



# **“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД, гр. Козлодуй**

България, тел. 0973 7 35 30, факс 0973 7 60 27

**ДО ВСИЧКИ  
ЗАИНТЕРЕСОВАНИ ЛИЦА**

## **ПОКАНА ЗА ПАЗАРНА КОНСУЛТАЦИЯ № 41531**

**Уважаеми дами и господа,**

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД уведомява всички заинтересовани лица, че във връзка с подготовка за възлагане на обществена поръчка и определяне на прогнозна стойност, на основание чл. 44 от ЗОП набира индикативни предложения за:

„Проектиране и доставка на местни щитове за управление 5,6JT03,04”

Предложението следва да включва:

- цена за проектиране;
- цена за доставка на оборудването;
- обща стойност за изпълнение на поръчката без ДДС, валута;
- информация за срок за изпълнение - общо и по отделните етапи;
- информация за производителя на оборудването;
- съпроводителна документация при доставка на оборудването;
- точен адрес и лице за контакт, телефон, факс, e-mail, интернет адрес.

Въпроси във връзка с провежданата пазарна консултация може да бъдат отправяни до 16<sup>00</sup> часа на 17.07.2019 г. на e-mail: [commercial@npp.bg](mailto:commercial@npp.bg), като разясненията ще бъдат публикувани в профила на купувача - раздел „Пазарни консултации”.

Краен срок за подаване на индикативни предложения: 16<sup>00</sup> часа на 24.07.2019 г. на e-mail: [commercial@npp.bg](mailto:commercial@npp.bg).

Индикативните предложения и всякаква друга информация, разменена по повод проведената пазарна консултация ще бъдат публикувани в профила на купувача - раздел „Пазарни консултации”.

С подаване на индикативно предложение, всеки участник в пазарната консултация се съгласява, че предложението и всяка друга информация, предоставена като резултат от пазарната консултация ще бъде публично достъпна в интернет страницата на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

пазарната консултация ще бъде публично достъпна в интернет страницата на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

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

Допълнителна информация може да бъде получена от Христо Пачев - Експерт „Маркетинг”, тел. +359 973 7 6140, e-mail: [HPatchev@npp.bg](mailto:HPatchev@npp.bg)

Приложения:

1. Техническо задание (ТЗ) + Приложения от №1 до №4 включително
2. Образец за индикативно предложение

Заличено на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Директор „Правна и търговска д

Заличено на основание чл. 2 от ЗЗЛД



## ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

за проектиране и доставка на технологично оборудване

### ТЕМА:

Проектиране и доставка на местни щитове за управление 5,6JT03,04

Настоящото техническо задание съдържа техническа спецификация съгласно Закона за обществените поръчки

### 1. Кратко описание на техническото задание

Предмет на настоящото техническо задание е изготвяне на работен проект за подмяна на съществуващите местни щитове за управление (МЩУ) 5,6JT03,04 и доставка на нови МЩУ съгласно **Приложение 1**. Предвид спецификата на предмета на поръчката кандидатите за изпълнители, преди подаване на оферта, да извършат на оглед на обекта и запознаване със специфичните особености и условия на работа. След огледа се попълва двустранно подписана декларация по приложения към тръжната документация образец.

#### 1.1 Основание за разработване на проекта.

От МЩУ 5,6JT03,04 са реализирани управлението, блокировките и сигнализацията на вентилационните системи описани в т. 2.5. На лицевата страна на щита са разположени показващи прибори с информация за технологичните параметри на системата и сигнална арматура за визуализация състоянието на механизмите (вентилационни агрегати и запорна арматура – задвижки и клапани). Технологичните позиции и технически характеристики на управляваните механизми са посочени в Приложение № 2.

Местни щитове 5,6JT03,04 са въведени в експлоатация през 1987г. на 5ЕБ и 1991г. на 6ЕБ и от тогава не са модернизирани. Комутационната и измерителна апаратура с която са изпълнени е вече морално остаряла, с изчерпан проектен ресурс. с открити тоководещи части, липса на диагностика за някои механизми, свързани със следене на ресурса им и прогнозиране на ремонтите на оборудването, спрени от производство резервни части за поддържане на експлоатационната надеждност.

Оборудването не отговаря на съвременните изисквания за системи за контрол и управление, предпоставка е за операторски грешки, и е с недостатъчна експлоатационна надеждност. Оборудването на тези МЩУ е морално остаряло, липсват резервни части и поддържането на нормалната му работа е почти невъзможно.

За модернизиране на местните щитове, с цел подобряване функционалността им и повишаване на експлоатационната им надеждност и повишаване безопасността при работа е необходимо разработване на цялостен проект обхващащ проектиране, изработка и доставка на нови местни щитове, реализирани с нова съвременна комутационна апаратура и средства.

С цел визуализация на нови технологични параметри съгласно Приложение №1 да се монтират нови датчици. Съществуващите датчици подаващи сигнали към местните щитове са морално остаряло КИП оборудване. За подобряване на експлоатационната надеждност, съществуващите да се подменят с нови съгласно Приложение № 1.

## **1.2 Основни функции на проекта, който ще се разработва.**

С изпълнението на новият проект се цели:

- 1.2.1 Да се повиши експлоатационната надеждност на системи 5,6TL21,23÷30 и се подобри ЧМИ (човеко машинния интерфейс) – визуализация, регистрация, възможност за подаване на унифицирани сигнали (аналогови и дискретни) към съществуваща външна система с граница на проектиране до клеморед на МЩУ;
- 1.2.2 Да се повиши безопасността при работа на оперативния и ремонтния персонал;
- 1.2.3 Да се премахне старата ненадеждна и амортизирана апаратура. Съществуващата апаратура да се подмени с нова, съвременна и надеждна;
- 1.2.4 Да се подобри експлоатационният вид и осигури ремонтна пригодност на оборудването;
- 1.2.5 Да се оптимизира и усъвършенства обслужването.

## **1.3 Общи технически изисквания към проекта:**

Проектът да отразява и обхваща следните изисквания:

- 1.3.1 Новите местни щитове да се проектират на мястото на сега съществуващите и да не надвишават техните размери. Допуска се намаляване броя на съществуващите местни щитове чрез оптимизиране разположението на вътрешното оборудване.
- 1.3.2 Допуска се използване на двукрили врати на шкафовете за местните щитове с цел осигуряване на достатъчно пространство за работа;
- 1.3.3 Вратите на шкафовете на МЩУ да имат брави за осигуряване на сигурно затваряне и възможност за заключване с перчат ключ;
- 1.3.4 Новите местни щитове да бъдат произведени от доказан и утвърден на пазара производител в областта на проектиране и изработка на системи за управление, и да предоставят възможност за промяна на вътрешно-пространственото оформление чрез използване на стандартни монтажни елементи и аксесоари на производителя.
- 1.3.5 Оптимизиране на оборудването, като се отстрани изведеното от експлоатация. и се проектират нови измервателни канали съгласно Приложение №1;
- 1.3.6 Допуска се въвеждане на допълнителни функции по преценка на проектанта, съгласувано с Възложителя;
- 1.3.7 Да се предостави електронен файл на ексел за всички резервни части с информация за техн. позиция тип каталожни данни и параметри с цел заскладяване на всяка резервна част като самостоятелна единица.
- 1.3.8 Демонтаж на съществуващите панели;

- 1.3.9 Проектирането на местните щитове да не изисква преместване на съществуващо оборудване в АЕЦ Козлодуй. При колизии със съществуващо оборудване (кабелни трасета, укрепващи конструкции и др.), Изпълнителят да предложи варианти за разрешаване на проблема, съгласувани с Възложителя;
- 1.3.10 Захранващите автомати да имат селективност съобразно подадените входни данни. Да се предвидят резервни автомати – 5 бр;
- 1.3.11 Да е предвидена локална сигнализация за неизправност на оборудването, монтирано в МЩУ, за изключен автоматичен прекъсвач (отделно от защита и от оператор), високо ниво, температура и др. Да се предвидят резервни позиции (20÷25%) в сигнални касети, опроводени до клеморед;
- 1.3.12 Да се предвиди обобщен сигнал за неизправност на МЩУ към външна система (БЩУ), като се спазва приетия в АЕЦ подход за формиране на повикваща сигнализация;
- 1.3.13 Да се предвидят захранващи модули (блокове) за датчици. Захранването да се организира по отделно за всеки датчик. Захранващите модули (блокове) трябва да работят в непрекъснат режим. Да се осигури възможност за поотделно снемане на захранващото напрежение, на който и да е от захранваните датчици съгласно Приложение № 1;
- 1.3.14 Като минимум да се запази съществуващата логика на действие на схемите за управление, защиты, блокировки и сигнализация;
- 1.3.15 Използваните средства за измерване, контрол и автоматизация да имат възможност за интерфейс с външна система чрез унифицирани токови (0÷5mA, 0/4÷20mA) или напреженови сигнали и дискретни сигнали;
- 1.3.16 Управляващата, измервателна и сигнална апаратура да е монтирана на лицевата част, а останалата апаратура вътре в местните щитове. Апаратурата в местните щитове да е надписана със съответните технологични наименования, като вида на надписите се съгласува с Възложителя;
- 1.3.17 Да не се налага промяна на съществуващото оборудване в централата при интерфейса на новите МЩУ към съществуващите схеми за управление, защита, блокировки, измерване, АВР и сигнализация;
- 1.3.18 Комутационната и сигнализираща апаратура да се подбере така, че да не се влияе от „индуктирани напрежения“, с което да се избегнат „лъжливи сработвания“.
- 1.3.19 Да се предвидят минимум 15% свободни позиции за допълнителен монтаж на апаратура и резервни клеми за бъдещи изменения във всеки шкаф;
- 1.3.20 Резервните позиции, както и всички резервни контакти да бъдат опроводени до клеморед;
- 1.3.21 Гъвкавите проводници трябва да се присъединяват към винтовите клеми чрез накрайници или кабелни обувки;
- 1.3.22 Всички кабели и жила от вътрешната и външна комутация на МЩУ да имат маркировка в съответствие със съвременните изисквания и в съответствие с инструкцията за присвояване на технологични обозначения (30.ОУ.ОК.ИК.15 “ПРАВИЛА ЗА ПРИСВОЯВАНЕ НА ТЕХНОЛОГИЧНИ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, СИСТЕМИ И КОМПОНЕНТИ НА 5,6 БЛОК”);
- 1.3.23 Надписите на стикерите за новите МЩУ (външни и вътрешни), да се съгласуват с Възложителя;

- 1.3.24 Новопроектираните МЩУ трябва да са със степен на защита min. IP22. Да са боядисани в цвят RAL7035 и да са с надписани оперативни наименования на оборудването. Новите местни щитове трябва да са с клас на реакция на огън не по-малък от А2. Фундаментите на местните щитове трябва да са устойчиви на агресивни среди (киселинни, основи);
- 1.3.25 Комплектоването на панелите да изключва наличието на открити тоководещи части;
- 1.3.26 Да се използват максимално съществуващите контролни и силови кабели при проектирането. Неизползваните кабели да бъдат обозначени с данни за наименование и направление и с надпис "резерв";
- 1.3.27 Да се предвиди доставка на резервни части, специализирани инструменти, устройства за проверка, ремонт и поддръжка, необходими за нормална експлоатация, техническо обслужване и ремонт на новото оборудване. Предвидените резервни части да бъдат подбрани на принципа на вложените материали: от едно до пет вложени части – една резервна, от шест до десет – две резервни, над десет – три резервни;
- 1.3.28 Да се предвидят нови отвори в пода за 5,6JT03 и тавана за 5,6JT04 (ако е необходимо) за подвеждането на кабелите в новите МЩУ. За входните и изходните отвори в стените, да се предвиди уплътняване с продукт с клас по реакция на огън не по-нисък от А2;
- 1.3.29 За всеки МЩУ да се представи в електронен файл на Excel информация за тип на шкафа, заводски номер на шкафа, заводски тип и номер и технически данни на монтираните в него елементи;
- 1.3.30 Проектираните елементи трябва да са обозначени съгласно действащата инструкция в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, ЕП2 - 30.ОУ.00.АД.29 и 30.ОУ.ОК.ИК.15. "ПРАВИЛА ЗА ПРИСВОЯВАНЕ НА ТЕХНОЛОГИЧНИ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, СИСТЕМИ И КОМПОНЕНТИ НА 5,6 БЛОК"
- 1.3.31 При започване процеса на проектиране, Изпълнителят следва да извърши оглед на място и да съгласува дейността си с представител от Възложителя;
- 1.3.32 Новите кабели, предвидени за използване в проекта, да са със срок на експлоатация не по-малко от 30 г. и пробивно напрежение не по-малко от 500V;
- 1.3.33 Да се изготвят Инструкции за монтаж, експлоатация и за поддръжка, в които да бъдат указани вида и периодичността на техническото обслужване и метрологична проверка; начина на подмяна на неизправни елементи; начините за възстановяване на работоспособността на комутационната апаратура.

#### 1.4. Класификация на оборудването.

- Клас по безопасност – 4–Н съгласно НП-001-15 "Общи положения обеспечения безопасности атомных станций";
- Категория по сеизмична устойчивост – 3 категория съгласно НП-031-01 "Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций"
- Класификация на помещенията по пожарна опасност съгласно "Наредба № 13-1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми, за осигуряване на безопасност при пожар":
  - Местните щитове ще бъдат монтирани в помещения – 5,6А915 и 5,6АВ618. Категорията по пожарна опасност на тези помещения е "Ф5Д", група "Нормална пожарна опасност".

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

- 2.1. Проектът трябва да се разработи на една фаза: работен проект, като се разработват отделни проекти за 5 и 6ЕБ съответно 5 и 6JT03,04.
- 2.2. Проектът да бъде разработен в съответствие с НАРЕДБА № 4 от 21.05.2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, а част "ПБЗ", в съответствие с Наредба № 2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.
- 2.3. Работният проект да включва:
  - 2.3.1. Подробни принципни електрически схеми с входни/изходни сигнали и връзки с полево оборудване и други системи. Да бъдат посочени А и Z край на всички кабели – помещение, шкаф, място, клема.
  - 2.3.2. Принципните електрически схеми да съдържат всички електрически връзки на съоръжението, включително външните вериги за даден МЦУ(захранване, управление, блокировки, сигнализация, измерване, АВР и т. н.);
  - 2.3.3. Подробни принципни и демонтажни/монтажни схеми, включително присъединяване на външните кабели;
  - 2.3.4. Подробни работни чертежи за изпълнение на проектното решение в част строително-конструктивна;
  - 2.3.5. Детайлни чертежи на пространственото запълнение на местните щитове включващо местоположение на кабелните канали, клемните съединения, захранващи автомати, контактори, вторични прибори с техните монтажни номера и технологични обозначения. Запълнението да се съгласува с Възложителя;
  - 2.3.6. Проектни изисквания, в т.ч. предели и условия за експлоатация;
  - 2.3.7. Изисквания за изпълнение, включително и контрол на качеството при демонтажа/монтажа;
  - 2.3.8. Всеки управляван изпълнителен механизъм да е в отделна мнемосхема изобразена на фасадата на новия шкаф и да е ограден с цветен контур. Цветният контур, разделящ мнемосхемите да е в син цвят, RAL 5005. Всяка отделна мнемосхема на външната фасада да се съгласува с Възложителя;
  - 2.3.9. Обосновка за избора на апаратура и тоководещи части, включително изчисления доказващи избора;
  - 2.3.10. Обосновка за избора на защитната апаратура, включително изчисления доказващи избора (анализ на селективност);
  - 2.3.11. Спецификация на апаратурата монтирана в местните щитове;
  - 2.3.12. Спецификация на контролно измервателните прибори;
  - 2.3.13. Кабелен журнал, които да включва наименование на кабел, тип, брой работни и резервни жила, А – Z край на кабела, помещения и трасета през които преминават кабелите;
  - 2.3.14. Конкретни проектни решения в степен осигуряваща възможност за цялостно изпълнение на всички видове монтажни работи;
  - 2.3.15. Да се изготви програма за заводски изпитания на оборудването;
  - 2.3.16. Да се изготви програма за единични изпитания на оборудването.

**Срокът на изготвяне на работния проект е 4 месеца след предаване на входни данни и заснемане по място на съществуващото оборудване.**

2.4. Работният проект да бъде разработен в следните части:

2.4.1. Част "Електрическа"

2.4.1.1. Работният проект да се изготви след подробно запознаване със съществуващото положение, предназначението на помещенията и на технологичните системи в тях.

2.4.1.2. При изготвяне на проекта да се отчита необходимостта от нормален достъп до оборудването за извършване на техническо обслужване.

2.4.1.3. Да се даде обосновка за избора на материали, съединителни кутии, кабели и тоководещи части, включително изчисления доказващи избора (изчислителна записка);

2.4.1.4. Да съдържа спецификация на избраните материали, съединителни кутии, кабели, тоководещи части и др.

2.4.1.5. Работният проект да се базира на съвременни материали и решения с дълготрайна експлоатационна годност.

2.4.1.6. Да се използва щатно електрозахранване, като се преизчисли токовото натоварване. При необходимост да се преоразмери захранващия автомат и захранващите проводници.

2.4.1.7. Всички аварийни сигнали или неизправност на оборудване от панелите да се изведат на сигнална касета, която като минимум да включва: аварийно изключил двигател, изключил захранващ автомат, висока разлика в налягането и др., които са на съществуващите МЩУ; Подреждането и надписването на аварийната и технологична сигнализация да се съгласува с Възложителя.

2.4.1.8. Да се изведе сигнализация за повикване на МЩУ и технологична сигнализация (сигнална касета) на лицевия панел и фасадка на БЩУ

2.4.1.9. Да се монтират на лицевата част на местния щит превключватели за управление на електродвигатели (въведен, изведен, АВР), като се запази принципът на действие на съществуващия проект.

2.4.1.10. Ново монтираните измервателни системи трябва да са с клас на точност не по малък от 1,5.

**2.5. Част КИП и А (контролно измервателни прибори и автоматика)**

2.5.1. Да се проектират нови МЩУ на вентилационните системи със следното управление, защиты, блокировки, сигнализация, първични и вторични прибори.

2.5.2. Управление и блокировки:

- ключ за управление на ел. двигателите на вентилаторите;
- светлинна сигнализация в зелен цвят (LED) за „Изключен“ вентилатор;
- светлинна сигнализация в червен цвят (LED) за „Включен“ вентилатор;
- управление на електро задвижващите механизми;
- светлинна сигнализация в зелен цвят (LED) за „Затворен“ клапан;
- светлинна сигнализация в червен цвят (LED) за „Отворен“ клапан;
- ключ за управление на автоматичните режими;



- ключ за управление на системите в режим „Ръчен“;
- забрана за включване на приточните системи при неработеща смукателна вентилационна система;
- забрана за включване на приточните ситеми при отпадане ел. захранването КИП и А;
- изключване на работещите системи и забрана за включване и сработване на АВР;

#### 2.5.3. Технологични защиты:

- защита от безразходен режим на вентилационни системи (автоматично изключване след интервал от време, при неотваряне на ел.задвижващите механизми);
- електрически АВР – аварийно включване на резервната система при изключване на основната;

#### 2.5.4. Аварийна сигнализация (червен цвят на касета):

- аварийна сигнализация при изключване от повреда, на който и да е от агрегатите;
- аварийна сигнализация при отпадане на оперативен автомат (при изключване от защита, но не и при ръчно изключване) в МЦУ;
- сигнализация при аварийно изключил автомат (изключване от защита, но не и при ръчно изключване) за всяко съоръжение с възможност за извеждане на сигнала.
- аварийна сигнализация при отпадане ел. захранване на МЦУ;

#### 2.5.5. Технологична и аварийна сигнализация;

- сигнали от диференциалните манометри за високо съпротивление на филтри;
- сигнал за АВР на вентилаторите;
- сигнал за аварийно изключил вентилатор;
- сигнал за отпаднало захранване на МЦУ;
- сигнал АВР на захранването на МЦУ
- За всеки един сигнал трябва да има отделна позиция на светлинните касети на МЦУ 5,6JT03,04.

#### 2.5.6. Изходни сигнали от МЦУ:

- да се проектира изходен сигнал от новите МЦУ 5,6JT03,04 към 5,6БЦУ “Повикване на МЦУ”.
- Границата на проектиране е до клеморед на панел на БЦУ, при спазване на принципа за реализация на повикваща сигнализация.

## 2.6. Част "Конструктивна"

В част “Конструктивна” да се представят:

- 2.6.1. Конструктивни изисквания при монтажа на необходимото ново оборудване (съединителни кутии и техните опори, новите кабелни канали и/или кабелни лавици, нови кабелни проходки, нова защитна апаратура, монтирана в кутия и нейните опори, и др.);
- 2.6.2. Проектирането на елементите с 3-ти клас по сеизмика да се изпълнява в съответствие с действащите нормативни документи, изискванията на които се разпространяват върху граждански и промишлени обекти. Да се представят решения за укрепване на новопроектираното оборудване в зависимост от категоризацията и класификацията на оборудването.

2.6.3. Чертежи, указващи мястото и начина на монтаж на новото оборудване и детайли за изпълнението му. Да се предвидят необходимите крепежни елементи за новопроектираното оборудване.

2.6.4. Спецификация и количествена сметка на материалите, необходими за монтажа на новото оборудване;

## **2.7. Част ПБ (Пожарна безопасност)**

2.7.1. Обхватът и съдържанието на част ПБ са определени от Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

2.7.2. При проектиране, свързано със системите за безопасност и системите, важни за безопасността, изискванията в тази част трябва да са съобразени с изискванията на Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи, чл. 38 от 09.2016г.

## **2.8. Част ПБЗ (План за безопасност и здраве)**

2.8.1. Част ПБЗ се изготвя съгласно Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи и трябва да съдържа:

2.8.1.1. Описание на съществуващите повдигателни и транспортни съоръжения, които трябва да се използват при реализация и експлоатация на новия проект.

2.8.1.2. Изисквания за начин на транспортиране на оборудването.

2.8.1.3. Описание на факторите на работната среда, които трябва да се отчетат при проектирането, за работа на персонала с ново проектираното оборудване, както и изисквания за класа на помещенията по пожароопасност и взривоопасност.

2.9. Изисквания, необходими за изготвяне на проекта за организация на демонтажа и монтажа:

- график и условия за демонтаж и монтаж – ПГР и ориентировъчни срокове;
- условия за използване на кранове, складове и др.;
- условия за шеф-инженери от производителя и др.;
- условия за монтаж, изпитания и въвеждане в експлоатация;

2.9.1. Проектът трябва да е съобразен с изискванията на „Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи”, Глава шеста, раздел XIII, произтичащите от ЗБИЯЕ наредби касаещи радиационната защита.

2.9.2. Процедурата за допускане и дозиметричен контрол на персонала в КЗ на ЕП-2, организационните и техническите мероприятия, както и основните санитарно хигиенни правила и изисквания за осигуряване на радиационна защита на персонала работещ в КЗ на ЕП-2 са съгласно “Инструкция за радиационна защита в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, Електропроизводство – 2”, №30.ОБ.00.РБ.01.

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

За всяка от частите на проекта в точки от 2.1 до 2.6 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, компановъчни решения, избрано технологично оборудване 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***

Проектантът ясно да определи границите на проектиране чрез конкретен списък от елементи, до които се включва проекта, както и да бъдат обозначени на чертежите. Границите на проектиране трябва да са определени към действителното състояние на системите. Да се има предвид изискването за наличие на А и Z край при кабелните връзки.

Взаимовръзките със съществуващото оборудване в действащия проект да бъдат съгласувани с Възложителя в хода на проектирането.

За всяко присъединение да се представят отделни подробни принципни и монтажни схеми, включително присъединяване на външните кабели;

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.

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

Необходимо е запазване на функционалността и работоспособността на оборудването от действащия проект чрез управление на интерфейсите и валидиране на новия проект в реални експлоатационни условия, както и да бъде ремонтно пригодено с висока степен на надеждност.

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

Изчислителната записка трябва да съдържа обосновка на функционалността на проекта при всички експлоатационни режими и преходни процеси.

Изчислителната записка трябва да включва описание на извършената проверка (верификация) за установяване на техническото съответствие.

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

Представя се графичен материал със схеми и чертежи на Auto CAD в редактируем формат и в pdf формат. Ако за Auto CAD е използвана по-нова версия от 2002 г., да има копие и на тази версия. Използването на други CAD системи за проекта да се съгласува с Възложителя.

След въвеждането на оборудването в експлоатация да се изготви и предаде на Възложителя ексекутивен проект.

### **Спецификации**

Необходимо е проектът да включва спецификация на оборудването и материалите, които ще бъдат вложени в обекта, както и спецификация на резервни части. Да се изготвят подробни спецификации, които да включват изисквания към характеристики на оборудването и материалите (технически характеристики, класификация по безопасност, сеизмична категория, оценка на съответствието, процес или метод на производство, употреба, безопасност, размери, изисквания по отношение на наименованието, под което стоката се продава, терминология, символи, изпитване и методи на изпитване, опаковане, маркиране, етикетирание, инструкции за експлоатация, процедури за оценяване на съответствието и т.н).

**Количествена сметка** – КС да съдържат всички видовете строително-монтажни работи /СМР/, пуско - наладъчни работи /ПНР/ и допълнителни материали, необходими за реализация на проекта. Количествените сметки да се изготвят със шифри на единичните видове работи от ТНС, УСН, ЕТНС или ВТНС, а за работите, необхванати от тях, да се изработят анализи с конкретни количествени разходи за труд, механизация и материали. Да се изготвят за всички части на проекта поотделно.

### **Списък на норми и стандарти**

Проектът трябва да се изготви в съответствие със следните норми:

- IEC 60364 – International standart on electrical installations of buildings.
- IAEA Safety Guide No.NS-G-1.6 - Seismic Design and Qualification for NPPs;
- IAEA Safety Standards Series No.NS-G-1.7 - Protection against internal fires and explosions in the design of nuclear power plants;
- НП-031-01 Норми проектирования сейсмостойких атомных станции 2001;
- Система ЕВРОКОД БДС EN;
- Наредба № 3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;
- НАРЕДБА № 9 от 9.06.2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи - 2004г.;
- Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- Правилник по безопасността на труда при заваряване и рязане на метали - 1999г.;
- Наредба №4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционни проекти;
- НАРЕДБА за осигуряване безопасността на ядрените централи;
- Стандарт СТО 1.1.1.01.001.0902-2012 – Кабельные изделия для атомных электростанций;
- Използването на стандарти и/или нормативни документи не упоменати в настоящето Техническо задание трябва да бъде обосновано от Изпълнителя за доказване на тяхната еквивалентност.

#### **4. Входни данни**

##### **4.1. Съществуващите МЩУ са с размери както следва:**

- за 5,6JT03 дължина 2000mm (съответно 900mm за шк.1 и 1100mm за шк.2), ширина 900mm. и височина 2200mm;
- за 5,6JT04 дължина 3100mm. (съответно за шк.1,2,3 1100, 1100, 900mm.), ширина 900mm. и височина 2200mm;
- Вратите на 5,6JT03,04 са с размери 700mm. ширина и 1950mm. височина;
- Отворите за кабелите на 5,6JT03 са на пода, а на 5,6JT04 са тавана.

**4.2.** Изпълнителят да подготви и предостави списък на необходимите му входни данни за изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание;

**4.3.** Възложителят, след проверка и оценка на списъка предоставя одобрените за предаване входни данни на Изпълнителя;

**4.4.** Входните данни, необходими за изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание, ще бъдат предавани на Изпълнителя във вида и формата, в която са налични в "АЕЦ Козлодуй", по реда на "Инструкция по качество". Предаване на входни данни на външни организации" № ДОД.ОК.ИК.1194/\*;

**4.5.** Входните данни се предават на Изпълнителя след сключване на договор.

**4.6.** Недостатъчните или липсващи входни данни се допълват от Изпълнителя на място чрез снемане на размери, скициране, измерване, заснемане или други приложими методи след съгласуване с Възложителя;

**4.7.** Възложителят ще съдейства за организиране на посещение на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД – ЕП-2;

**4.8.** Изпълнителят се задължава да предвиди мерки за осигуряване на конфиденциалност и защита на документите, получени като входни данни от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

#### **5. Изисквания към доставката на новото оборудване**

##### **5.1. Общи изисквания.**

- 5.1.1. Доставката да се извърши съгласно изискванията и в обема, определени в работния проект;
- 5.1.2. Доставеното оборудване да е подготвено във вид, състояние и готовност за изпълнение на монтажа на определеното място;
- 5.1.3. Опаковката да е съобразена с условията за транспортиране до мястото, с товаро-разтоварните и други складови дейности и да позволява съхранение в склад на АЕЦ;
- 5.1.4. Доставката да включва предвидените резервни части и специфични инструменти за ремонт и поддръжка на оборудването.
- 5.1.5. Доставката да се придружава със съответните сертификати или протоколи от изпитания и документите от производителя на вложената апаратура и материали.
- 5.1.6. Доставката подлежи на общ входящ контрол по установения в АЕЦ ред.
- 5.1.7. Да се проведат заводски приемателни изпитания на изработените МЩУ по предварително разработена програма. Програмите за тях да се предоставят на Възложителя за съгласуване до 1 месец преди провеждане на изпитанията

- 5.1.8. Изпълнителят по договора е длъжен своевременно да съгласува с Възложителя всяко изменение в конструкциите, характеристиките на параметрите и условията на изпитване, влияещи на тестовите резултати
- 5.1.9. 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 изискваният. В случай на преработване/доработка с цел привеждането им в съответствие с изискваният на оригиналната спецификация, да бъде уведомяван Възложителя за съгласуване на коригиращите мероприятия.

## **5.2.Гаранционно обслужване, срок на годност и жизнен цикъл.**

- 5.2.1. Доставеното електронно оборудване трябва да има период на експлоатация не по-малък от 10 години.
- 5.2.2. Доставените кабели, местен щит и друго не електронно оборудване и материали трябва да имат период на експлоатация не по-малък от 30 години.
- 5.2.3. Изпълнителят да осигури гаранционен срок на доставеното оборудване не по-малко от 24 месеца от датата на въвеждане в експлоатация.
- 5.2.4. След уведомяване на Изпълнителя за открити дефекти, той трябва да извърши за своя сметка ремонт или подмяна на дефектирания елемент в срок от 3 работни дни след уведомяването.

## **5.3.Товаро-разтоварни дейности и транспорт.**

- 5.3.1. Допълнителните условия за товаро - разтоварни и други складови дейности, като точки на захващане, методи за повдигане, типове захващане, условия за преместване трябва да са подробно описани в документите, придружаващи доставката.
- 5.3.2. Транспортването до склад на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД да се извърши с покрит транспорт. Транспортната единица да е закрепена устойчиво към дървени греди за да може да се транспортира с повдигач.

## **6. Изисквания към производството.**

- 6.1. Да бъдат спазени изискванията на всички технологични документи за производство, осигуряващи системата по качество на производителя на оборудването.
- 6.2. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД по време на производството и преди доставка:
  - Контролът от страна на АЕЦ "Козлодуй" ще се извърши от трима човека за три дни по време на производството и по програма за заводски изпитания на оборудването преди доставка.

## **7. Изходни документи, резултат от договора**

### **7.1. Етап работен проект.**

- 7.1.1. В резултат на изпълнение на задачата, Изпълнителят трябва да предаде на Възложителя работен проект отделно за 5 и 6JT03,04.
- 7.1.2. Като минимум за всяка отделна част, проектът трябва да съдържа:

- Работен проект за всеки местен щит;
- Подробни работни чертежи за изпълнение на проектното решение до определените граници на проекта;
- Техническа спецификация за доставка на новото оборудване и материали;
- Обяснителна записка;
- Изчислителна записка;
- Разгънати принципни и монтажни и електрически схеми;
- Функционални схеми;
- Схеми на електрическите връзки с данни за А и Z край;
- Кабелен журнал, който да включва като минимум информация за начало и край на всеки кабел, дължина и начин на полагане в различните участъци, тип и сечение на различните кабели;
- Механични чертежи;
- Демонтажни схеми с указване статуса на съществуващите маркировки (запазват се, преименуват се, отпадат);
- Демонтажни и монтажни чертежи на съществуващия местен щит, включително базовите рамки и закрепване;
- Монтажни схеми, указващи Z-края на всички крайни устройства и съоръжения – Приложение 3 и Приложение 4(примерни)
- Оригинална документация от производителя на оборудването;
- Количествена сметка с шифри по Building Manager;
- Инструкция за монтаж и първоначално въвеждане в експлоатация;
- Инструкция за експлоатация за различните режими на работа;
- Инструкция за поддръжка, ремонт и функционални изпитания;
- График за реализиране;
- Списък на резервните части;
- Програма за заводски изпитания;
- Програми за единични изпитания;
- Програма за функционални изпитания при въвеждане в експлоатация;
- Чек листи за провеждане на всички етапи от изпитанията;
- Списък на всички необходими документи след реконструкцията, доказващи съответствието с изискваната квалификация на оборудването.

Всички документи се представят на хартия и в електронен формат, на който са разработени.

#### **7.2.Етап доставка:**

- Сертификати/ Декларации за съответствие на вложените материали и апаратура;
- Протоколи от заводски изпитания;
- Декларации за произход на оборудването;
- Спецификация на доставеното оборудване;

- Паспорти и документация от производителя на апаратурата;
- Сертификати/ протоколи от извършени изпитания, метрологични проверки и други тестове.

Всички предоставени документи по т.7.2 да се представят на хартиен носител в 1 екземпляр на оригиналния език, 3 екземпляра на български език и на електронен носител в pdf формат и в оригиналния формат на изготвяне ( 1 бр. CD).

## **8. Осигуряване на качеството**

**8.1.** Изпълнителят да прилага сертифицирана система за управление на качеството в съответствие с ISO 9001 или еквивалент, което да удостовери с валиден сертификат.

**8.2.** Изпълнителят да изготви План за осигуряване на качеството(ПОК) на дейностите по договора. Планът служи за определяне на подробен график, отговорностите по всяка от задачите по договора и реда за изпълнението им. Представя се в дирекция БИК до 20 дни след подписване на договора. Планът подлежи на преглед и съгласуване от АЕЦ “Козлодуй” и е предпоставка за стартиране на дейностите по договора.

**8.3.** ПОК трябва да бъде изготвен на основание на:

- техническото задание и договора;
- системата за управление на изпълнителя
- ПОК да се изготви със съдържание съгласно т.5 от ISO 10005 "Системи за управление на качеството. Указания за план по качеството".

**8.4.** Използваните за проектирането програмни продукти и модели за пресмятания трябва да бъдат валидирани и това да бъде доказано с документи.. В проекта да бъде описана приложимостта на тези програмни продукти и модели и ограниченията при използването им.

**8.5.** Изпълнителят трябва да представи документация, доказваща закупуването на използваните програмни продукти.

**8.6.** Изготвеният проект трябва да премине независима проверка от персонал на проектанта, не участвал в изготвянето му.

**8.7.** Проектът трябва ще бъде разгледан и приет на специализиран технически съвет на АЕЦ. Приемането от страна на АЕЦ не освобождава проектанта от отговорност, а служи само за определяне на целесъобразност и приемливост на представените проектни решения.

**8.8.** Специфични изисквания по отношение на осигуряване на качеството:

**8.8.1.** Обозначаването на оборудването в проекта трябва да се извършва по правилата за присвояване на технологични обозначения съгласно “Инструкция по качество. Правила за присвояване на технологични обозначения на конструкции, системи и компоненти на 5, 6 блок”, 30.ОУ.ОК.ИК.15;



- 8.8.2. Обозначаването на документите, изготвени от Изпълнителя, трябва да съдържат индекса на ТЗ или номера на договора. Всеки документ трябва да има уникален индекс и номер на редакция, поставени от проектанта.
- 8.8.3. Документите се предават на хартиен носител в седем екземпляра на български език, както и на магнитен носител в оригиналния формат на изготвяне (MS Word, AutoCAD и др), както и в PDF формат със сканирани първи страници на отделните части на проекта с подпис на Проектанта;
- 8.8.4. 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 документи, съдържащи "входни данни" също се включват в този списък;
- 8.8.5. Проектът да съдържа списък на всички документи, които са изготвени в резултат на проектирането с наименование, индекс, дата на утвърждаване и последна редакция към момента на предаването му – на съответния етап или окончателно;
- 8.8.6. Дейностите, обект на заданието да се изпълняват от персонал, притежаващ пълна проектантска правоспособност по съответните части на проекта и съответната квалификация;
- 8.8.7. Персоналът на Изпълнителя се допуска за обходи и огледи на площадката на АЕЦ съгласно "ИК. Работа на външни организации при сключен договор", ДБК.КД.ИН.028.
- 8.8.8. Маркировката на доставеното оборудване да бъде изпълнена, съгласно изискванията на "Административна инструкция за оформяне на маркировката по оборудването на ЕП-2", 30.ОУ.00.АД.29.
- 8.8.9. Доставка трябва да премине общ входящ контрол, съгласно "Инструкция за провеждане на Входящ контрол на доставени материали, суровини и комплектуващи изделия в АЕЦ Козлодуй", ДОД.КД.ИК.112.

## **9. Лицензи, сертификати и разрешения, свързани с доставката**

Доставеното оборудване да отговаря на съществените изисквания за безопасност и електромагнитна съвместимост и да има маркировка за съответствие – СЕ.

## **10. Квалификация на изпълнителя, неговият персонал и неговите съоръжения**

Изпълнителят трябва да отговаря на условието да разполага с проектант с пълна проектантска правоспособност за съответната част на проекта, която ще разработва.

Проектантът, който ще изпълнява проектирането 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“

## **11. Критерии за приемане на работата.**

- 11.1. Дейностите по проектирането се считат за приключени, след преглед и приемане от страна на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на работния проект без забележки. Този етап от ТЗ, се приема на специализиран технически съвет (СТС), за което се оформя Протокол. Към следващия етап, се преминава след утвърждаване на Протокола за приемане на Работния проект.
- 11.2. Дейностите по доставката се считат за приключени, след успешно проведен входящ контрол, по установения ред в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставени материали, суровини и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, №ДОД.КД.ИК.112 и подписан протокол за входящ контрол без забележки.

## **12. Спазване на реда в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД**

- 12.1. Действащи в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД документи, които Изпълнителят трябва да спазва при изпълнение на договора:
  - ДБК.КД.ИН.028 "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор";
  - ДОД.КД.ИК.112 "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в АЕЦ "Козлодуй".

## **13. Прилагане на изискванията към подизпълнители на основния изпълнител**

Всички изисквания на настоящето техническо задание към основния изпълнител трябва да бъдат определени в пълна степен за евентуалните подизпълнители по договора. Основният изпълнител като минимум трябва да определи изисквания за система за управление на подизпълнителя/производителя, приложими норми и стандарти, ред за управление на несъответствията, обем на документацията, съпровождаща доставката, изпитания и проверки за приемане на оборудването, изисквания за опаковане, транспортиране и съхранение.

**Приложения:**

Приложение 1 – Необходими нови датчици и вторични прибори за контрол на смукателните вентилационни системи важни за безопасността.

Приложение 2 – Вентилационни агрегати и клапани. Технически характеристики.

Приложение 3 и Приложение 4 - Монтажни схеми, указващи Z-края на всички крайни устройства и съоръжения (примерни).

**Програма за финансиране**

Наименование на програмата за финансиране (ИП, ПП, РП и др.)	№ на мярка от програма / код на мероприятия МИС ВааН
Инвестиционна програма	2.1049.1

## ПРИЛОЖЕНИЕ №1

Датчици и вторични прибори за контрол на смукателните  
вентилационни системи важни за безопасността

Система	Управление	Прибори за измервания	Предназначение
5,6TL21D01 5,6AB813 Кота 29,40	5,6JT04/1	Диференциален манометър на аерозолните филтри 5,6TL21P01B1-	За показания на съпротивлението на Аерозолните филтри /5,6TL21N01+N32/ от манометър 5,6TL21P01B1.
		Диференциален манометър на йодните филтри 5,6TL21P02B1 –	За показания на съпротивлението на Йодните филтри /5,6TL21N33+N84/ от манометър 5,6TL21P02B1.
5,6TL21D02 5,6AB810 Кота 29,40			
5,6TL21D03 5,6A908 Кота 36,60			
5,6TL23D01 5,6AB811/1 Кота 29,40	5,6JT04/2	Диференциален манометър на аерозолните филтри 5,6TL23P01B1-  5,6TL23P03B1-	За показания на съпротивлението на Аерозолните филтри I – ва група /5,6TL23N01+N08/- 5,6TL23P01B1 II – ра група /5,6TL23N09+N16/- 5,6TL23P03B1
5,6TL23D02 5,6AB811/2 Кота 29,40		Диференциален манометър на йодните филтри 5,6TL23P02B1-  5,6TL23P04B1-	За показания на съпротивлението на йодни + аерозолни филтри <b>I-ва група</b> /5,6TL23N17+N28/ + /5,6TL23N29+N40/ с манометър 5,6TL23P02B1; <b>II-ра група</b> /5,6TL23N41+N52/ + /5,6TL23N53+N64/ с манометър 5,6TL23P04B1;
5,6TL28D01 5,6AB926/1 Кота 36,60	5,6JT04/2	Диференциален манометър на аерозолните филтри. 5,6TL28P03B1-	За показания на съпротивлението на аерозолните филтри заедно с филтрите за грубо почистване 5,6TL28D01 филтри грубо почистване /5,6TL28N01+N03/ и аерозолни /5,6TL28N07+N09/ - манометри 5,6TL28P03B1;
5,6TL28D02 5,6AB926/2 Кота 36,60		5,6TL28P04B1-	5,6TL28D02 филтри грубо почистване /5,6TL28N01+N03/ и аерозолни /5,6TL28N07+N09/ - манометри 5,6TL28P04B1 За показания на съпротивлението на йодните + аерозолни в комбинация
		Диференциален манометър на йодни + аерозолни филтри	5,6TL28D01 йодни филтри /5,6TL28N13+N15/ и аерозолни /5,6TL28N19+N21/ манометри 5,6TL28P01B1; 5,6TL28D02 йодни филтри /5,6TL28N16+N18/ и аерозолни /5,6TL28N07+N09/ манометри 5,6TL28P02B1

5,6TL27D01 6AB619/1 Кота 20,40	5,6JT03/1		
5,6TL27D02 6AB619/2 Кота 20,40			
5,6TL29D01 6AB620/1 Кота 20,40	5,6JT03/2	Диференциален манометър на аерозолните филтри 5,6TL29P03B1 –  5,6TL29P04B1 –	За показания на съпротивлението на аерозолните филтри 5,6TL29D01 аерозолни филтри /5,6TL29N01/ манометри 5,6TL29P03B1; 5,6TL29D02 аерозолни филтри /5,6TL29N02/ манометри 5,6TL29P04B1;
5,6TL29D02 6AB620/2 Кота 20,40		Диференциален манометър на комплект йодни и аерозолни филтри 5,6 TL29P05 –  5,6TL29P06 –	За показания на съпротивлението на йодни + аерозолни филтри 5,6TL29D01 йодни филтри + аерозолни /5,6TL29N05, N03/ манометри 5,6TL29P05B1; 5,6TL29D02 йодни филтри + аерозолни /5,6TL29N06, N04/ манометри 5,6TL29P06B1 За показания на съпротивлението на филтър за грубо почистване.
		Диференциален манометър на филтри за грубо почистване 5,6TL29P01 – 5,6TL29P02 –	5,6TL29D01 филтри за грубо почистване /5,6TL29N07/ с манометри 5,6TL29P01B1; 5,6TL29D02 филтри за грубо почистване /5,6TL29N08/ с манометри 5,6TL29P02B1; За показания на температурата на въздуха пред филтърните групи на йодните филтри на вентилационната система.
TL14D01 6A102/2 Кота 0,00	5,6JT03/2		

## Приложение 2

Вентиляционни агрегати и клапани, управлявани от МЦУ 5,6JT03,04

### 5,6JT04

№	Системи	Дебит (максимален)	Арматура
1.	TL21D01	100000 m <sup>3</sup> /h	TL21S01 TL21S02 TL21S06 TL21S03 TL21S07 TL21S08 TL21S09
2.	TL21D02	100000 m <sup>3</sup> /h	TL21S04
3.	TL21D03	100000 m <sup>3</sup> /h	TL21S05
4.	TL23D01	19750 m <sup>3</sup> /h	TL23S01 TL23S02
5.	TL23D02	19750 m <sup>3</sup> /h	TL23S03 TL23S04 TL23S05 TL23S06 TL23S07 TL23S08 TL23S09
6.	TL24D01		TL24S01 TL24S02
7.	TL24D02		TL24S03 TL24S04
8.	TL25D01	42725 m <sup>3</sup> /h	TL25S01 TL25S02
9.	TL25D02	42725 m <sup>3</sup> /h	TL25S03 TL25S04
10.	TL28D01	3625 m <sup>3</sup> /h	TL28S01 TL28S02
11.	TL28D02	3625 m/h	TL28S03 TL28S04
12.	TL30D01	2100 m <sup>3</sup> /h	TL30S01
14.	TL30D02	2100 m <sup>3</sup> /h	TL30S02
15.	TL30D03	2100 m <sup>3</sup> /h	TL30S03
16.	TL30D04	2100 m <sup>3</sup> /h	TL30S04

### 5,6JT03

№	Системи	Дебит (максимален)	Арматура
1.	TL26D01	9300 m <sup>3</sup> /h	TL26S01 TL26S02
2.	TL26D02	9300 m <sup>3</sup> /h	TL26S03 TL26S04
3.	TL27D01	4200 m <sup>3</sup> /h	TL27S01 TL27S02
4.	TL27D02	4200 m <sup>3</sup> /h	TL27S03 TL27S04
5.	TL29D01	1900 m <sup>3</sup> /h	TL29S01 TL29S02
6.	TL29D02	1900 m <sup>3</sup> /h	TL29S03 TL29S04

Монтажна схема на кабел към Панел ЩАО СВО:

1SPH2

Номер на кабела от  
кабелния списък

3

# UD202SK60307

Маркировка на кабела

**UD202SK60307**

От: 1SPH2 K3

До: UD202 K31

Z-Край

**UD202**

Щаф Ovation CBO  
разширителен

A-Край	
<b>1SPH2</b>	
Панел за управление на ЩАО СВО	
Помещение	C507/1
Кота	16.30
Да се подкачи екран на кабела	<b>HE</b>

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	
ТИП НА КАБЕЛА	LINCH-OZ
ОБЩ БРОЙ НА ЖИЛАТА	30
ИЗПОЛЗВАНИ ЖИЛА	26
РЕЗЕРВНИ ЖИЛА	4
СЕЧЕНИЕ mm <sup>2</sup>	0.5

Помещение	C507/2
Кота	16.30

A-Край			ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА ЖИЛОТО		Z-Край			Позиция	Сигнал
Щаф	Място	Клема	ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА ЖИЛОТО	Ном Жило	Щаф	Място	Клема		
1SPH2	H05	02A	H05:02A K3/ 960	01	UD202	C1	B12	960-12	960
1SPH2	H05	01A	H05:01A K3/ -24V	02	UD202	C1	D12	960-12	-24V
1SPH2	H04	02A	H04:02A K3/ 958	03	UD202	C1	C12	958-12	958
1SPH2	H04	01A	H04:01A K3/ -24V	04	UD202	C1	D12	958-12	-24V
1SPH2	H01	02A	H01:02A K3/ 934	05	UD202	C1	B13	934-12	934
1SPH2	H01	01A	H01:01A K3/ -24V	06	UD202	C1	D13	934-12	-24V
1SPH2	H03	02A	H03:02A K3/ 944	07	UD202	C1	C13	944-12	944
1SPH2	H03	01A	H03:01A K3/ -24V	08	UD202	C1	D13	944-12	-24V
1SPH2	H02	02A	H02:02A K3/ 942	09	UD202	C1	B14	942-12	942
1SPH2	H02	01A	H02:01A K3/ -24V	10	UD202	C1	D14	942-12	-24V
1SPH2	32	05A	32:05A K3/ HLR	11	UD202	C6	B12	1TRB08SA2	HLR
1SPH2	32	04A	32:04A K3/ -24V	12	UD202	C6	D12	1TRB08SA2	-24V
1SPH2	31	05A	31:05A K3/ HLR	13	UD202	C6	B15	1TRB05SA2	HLR
1SPH2	31	04A	31:04A K3/ -24V	14	UD202	C6	D15	1TRB05SA2	-24V
1SPH2	09	02A	09:02A K3/ 070	15	UD202	C7	B01	0TP10S04SA1	070
1SPH2	09	01A	09:01A K3/ -24V	16	UD202	C7	D01	0TP10S04SA1	-24V
1SPH2	09	03A	09:03A K3/ 078	17	UD202	C7	C01	0TP10S04SA1	078
1SPH2	10	02A	10:02A K3/ 070	18	UD202	C7	B10	0TS71S01SA1	070
1SPH2	10	01A	10:01A K3/ -24V	19	UD202	C7	D10	0TS71S01SA1	-24V
1SPH2	10	03A	10:03A K3/ 078	20	UD202	C7	C10	0TS71S01SA1	078
1SPH2	05	12A	05:12A K3/ 08	21	UD202	C8	B13	0RQ11S06SH	08
1SPH2	05	11A	05:11A K3/ 07	22	UD202	C8	C13	0RQ11S06SH	07
1SPH2	05	10A	05:10A K3/ -24V	23	UD202	C8	D13	0RQ11S06SH	-24V
1SPH2	05	02A	05:02A K3/ 070	24	UD202	C8	B15	0RQ11S06SH	070
1SPH2	05	01A	05:01A K3/ -24V	25	UD202	C8	D15	0RQ11S06SH	-24V
1SPH2	05	03A	05:03A K3/ 078	26	UD202	C8	C15	0RQ11S06SH	078



АЕЦ КОЗЛОДУЙ ЕАД - ДОГОВОР:6555555555

SSS GHDGHDH USA

Схема за подсъединяване на кабел:

**UD202SK60307**

Блок:	СВО
Система:	СВО
Лист:	1 от 1
Редакция:	99

Док.: SSS GHDGHDH USA EEEE-PP-1122-KK-004  
Док. АЕЦ КОЗЛОДУЙ: EEEE-PP-1122-KK-004



Кабелен списък **1SPH2**  
 Панел ЦАО СВО: **1SPH2**  
 Кота: 16.30  
 Помещение: С507/1

№	Данни за кабела					
	Номер	Тип	Брой жила	Брой скрутки	Размер жила	Сечение
1	UD202SK60305	ЛНСН-ОЗ	40	35	5	0.5
2	UD202SK60306	ЛНСН-ОЗ	40	36	4	0.5
3	UD202SK60307	ЛНСН-ОЗ	30	26	4	0.5
4	UD202SK60308	ЛНСН-ОЗ	20	18	2	0.5
5	UD204SK60306	ЛНСН-ОЗ	40	35	5	0.5
6	UD204SK60307	ЛНСН-ОЗ	40	36	4	0.5
7	UD204SK60308	ЛНСН-ОЗ	30	26	4	0.5
8	UD204SK60309	ЛНСН-ОЗ	20	18	2	0.5
9	UD216SK60302	ЛНСН-ОЗ	10	5	5	0.75
10	UD232SK61301	ЛНСН-ОЗ	30	26	4	0.5
11	UD233SK61301	ЛНСН-ОЗ	25	22	3	0.5
12	UD234SK61301	ЛНСН-ОЗ	24	20	4	0.5
13	UD230SK60301	ЛНСН-ОЗ	27	24	3	0.5
14	UD231SK60301	ЛНСН-ОЗ	10	8	2	0.5
15	1SPH2SK63501	N2XH	4	2	2	4
16	3SPH2SK63301	N2XH	4	2	2	4
17	1SPH2SK63301	ЛНСН-ОЗ	4	2	2	0.75
18	1SPH3SK63301	ЛНСН-ОЗ	4	2	2	0.75

Свържение	Данни за направление			Местонахождение	
	Вид на свържението	Кота	Помещение	Помещение	Отделение
UD202	Шкаф Оувайол СВО разширителен	16.30	С507/2	СВО	СВО
UD202	Шкаф Оувайол СВО разширителен	16.30	С507/2	СВО	СВО
UD202	Шкаф Оувайол СВО разширителен	16.30	С507/2	СВО	СВО
UD202	Шкаф Оувайол СВО разширителен	16.30	С507/2	СВО	СВО
UD204	Шкаф Оувайол СВО разширителен	16.30	С507/2	СВО	СВО
UD204	Шкаф Оувайол СВО разширителен	16.30	С507/2	СВО	СВО
UD204	Шкаф Оувайол СВО разширителен	16.30	С507/2	СВО	СВО
UD204	Шкаф Оувайол СВО разширителен	16.30	С507/2	СВО	СВО
UD204	Шкаф Оувайол СВО разширителен	16.30	С507/2	СВО	СВО
UD216	Шкаф Оувайол СВО разширителен	16.30	С507/2	СВО	СВО
UD232	Шкаф РТ УПС СВО	16.30	С507/2	СВО	СВО
UD233	Шкаф РТ УПС СВО	16.30	С507/2	СВО	СВО
UD234	Шкаф РТ УПС СВО	16.30	С507/2	СВО	СВО
UD230	Шкаф Оувайол СВО с контролер	16.30	С507/2	СВО	СВО
UD231	Шкаф Оувайол СВО разширителен	16.30	С507/2	СВО	СВО
DS14R43_2	Закрепна сборка	16.30	С507/2	СВО	СВО
3SPH2	Панел за управление на ЦАО СВО	16.30	С507/1	СВО	СВО
1SPH1	Панел за управление на ЦАО СВО	16.30	С507/1	СВО	СВО
1SPH3	Панел за управление на ЦАО СВО	16.30	С507/1	СВО	СВО



АЕЦ КОЗЛОДУЙ ЕАД - ДОГОВОР:5555555555

SSS GHDCGHDH USA

Кабелен списък на Панел ЦАО СВО:

**1SPH2**

Док.: SSS GHDCGHDH USA EEEE-PP-1122-KK-004  
 Док. АЕЦ КОЗЛОДУЙ: EEEE-PP-1122-KK-004

Блок: СВО  
 Система: СВО  
 Лист: 1 от 1  
 Редакция: 99

Индикативно предложение по пазарна консултация № 41531  
с предмет "Проектиране и доставка на местни щитове за управление 5,6JT03,04"

от  
/наименование на участника, ЕИК, адрес, телефон, ел. поща, лице за контакт, длъжност/

Етап	№	Описание и технически характеристики на предлаганото изделие	М.е.	К-во	Ед. цена без ДДС	Стойност без ДДС
I	1	Проектиране	бр.	1		
	.....	.....	.....	.....		
II	1	Щит за управление 5,6JT 03	бр.	1	Обща стойност без ДДС	
	2	Щит за управление 5,6JT 04	бр.	1		
	.....	.....	.....	.....	Обща стойност без ДДС	
					Обща стойност без ДДС I + II	

Срок на проектиране и доставка  
Условие на проектиране и доставка  
Гаранционен срок  
Производител  
Съпроводителна документация при проектиране и доставка  
Документ за представителство