Правилници, стандарти, нормативни документи за производство и изпитване**

При производството и изпитването на оборудването да са спазени изискванията на нормативната и технологичната документация на производителя за съответния вид и тип оборудване, включително за изпълнение на Наредбите за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението и за електромагнитната съвместимост или на съответните европейски норми и стандарти.

### **4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство**

4.2.1. По време на производството да бъдат извършени тестове, определени за съответния тип оборудване, необходимите изпитания за потвърждаване на техническите характеристики на оборудването и предвидения контрол, съгласно документацията на производителя.

4.2.2. Изпълнителят трябва да удостовери в придружаващата документация изпълнението на предвидения контрол и изпитването на доставеното оборудване.

4.2.3. Изпълнителят се задължава да информира Възложителя за изменения в конструкцията или характеристиките на типовете доставено оборудване, които са извършени във връзка с промени в стандартите или техническите спецификации, посочени при деклариране на съответствието със съществените изисквания.

### **4.3. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД по време на производството**

Няма отношение.

#### **4.4. Мерки за безопасност против замърсяване с радиоактивни вещества и опасни продукти**

Няма отношение.

#### **4.5. Отговорности по време на пуск**

4.5.1. Изпълнителят да извърши монтажа и изготви необходимите документи, съгласно "Инструкция по качество. Организация и контрол при монтаж и ремонт на оборудване и тръбопроводи", 30.ОУ.ОК.ИК.25 и "Инструкция по качество превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2", 30.ОУ.ОК.ИК.40.

4.5.2. Изпълнителят да осигури изпълнението на предвидените пуско-наладъчни работи, включително единични изпитания на новомонтираното оборудване, съгласно предварително съгласувна с Възложителя програма за функционални изпитания, изготвена от Изпълнителя. Необходимите за осъществяване на контрола проверки и измервания да се извършат от организация или орган за контрол с опит в подобни дейности.

4.5.3. Изпълнителят трябва да отстрани установените при наладката и изпитанията отклонения и несъответствия и при необходимост да отрази извършените промени в екзекутивната документация, съгласувано с Възложителя.

#### **4.6. Състояния на повърхностите и полагане на покрития**

В съответствие с изискванията на производителите на проектираното оборудване и материали. При специфични покрития, Изпълнителят да приложи към доставната документация указания за почистване и поддържане на изделията.

#### **4.7. Условия за безопасност**

Доставеното оборудване да е маркирано и придружено от съответните инструкции с информация за безопасност.

#### **5. Изисквания към строителните дейности**

Изпълнителят да извърши демонтаж на кабелните връзки и старото оборудване от мрежата за безжична комуникация.

При изграждане на новите кабелни трасета, Изпълнителят да се съобрази със съществуващите (да се използват, там, където е възможно).

Дейностите стартират при следните условия:

- Приет работен проект "Проектиране, доставка и монтаж на оборудване и материали за подмяна на средствата за комуникация по радиоканал между обектите от АИСВРК "
- Успешно преминал входящ контрол на доставеното оборудване и материали;

При модернизиране на КС1-8, БС1, дейностите ще се извършват в следните зони за достъп:

- Зона с контролиран достъп - зона около площадката на АЕЦ "Козлодуй" с контролиран достъп. За извършване дейностите по техническото задание се изисква право на достъп през КПП Запад и/или КПП Обзорно място.
- Защитена зона - зона на площадката на АЕЦ "Козлодуй" с организирана пропускателна система. За извършване дейностите по техническото задание се изисква право на достъп

през БС1 се намира на площадката на СП "ИЕ 1-4 блок". Изискват се права за достъп през гл. портал 1-4 блок, гл. портал 5,6 блок и СББ-лица.

- Зона със свободен достъп – обекти на АЕЦ „Козлодуй“ извън горепосочените зони.

## **5.1. Контрол на строително-монтажните работи**

5.1.1. Инвеститорски функции по отношение на изпълнение, приемане, контрол, координация и отчет на работата ще се изпълняват от управление "Инвестиции", отдел "ИК".

5.1.2. Технически контрол от страна на Възложителя, по отношение на качеството на монтажните работи и дейностите по пуско-наладка и въвеждане в работа на оборудването ще се осъществява от отговорно техническо лице от сектор ОРДК/ЕП2.

## **5.2. План за изпълнение на строителните работи**

5.2.1. Дейностите могат се извършват по всяко време, независимо от ППР на енергоблоковете, в съответствие с изготвен от Изпълнителя интегриран график за строително-монтажни работи.

5.2.2. За начало на стартиране на дейностите да се счита датата на издаване на протокол от Дирекция "БиК" на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за проверка на документите.

5.2.3. За начало на стартиране на СМР да се счита датата от подписване на Протокол за даване фронт за работа.

## **5.3. Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД**

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД осигурява условия за достъп и работа на персонал на Изпълнителя, съгласно ДБК.КД.ИН.028 "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор".

## **5.4. Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от Изпълнителя**

5.4.1. При извършване на работите, Изпълнителят трябва да спазва изискванията на следните документи, действащи в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД:

Инструкция за радиационна защита в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, Електропроизводство-2" – 30.ОБ.00.РБ.01/9.

Инструкция по качество. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи – 30.ОУ.ОК.ИК.25/\*.

5.4.2. Доставеното оборудване и материали от изпълнителя да е преминало успешно общ входящ контрол по реда на "Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставени суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД" – ДОД.КД.ИК.112.

5.4.3. Да се възстанови маркировката (технологичните обозначения) на оборудването, нарушена при изпълнение на дейностите.

5.4.4. Да се положи маркировка (технологични обозначения) на новомонтираното оборудване, като се запази съществуващата такава на демонтираното оборудване.

## **5.5. Монтаж и въвеждане в експлоатация**

5.5.1. Изпълнителят да предостави на възложителя:

- 1) Интегрирани графици за строително-монтажни работи;
- 2) Документация за изпълнените дейности в обем, определен от:
  - 30.ОУ.ОК.ИК.25 "Инструкция по качеството. Организация и контрол при монтаж и ремонт на оборудване и тръбопроводи";
  - ДБК.КД.ИН.028 "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор";
  - 30.ОУ.ОК.ИК.40 "Инструкция по качеството. Превантивно ТО и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2";
  - Наредба №3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

5.5.2. Изпълнителят е длъжен да използва "Заповедна книга на строежа" при извършване на инвестиционните дейности, съгласно чл. 7, ал. 3, т. 4 от НАРЕДБА №3 от 31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, в която се въвеждат измененията в проекта по време на строително-монтажните работи. В случаи на проектно изменение се издава заповед, която се вписва в заповедната книга. След приключване на работата, заповедната книга се предава за архивиране, заедно с останалите отчетни документи.

5.5.3. След приключване на работата Изпълнителят да предаде на Възложителя актуализирани проектни схеми въз основа на измененията от монтажа и ПНР, преиздадени с пореден номер на редакция.

5.5.4. Дейностите по монтажа се считат за приключени след изпълнение в пълен обем на предвидените демонтажни и монтажни работи.

5.5.5. След приключване на монтажа, Изпълнителят, под контрола на Възложителя извършва изпитания на новомонтираното оборудване. За целта Изпълнителят изготвя програма за ФИ, която представя за съгласуване от Възложителя на етап приемане на проекта.

5.5.6. След приключване на изпитанията на новомонтираното оборудване, Възложителят извършва функционални изпитания на всяка станция и на системата като цяло. Изпитанията се извършват, съгласно 30.РК.ХQ.ИФИ.11 "

## **6. Изисквания към други дейности, необходими за изпълнение на поръчката**

6.1. Изпълнителят да поеме ангажимент за гаранционно обслужване на доставеното оборудване.

6.2. При възникване на дефекти в рамките на гаранционния период от въвеждане в експлоатация на мрежата за безжична комуникация, същите се отстраняват от Изпълнителя.

## **7. Нормативно-технически документи, приложими към строително-монтажните работи и въвеждане в експлоатация**

При монтаж на съоръженията, Изпълнителят трябва да спазва всички правилници и наредби, регламентиращи въпросите на безопасността, хигиената на труда и пожарната безопасност.

1. Наредба № 3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;

2. Наредба № 9 от 9.06.2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи;

3. Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи.

4. Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения.

5. Наредба № РД-02-20-1 от 12.06. 2018 год. за техническите правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи.

## **8 .Документи, които се изискват при доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация**

8.1. Доставката на новото оборудване и материали да е придружена със следните документи, представени на български език:

1. Декларация за съответствие;
2. Техническа документация на оборудването;
3. Инструкция за монтаж;
4. Инструкция за експлоатация;
5. Инструкция за ТО и Р;
6. Декларация за произход;

Документите да се представят на хартиен носител в 1 екземпляр на оригиналния език, 1 екземпляр на български език и на CD, съдържащо файлове в оригинален формат и pdf файлове. Сертификатите, протоколите и декларациите се представят на оригиналния език, придружени с превод на български език.

8.2. Документи, изисквани по време и след монтажа

1. Акт за завършен демонтаж след завършване на демонтажните работи;
2. Приемо-предавателни протоколи за демонтираните съоръжения;
3. Акт за завършен монтаж след завършване на монтажните работи;

8.3. Документи, изисквани при пуск на системата в експлоатация.

Изпълнителят да извърши монтажа и изготви необходимите документи, съгласно "Инструкция по качество. Организация и контрол при монтаж и ремонт на оборудване и тръбопроводи", 30.ОУ.ОК.ИК.25 и "Инструкция по качество превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2", 30.ОУ.ОК.ИК.40:

1. Акт за извършена работа;
2. Акт за функционални изпитания за всяка контролна и базова станция;
3. Акт за функционални изпитания на цялата система;
- 4 . Други документи (при необходимост), в зависимост от изпълнените монтажни дейности.

## **9. Входни данни**

9.1. Изпълнителят да подготви и предостави списък на необходимите му входни данни за изпълнение на дейностите по настоящото техническо задание.

9.2. Възложителят, след проверка и оценка на списъка да предостави исканите входни данни на изпълнителя.

9.3. Входните данни, необходими за изпълнение на дейностите по настоящото техническо задание, ще бъдат предавани на изпълнителя във вида и формата, в която са налични в АЕЦ "Козлодуй", по реда на "Инструкция по качество. Предаване на входни данни на външни организации" - ДОД.ОК.ИК.1194.

9.4. Входни данни, които документално не са налични се снемат от Изпълнителя, чрез обходи и заснемане съществуващото положение по място. При организиране на посещението се спазват изискванията за осигуряване на достъп до площадката на АЕЦ "Козлодуй", съгласно ДБК.КД.ИН.028 "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор" и УС.ФЗ.ИН.015 "Инструкция за пропускателен режим в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

## 10. Входящ контрол

При доставката на оборудването и материалите за изпълнение на проекта, да се извърши общ входящ контрол по установен ред на Възложителя, съгласно ДОД.КД.ИК.112, "Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД".

Доставката се приема само при успешен входящ контрол и набор от документи, включващ като минимум, посочените в т. 8.1.

## 11. Изходни документи, резултат от договора

11.1. На етап "Проектиране" изпълнителят да представи:

- Работен проект, който да съдържа всички данни, необходими за изпълнението му, съгласно т.2 и всички изисквания, посочени в Техническото задание;
- Програма за ФИ.

11.2. Документи при изпълнение на монтажните дейности:

- График за изпълнение на строително-монтажните работи, съгласуван с Възложителя;

11.3. След монтаж и въвеждане в експлоатация Изпълнителят да представи:

- Планове за контрол на качеството с данни и подписи за проведения контрол;
- Отчетни документи за изпълнение на демонтажните и монтажните дейности, съгласно т.8.2;
- Актове и протоколи за проведените изпитания и въвеждане на оборудването в работа;
- Актуализирани проектни схеми въз основа на измененията от монтажа и ПНР, произдадени с пореден номер на редакция.

## 12. Критерии за приемане на работата

12.1. Дейностите по проектиране се считат приключени след приемане от страна на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на Работния проект без забележки, с оформяне на протокол от специализиран технически съвет.

12.2. Дейностите по доставка се считат за приключени след успешно завършен входящ контрол и оформяне на необходимите документи - протокол за входящ контрол без забележки.

12.3. Дейностите по монтажа се считат за приключени след успешно извършен монтаж и единични изпитания, оформяне на отчетни документи - актове за завършена работа и монтаж, и представяне на актуализирани проектни схеми въз основа на измененията от монтажа, произдадени с пореден номер на редакция (ако има такива).

12.4. Провеждане контрол на изпълнението и приемане на електромонтажните работи съгласно "Наредба №РД-02-20-1 от 12.06.2018г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи".

12.5. Успешно проведени комплексни, функционални изпитания. За всички проведени изпитания се изготвят актове за изпитания.

## 13. Изисквания за осигуряване на качеството

### 13.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя

13.1.1. Изпълнителят да прилага сертифицирана система за управление на качеството (СУ) съгласно ISO 9001:2015 или еквивалентен, за което да представи копие на валиден сертификат.

13.1.2. Изпълнителят уведомява Възложителя за настъпили структурни промени или промени в документацията на СУ, свързани с изпълняваните дейности по договора.

### 13.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)

13.2.1. Изпълнителят да изготви Програма за осигуряване на качеството (ПОК) за дейностите по настоящото ТЗ. Програмата трябва да описва прилаганата система за управление при изпълнение на дейностите. ПОК служи за определяне на подробен график отговорностите по всяка от задачите по договора и ред за изпълнението им. В ПОК могат да се правят препратки към вътрешни документи на Изпълнителя, копия от които се представят на Възложителя при поискване.

Програмата за осигуряване на качеството да се представи от Изпълнителя до 20 календарни дни след подписване на договора, за съгласуване от Възложителя, като предпоставка за стартиране на дейностите по договора. ПОК трябва да бъде изготвена на основание на:

- техническото задание и договора;
- системата за управление на Изпълнителя;
- други стандарти и нормативни документи, имащи отношение към осигуряване на качеството в зависимост от вида на работата.

13.2.2. ПОК се изготвя по примерен образец, предоставен от Възложителя.

### 13.3. План за контрол на качеството (ПКК)

13.3.1. Изпълнителят да изготви Планове за качество (ПК) за етапите на проектиране, доставка и строително-монтажни дейности при изпълнение на проекта.

13.3.2. Планове за контрол на качеството трябва да включват всички дейности, които са ключови по отношение качеството на проекта, с указани конкретни работи по тях с регламентиращите документи, генерираните отчетни записи и точките на контрол от страна на Изпълнителя и Възложителя.

13.3.3. При достигане точката за контрол, изпълнителят задържа изпълнението на дейностите до извършване и документиране на планирания контрол. Работата продължава след положителен резултат от контрола.

13.3.4. ПКК се изготвят по примерен образец, предоставен от Възложителя и подлежат на съгласуване от отговорните длъжностни лица на Възложителя.

13.3.5. ПКК за доставката и строително-монтажните дейности да се изготвят, отчитайки предвидените в приетия Работен проект работи. Същите трябва да бъдат представени от Изпълнителя не по-късно от 1 (един) месец преди началото на планираната в тях дейност. ПКК с попълнени данни за извършен контрол се предават като отчетен документ на Възложителя.

#### 13.4. Одит от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД (одит от втора страна)

13.4.1 АЕЦ Козлодуй“ ЕАД има право да извършва одит на Изпълнителя преди започване на работата по сключен договор и по време на изпълнение на дейностите по договора.

13.4.2 „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД извършва одити по ред установен с „Инструкция по качество. Провеждане на одити на външни организации“, ДОД.ОК.ИК.049.

#### 13.5. Управление на несъответствията

13.5.1. Изпълнителят управлява несъответствията при изпълнение на всички етапи от договора.

13.5.2. Всяко отклонение от определените изисквания в Работния проект се приема за несъответствие. Регистрирането и оценката на несъответствията да се извършва съгласно СУК на Изпълнителя.

13.5.3. Изпълнителят уведомява Възложителя за несъответствията, открити в хода на изпълнение на дейностите по договора, като му предоставя копия от записите.

13.5.4. Изпълнителят съгласува с Възложителя предприетите мерки, както и взетите решения за разпореждане с несъответстващия продукт.

13.5.5. При констатиране на несъответствие, което би довело до неизпълнение на изискванията на ТЗ и договора, Изпълнителят задължително уведомява Възложителя, за съгласуване на коригиращи мерки.

13.5.6. Несъответствия на продукти и услуги, за които се изисква преработка се докладват на Възложителя (отговорното лице по договор/ръководителя на структурното звено Заявител, на чиято територия се извършват дейностите), за да се вземе решение за разпореждане с несъответстващия продукт/услуга.

#### 13.6. Професионална компетентност (квалификация) на персонала на Изпълнителя

13.6.1. Изпълнителят да е оторизиран представител на производителя на оборудването или да разполага с минимум един специалист, преминал съответното обучение за настройка и конфигурация на доставеното оборудване.

13.6.2. Персоналът, който ще изпълнява работи на територията на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, трябва да притежава съответната квалификационна група, съгласно правилниците за безопасна работа. Изпълнителят да разполага с най-малко двама специалисти притежаващи минимум 4 квалификационна група, съгласно “Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи (ПБЗР-ЕУ)” и най-малко един специалист с минимум 4 квалификационна група, съгласно “Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топло преносни мрежи и хидротехнически съоръжения (ПБР-НУ)”.

13.6.3. Изпълнителят да представи списък на персонала, който ще изпълнява дейностите с информация за притежавано образование, заемана длъжност и квалификационна група, по:

- Правилник по безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи;

- Правилник по безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения.

13.6.4. При необходимост от изпълнение на специални дейности (заваръчни работи), Изпълнителят да има минимум един човек със съответната специална квалификация, а именно:

- Свидетелство за правоспособност по заваряване;

Изискването е съгласно Приложение 9 "Примерен списък на необходимите документи, удостоверяващи специалната квалификация по вид" към "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор"- ДБК.КД.ИН.028.

### 13.7. Специфични изисквания по осигуряване на качеството

13.7.1. Изготвеният проект трябва да премине независима проверка (верификация) от персонал на проектанта, не участвал в изготвянето му. Обемът и методите за верификация се определят в зависимост от сложността на проектните решения. Могат да се използват следните методи: анализ на проекта, алтернативни изчисления, сравнителни анализи, квалификационни изпитания за техническо съответствие, независима проверка от трета страна.

13.7.2. Обозначаването на оборудването в проекта трябва да се извършва по правилата за присвояване на технологични обозначения в АЕЦ "Козлодуй", указани в 30.ОУ.ОК.ИК.15 „Инструкция по качество. Правила за присвояване на технологични обозначения на конструкции, системи и компоненти на 5, 6 блок”.

13.7.3. Обозначаването на документите, изготвени от изпълнителя в изпълнение на ТЗ трябва да съдържат индекса на ТЗ или номера на договора. Всеки отделен документ трябва да има един уникален индекс, поставен от разработчика/проектанта и номер на редакция.

13.7.4. Проектните документи се предават в седем екземпляра на български език и един екземпляр на оригиналния език, при условие, че е различен от български. Проектните части да бъдат заверени с печат за пълна проектантска правоспособност.

13.7.5. Проектните документи се предават и на 1 бр. електронен носител (CD, съдържащо: файлове в оригиналния формат на изготвяне на документите и pdf файлове, създадени чрез сканираща техника).

13.7.6. Проектът да съдържа списък на всички използвани от проектанта проектни основи, ясно обозначени с наименование на документа, точката от документа, която поставя конкретните изисквания, и изискванията, поставени в ТЗ. Данните от предоставените от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД документи, съдържащи "входни данни" също се включват в този списък.

13.7.7. Проектът да съдържа списък на всички документи, които са изготвени в резултат на проектирането с наименование, индекс, дата на утвърждаване и последна редакция към момента на предаването му – на съответния етап или окончателно.

13.7.8. Изготвения проект се приема от страна на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на специализиран експертно-технически съвет (ЕТС). Приемането не освобождава проектанта от отговорност, а служи за определяне на целесъобразност и приемливост на проектните решения.

13.7.9. При констатирани от ЕТС забележки в проектната документация, същите се отстраняват чрез издаване на нова редакция или внасяне на изменения със запазване на текущата редакция.

13.7.10. Когато по време на СМР възникнат несъществени изменения от одобрения проект, същите се документират, съгласно чл.8, ал.2 от наредба 3 от 31.07.2013г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителство. Чертежите се наричат 'екзекутив'. Променените места се маркират с червено мастило и всяка страница се подпечатва с червен печат "Екзекутив".

13.7.11. Актуализираните проектни документи се предават на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД в три екземпляра на хартиен носител и един екземпляр на електронен носител.

### **13.8. Обучение на персонал на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.**

13.8.1. След приключване на пуско-наладъчните дейности да се извърши обучение на персонала на група АИСВРК, към сектор ОРДК/ЕП2. Целта е да се получат знания за експлоатация и техническо обслужване на доставеното оборудване.

13.8.2. Обучението да се проведе при въвеждане на оборудването в експлоатация. Да се изготви протокол от обучението.

13.8.3. Изпълнителят да предаде учебните материали на Възложителя, като документи, изготвени в изпълнение на договора.

### **13.9. Необходими лицензи, разрешения, удостоверения, сертификати и др. на Изпълнителя.**

13.9.1. Изпълнителят да разполага с минимум двама специалисти, извършващи проектантската дейност, които да притежават Удостоверение за проектантска правоспособност, съгласно Наредба №2 за проектантската правоспособност на инженерите, регистрирани в КИИП, утвърдени от Камара на инженерите в инвестиционното проектиране

13.9.2. Дейностите по необходимите ПНР на оборудването да се извършват от орган за контрол от вида С/А, в съответствие с БДС EN ISO/IEC 17020:2005 или еквивалентен за дейности, покриващи предмета на обществената поръчка.

13.9.3. Изпълнителят на СМР трябва да е вписан в Централния професионален регистър на строителя, за обекти трета група, първа категория, което да бъде доказано с удостоверение.

### **14. Гаранционни условия**

14.1. Гаранционна поддръжка - 36 месеца от датата на пускане в експлоатация. Ако по време на гаранционния срок се установят дефекти, Изпълнителят ги отстранява със свои сили и за своя сметка. Отстраняването на дефектите трябва да се извърши в срок от 5 (пет) работни дни от датата на писмено съобщение. Ако се установи, че дефекта не може да бъде отстранен, Изпълнителят доставя нови стоки за своя сметка в срок от 15 (петнадесет) дни. Върху новодоставената стока се установява нов гаранционен срок.

14.2. Разходите (включително и транспортни) за отстраняване на дефекти и подмяна на дефектирало гаранционно оборудване са за сметка на Изпълнителя.

### **15. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД**

„АЕЦ Козлодуй“ ЕАД има право да извършва инспекции и проверки на възложените за изпълнение дейности, за което Изпълнителят осигурява достъп до персонал, помещения, съоръжения, инструменти и документи, използвани от външните организации и техни подизпълнители.

### **16. Организационни изисквания**

16.1. По време на изпълнение на договора в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД да се провеждат работни срещи, на които да се обсъждат текущи дейности и възникнали проблеми.

16.2. 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.

16.3. Изпълнителят да представи план за изпълнение на дейностите, включващ: етапи и

срокове за изпълнението им след сключване на договора.

#### 17. Допълнителни изисквания

Изпълнителят да има опит в проектирането и изграждането на подобни системи за комуникация. Да представи документи, удостоверяващи опита му.

#### 18. Изисквания към Изпълнителя при използване на подизпълнители/трети лица

При използване на подизпълнители/трети лица, основният Изпълнител по договора:

- носи отговорност за изпълнението на изискванията на ТЗ от подизпълнителите/трети лица за изпълняваните от тях дейности, както и за качеството на тяхната работа;

- определя линиите за комуникация и взаимодействие с неговите подизпълнители/трети лица и начините на контрол върху дейностите, които им са превъзложени и отговорните лица за изпълнение на този контрол;

- определя по подходящ начин и в необходимата степен приложимите изисквания на ТЗ за подизпълнители/трети лица по договора, в зависимост от дейностите, които изпълняват;

- определя като минимум изискванията си за СУ на подизпълнители/трети лица: необходимост от ПОК, приложими норми и стандарти, ред за управление на несъответствията, обем на документацията, изпитания и проверки и др.;

- съгласува ПОК на подизпълнителите/трети лица и представя съгласуваната ПОК за информация на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД;

- включва в документацията на договора с подизпълнители/трети лица, всички определени по-горе изисквания.

#### ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1 -

ГЛАВЕН ИНЖЕНЕР, АТАНАС АТАНАСОВ

..... г.