

“АЕЦ Козлодуй” ЕАД

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

.....г.

СЪГЛАСУВАЛИ:

ДИРЕКТОР "БЕЗОПАСНОСТ И КАЧЕСТВО"

.....г. /ЕМИЛИЯН ЕДРЕВ/

ДИРЕКТОР "ПЕРСОНАЛ И УЧЕБНО-ТРЕНИРОВАЧЕН ЦЕНТЪР" :

.....г. /ВЛАДИМИР ЛАЛЕВ/

ДИРЕКТОР "ПРОИЗВОДСТВО" :

.....г. /ЯНЧО ЯНКОВ/

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 19.ПиУТЦ.ТЗ.6

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

ТЕМА: Надграждане на ПМС-1000 с модел и макет на РЦУ

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

1. Кратко описание на техническото задание

Предмет на настоящето техническо задание (ТЗ) е реализирането на проект за надграждане на ПМС-1000 с модел и макет на резервен щит за управление (РЦУ) с референтен блок за сравнение БРБ на АЕЦ Козлодуй

1.1 Дейностите, включени в техническото задание са:

- проектиране и реконструкция на помещение Б1 в сградата на УТЦ;
- проектиране, изработка, доставка и монтаж на панели HR01÷14, AK01 и шкафове HR60,61, AS14;
- доставка и монтаж на офис оборудване - шкафове за документация на РЦУ;
- проектиране доставка и монтаж на разширение на съществуващото ел.оборудване на ПМС-1000;
- проектиране на разширение на съществуващата входно-изходна система, доставка и

- монтаж на захранващи и входно-изходни модули за макета на РЦУ;
- проектиране на разширение на съществуващата компютърна мрежа на ПМС-1000, доставка и монтаж на комуникационно оборудване за макета на РЦУ;
- проектиране на разширение на съществуващата аудио-визуална система, доставка и монтаж на камери, микрофони и допълнително оборудване за макета на РЦУ;
- проектиране, доставка и монтаж на разширение на телефонната и оповестителната система за макета на РЦУ;
- проектиране, доставка и интегриране на софтуерния модел на РЦУ в съществуващия модел на ПМС-1000;
- въвеждане в експлоатация на макета и модела на РЦУ;

1.2 Други дейности необходими за изпълнение на обществената поръчка:

- доставка на всички необходими за бъдещата експлоатация резервни части;
- доставка на инструменти и прибори за измерване, необходими за техническата поддръжка на съоръжението;
- доставка на машина за тежък пушек;

2. Изисквания към проекта

Основание за разработване на проекта

Изграждането на модел и макет на РЦУ ще повиши възможностите на ПМС-1000 за проиграване на различни сценарии и ще позволи тренировки за управление на блока с намален набор от средства за наблюдение и контрол.

Основни функции на проекта

Повишаване на качеството на обучение и спомагане за изграждане на правилни навици и умения за действия в критични ситуации на операторите.

Общи изисквания към проекта

Проектът ще бъде разработен в една фаза: Работен проект.

Изпълнителят да направи оглед на помещение АЕ052 (РЦУ) на 6ЕБ и зала Б1 в сградата на УТЦ за снемане на размери на помещенията, панели, шкафове, оборудване на панелите, офис оборудване с цел постигане на пълно визуално съответствие и функционалност на макета на РЦУ с РЦУ на 6ЕБ на АЕЦ "Козлодуй".

Работният проект да се изготви в обем и съдържание, съответстващо на изискванията на наредба № 4 от 21.05.2001 г. 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 12 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

Работният проект да включва следните части:

- Част Архитектурна
- Част Конструктивна
- Част Електрическа
- Част КИПиА/СКУ
- Част ТОВК (Топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация)

- Част ПБ (Пожарна безопасност)
- Част ПБЗ (План за безопасност и здраве)

2.2. Проектните части, свързани с технологията са:

2.2.1 Част „Архитектурна“

Помещение Б1 е с геометрични размери (ш х д) 12 x 12 метра и конструкционна височина 5.5 метра.

Реконструкцията на помещение Б1 да бъде извършена така че да бъдат покрити следните изисквания:

- Обособяването на помещение с необходимата височина и ширина позволяващи монтирането на панелите от РЩУ и постигане на визуално и функционално съответствие с РЩУ БЕБ – като се вземе в предвид и необходимостта от окачен таван и двоен под;
- Монтаж на окачен таван с вградени осветителни тела;
- Монтаж двоен под осигуряващ възможност за монтаж на скари за комуникационно и електрическо окабеляване;

- Необходимостта от промяна на предназначение на помещението, степента на пожароустойчивост на сградата, класа на пожарна опасност и категорията на производство на помещенията да бъде отбелязана в част „Архитектурна“ на проекта.

- След монтиране на панелите и оборудването да бъдат извършени довършителните работи (възстановяване на покритието на стени, целостта на окачения таван и двойния под);

Частта се изготвя в обем съгласно т. 2.4 и съгласно глава 8 от Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

2.2.2 Част „Конструктивна“

Разработване на строително-конструктивно решение за носеща конструкция на:

- панели с необходимите детайли за монтиране и закрепване към пода на помещение Б1;
- закрепване на захранващи табла, модули и захранващи блокове на входно-изходната система, оборудване и устройства към носещите конструкции на панелите;

- закрепването на новите комуникационни и захранващи шкафове към строителните конструкции;

- закрепване на скари за комуникационно и електрическо окабеляване към пода на помещения Б, Б2 и Б1.

Изготвяне на чертежи, указващи мястото и начина на монтаж на панелите, оборудването и носещите конструкции (при необходимост от такива), кабелните трасета и техните опори.

Изготвя се в обем съгласно т.2.3 от ТЗ и глава 9, раздел III от наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

2.2.3 Част „Електрическа“

Електрозахранването на ПМС-1000 се осъществява от непрекъсваем източник на захранване PowerWerPlus 160 KVA и дистрибуторен център UNITED POWER модел PDM2-F3-100-K1-335.

В проекта трябва да бъде направен анализ на консумираната мощност на всеки шкаф (панел) от състава на РЩУ на ПМС-1000 и съставляващите го устройства при използване на съществуващия източник на захранване на ПМС-1000 и да се предложи решение за дистрибутиране на захранването до помещение Б1.

С цел ремонтпригодност в проекта да се вземе в предвид проектното решение на захранването и заземителната инсталация в ПМС-1000 и да се използва в новия проект (монтиране на захранващо табло и заземителни плочи във всяка група от панели).

На всяка група панели да се предвиди бутон защитен от капак за аварийно изключване на захранването.

Проекта да съдържа и необходимите захранвания за слаботоковите инсталации – телефонна, компютърна и видео-наблюдение.

В проекта да се включи електрическата осветителна инсталация, която да съдържа работно осветление, допълнително осветление (за задната част на всеки панел), аварийно осветление. В проектното решение да се предвиди управление на контакторите на осветителните кръгове на работното осветление с цел проиграването на сценарии за загуба на напрежение.

Във всяко захранващо табло да се предвидят минимум по 1 предпазител (10А) за контакти монтирани на задната част на всеки панел за 220VAC захранване – за включване инструменти за техническо обслужване и ремонт.

Във всяко захранващо табло да се предвидят минимум по 1 предпазител (10А) за двойни контакти (монтирани на подвижни шлейфове) под двойния под за 220 VAC захранване на допълнително оборудване.

Оборудването трябва да позволява техническо обслужване под напрежение. Заземяването на техническите средства на РЩУ трябва да осигурява защита на персонала и оборудването.

Предпазителите трябва да се поставят на места защитени от случайно докосване на обслужващия персонал по време на работа и при провеждане на техническо обслужване и ремонт.

Изделията трябва да имат маркировка, осигуряваща тяхното безопасно обслужване:

- на предпазителите или около тях трябва да има надписи с указания за значението на тока на предпазителя;

- клемите на защитното заземяване трябва да бъдат обозначени със символи;

- изключвателите трябва да имат маркировка за включено и изключено положение;

В проекта да се определи класа на пожарната опасност и категорията на производственото помещение, отговаряща на Наредба № 8121з- за правила и норми за ПБ при експлоатация на обектите.

В проекта да се направи оценка на съществуващата пожароизвестителната система в помещение Б1 според реконструкцията на окачения таван и местоположението на кабелните трасета под двойния под.

Проектът трябва да съдържа и местоположението на електрическите трасета. Изготвя се в обем съгласно т. 2.4 и глава 11, раздели I и II от Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Проектът трябва да оцени и да предложи необходимото претрасиране на съществуващите електрически и комуникационни връзки в помещението.

Да се предвиди разработване на монтажни процедури, включващи описание на дейностите по монтаж и закрепване на панели, шкафове и кабелни трасета, полагане на захранващи и комуникационни кабели, монтаж на устройствата, присъединяване и закрепване на кабелите за връзка с устройствата.

Конструктивно панелите и шкафовете да са изпълнени така, че да позволяват присъединяването на външните електрически и комуникационни кабели от към дъното. В панелите и шкафовете да бъдат предвидени конструктивни елементи за подвеждането и закрепването на кабелите.

Панелите и шкафовете да позволяват двустранно обслужване. Лицевите панели на устройствата и модулите да се намират на фасадата, а кабелните канали и съединителните клеми да се намират на задната страна на шкафовете(панелите).

2.2.4 Част КИПнА/СКУ

В тази част са посочени проектните изисквания за оборудването, окабеляването и монтажа на оборудването в РЦУ на ПМС-1000.

2.2.4.1 Изисквания към оборудването за панелите на макета на РЦУ

В проекта трябва да се представи спецификация на оборудването (ключове, светлинна сигнализация, фасадки, показващи и регистриращи прибори и т.н) за панели HR01÷14. При проектирането да се вземе в предвид необходимостта от пълно визуално и функционално съответствие с РЦУ на БЕБ. За целта могат да бъдат предложени пълни аналози или макети на оборудването.

Захранващите напрежения за оборудването по панелите са :

- Показващи прибори – 0-10V VDC;
- 220VAC за видеорегистратор за период и мощност;
- Ключове, бугони – 24 VDC;
- Светлинна сигнализация, звукова сигнализация и фасадки – 24 VDC;

За всяка група панели (монтирани на задната част) да бъдат предвидени :

- Блок от 10 релета с управляващо напрежение 24 VDC, по 1 н/о и 1 н/з контакт на реле, максимално превключвателно напрежение 220 VAC за монтаж на DIN шина;
- Минимум 4 блока по 10 редови клеми за монтаж на DIN шина;
- Минимум 5 предпазителя за 24 VDC (10A) за монтаж на DIN шина ;

2.2.4.2 Изисквания към входно-изходната система на макета на РЦУ

Входно-изходната система на макета на РЦУ ще се явява като разширение на входно-изходната система на пълномащабния симулатор.

Поради което в проекта трябва да бъдат предложени захранващи блокове и модули на входно-изходната система от същия производител и от същата серия. При проектирането трябва да се вземе в предвид архитектурата на действащата входно-изходна система. Опростена схема на входно изходната система на симулатора е представена в Приложение 2.

Компонентите на действащата входно-изходна система са на фирмата Вайдмолер от серията URemote :

- Захранващи блокове PRO TOP1 480W 24V 20A;
- Захранващи блокове PRO TOP1 960W 24V 40A;
- Интерфейсни модули за комуникация UR20-FBC-MOD-TCP;
- Модули аналогови изходи UR20-4AO-UI-16;
- Модули дискретни входове UR20-16DI-N-PLC-INT;
- Модули дискретни изходи UR20-16DO-N-PLC-INT;

Модулите за дискретни изходи и входове бяха избрани да са изработени с куплунг специално за проекта за замяна на входно-изходната система на симулатора с цел бързата замяна на оборудването без допълнително окабеляване. За целите на този проект могат да бъдат предложени модули от същия тип (управление на 16 сигнала от един модул), но с възможност за директно окабеляване.

2.2.4.3 Изисквания към мрежовата архитектура на макета на РЦУ

При проектирането мрежовата архитектура на макета на РЦУ трябва да се вземе в предвид организацията на мрежовите връзки в действащия симулатор и да се предвидят в проекта окабеляване и мрежови устройства до новото съоръжение. Схема на мрежовите връзки в ПМС-1000 е представена в Приложение 3.

До макета на РЦУ ще са необходими следните мрежови връзки :

- До мрежата на симулатора 192.168.0.0/255.255.255.0;
- До мрежата на входно-изходната система 192.168.5.0/255.255.255.0;
- До мрежата на система ИПБ(SPDS) 10.0.0.0/255.255.255.0;

- До мрежата на система Овейшън 192.168.2.0/255.255.254.0;
- До мрежата на аудио-визуалната система 192.168.65.0/255.255.255.0;

С цел лесно обслужване и диагностика на входно-изходната система в проекта да се предвиди устройство за осигуряване на безжичен достъп до мрежата на входно-изходната система.

2.2.4.4 Изисквания към хардуера на системи Овейшън, ИПБ и СККЦ, ПТК УСБ

При проектирането да се вземе в предвид необходимостта от доставка на специфичен хардуер за осигуряване на симулацията или стимулацията на следните системи:

- Цифрова система за управление Овейшън – осигуряване на допълнителна работна станция и технологична клавиатура от системата за модела на РЩУ. При събирането на входни данни проектантът трябва да вземе под внимание факта, че има сключен договор за мигриране на компютърна информационно управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в “АЕЦ Козлодуй ЕАД” към най-ново поколение платформа Ovation.

- Система за индикация параметрите на безопасност ИПБ (SPDS) – осигуряване на допълнителна работна станция от системата за модела на РЩУ. При събирането на входни данни проектантът трябва да вземе под внимание факта, че има сключен договор за мигриране на компютърна информационно управляваща система (КИУС) Ovation на 5 и 6 блок в “АЕЦ Козлодуй ЕАД”, като в обхвата на договора е и интегрирането на система ИПБ в система Овейшън.

- Система за контрол на критичните параметри СККЦ (PAMS) – на действащия симулатор за симулацията на системата се използват работни станции HP PRODESK G2 с операционна система Windows 10. На РЩУ на БЕБ системата е монтирана в панел АК01. При проектирането трябва да се предложи подход за внедряването на системата на модела на РЩУ – симулация или стимулация и съответно да се специфицира необходимия хардуер за изпълнение на избрания подход.

- В помещението на РЩУ са монтирани шкафове от системи ПТК УСБ HV(W,X)252 за управление на технологичната сигнализация на системните панели – тези шкафове са част от софтуерния модел на ПМС-1000, поради което на макета на РЩУ ще се изисква единствено визуално съответствие на шкафовете с тези на БЕБ.

2.2.4.5 Изисквания към телефонната и оповестителната система на макета на РЩУ

В проекта трябва да се предвиди привеждането на визуалното и функционално съответствие на комуникациите на макета на РЩУ с тези на РЩУ на референтния БЕБ.

За специфициране на необходимото оборудване и конфигурирането му към инсталираната в ПМС-1000 телефонна централа, проектантът да събере необходимите входни данни.

2.2.4.6 Изисквания към аудио-визуалната система на макета на РЩУ

За осигуряване на след тrenaжорния анализ в проекта трябва да се предвиди проектиране, доставка на оборудване и монтаж на аудио-визуална система на макета на РЩУ.

Системата трябва да съдържа достатъчен брой камери и микрофони за проследяване на симулаторните занятия, провеждани на макета на РЩУ. Оборудването трябва да се интегрира в съществуващата аудио-визуална система на ПМС-1000.

2.2.4.7 Изисквания към програмното осигуряване

За управление на конфигурацията да бъде използвана системата за управление на конфигурацията на ПМС-1000 (CMS). Системата за управление на конфигурацията ще бъде използвана за следния обем от дейности:

- Попълване на списък с кабелни връзки;
- Дефиниране на технологичните позиции (TAG);
- Дефиниране на компоненти (SWITCH, LIGHT, ANNC, METER, MISC);
- Дефиниране на компонентни откази (CLMF);
- Дефиниране на отдалечени функции (RF);
- Дефиниране на откази (MF);
- Генериране на точки за базата данни (DBM);
- Генериране на файлове за инструкторската станция;
- Генериране на файловете за обмен с входно-изходната система (MAP);

За създаване на модел на РЦУ да се използва развойната среда SimExec, инструментите JADE Tools на фирмата GSE Systems, програмни продукти Fortran и C/C++, които са част от комплекса от средства налични в ПМС-1000.

За създаване на софтуерния модел на РЦУ се изисква:

- Запазване на конвенцията за имената на софтуерните променливи (zloxxx, zdixxx, zaohxx);
- Модификация на кода на общи (generic) компоненти;
- Модификация на специфични компоненти в DBM;
- Предефиниране големината на необходимите за модела части от паметта (globals);
- Модификация на съществуващите модели на шкафове от системите за безопасност изградени с JControl;
- Моделиране на шкафовете за сигнализация чрез JControl и създадените библиотечни елементи. Изходните сигнали да постъпват и към информационните сървъри на системите за безопасност;
- Модификация на интерфейса за връзка на входно-изходната система със симулационните компютри;
- Моделиране на системата за контрол на критичните параметри (СККП);
- Модифициране на симулационни диаграми на инструкторската станция;
- Интегриране на модела на РЦУ с ПМС. Изграждане на модел за работа в реално време (rtexXX) в SimExec;

За пренасяне конфигурацията на система Овейшън от БЕБ в ПМС-1000 е необходимо да бъде модифицирана процедурата за пренос на конфигурацията, като бъде добавена операторската станция от макета на РЦУ.

2.2.4.8 Изисквания към резервни части

За осигуряване на поддръжката и ремонта на макета на РЦУ да бъдат предвидени следните количества резервни части, оборудване и инструменти:

- Минимум 10% от всеки тип оборудване (ключове, лампи, фасадки, релета) монтирано на панелите на макета;
- Минимум 15% от всеки тип модули и захранвания на входно-изходната система на макета на РЦУ;
- Комплект от инструменти използвани за монтажа на панелите и оборудването на макета (ключове, отверки, кримпващи клещи и т.н).

2.2.4.9 Изисквания към доставката и монтажа на машина за тежък пушек

За реалистичното симулиране на ситуация по напускане на БЦУ и преместване на

персонала на РЦУ е необходима доставка и монтаж на машина за тежък пушек със следните характеристики:

- Мощност на пушек машината не по-малко от 2000W;
- Захранване АС 220V;
- Изходно ниво на пушека пне по-малко от 5000cu.ft/min;
- Обем на резервоара не по-малко от 9 литра;
- Контрол на пушек машината – от контролер и дистанционно управление;
- Удължителна тръба не по-малко от 5м.

Машината да бъде монтирана в зала Б2 на ПМС-1000. В проекта да се предвиди възможност за дистанционно управление с функция за отдалечен контрол (RF) на инструкторската станция.

2.2.5 Част ВиК (Водоснабдяване и канализация)

Няма отношение.

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

За осигуряване работата на действащата в помещението система в проекта да се вземе предвид необходимостта от трасиране на въздуховодите на окачения таван и необходимостта от добавяне на точки от смукателната и приточната вентилация с цел осигуряване на контролиран микроклимат в помещението.

Съдържа изискванията към проекта за оборудване ТОВК. Изработва се в зависимост от вида и спецификата на обекта в съответствие с Глава 13, раздели I и II на Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

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 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 строителни отпадъци“

Няма отношение.

2.2.14 Част „Раднационна защита“

Няма отношение.

2.2.15 Част ОАБ (Отчет за анализ на безопасността)

Няма отношение.

2.2.16 Част „Програмно осигуряване (софтуер)“

Програмното осигуряване на модела на РЦУ е неотделима част от модела на ПМС-1000 и не може да бъде разглеждано като допълнително възложен за разработване софтуер по смисъла на инструкция по качество „Правила за осигуряване на качеството за заявяване, разработване и въвеждане в експлоатация на софтуер“, ДОД ОУ ПОК.218.

Разработването на модела на РЦУ се реализира чрез софтуерните инструменти на симулатора и към тях се прилагат изискванията на т.2.2.4.7 за програмното осигуряване.

2.2.17 Други проектни части

Няма отношение.

2.3. Изисквания към съдържанието на разделите на проекта

За всяка от посочените в това ТЗ части на Работния проект Изпълнителят трябва да представи:

Обяснителна записка (Описание на проекното решение) – описват се приетите проектни решения и функции на отделните части от проекта, разположение на оборудването, окабеляване, електрозахранване и т.н.

Записките се изготвят в обем не по-малък от определените в Глави от 8 до 17 на НАРЕДБА №4 от 21.05.2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Взаимовръзки със съществуващия проект – описват се границите на проектиране. Те трябва да са ясно определени чрез конкретен списък от елементи, до които се включва проекта.

Работният проект да отрази измененията с подробно текстово описание на интерфейсите със съществуващите системи в ПМС-1000 – входно-изходна система, електрозахранване на макета на РЦУ от дистрибуторния център в помещение F, КИУС Ovation, система ИПБ, система СККП, телефонна и оповестителна система, аудио-визуална система, локална мрежа на ПМС-1000 и да не води до промени в съществуващите системи на ПМС-1000.

Изисквания към работата на оборудването – описват се изисквания, отнасящи се към работата на системата, техническа характеристика, експлоатационни режими. Описва се редът за включване на системата, ограниченията при работа, контролираните параметри, аварийни режими и действия на персонала за отстраняване на неизправностите.

Изчислителна записка и пресмятания – представят се изчисленията, обосноваващи проектните решения по отношение функционалност, сеизмична устойчивост, оразмеряване на конструктивните елементи и др. Трябва да съдържа обосновка на функционалността на проекта при всички експлоатационни режими. Включва описание на извършената проверка (верификация) за установяване на техническото съответствие.

Чертежи, схеми и графични материали – да се разработят необходимите графични

изображения (чертежи) на приетите проектни решения, по които могат да се изпълняват монтажни работи, технологични планове и схеми. Включват се машинно-конструктивни чертежи за нестандартни и некаталогизирани елементи.

Спецификации – проекта да включва спецификация на оборудването и материалите, които ще бъдат доставени по време на неговото изпълнение, както и спецификация на резервни части. Спецификациите да включват всички необходими характеристики на оборудването и материалите, които са приложими към съответните компоненти (технически характеристики, класификация по безопасност, оценка на съответствието, процес или метод на производство, употреба, безопасност, размери, търговско наименование, символи, методи на изпитване, опаковане, маркиране, етикетиране, инструкции за експлоатация и т.н.).

Техническа спецификация – да се представи техническа спецификация, в която да е описано основното оборудване, необходимо за доставка. Да се представи техническа спецификация, в която да са описани резервните части, необходими за доставка, които са неразделна част от доставката. Техническите спецификации да се изготвят за всички части на проекта поотделно.

Количествени сметки – да се представят количествени сметки, в които да са описани всички строително-монтажни и пусково-наладъчни дейности, необходими за реализация на проекта. Количествените сметки да се изготвят с цифри на единичните видове работи от ТНС /трудови норми в строителството/, УСН /уеднени сметни норми/, ЕТНС /единни трудови норми в строителството/ или ВТНС /ведомствени трудови норми в строителството/, а за работите, необхванати 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.

Ориентиращ графич за предаване и реализиране на проекта:

- Срок за предаване на работен проект – 9 месеца от датата на получаване на одобрение за стартиране на дейностите от БИК;
- Срок за реконструкция на помещение Б1, изработка, заводски изпитания и доставка – 9 месеца след одобрение на работния проект;
- Срок за внедряване и приемателни изпитания на площадката на АЕЦ „Козлодуй“ – 3 месеца след завършване на заводските изпитания;
- Екзекутивна документация и край на договора – 3 месеца след внедряване.

Списък на норми и стандарти

- 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 № 13-197/29.10.2009 г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минимални изисквания за ЗБУТ при извършване на СМР;
- ANSI/ANS-3.5-2009 "American Standard for Nuclear Power Plant Simulators for Use in Operator Training and Examination".

3. Изисквания към доставката на оборудване и материали

Основните изисквания към доставката са включени в т. 2 - Изисквания за разработване на проекта. Тук се включени известни и предполагаеми изисквания към характеристиките на оборудването и материалите.

Доставката да бъде изпълнена в обем и с качество, в съответствие с предвиденото в работния проект и техническите спецификации към отделните части.

3.1. Класификация на оборудването

Няма изисквания към класификацията на оборудването.

3.2. Категория по сеизмоустойчивост

Няма изисквания за сеизмоустойчивост.

3.3. Квалификация на оборудването

Новото оборудване трябва да може да изпълнява функциите си в същите условия на околната среда, както съществуващия симулатор.

Новата система не трябва да изисква преработка на съществуващите системи за поддържане на климата в помещенията.

Новата система не трябва да изисква повече от един годишен ремонт в рамките на една календарна година, независимо от климатичните, електромагнитните и електрически натоварвания.

Климатични условия

Температура

Новото оборудване трябва да бъде способно да работи непрекъснато в интервал $+10^{\circ}\text{C}$ до $+35^{\circ}\text{C}$ температура на околния въздух – нормални експлоатационни предели в съществуващите помещения за оборудването.

Новото оборудване трябва да бъде работоспособно поне 72 часа при температура на околния въздух от 0°C до $+10^{\circ}\text{C}$ и от $+35$ до $+40^{\circ}\text{C}$ при нарушени експлоатационни предели на климата в помещенията.

Проектът трябва да предвиди необходимата вентилация с цел температурата във вътрешността на шкафове да не нараства с повече от 10°C , спрямо околната температура, вследствие на работата на системата.

Влажност

Оборудването трябва да остава работоспособно при относителна влажност на въздуха – до 95% при $+30^{\circ}\text{C}$ с неограничена продължителност на въздействието.

3.4. Физически и геометрични характеристики

Геометричните размери на панелите, шкафове и офис оборудването в макета на РЦУ трябва да съответстват на тези в РЦУ на БЕБ.

Новите мрежови устройства, работни станции и монитори да бъдат съобразени с архитектурата на помещението. Разположението им да бъде предварително съгласувано с

Възложителя.

3.5. Характеристики на материалите

Няма отношение.

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

Няма отношение.

3.7. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения

Няма отношение.

3.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

Жизненият цикъл на оборудването, към момента на монтирането и трябва да бъде във фаза при производителя "Търговска наличност" (произвежда се, поддържа се, на пазара са налични всички необходими резервни част и модули).

Проектният живот на оборудването на входно-изходната система трябва да бъде не по-малко от 15 години. Осигуряването на резервни части за новата система трябва да бъде гарантирано за срок най-малко до фаза на жизнения цикъл "Последно закупуване" за системата като цяло.

3.9. Допълнителни характеристики

Всички нови проектни решения предварително да се съгласуват с Възложителя.

3.10. Изисквания към доставката и опаковката

Всички съставни части на оборудването, включително резервните части, 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. Опаковката и едрогабаритните детайли да са снабдени с приспособления за захващане при повдигане и преместване.

Ако при извършване на входящия контрол, се установят несъответствия с техническото задание и изискванията на Възложителя, Изпълнителят доставя нова със свои сили и за своя сметка.

Видът на опаковката да е съобразена с условията за транспортиране до мястото за съхранение в складовото стопанство на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

Доставката да включва специализирани инструменти и устройства за проверка, ремонт, поддръжка и техническо обслужване, с цел нормална експлоатация.

3.11. Товаро-разтоварни дейности

Товаренето и разтоварването на оборудването да се извърши съгласно разработена от Изпълнителя "Инструкция за товаро-разтоварни дейности, транспортиране и съхранение на доставката".

3.12. Транспортиране

Транспортирането на оборудването да се извърши съгласно разработена от Изпълнителя "Инструкция за товаро-разтоварни дейности, транспортиране и съхранение на доставката".

3.13. Условия за съхранение

Съхранението на оборудването да се извърши съгласно разработена от Изпълнителя "Инструкция за товаро-разтоварни дейности, транспортиране и съхранение на доставката".

4. Изисквания към производството

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

При производството да бъдат спазени изискванията на нормативните и технологичните документи на производителя за определения вид/тип оборудване.

4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство

Изпълнителят трябва да разработи план за контрол и изпитване (ПКИ) по време на производството, който отразява технологичната последователност на операциите, входящ контрол на използваните материали, инструменти и оборудване, с определени точки на контрол от страна на Възложителя и Изпълнителя и генерираните отчетни документи (актове, протоколи и др.)

ПКИ да бъде представен на Възложителя за преглед и съгласуване най-късно един месец преди началото на производството.

Изпълнителят е длъжен своевременно да съгласува с Възложителя всяко изменение в конструкциите, характеристиките на параметрите и условията на изпитване, влияещи на тестовите резултати.

Изпълнителят да гарантира, че по време на производство, производителят управлява несъответствията с отделяне и надлежно обозначаване на продукти, които не са годни за употреба или подлежат на преработване/доработка с цел привеждането им в съответствие с изискванията.

4.3. Контрол от страна на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД по време на производството

4.3.1. Изпълнителят трябва да изготви и поддържа в актуално състояние списък на несъответствията по време на производството и предприетите коригиращи мерки. В случай, че несъответстващ елемент не бъде подменен, а подлежи на ремонт, коригиращото мероприятие трябва да бъде съгласувано с Възложителя.

4.3.2. Да се проведат заводски приемателни и автономни изпитания в присъствие на Възложителя. Изпълнителят представя и съгласува с Възложителя програма и методика за приемателни и автономни изпитания съдържаща като минимум:

- Проверка на изработените панели, шкафове;
- Проверка на оборудването за монтаж на панелите (ключове, светлинна сигнализация, регистриращи прибори и т.н);
- Проверка на модулите и захранванията на входно-изходната система;
- Проверка на мрежовото оборудване;
- Проверка на оборудването на аудио-визуалната система;
- Проверка на оборудването за системи Овейшън, ИПБ и СККП;
- Проверка на оборудването на системата за комуникация;
- Проверка на Системата за управление на конфигурацията;
- Проверка на модела на РЦУ – компоненти, компонентни откази, RF функции, откази и

т.н.

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

Да бъдат спазени изискванията на всички технологични документи на завода производител, осигуряващи безопасност против замърсяване с опасни продукти.

4.5. Отговорности по време на пуск

Изпълнителят да осигури авторски надзор по време на реализацията на проекта (монтаж и пуск на съоръжението).

4.6. Състояния на повърхностите и полагане на покрития

След монтажа на оборудването да се възстанови половото покритие и покритието на стените с материали, съгласувани от Възложителя.

4.7. Условия за безопасност

В пълен обем да се отчетат изискванията за осигуряване на безопасността, определени в част ПБЗ (по т.2.2.12.) на работния проект и мерките за пожарна безопасност съгласно част "Пожарна безопасност" (по т.2.2.11).

Оборудването и материалите, съдържащи опасни компоненти трябва да бъдат маркирани/етикетирани съгласно нормативната уредба по околна среда.

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 УТЦ, помещение Б1 (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 УТЦ.

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 и оформен протокол за проведен входящ контрол на материали и оборудване без забележки.

5.2.3. Дейностите, изискващи неготовност на ПМС-1000 за обучение да се осъществят между периодите на обучение и да не надвишават 45 дни.

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

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

5.3.2 Предоставянето, при необходимост, на помещения и съоръжения, собственост на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за използване от Изпълнителя се извършва чрез съставяне на съответния приемо-предавателен протокол.

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

5.4.1 Изпълнителят да 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.

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 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.

5.5.3 След монтиране на оборудването и инсталирането на софтуера, да се извършат приемателни изпитания.

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 №8121з - за правила и норми за ЕБ при експлоатация на обектите;

- Наредба № РД-02-20-1/12.06.2018 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи;

- 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 се придружава със следната документация на български език;

- Паспорти;

- Техническа документация на оборудването;

- Декларация за съответствие от производителя;

- Декларация/Сертификат за произход;

- Експлоатационна документация;

- Гаранционна карта;

- Попълнен и подписан от всички отговорни лица План за контрол и изпитване.

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. Софтуерът да бъде доставен на CD. 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 ПКК.

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 снемат от Изпълнителя по място, чрез обходи и заснемане съществуващото положение по място, при спазване на изискванията за допускане съгласно ДБК.КД.ИИ.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 общвходящ 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:

- Работен проект в обем съгласно т.2 на ТЗ

11.2 На етап доставка се изисква от Изпълнителя да представи:

- Съпроводителната документация към доставката, съгласно изискванията на т.8.1

11.3 На етап монтаж се изисква от Изпълнителя да представи:

- Монтажен план
- Отчетни документи за извършените монтажни дейности, съгласно т.8.2

11.4 На етап ПНР се изискват от Изпълнителя да представи:

- Отчетни документи за ПНР, съгласно т.8.3
- Отчетни документи за приемателни изпитания, съгласно т.8.3

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 общвходящ 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

13.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя

13.1.1 Изпълнителят трябва да прилага сертифицирана система за управление в съответствие с БДС EN ISO 9001:2015, 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 на Изпълнителя, 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.

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;
- Вземите решения за разпореждане с несъответстващия продукт/услуга;

13.6. Професионална компетентност (квалификация) на персонала на Изпълнителя

13.6.1 Изпълнителят да разполага с проектант 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 5 човека, 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 С/А, 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 доказва 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 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 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 работата 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 за негова сметка.

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

Изпълнителят е длъжен да спазва националното законодателство.

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

Не се изисква обучение на персонала.

13.9. Необходими лицензии, 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 Инstrukция за пропускателен режим в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, УС.ФЗ.ИН.015/03.

17. Допълнителни изисквания

Изпълнителят трябва да притежава опит в проектиране и внедряване на изменения в симулатори за атомни или конвенционални топло-електрически централи, моделиране на процеси и системи в атомни електроцентрали за вграждане в пълномащабни симулатори, използване на работната и развойна среда SimExec™ и JADE Tools™ на фирмата GSE Systems, използване на програмни продукти Fortran и C/C++.

Изпълнителят да представи референции за участие в подобни проекти.

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 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.

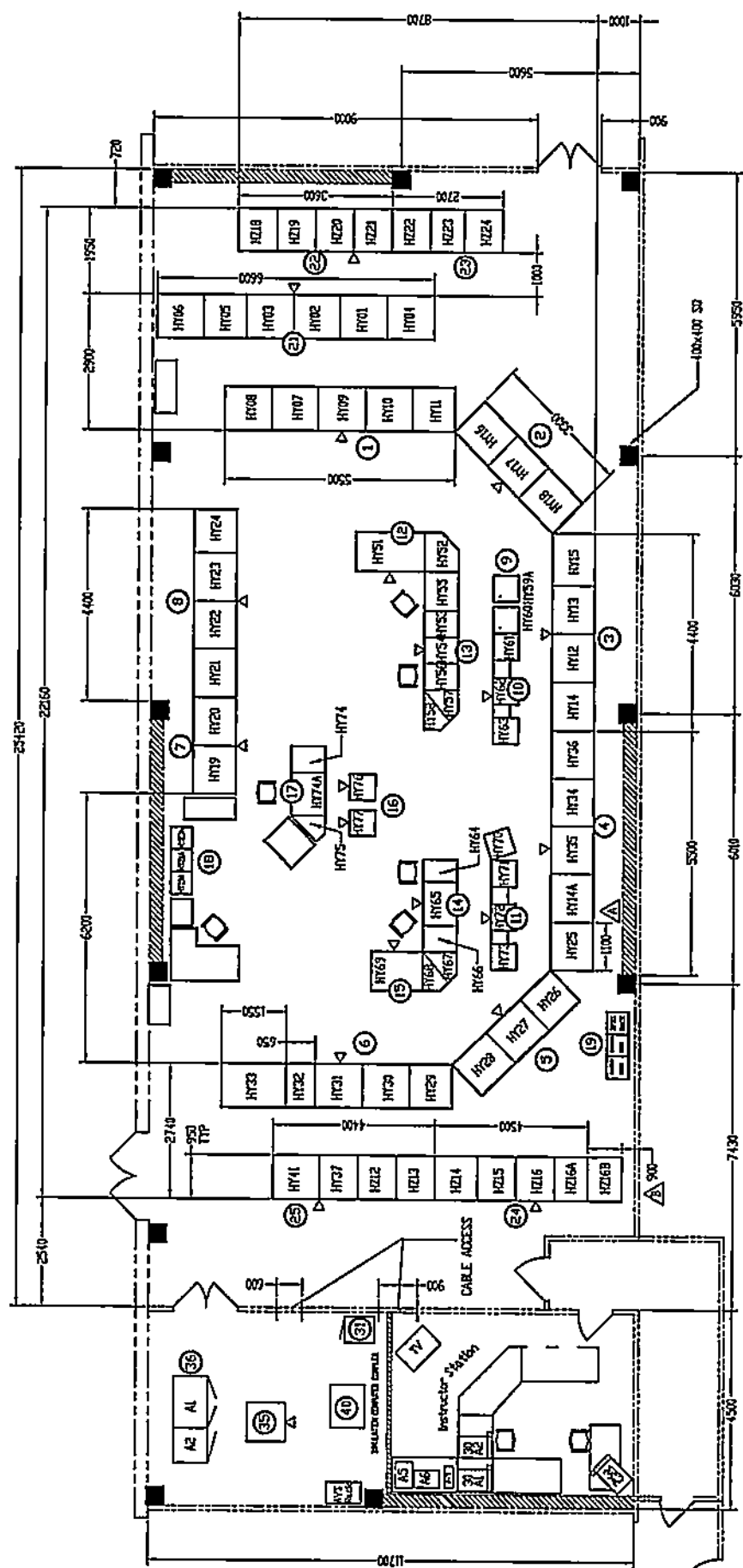
ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1 - Схема на симулаторния комплекс ПМС-1000

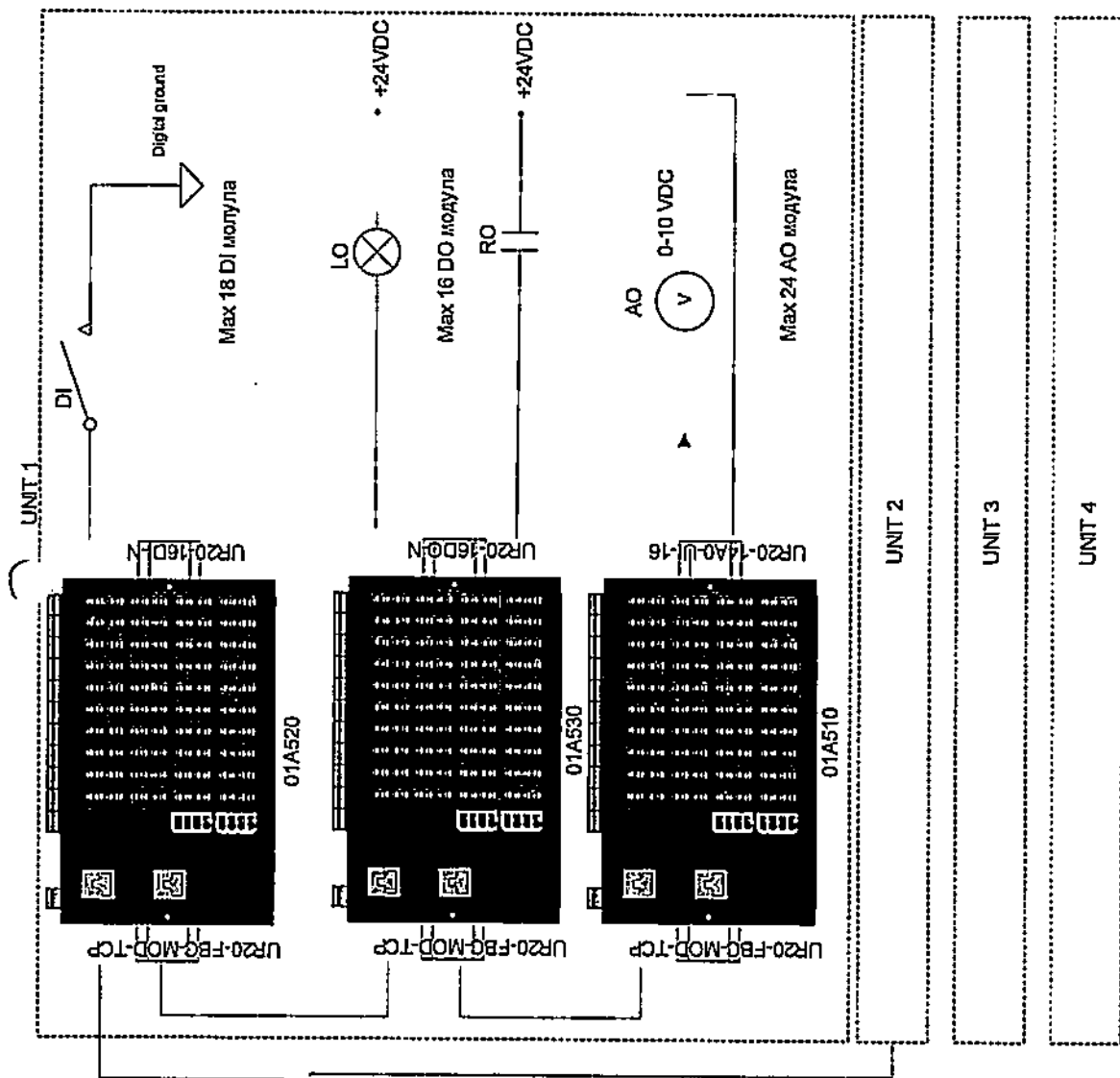
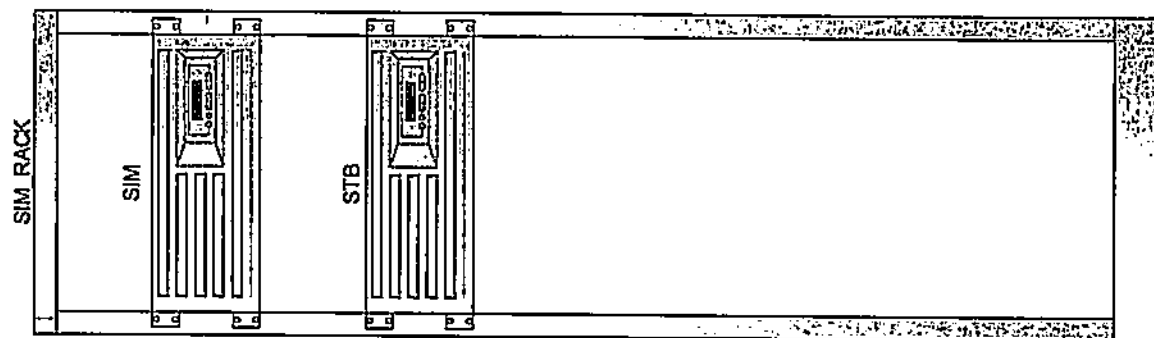
Приложение 2 - Опростена схема на входно-изходната система на ПМС-1000

Приложение 3 - Схема на мрежовите връзки в ПМС-1000

РЪКОВОДИТЕЛ УПРАВЛЕНИЕ "УЧЕБНО-ТРЕНИРОВЪЧЕН ЦЕНТЪР", ПЛАМЕН ВАСИЛЕВ г.



ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Схема на симулаторния комплекс ПМС-1000



ПРИЛОЖЕНИЕ 2
ОПРОСТЕНА СХЕМА НА ВХОДНО-ИЗХОДНА СИСТЕМА
НА ПЪЛНОМАЩАБЕН СИМУЛАТОР

