

Пазарна консултация № 45328 с предмет: „Проектиране, доставка и монтаж на аудио-визуална система ПМС-1000”

„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 аудио- визуална система ПМС-1000”.

Предложенията следва да включват:

- цена за проектиране, цена за доставка, цена за монтаж и въвеждане в експлоатация и обща цена за изпълнение на поръчката;
- информация за производителя на оборудването;
- информация за срока за изпълнение;
- точен адрес и лице за контакт, телефон, факс, e-mail, интернет адрес.

Запитвания във връзка с провежданите пазарни консултации може да бъдат отправяни до 31.08.2020 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: до 04.09.2020 г. 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 № 18.ПиУТЦ.ТЗ.2/01- чернова.

Блок: УТВЪРЖДАВАМ,  
Система: AVSystem ЗАМЕСТНИК ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР,  
Подразделение: ПиУТЦ АЛЕКСАНДЪР НИКОЛОВ .....

\_\_\_\_.\_\_\_\_.\_\_\_\_ г.

СЪГЛАСУВАЛИ:

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

\_\_\_\_.\_\_\_\_.\_\_\_\_ г. /ЕМИЛИЯН ЕДРЕВ/

ДИРЕКТОР "ПРОИЗВОДСТВО" : .....

\_\_\_\_.\_\_\_\_.\_\_\_\_ г. /ЯНЧО ЯНКОВ/

## ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 18.ПиУТЦ.ТЗ.2/01

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

**ТЕМА: Проектиране, доставка и монтаж на аудио-визуална система на ПМС-1000**

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

### 1. Кратко описание на техническото задание

Дейностите, включени в техническото задание, са проектиране, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на аудио-визуална система на ПМС-1000, с цел изграждане на надеждна система за наблюдение на занятията, следтренажорен анализ и архивиране на записите.

Техническото задание обхваща:

- Изготвяне на работен проект за изграждане на аудио-визуална система на ПМС-1000, като се направи оценка на съществуващото оборудване (камери, микрофони работни станции и т.н) и интегрирането му в новата система.
- Доставка на материали и оборудване, съгласно изготвения проект.
- Извършване на строително-монтажните работи (СМР), съгласно одобрения работен проект и въвеждане в експлоатация на новото оборудване.
- Обучение на персонал от АЕЦ "Козлодуй" ЕАД.

### 2. Изисквания към проекта

Основание за разработване на проекта

При проверката за наблюдение работата на екипите (НРЕ) от представители на мисия WANO, се установи следното:

- Съществуващата система не е синхронизирана по време със симулатора ;  
Намирането на определени моменти при възстановката на занятието е трудно и отнема време;
- Съществуващата система не предлага възможност за поставяне на маркери за фиксиране на определени моменти от занятието от инструктора, работещ на инструкторската станция или инструктора (проверяващия) на БЩУ;
- Записът на звук за всички камери е от общ миксиран канал от три микрофона и няма възможност за преглед на запис от камера само с определен избран от преглеждащите записа микрофон;
- Системата няма възможност за звукозапис на телефонните разговори между операторите на БЩУ и поддържащия персонал ( инструкторите в инструкторската станция).

Това налага въвеждане на по-надеждна система за наблюдение по време на занятията, следтренажорен анализ и архивиране.

#### **Основни функции на проекта**

Повишаване качеството на записаните звук и картина от тренажорните занятия, внедряване на софтуер за преглед на записите с възможност за търсене по предварително поставени маркери, синхронизиране по време на аудио-визуалната система с работата на симулатора.

#### **Общи изисквания към проекта**

**Проектната разработка да се изпълни еднофазно – фаза работен проект.**

Аудио-визуалната система да бъде проектирана, като се вземат в предвид следните изисквания:

- видео наблюдението да се осъществява от минимум 4 стационарни камери (позиционирани към панелите на блочния щит) и 2 PTZ-камери;
- аудио каналите, като минимум да са - от работните места на ДАЕБ, ИСУР, СОУТ и СОУТПШ, миксиран сигнал от трите работни места, сигнали от двата телефона в инструкторската станция;
- възможност за лесно добавяне на камери или микрофони към системата;
- възможност за използване на аналогови и/или цифрови камери и микрофони;
- възможност за извеждане на квадратиран сигнал от стационарните камери на външен монитор, разположен в инструкторската станция;
- възможност за извеждане на сигнал от PTZ-камерите на външен монитор, разположен в инструкторската станция;
- запис на звука от работните места на ДАЕБ, ИСУР, СОУТ и СОУТПШ;
- запис на звука от телефонните разговори на всички абонати от системата, чрез използване на Dedicated Recording Link (DR-link). Да има възможност за запис на аналогови, цифрови, IP и Dect абонати;
- възможност при преглед, на която и да е камера, да се избере който и да е звуков сигнал от гореспоменатите работни места, миксиран сигнал от БЩУ или запис на телефонен разговор;
- възможност за наблюдение или преглед на записите от камерите на компютър от симулаторната мрежа;
- възможност за следтренажорен анализ извън симулаторната мрежа, чрез приложение, използващо записите, съхранени на външен носител (преносима памет или външен диск);
- възможност записите да бъдат съхранявани на мрежови дисков масив NAS ,с големина минимум 24 ТБ за монтиране в 19“ шкаф и минимум два мрежови интерфейса;

- възможност за преглед на записите в период от поне 30 календарни дни;
- възможност за поставяне на маркери по време на запис от инструкторите в инструкторската станция, чрез софтуерен бутон от инструкторската станция и от таблет, използван от инструктора на БЦУ или проверяващия;
- възможност за автоматично поставяне на маркери, проследяващи операторските действия и инструкторските действия (инструкторската станция поддържа направата на списък с операторските и инструкторските действия);
- възможност за създаване на списък от маркери по предварително зададени сигнали, преди започване на симулаторното занятие;
- възможност да се поставят филтри за различните типове маркери;
- синхронизиране на аудио-визуалната система със симулаторните функции freeze, gun, backtrack ( без ръчна намеса за спиране или пускане на записа);
- възможност системата да работи синхронизирано със симулатора или самостоятелно за целите на следтренажорния анализ;
- бързо и лесно позициониране на управляемите PTZ-камери на предварително зададени позиции, съгласувани с инструкторите на ПМС-1000;
- позициониране на PTZ-камерите, чрез джойстик и мишка;
- синхронизиране по време със симулаторната мрежа – да се предложи мрежови тайм сървър (за вграждане в 19“ шкаф), с най-малко три мрежови интерфейси и външна GPS антена;
- монтаж на предложеното оборудване в 19“ шкаф с вградена вентилация.

Изпълнителят да направи предварителен оглед на съществуващата система и да се направи оценка на съществуващото оборудване (Приложение 1 ) и внедряването му в новата система.

Изпълнителят да определи местоположението и броя на камерите и микрофоните и да се съгласува с Възложителя преди започване на проектирането.

Работният проект да се изготви в обем и съдържание, съответстващо на изискванията на Наредба № 4 от 21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Работният проект да съдържа техническа спецификация на необходимите материали и оборудване.

Максималният период за изготвяне на работния проект да не надвишава 6 месеца.

Работният проект да се изпълни в съответствие с приложимите в страната и "АЕЦ Козлодуй" ЕАД правилници, стандарти, нормативи и закони.

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

Не се изисква.

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

### 2.2.1 Част Архитектурна

Не се изисква.

### 2.2.2 Част Конструктивна

Не се изисква.

### 2.2.3 Част Електрическа

Не се изисква.

#### 2.2.4 Част КИПиА/СКУ

2.2.4.1 Да се представят необходимите монтажни и електрически схеми на оборудването, което ще бъде инсталирано.

2.2.4.2 Да се представят чертежи с разположение на оборудването.

2.2.4.3 Да се представят чертежи с кабелни трасета и начин на полагане в отделните участъци.

2.2.4.4 Да се представи кабелен журнал на съществуващи и нови кабели, който като минимум да съдържа начало и край на съответния кабел, наименование, тип, брой и сечение на жилата, дължина на кабела.

2.2.4.5 Захранването на оборудването да се осъществи от съществуващите източници на захранване в ПМС-1000 .

2.2.4.6 Да се представят схеми с точното обозначение на използваното захранване.

При необходимост да се предвидят разклонители на захранване с възможност за монтиране в 19 инчови шкафове и панели.

#### 2.2.5 Част ВиК

Не се изисква.

#### 2.2.6 Част ТОВК

Не се изисква.

#### 2.2.7 Част „Енергийна ефикасност“

Не се изисква.

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

Не се изисква.

#### 2.2.9 Част „Машинно-технологична“

Не се изисква.

#### 2.2.10 Част „Организация и безопасност на движението“

Не се изисква.

#### 2.2.11 Част ПБ (Пожарна безопасност)

Проектът да бъде разработен в съответствие с действащата нормативна уредба в обем, определен в чл. 4, ал. 1, Приложение № 3 от НАРЕДБА № Из-1971/29.10.2009 г за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

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

Част ПБЗ се изготвя съгласно Наредба 2/22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи и с отчитане изискванията на Наредба за устройство на електрическите уредби, Правилник за безопасност на труда и здраве при експлоатация на електрически уредби и съоръжения, Противопожарни строително-технически норми и действащите в страната стандарти.

#### 2.2.13 Част „План за управление на отпадъци“

Не се изисква.

#### 2.2.14 Част „Радиационна защита“

Не се изисква.

#### 2.2.15 Част ОАБ (Отчет и анализ на безопасността)

Не се изисква.

#### 2.2.16 Част „Програмно осигуряване(софтуер)“

Софтуерното приложение трябва да е инсталирано на двете инструкторските станции на симулатора, станцията за следтренажорен анализ и преносим таблет.

Основните функции, които трябва да изпълнява, са следните:

- възможност за автоматично поставяне на маркери, проследяващи операторските действия и инструкторските действия (инструкторската станция поддържа направата на списък с операторските и инструкторските действия);
- възможност за поставяне на маркери по време на запис от инструкторите в инструкторската станция, чрез софтуерен бутон от инструкторската станция или от таблет, използван от инструктора на БЩУ или проверяващия;
- възможност за създаване на списък от маркери по предварително зададени сигнали, преди започване на симулаторното занятие;
- възможност да се поставят филтри за различните типове маркери;
- възможност за on-line наблюдение на занятията;
- възможност за преглед на записите и бързо търсене по гореизброените маркери;
- възможност за бърз избор на определена камера и микрофон за наблюдение;
- възможност за конфигуриране на график на записите(по дни и часове от седмицата);

#### 2.2.17 Част „Експлоатация, техническа поддръжка и ремонт“

В проекта трябва да се дадат ясни указания относно изискванията към експлоатацията и техническата поддръжка на аудио-визуалната система.

Изпълнителят трябва да определи оборудването, необходимо за поддръжане на комплект от резервни части.

Изпълнителят трябва да специфицира необходимото оборудване и инструменти, необходими за поддръжка на новата система.

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

За всяка от частите на проекта в раздели от 2.2.1 до 2.2.17, Изпълнителят трябва да представи:

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

Описват се приетите проектни решения и функциите на отделната част от проекта, с приетите режими на работа, компоновъчни решения, избрано оборудване и т.н.

Изготвя се в обем, съгласно НАРЕДБА №4 от 21.05.2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

#### **Взаимовръзка със съществуващия проект.**

При разработване на отделните части на проекта, да се определят границите на проектиране.

Да се определят и опишат взаимовръзките с оборудването и наличното ел. захранване на ПМС 1000.

Да се определят и опишат взаимовръзките с телефонната система и да се дефинират изискванията към двата канала, осигуряващи звука от телефоните в инструкторската станция.

При наличие на допълнителни изисквания към взаимовръзките със съществуващия проект, същите се описват конкретно.

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

Оборудването на системата да се монтира в 19" шкаф, с монтирана допълнителна вентилация.

Мрежовият тайм сървър и мрежовият дисков масив да са с възможност за монтаж в 19" шкаф.

#### **Изчислителна записка.**

Проектантът трябва да представи пресмятания, обосноваващи проекта за надеждност, разполагаемост, ремонтпригодност и др.

#### **Чертежи, схеми и графични материали и база данни:**

Описват се измененията в:

- чертежите на симулатора, необходими, за да се придобие пълна представа за точното разположение на оборудването на аудио-визуалната система;
- чертежи, схеми и др., необходими, за да се придобие пълна представа за окабеляването между оборудването на аудио-визуалната система;
- чертежи или схеми на локалната мрежа (LAN);
- списък с IP адреси и настройки на работните станции и рекордерите на аудио-визуалната система;

#### **Количествени сметки**

Да се представят количествени сметки, в които да са описани всички строително-монтажни и пуско-наладъчни дейности, необходими за реализация на проекта. Количествените сметки да се изготвят с шифри на единичните видове работи от ТНС, УСН, ЕТН, СЕК или Билдинг Менажер, а за работите, необхванати от тях, да се изработят анализи с конкретни количествени разходи за труд, механизация и материали.

#### **Спецификации**

Да се представят Технически спецификации на основното оборудване необходимо за доставка.

**Количествените сметки и технически спецификации да се изготвят отделно за всяка част на РП.**

#### **Списък на норми и стандарти.**

Проектът трябва да отговаря на изискванията на действащите и приложими нормативни документи:

- Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхват и съдържание на инвестиционните проекти;
- Наредба № 3 от 9.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии;
- Наредба № 1 от 27.05.2010 г. за проектиране и поддържане на ел. уредби за ниско напрежение в сгради;
- Наредба № 9 от 9.06.2004 г. за експлоатация на електрически централи и мрежи;
- Наредба № 13-1971/29.10.2009 г за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строително-монтажни работи;

Използването на стандарти и/или нормативни документи, неупоменати в настоящето Техническо задание, трябва да бъде обосновано от Изпълнителя.

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

Максималният период за доставка на оборудването да не надвишава 6 месеца.

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

Няма специални изисквания по клас на безопасност, радиация, корозия и т.н.

### **3.2. Категория по сензмоустойчивост**

Няма специфични изисквания.

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

Доставеното оборудване трябва да гарантира надеждна работа и да изпълнява предвидените си функции.

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

Няма специфични изисквания към физически и геометрични характеристики на материалите и изделията: размери, обем, тегло, форма и т.н.

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

Няма специфични изисквания към характеристиките на материалите, от които е изготвено оборудването или материалите, които се доставят.

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

Няма специфични изисквания към химични, механични, металургични, електромагнитни, електрически и други свойства на материалите и оборудването, заявени за доставка.

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

Оборудването не се монтира в среда с йонизиращи лъчения.

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

Минимален жизнен цикъл на оборудването 10 години.

### **3.9. Допълнителни характеристики**

Минимални изисквания към характеристиките на доставяното оборудване:

#### **1. Стационарни камери:**

Стандарт HDCVI, минимум 2 мегапиксела, минимум 1930x1088 ефективни пиксела, 25 кад/сек некомпесиран сигнал, вариофокален обектив 2.7-12mm, интелигентно инфрачервено осветление до 60 м., механичен IR филтър.

#### **2. Управляеми PTZ камери:**

Стандарт HDCVI, минимум 2MP Full HD, Sensor: 1 /2.8" Exmor CMOS; min 20x optical zoom; Effective pixels: 1920(H) x1080(V), 1080P; Video Frame Rate: 25/30/60fps@720p; 25/30fps @1080p ; Auto iris; auto focus; Max 500°/s pan speed, 360° endless pan rotation; Control over coaxial cable, long distance real-time transmission; Up to 300 presets, 5 auto scan, 8 tour, 5 pattern; Support intelligent 3D



positioning with DH-SD protocol; OSD; focal length: 4.7mm +94mm 20x optical zoom; Video Output: 1-channel BNC HDVCI high definition video output/CVBS standart definition video output (can switch); digital zoom 16x; Max Aperture: F1.4+F2.6; Focus, ontrol: Auto/Manual;Auxiliary interface: RS485.

### 3.Видеорекодери:

Стандарт HDCVI, 2U, Main Processor: Dual-core embedded processor; Operating System: Embedded LINUX; Support HDCVI/Analog/IP Video input; H.264 dual-stream encoding; All channel 1080P reallime recording; 8-channel synchronous reallime playback, GRID interface & smart search ; 2HDMI/NGA/TV simultaneous video output; Support 8 SATA HDDs up to 32TB, 1 eSATA up to 16TB, 4 USB2.0; 3D intelligent positioning with PTZ dome camera; ONVIF Version 2.4conformance; Support Multi-brand network cameras; Multiplenetwork monitoring; Display split: 1/4/8/9 ; Trigger Event: Recording, PTZ, Tour, Alarm out; USB Interface: 4ports (2 Rear), USB2.0; RS232: 1 port.For PC communication & Keyboard; RS485: 1 port RS485 for PTZ control; Ethernet:2 RJ-45 port, 10/100M/1000M.; Твърд диск -скорост на въртене:7,200 rpm ;3000 GB ;SATA; 2.5".

### 4.Мрежов комутатор:

Минимум 8 порта, 10/100/1000Mbps RJ45 Ports, 2 1000 Mbps; SFP Slots, 8 PoE ports, (PoE on) (PoE off),, ssh v11-1 v2, telnet, SNMP v1/v2c/v3, compatible with public MIBs, Web-based GUI and CLI management.

### 5.Звуков смесителен пулт:

Минимум 8 канала.

### 6.Микрофони:

Кондензаторен тип, Микрофон кондензаторен тип,насочена характеристика за улавяне на говори XLR интерфейс за връзка.Характеристики – Полярна диаграма диент -хиперкардиоид / насочена,Честотна лента 20- 20000 Hz, Чувствителност 10 mV / Pa (-40 dBV), Съотношение сигнал/ шум 77 dB , Импеданс 200 ohms Захранване от 11 до 52V фантомно захранване,Конектор 3 - пинов XLR

### 7. Клавиатура за управляема PTZ-камера:

Keyboard Connector: RJ-45, RS232, RS485, RS422, USB, Keyboard Communication: Direct Mode, Network Mode; Direct Mode: Interface: RS232/RS485 DVR Protocol: DH2; Dome Protocol: DH-SD/PELCO-D/PELCO-P/PELCO-D1/PELCO-P1; Network Mode: Interface: RJ45 DVR/Network Dome; IP Address/Port/Protocol;

### 8.Мрежови тайм сървър:

За вграждане в 19" шкаф, с минимум 3 мрежови интерфейса , външна GPS антена.

### 9. Мрежови дисков масив NAS:

Минимум 24ТВ дисково пространство, минимум два мрежови интерфейса, възможност за монтаж в 19" шкаф.

### 10. 19" Комуникационен шкаф:

С минимални габаритни размери ширина - 600 mm, дълбочина – 600 mm и височина – 2100 mm, вградена вентилация, вградени разклонители на захранване.

## 3.10. Изисквания към доставката и опаковката

3.10.1 Доставката на необходимите материали и оборудване да се извърши след приемането на работния проект на специализиран технически съвет (СТС) на Възложителя без забележки.

3.10.2 Оборудването да бъде доставено с опаковки, изключващи повреждането му по време на транспорт и престоя му до монтаж.

3.10.3 Да се извърши общ входящ контрол на доставеното оборудване и материали по реда на „Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини,

материали и комплектуващи изделия в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД”, ДОД.КД.ИК.112.

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

Няма допълнителни изисквания.

### **3.12. Транспортиране**

Няма допълнителни изисквания към транспорта на заявените материали и оборудване.

### **3.13. Условия за съхранение**

Няма допълнителни изисквания.

## **4. Изисквания към производството**

Няма допълнителни изисквания.

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

Няма допълнителни изисквания.

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

Не се изискват заводски изпитания.

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

Не се изисква контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД по време на производството.

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

Няма отношение.

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

Всички несъответствия и изменения, възникнали при монтажа и пусково-наладъчните дейности, да се отразят в работния проект и да се отразят в екзекутивната документация.

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

Няма отношение.

### **4.7. Условия за безопасност**

Основните изисквания към безопасността се включват към част ПБЗ на проекта по т. 2.

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

Стартирането на строително-монтажните работи ще се осъществи след предадена и утвърдена проектна документация.

Строително-монтажните работи се извършват в *Зона за контролиран достъп* сградата на у-е ПиУТЦ, помещение Б2 (пропускателната система включва портал на УТЦ).

### **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 ще се изпълнява от сектор ИО, управление ПиУТЦ.

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

5.2.1 Да бъде изготвен график за изпълнение на дейностите, който да включва отделните етапи, дейности, сроковете за изпълнението и необходимите ресурси. Графикът се изготвя от Изпълнителя след подписване на договор. Графикът задължително се съгласува с “АЕЦ Козлодуй” ЕАД. При необходимост графикът се актуализира по време на изпълнение на строителните дейности.

5.2.2 Началната дата на започване изпълнението на монтажните дейности е съгласно Протокол за даване фронт за работа, след приемане на работния проект без забележки, доставено оборудване и проведен входящ контрол без забележки.

5.2.3 Максималният период в който симулаторът няма да може да се използва по предназначение и ще бъде предоставен непрекъснато и изключително за монтиране на оборудването и изпитания не може да надвишава 14 календарни дни.

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

Възложителят осигурява достъп и работа на персонала на Изпълнителя, съгласно "Инструкция за пропускателен режим в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД" УС.ФЗ.ИН.015/03 и "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор" ДБК.КД.ИН.028/08.

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

Изпълнителят трябва да:

5.4.1 Изпълни одобрения работен проект.

5.4.2 Съставя и съгласува с Възложителя необходимите протоколи, актове и други документи, свързани с изпълнение на дейностите.

5.4.3 Носи отговорност за квалификацията на своите специалисти и присвоената им квалификационна група по безопасност на труда и предоставя утвърден списък на квалифицирания персонал за извършване на дейностите.

5.4.4 Да носи отговорност за безопасността на персонала при изпълнение на дейностите по договора.

5.4.5 Да използва средства за измерване, които са преминали проверка и/или калибриране.

5.4.6 Да представи декларации или сертификати за съответствие и произход (декларации за експлоатационни показатели) на вложените изделия, материали и консумативи,

изискващи се от съответните наредби за съществени изисквания. Всички документи да бъдат представяни на български език.

5.4.7 Да положи или възстанови маркировката на оборудването след приключване на дейностите по СМР.

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

5.5.1 Възстановяването на нанесени щети от Изпълнителя е за негова сметка. Изпълнителят да осигурява ежедневно почистване на работното място.

5.5.2 Демонтажът на съществуващо оборудване да се извършва по начин, осигуряващ повторното му използване.

5.5.3 Предаването на демонтираното оборудване в склад на АЕЦ "Козлодуй" ЕАД се извършва от Изпълнителя и в съответствие с действащите правила.

5.5.4 След демонтажа на старото оборудване и монтажа на новото, за сметка на Изпълнителя, да се възстанови експлоатационният ред в помещенията (под, стени, носещи конструкции и т.н.), както и вертикалната планировка в района на изпълнение на СМР.

5.5.5 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 да въвежда измененията по време на строително-монтажни работи. В случай на несъществено изменение в работния проект се издава заповед, която се записва в Заповедната книга. След приключване на работата заповедната книга се предава за архивиране заедно с останалите отчетни документи.

5.5.6 След монтиране на оборудването и инсталирането на софтуерното приложение, да се извършат приемателни изпитания. Като част от приемателните изпитания да бъде създаден списък от маркери по списъка от Приложение 2.

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

Няма допълнителни изисквания.

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

За оборудване в експлоатация трябва да се спазват следните нормативно-технически документи:

- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи (Загл. Изм.- ДВ, бр.19 от 2005г);
- Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения-2004г.;
- Наредба №2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- Наредба №9 от 09.06.2004г. за техническата експлоатация на електрически централи и

мрежи;

- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Наредба №13-1971 от 29.10.2009г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Други приложими, действащи в Република България нормативни документи.

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

8.1 Доставка на оборудването да е придружена със следната документация на български език

- Паспорти;
- Техническа документация на оборудването;
- Декларация за съответствие от производителя;
- Декларация/Сертификат за произход;
- Експлоатационна документация;
- Гаранционна карта.

Документите, придружаващи доставката, да се представят на хартиен носител в 1 екземпляр на оригиналния език, 1 екземпляр на български език и на CD, съдържащо: файлове в оригиналния формат на изготвяне на документите и pdf файлове, създадени чрез използване на сканираща техника – 1 екземпляр. Сертификатите, протоколите и декларациите се представят на оригиналния език, придружени с превод на български език.

8.2 Документи, изисквани по време и след монтажа

- Акт за завършен демонтаж след завършване на демонтажните работи;
- Приемо-предавателни протоколи за демонтираната апаратура;
- Акт за завършен монтаж след завършване на монтажните работи;
- Попълнен и подписан от всички отговорни лица План за контрол на качеството;

8.3 Документи, изисквани при пуск на системата в експлоатация

- Протоколи за проведени ПНР;
- Акт за приемателни изпитания;
- Попълнен и подписан от всички отговорни лица ПМК.

8.4 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 настоящето техническо задание.

9.2 Възложителят, след проверка и оценка на списъка, ще предостави исканите входни данни на Изпълнителя.

9.3 Входните данни, необходими за изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание, се предават на Изпълнителя във вида и формата, в която са налични в АЕЦ "Козлодуй", след сключване на договора.

9.4 При липса на необходими входни данни, Изпълнителят ги разработва за своя сметка, със съдействието на Възложителя.

9.5 Входни данни, които документално не са налични, се снимат от Изпълнителя по място, чрез обходи и заснемане съществуващото положение по място, при спазване на изискванията за допускане съгласно ДБК.КД.ИН.028.

9.6 Входните данни се предават в съответствие с реда, описан в "Инструкция по качество. Предаване на входни данни на външни организации", ДОД.ОК.ИК.1194.

## 10. Входящ контрол

10.1 На площадката на АЕЦ "Козлодуй" ще се извърши общ входящ контрол по реда на "Инструкция за провеждане на Входящ контрол на доставени материали, суровини и комплектуващи изделия в АЕЦ "Козлодуй", № ДОД.КД.ИК.112.

10.2 При наличие на забележки от входящия контрол, те се отстраняват за сметка на Изпълнителя.

## 11. Изходни документи, резултат от договора

11.1 На етап проектиране се изисква от Изпълнителя да представи:

11.1.1 Работен проект в обем съгласно т.2 на ТЗ.

11.2 На етап доставка се изисква от Изпълнителя да представи:

11.2.1 Съпроводителната документация към доставката, съгласно изискванията на т.7.1.

11.3 На етап монтаж се изисква от Изпълнителя да представи:

11.3.1 Отчетни документи за извършените монтажни дейности, съгласно т.7.2.

11.4 На етап ПНР се изискват от Изпълнителя да представи:

11.4.1 Отчетни документи за ПНР, съгласно т.7.3.

11.4.2 Отчетни документи за приемателни изпитания, съгласно т.7.3.

11.5 Актуализирани проектни схеми

## 12. Критерии за приемане на работата

12.1 Дейностите по проектиране се считат за приключени след преглед и приемане от страна на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на работния проект и утвърждаване на Протокол от Експертен технически съвет на Възложителя (ЕТС).

12.2 Дейностите по доставка се считат за приключени след успешно проведен общ входящ контрол, по установения ред в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", ДОД.КД.ИК.112 и подписан протокол за входящ контрол без забележки.

12.3 Изпълнение в пълен обем и съответното качество на предвидените дейности в различните части на проекта (СМР и ПНР).

12.4 Предадена отчетна документация.

12.5 Успешно проведени настройки и приемателни изпитания.

12.6 Предадена екзекутивна документация.

## 13. Изисквания за осигуряване на качеството

Изисквания за осигуряване на качеството:

### 13.1. Система за управление (СУ) на ВО-Изпълнител

13.1.1 Изпълнителят трябва да прилага сертифицирана система за управление в съответствие с БДС EN ISO 9001, или еквивалентен, с обхват, покриващ предмета на техническото задание, за което да представи копие на валиден сертификат.

13.1.2 Изпълнителят уведомява "АЕЦ Козлодуй" ЕАД 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 изготвя Програма за осигуряване на качеството (ПОК) за изпълнение на дейностите в обхвата на ТЗ.

13.2.2 ПОК описва прилаганата система за управление при изпълнение на дейностите. Програмата 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 "АЕЦ Козлодуй" ЕАД при поискване.

13.2.3 ПОК се представя от Изпълнителя в дирекция БИК до 20 календарни дни след подписване на договора. Програмата е предпоставка за стартиране на дейностите по договора, подлежи на преглед и съгласуване от страна на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и трябва да е изготвена на основание на:

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

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

13.3.1 ПКК се представя в срок до 20 календарни дни преди започване на съответния етап от договора.

13.3.2 ПКК определя реда за изпълнение и точките за контрол. ПКК подлежи на съгласуване с Възложителя.

13.3.3 ПКК се изготвя по образец, предоставен от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

13.3.4 При достигане на точка за контрол, Изпълнителя задържа изпълнението на дейностите до извършване и документиране на планирания контрол от страна на Изпълнителя и на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. Работата по договора продължава след положителен резултат от контрола.

### 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. Изпълнителят писмено потвърждава съгласието си с това условие в предложението за участие.

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

### 13.5. Управление на несъответствията

Изпълнителят докладва на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за:

- Несъответствията, открити в хода на изпълнение на дейностите по договора;
- Взетите решения за разпореждане с несъответващия продукт/услуга;

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

13.6.1 Изпълнителят да разполага с проектантски с пълна проектантска правоспособност за съответните части на проекта, като Проектантът по част Пожарна безопасност да притежава удостоверение за пълна проектантска правоспособност по интердисциплинарна част Пожарна безопасност с маркиран раздел „Пожарна безопасност – техническа записка и графични материали“. Допустимо е един проектант да изпълни повече от една част от проекта.

13.6.2 Изпълнителят да разполага с кадрови ресурси - минимум с 1 (един) специалист притежаващ 4(5) квалификационна група, а останалите с 3 (трета) 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 минимум с 1 (един) специалист притежаващ 4(5) квалификационна група, а останалите с 3 (трета) квалификационна група, съгласно „Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения“ (ПБР НУ).

13.6.3 Изпълнителят е длъжен да разполага със специалисти с професионална квалификация ел. монтаж - минимум 1 човек, за изпълнение на монтажните работи, предмет на техническото задание.

13.6.4 Изпълнителят да представи списък на персонала, който ще изпълнява дейностите с информация за притежавано образование, заемана длъжност и квалификационна група по ПБЗР-ЕУ и ПБР НУ.

13.6.5 Персоналът на Изпълнителят, който ще извършва дейности на площадката на АЕЦ "Козлодуй", трябва да познава и прилага изискванията за култура на безопасност и да премине инструктаж относно последствията от неговите действия върху безопасността.

13.6.6 Дейностите по необходимите ПНР на оборудването да се извършват от орган за контрол от вида СА, акредитиран по БДС ISO/ IEC 17020 (или еквивалентен), за дейности покриващи предмета на техническото задание.

### 13.7. Специфични изисквания по осигуряване на качеството

13.7.1 Използваните програмни продукти и модели за пресмятания или анализи трябва да бъдат верифицирани и валидирани и това да бъде доказано с документи. В проекта трябва да бъде описана приложимостта на тези програмни продукти и модели, ограниченията при използването им и доказана приложимостта им за изпълнение на конкретната задача. Изпълнителят трябва да представи документация, доказваща закупуването на използваните програмни продукти.

13.7.2 Обозначаването на оборудването в проекта трябва да се извършва по правилата за присвояване на технологични обозначения.

13.7.3 Обозначаването на документите, изготвени от Изпълнителя в изпълнение на ТЗ, трябва да съдържа 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 Корекции в проектната документация се въвеждат по решение на ЕТС чрез издаване на нова редакция или внасяне на изменения (забележки от писмените становища) със запазване на действащата редакция. Контрол по внасяне на измененията се извършва от членовете на ЕТС, определени в заповедта. Контролът по внасяне на измененията се документира.

13.7.5 Проектът се предава в седем екземпляра на български език и един екземпляр на оригиналния език, при условие, че е различен от български. Проектната разработка да бъде заверена с печат за пълна проектантска правоспособност за съответната част.

13.7.6 Проектът се предава и на електронен носител (CD, съдържащо: файлове в



оригиналния формат на изготвяне на документите и pdf файлове, създадени чрез използване на сканираща техника.)

13.7.7 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.

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

13.7.9 Когато по време на изпълнение на СМР възникват несъществени изменения от одобрения проект, тези изменения се документират съгласно чл.8, ал 2 от Наредба 3 от 31.07.2013 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителство. Чертежите се наричат „екзекутив“, маркират се с червено мастило на местата, претърпели изменение и след приключване на работа са предават на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

13.7.10 Екзекутивите (работен екзекутив) се изготвят от Изпълнителя и се предават със строителните книжа на Възложителя в 3 екземпляра на хартиен носител и на 1 оптичен носител, записани в pdf формат, с подписи на участниците в строителния процес.

13.7.11 Изпълнителят предава актуализиран работен проект (чист екзекутив).

13.7.12 Изпълнителят да осигури авторски надзор и техническа помощ от за негова сметка.

13.7.13 Изготвеният проект трябва да премине независима проверка (верификация) от персонал на проектанта, не участвувал в изготвянето му.

Изпълнителят е длъжен да спазва националното законодателство.

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

Необходимо е Изпълнителят за собствена сметка да проведе обучение на:

- 2-ма човека от сектор ИО. Обучението да включва работа със системата, оборудването, характерни неизправности и начини за отстраняване.

- 3-ма човека от сектор СО. Обучението да включва работа със софтуерното приложение.

Обучението да се проведе на територията на управление ПиУТЦ по съгласувана програма с ръководител упр-е ПиУТЦ.

След приключване на обучението се оформя протокол за завършено обучение.

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

Удостоверение за вписване в Централния професионален регистър на строителя за строежи трета група, трета категория.

## 14. Гаранционни условия

14.1 За изделията, предмет на доставката, да се установи гаранционен срок, не по-малък от 24 месеца от пускането в експлоатация.

14.2 Всички разходи за отстраняването на откритите фабрични несъответствия по време на монтажа и изпитанията в рамките на гаранционния срок, са за сметка на Изпълнителя.

14.3 Срок за гаранционно обслужване – 2 години от датата на въвеждане в експлоатация.

14.4 Срок за реакция при получени дефекти в гаранционен срок – 48 часа от получено уведомление от Възложителя, по всякакви средства за комуникация.

14.5 При изпълнение на монтажните работи минималните гаранционни срокове за изпълнение да не са по-малки от изискванията на Наредба № 2 от 31.07.2003г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти, съгласно член 20, ал.4, както следва:

- за завършен монтаж на машини, съоръжения, инсталации на промишлени обекти, контролно-измервателни системи и автоматика - 5 години;

#### 15. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД има право да извършва инспекции и проверки на възложените за изпълнение от Изпълнителя дейности.

#### 16. Организационни изисквания

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.

Достъпът на персонала на Изпълнителя се осигурява в съответствие с изискванията на Инструкция за пропускателен режим в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, УС.ФЗ.ИН.015/03.

#### 17. Допълнителни изисквания

Изпълнителят да има опит в проектиране и внедряване на изменения в симулатори за атомни или конвенционални топло-електрически централи и да представи референции за участие в подобни проекти.

#### 18. Изисквания към ВО-Изпълнител 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 подизпълнители/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 са им възложени 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 - Спецификация на съществуващото оборудване на система за видео наблюдение ПМС-1000

Приложение 2 - Списък маркери за аудио-визуална система на ПМС-1000

НАЧАЛНИК ОТДЕЛ "ОБУЧЕНИЕ", ПЛАМЕН ..... Г.  
ВАСИЛЕВ

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**  
**на съществуващото оборудване**  
**на система за видео наблюдение**  
**ПМС-1000**

N:	Продукт	Описание	Количество
1	HAC-HFW1200R-VF-IRE6	2 мегапикселова HD-CVI водоустойчива камера, 1930 x 1088 ефективни пиксела	5 бр.
2	SD-52C220I- HC	Камера за вграждане в окачен таван 2Mp Full HD 20x, Ultra-high Speed HDCVI PTZ Dome	2 бр.
3	HCVR7808S	Видеорекордер HDCVI*DVR, 2U, 6TB HDD	2бр.
4	NKB-1000	Клавиатура за управление управление на PTZ камери и записващи устройства DAHUA с 3D джойстик и LCD дисплей. Управление по LAN TCP/IP, RS232, RS485.	2 бр.
5	LG65UF850V	LED TV 65 Full HD 1080P	1 бр.
6	LG55UG870V	LED TV 55 Full HD 1080P	1 бр.
7	Работна станция	Процесор Intel I3, RAM 4GB DDR3, 500 GB HDD, Windows 7	2 бр.
8	CiscoSG300-10PP	Мрежов комутатор 8 портов, 10/100/1000 Mbps RJ45 Ports	1 бр.
9	Acer-V7500	Мултимедиен проектор Full HD 1920x1080 (1080P)	1 бр.
10	PHONIC 1202	Звуков смесителен пулт	1 бр.
11	PHONIC 1002	Звуков смесителен пулт	1 бр.
12	Audio-tecnica AT897	Микрофон кондензаторен тип, насочена характеристика за улавяне на говори XLR интерфейс за връзка. Характеристики - Полярна диаграма диент - хиперкардиоид / насочена, Честотна лента 20- 20000 Hz, Чувствителност 10 mV / Pa (- 40 dBV), Съотношение сигнал / шум 77 dB , Импеданс 200 ohms Захранване от 11 до 52 V фантомно захранване, Конектор 3 - пинов XLR	3 бр.

## СПИСЪК

### маркери за аудио-визуална система на ПМС-1000

N:	Наименование маркер	Забележка
1	АЗ I комплект	
2	АЗ II комплект	
3	УРБ I комплект	
4	УРБ II комплект	
5	ПЗ-1(РОМ) I комплект	
6	ПЗ-1(РОМ) II комплект	
7	Затваряне на стопорни клапани	Сигнал към УРБ
8	Изключване на НЕС-7	
9	Изключване на ГЦП 1	Сигнал към УРБ
10	Изключване на ГЦП 2	Сигнал към УРБ
11	Изключване на ГЦП 3	Сигнал към УРБ
12	Изключване на ГЦП 4	Сигнал към УРБ
13	Изключване на ТПП 1	Сигнал към УРБ
14	Изключване на ТПП 2	Сигнал към УРБ
15	Обезточване на УСБ 1	Сигнал за АСП I и II програма
16	Обезточване на УСБ 2	Сигнал за АСП I и II програма
17	Обезточване на УСБ 3	Сигнал за АСП I и II програма
18	Сработване на АСП III програма в УСБ 1	
19	Сработване на АСП III програма в УСБ 2	
20	Сработване на АСП III програма в УСБ 3	
21	Затваряне на БЗОК ТХ50S06	
22	Затваряне на БЗОК ТХ60S06	
23	Затваряне на БЗОК ТХ70S06	
24	Затваряне на БЗОК ТХ80S06	