

# ДОГОВОР

№ 352000002

Днес, 25.03.2015 год., в гр. Козлодуй между:

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД, гр. Козлодуй, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 106513772, представлявано от Димитър Костадинов Ангелов – Изпълнителен Директор, наричано по-нататък в Договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна, и

"МОНТАЖИ КО" ЕООД, гр. София, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 175329555, представлявано от Белин Димитров Маринов – Управител, наричано по-нататък в Договора **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, с **ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ**:

"ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ" ООД гр. София, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 130241766, представлявано от Диана Любомирова Ковачева – Управител

"ДАТЕЛ" ООД гр. София, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 201745999, представлявано от Ирен Белинов Димитров – Управител от друга страна и на основание чл. 41 и следващите /част втора, глава трета, раздел шести/ от Закона за обществените поръчки и във връзка с Решение № АД-423/19.02.2015 г. на Изпълнителния директор на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за класиране на офертата и определяне на изпълнител на обществената поръчка с предмет: "Ел. захранване на съоръжения от МДГ-0,4kV на 5ЕБ и 6ЕБ, осигуряващи безопасното състояние на ТОК в БОК разхлаждане/подпитаване на I контур, контрол параметрите на БОК и РУ, заряд на АБ от СБ, намаляване на товара на АБ при режим "BLACKOUT" се сключи настоящият Договор за следното:

## 1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага и заплаща, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да изпълни ел. захранване на съоръжения от МДГ-0,4kV на 5ЕБ и 6ЕБ, осигуряващи безопасното състояние на ТОК в БОК разхлаждане/подпитаване на I контур, контрол параметрите на БОК и РУ, заряд на АБ от СБ, намаляване на товара на АБ при режим "BLACKOUT", при условията на настоящия договор и съгласно Приложение № 2 - Техническо задание № 2014.30.ЕЧ.KRU4.ТЗ.1235/1, Приложение № 3 - Работна програма и концепция, Приложение № 4 – Срок и календарен график, Приложение № 5 – Спецификация на оборудването и Приложение № 6 - Предлагана цена, неразделни части от настоящия договор;

1.2. Дейността по т.1.1 включва следните етапи:

1.2.1. Работен проект;

1.2.2. Доставка на оборудване;

1.2.3. Демонтаж, монтаж, функционални изпитания и въвеждане в експлоатация;

1.2.4. Обучение.

## 2. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

2.1. Цената на настоящия договор е в размер на 490 000,00 лв. /четирисотин и деветдесет хиляди лева и 00 стотинки / без ДДС, в това число:

2.1.1. Цената за Работен проект е в размер на 80 656,50 лв. /осемдесет хиляди шестотин петдесет и шест лева и 50 стотинки/ без ДДС;

2.1.2. Цената за оборудването е в размер на 311 343,50 лв. /триста и единадесет хиляди триста четиридесет и три лева и 50 стотинки/ без ДДС при условие на доставка DDP АЕЦ Козлодуй, съгласно INCOTERMS 2010;

2.1.3. Цената за демонтаж, монтаж, функционални изпитания и въвеждане в експлоатация е в размер на 92 500,00 лв. /деветдесет и две хиляди и петстотин лева и 00 стотинки / без ДДС;

2.1.4. Цената за обучение на инженерно – техническия персонал на АЕЦ Козлодуй е в размер на 5 500,00 лв. /пет хиляди и петстотин лева и 00 стотинки/ без ДДС.

2.2. Посочените в Приложение № 6 Предлагана цена единични цени са твърди и не подлежат на промяна, фиксират се със сключването на договор и остават в сила през време на изпълнението на договора;

2.3. Посочените общи цени в Приложение № 6 се доказват по време на изпълнение на договора на база отчетни документи, които са двустранно подписани;

2.4. Цената по т.2.1. е пределна и валидна до пълното изпълнение на договора и не подлежи на промяна;

2.5. В случай на замяна на едни обеми работа с други, ценообразуването на новите видове работи е съгласно показателите за ценообразуване посочени в Приложение № 6 или на базата на показатели за изпълнение на сходни работи съгласно количествено-стойностна сметка, в случай че са указани в нея. Разходните норми за труд, материали и механизация са съгласно показателите за ценообразуване посочени в Приложение № 6. Количествата и видовете СМР се доказват по време на изпълнение на договора на база отчетни документи, които са двустранно подписани и утвърден от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** Констативен протокол, придружен със заменителна таблица;

2.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща цената по т. 2.1. по етапи от Работната програма и графика на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**:

– **Плащане** в размер на 90% /деветдесет процента/ от стойността на съответния етап, в рамките на 30 /тридесет/ календарни дни след представяне на Работен проект и приемането му на Технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, срещу представена оригинална фактура за стойността на проекта и Протокол от специализиран технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за приемане без забележки;

– **Плащане** в размер на 90% /деветдесет процента/ от стойността на съответния етап, в рамките на 30 /тридесет/ календарни дни след приемане на доставката на оборудването срещу представени оригинална фактура, приемно-предавателен протокол и протокол за извършен общ входящ контрол без забележки;

– **Плащане** в размер на 90% /деветдесет процента/ от стойността на съответния етап, в рамките на 30 /тридесет/ календарни дни след представяне на Протокол за установяване завършването на натурални видове СМР и представена оригинална фактура за стойността им

– **Плащане**, в рамките на 30 /тридесет/ календарни дни след проведено обучение, срещу представени оригинална фактура за стойността на обучението и протокол за проведено обучение на персонала;

– **Окончателно плащане** в размер на 10% /десет процента/ от общата стойност на Работния проект, оборудването, демонтажа, монтажа, функционалните изпитания и въвеждането в експлоатация в рамките на 30 /тридесет/ календарни дни след представяне на всички документи свързани с изпълнение на дейностите по договора, включително ексекутивната документация по т. 5.1.19 срещу представяне на двустранно подписан Констативен акт за установяване годността и приемане на обекта и Акт за функционални изпитания.

2.7. Плащанията по настоящия договор ще бъдат извършвани чрез банков превод в полза на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по следните банкови реквизити:

Банка: ОББ, гр. София, клон "Света София";

IBAN: BG55UBBS80021025436320;

BIC: UBBSBGSF.

### 3. СРОКОВЕ

3.1. Сроктът за изпълнение на дейностите е по 128 календарни дни за всеки енергоблок, съгласно Приложение № 4 – Срок и календарен график, считано от датата на

уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден протокол за проверка на документите от Дирекция “Б и К”;

3.2. При възникване на необходимост от промяна на срока (за цялостно завършване или на отделен етап) поради изпълнение на непредвидени СМР, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предлага актуализиран график, който след съгласуване и утвърждаване от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** става неразделна част от Договора. Сроковете по отделните етапи на изпълнение са посочени в Приложение № 4 – Срок и календарен график и са както следва:

3.2.1. Срок за представяне на Работен проект е 4 (четири) месеца, считано от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден протокол за проверка на документите от Дирекция “Б и К”;

3.2.3. Срок за доставка на оборудването - до 4 (четири) месеца, считано от датата на утвърден протокол за приемане на Работния проект на Специализиран технически съвет на Възложителя без забележки за всеки енергоблок, но не по-късно от 1 (един) месец преди началото на ППР на съответния блок, за всяка система;

3.2.4. Сроковете за демонтаж, монтаж, функционални изпитания, въвеждане в експлоатация започват да текат след даване фронт за работа и са съгласно Приложение № 4 – Срок и календарен график;

3.2.5. Срок за обучение на инженерно – техническия персонал на АЕЦ Козлодуй – 10 (десет) календарни дни, считано от датата на пускане в експлоатация на доставеното оборудване

3.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право на предсрочно изпълнение на предмета на договора, при което стойността му ще остане непроменена.

#### **4. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**

4.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен:

4.1.1. Да предостави на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** утвърдено Техническо задание;

4.1.2. Да окаже необходимото съдействие на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за изпълнение на възложената му работа;

4.1.3. Да предостави необходимите входни данни на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в срок от 20 (двадесет) работни дни след поискването им;

4.1.4. Да назначи специализиран технически съвет, който да разгледа и приеме проекта при условията на настоящия договор;

4.1.5. Да уведоми три работни дни предварително **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за участие в Техническия съвет;

4.1.6. Да приеме изработеното от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с оглед изискванията на този договор;

4.1.7. Да бъде извършен общ входящ контрол в присъствието на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или упълномощено от него лице, при който се проверяват отсъствието на явни недостатъци, комплектността на стоката и наличието на всички необходими документи. При констатиране на видими дефекти или несъответствия на стоката със сертификати/декларации за съответствие, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не приема стоката;

4.1.8. Да заплати на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** уговореното възнаграждение за приетата работа съобразно реда и условията на този договор;

4.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право:

4.2.1. Да замени едни обеми работа с други с констативни протоколи;

4.2.2. Да контролира изпълнението на дейностите на всеки един етап от изпълнението им;

4.2.3. Да проверява и коригира единичните цени с пазарните за доставка на не цитираното в Приложение № 5, оборудване;

4.2.4. Предсрочно да прекрати договора, ако стане явно, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ще пресрочи срока за изпълнение или няма да извърши строително-монтажните работи по уговорения начин или с нужното качество;

4.2.5. Да приеме разработката безусловно;

4.2.6. Да приеме разработката с условие за отстраняване в срок до 15 дни на несъществени недостатъци или допълване;

3/7

4.2.7. Да отложи приемането или определи допълнителен срок за доработване, ако пропуските и недостатъците са отстранени;

4.2.8. Да откаже приемането поради съществени неотстранени пропуски и недостатъци и да развали договора;

4.2.9. Ако в срок от 30 (тридесет) дни **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не се произнесе по приемането на документацията, то тя се счита за приета по реда на т.4.2.5.;

## **5. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**

5.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава:

5.1.1. Да изпълни качествено възложената му дейност в съответствие с нормите, стандартите и техническите условия, действащи в атомни централи към момента на сключване на настоящия договор и другите действащи в Република България нормативни документи, вътрешни документи на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД (инструкции, правилници и др.) и в сроковете, посочени в Приложение № 4 – Срок и календарен график;

5.1.2. Да представи списък за необходимите проектни входни данни, в срок от 10 (десет) работни дни след сключване на договора;

5.1.3. Да предаде изработения проект в 7 (седем) екземпляра на хартиен носител и 1 (един) брой на оптичен/магнитен носител;

5.1.4. Да отстрани за своя сметка в 15 (петнадесет) дневен срок констатираните от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** непълноти и грешки в представената документация и подмени корегиранияте проекти лично. Всички корекции или редакции да бъдат представени и на магнитен носител;

5.1.5. Да присъства при необходимост при разглеждане на резултатите на Специализиран технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;

5.1.6. Да изготви окончателна Техническа спецификация за доставка на оборудване на етап Работен проект, която става неразделна част от настоящия договор;

5.1.7. Да изготви окончателна количествена сметка с шифри за видовете работи на етап Работен проект;

5.1.8. След приемането на Работен проект, да остойности количествената сметка и техническата спецификация за доставка, в съответствие с ценовите показатели в Приложение №6 Предлагана цена и пазарните ценови нива на подобен тип оборудване. След съгласуване с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, количествено-стойностната сметка и спецификацията за доставка стават неразделна част от настоящия договор;

5.1.9. Да извърши доставката след приемане на Работния проект на Специализиран технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** без забележки;

5.1.10. Да застрахова професионалната си отговорност за вреди, причинени на други участници в строителството и/или на трети лица, вследствие на неправомерни действия или бездействия при или по повод изпълнение на задълженията им в съответствие с категорията на строежа съгласно Наредба №1 от 2003г. за номенклатурата на видовете строежи;

5.1.11. Да сключи допълнителна застраховка, покриваща материалните вреди, причинени на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, настъпили през гаранционния срок. Застрахователната полица трябва да бъде представена в петдневен срок след подписване на протокола за приемане на работите, със срок на валидност до изтичане на гаранционния срок. Застрахователната сума следва да е равна по размер на 5% от стойността на реално извършените строително-монтажни работи по договора;

5.1.12. Да опазва от повреди и замърсявания останалите съоръжения на обекта;

5.1.13. Да участва в оперативни съвещания, организирани от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** във връзка с изпълнението на предмета на договора;

5.1.14. Да състави необходимата документация по време на строителството, съгласно Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, други приложими за дейността нормативни документи и/или вътрешни документи на АЕЦ;

5.1.15. Да завери всеки екземпляр от проекта с печат за пълна проектантска правоспособност;

4/7

5.1.16. Да уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за реда на изпълнение на отделните видове работи, като предоставя възможност за контролирането им;

5.1.17. Да представи всички документи по т. 2.6. от настоящия договор за плащане на съответния етап до 30 /тридесет/ дни след приключване на дейностите;

5.1.18. Да осигури обучение на инженерно – техническия персонал на АЕЦ Козлодуй за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, в рамките на монтажа и наладката. Проведеното обучение се документира с Протокол за проведено обучение на персонала (съвместно с ЕП-2);

5.1.19. Да изготви и предаде в два екземпляра екзекутивната документация в срок от 1 (един) месец след приемане на обекта съгласно чл. 175 ал. 1 и 2 от ЗУТ;

5.1.20. Да предава съоръженията и работните площадки почистени и в добър вид, съгласно изискванията на ПБЗР-ЕУ, ПБР-НУ и НТЕЕЦМ;

5.2. Работният проект следва да отговаря на изискванията на Наредба № 4/21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

## 6. ПРИЕМАНЕ

6.1. При завършване на всеки етап от възложената задача **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да прегледа и приеме съответния етап;

6.2. Предаването на Работния проект се извършва в Управление „Инвестиции“. Приемането на проекта се извършва по преценка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** от назначен от него Специализиран технически съвет не по-късно от 30 (тридесет) дни след представянето му. По преценка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, с възможно повторно разглеждане на разработката от Специализиран технически съвет след наложилите се корекции;

6.3. При предаване и приемане на оборудването страните подписват приемно - предавателен протокол, който ги обвързва относно факта на предаването;

6.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** транспортира стоката до склад “АЕЦ Козлодуй”ЕАД на свои разноски и риск;

6.5. Известие за готовност за експедиране трябва да бъде изпратено на факс 0973/7-20-47 или e-mail: commercial@npp.bg до “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, най-малко 3 (три) работни дни преди датата на експедиция на стоката;

6.6. Съпроводителната документация на експедираната стока трябва да съдържа :  
Документацията по доставката да бъде на български език и да включва следното:

- Паспорти на доставеното оборудване;
- Инструкция за монтаж, експлоатация, техническо обслужване и ремонт;
- Чертежи и технически условия
- Протоколи от изпитания;
- Свидетелство за одобрен тип и документ за първоначална проверка;
- Декларация/Сертификат за произход;
- Декларация/Сертификат за съответствие;
- Сертификати за калибриране или протоколи за проверка на използваните средства за измерване и специални инструменти и др.;
- Документ, в който са описани условията за съхранение;
- Доклад за сеизмична квалификация.

6.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да представи съпроводителната документация на стоката на български език;

6.8. За дата на доставка се счита датата на подписване на приемно-предавателния протокол, а за дата на приемане на доставката от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** се счита датата на подписан протокол за общ входящ контрол без забележки;

6.9. Ако при извършване на входящ контрол на доставените материали се установи негодност на партидата или на част от нея, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** доставя нови стоки за своя сметка в срок до 30 календарни дни от датата на писменото уведомяване за това от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;

6.10. Дейностите по монтажа се приемат съгласно изискванията на т.5.5.4.3. от № 2014.30.ЕЧ.KRU4.ТЗ.1235/1;

6.11. Дейностите по договора се считат за приключени след изпълнение на функционални изпитания, потвърждаващи съответствието с характеристиките определени в проекта.

## 7. КАЧЕСТВО, ГАРАНЦИИ И РЕКЛАМАЦИИ

7.1. Оборудването трябва да бъде доставено с качество, отговарящо на стандартите, техническите условия на страната-производител и условията на настоящия договор, и потвърдено със сертификат за съответствие;

7.2. За оборудването се установява гаранционен срок в рамките на ..... месеца, от въвеждане в експлоатация (за всеки етап от реализацията);

7.3. За монтажните дейности се установяват гаранционни срокове както следва:

- 8 (осем) години за извършените строително-монтажни работи

7.4. Ако в рамките на гаранционния срок се установят дефекти, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ги отстранява със свои сили и за своя сметка. Отстраняването на дефектите трябва да се извърши в срок от 10 /десет / работни дни от датата на писмената reklamация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;

7.5. Ако се установи, че дефектът не може да бъде отстранен, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** доставя нови стоки за своя сметка в срок от 10 /десет/ работни дни. Върху новодоставената стока се установява нов гаранционен срок, равен на този от т.7.2;

7.6. Рекламации за появили се дефекти трябва да се извършат не по-късно от 30 /тридесет/ дни от датата на изтичане на гаранционния срок /т. 7.2./;

7.7. Рекламациите се оформят в писмен вид и трябва да съдържат описание на появилия се дефект, както и всички изисквания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, след удовлетворяване на които reklamацията се счита за уредена.

## 8. НОСЕНЕ НА РИСКА

8.1. Рискът от случайно погиване или повреждане на извършените СМР, конструкции, материали, строителна техника и др. се носи от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

8.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** носи риска от погиване или повреждане на вече приети етапи, съответно СМР, ако погиването не е по вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и последният не е могъл да ги предотврати.

## 9. НЕУСТОЙКИ

9.1. В случай на неспазване на сроковете по раздел 3 от настоящия договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойка в размер на 3% (три процента) върху стойността на дължимото плащане за всеки ден закъснение, но не повече от 30% (тридесет процента) от стойността на дължимото плащане;

9.2. В случай на забавено плащане по раздел 2 от настоящия договор **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща неустойка в размер на 3% (три процента) върху стойността на забавеното плащане за всеки ден закъснение, но не повече от 30% (тридесет процента) от стойността на дължимото плащане;

9.3. При виновно неизпълнение на задълженията по договора, с изключение на случаите по т.9.1 и 9.2, неизправната страна дължи на изправната неустойка в размер на 20% (двадесет процента) върху стойността на договора;

9.4. Заплащането на неустойката не лишава **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** от правото му да търси други обезщетения за действително претърпени вреди в пълен размер по общия гражданско правен ред.

## 10. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

10.1. Договорът влиза в сила от момента на двустранното му подписване, а изпълнението на предмета на договора започва от считано от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден протокол за проверка на документите от Дирекция "Б и К";



10.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не следва да представя гаранция за изпълнение, съгласно Раздел № 2 на Приложение № 1 – Общи условия на договора.

10.3. Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:

Приложение № 1 - Общи условия на договора;

Приложение № 2 - Техническо задание № 2014.30.ЕЧ.КРУ4.ТЗ.1235/1;

Приложение № 3 – Работна програма и концепция;

Приложение № 4 – Срок и календарен график;

Приложение № 5 – Спецификация на оборудването

Приложение № 6 – Предлагана цена.

10.4. Отговорно лице по изпълнението на настоящия договор от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** са Димитър Атанасов - Инженер по ремонта, тел.: 0973/74091 и Веселка Тракийска – Р-л с-р “ИК – ЕЧ и СКУ”, тел.: 0973/73103;

Отговорно лице по изпълнението на настоящия договор от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** е Мирослав Бонев – Р-л направление СМД, тел: 028922009; 0886512398;

10.5. Настоящият договор е подписан в два еднообразни екземпляра - по един за всяка от страните.

## 11. ЮРИДИЧЕСКИ АДРЕСИ

### ИЗПЪЛНИТЕЛ:

“МОНТАЖИ КО” ЕООД

1220 гр. София

бул. Илиянци №72

тел/факс: 02/920 40 58; 02/920 15 85

E-mail: [office@montagi-co.com](mailto:office@montagi-co.com)

ЕИК 175329555

ИН по ЗДДС BG175329555

### ИЗПЪЛНИТЕЛ:

УПРАВИТЕЛ

БЕЛИН МАРИНОВ



### ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

"АЕЦ Козлодуй" БАД

3321 Козлодуй

БЪЛГАРИЯ

тел/факс: 0973/73530; 0973/76027

E-mail: [commercial@npp.bg](mailto:commercial@npp.bg)

ЕИК 106513772

ИН по ЗДДС BG 106513772

### ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР

ДИМИТЪР АТАНАСОВ



### Съгласували:

Зам. Изп. Директор:

14.03 2015 г. /Ив. Андреев/

Директор “П”:

16.03 2015 г. /Я. Янков/

Директор “И и Ф”:

14.03 2015 г. /Б. Димитров/

Р-л У-е “Правно”:

16.03 2015 г. /Ив. Иванов/

Н-к отдел “ДП и ДС”, У-е “Правно”:

17.03 2015 г. /Е. Танкулова/

Р-л У-е “Търговско”:

11.03 2015 г. /Кр. Каменова/

Н-к отдел “ОП”:

07.03 2015 г. /С. Брешкова/

Р-л с-р “ИК-ЕЧ и СКУ”, У-ние “И”:

06.03 2015 г. /В. Тракийска/

Инженер по ремонта, ЕП-2,:

07.03 2015 г. /Д. Атанасов/

### Изготвил:

Специалист “ОП”:

04.03 2015 г. /Т. Йорданов/

## ОБЩИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА

1.	РЕД ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ ПО ДОГОВОР .....	2
2.	ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ.....	2
3.	ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ ПО ДОГОВОРА .....	2
4.	ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ.....	2
5.	ОБЕДИНЕНИЯ.....	3
6.	ДАНЪЦИ И ТАКСИ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗПЪЛНИТЕЛИ.....	3
7.	ВХОДНИ ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ ПО ДОГОВОРА .....	3
8.	УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО.....	4
9.	ФИЗИЧЕСКА ЗАЩИТА, СИГУРНОСТ И ДОСТЪП ДО ЗАЩИТЕНАТА ЗОНА....	4
10.	ЯДРЕНАТА БЕЗОПАСНОСТ И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА.....	4
11.	БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД.....	5
12.	ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ .....	7
13.	ОДИТИ, ИНСПЕКЦИИ И ПРОВЕРКИ .....	7
14.	ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА .....	7
15.	СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ .....	8
16.	НЕУСТОЙКИ .....	8
17.	ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА .....	8
18.	НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА .....	9
19.	РЕД ЗА РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕТЕ.....	9
20.	ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ .....	9
21.	ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.....	9
22.	КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ СТРАНИТЕ .....	9
23.	ЕЗИК НА ДОГОВОРА .....	10
24.	ПРОМЕНИ В ДОГОВОРА .....	10



## 1. РЕД ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ ПО ДОГОВОР

- 1.1. Общите условия към договора се прилагат за всички договори сключвани от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД като **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**.
- 1.2. Общите условия са неразделна част от договора и не могат да се разглеждат самостоятелно.
- 1.3. Клаузите, съдържащи се в общите условия по договора, които нямат отношение към предмета на основния договор се считат за неприложими.
- 1.4. Редът за работата на външни организации на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД е съгласно действащата писмена инструкция ДБК.КД.ИН.028 "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор".

## 2. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

- 2.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да представи при подписване на договора гаранция за изпълнение на договора в размер на 5 % (пет процента) от стойността му - парична сума или неотменима, безусловно платима банкова гаранция със срок на валидност 30 дни по-дълъг от този на договора, която се освобождава не по-късно от 15 работни дни след ефективно изпълнение на предмета на договора, за което **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изпраща писмо до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с актуални банкови реквизити.
- 2.2. Когато предметът на договора се изпълнява на етапи, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** включва в специфичните условия клауза за частично освобождаване на гаранцията на изпълнената част от предмета на обществената поръчка.
- 2.3. Гаранцията за изпълнение се задържа от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при неизпълнение на задълженията, поети от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по този договор.
- 2.4. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи лихви за периода през който средствата по т. 2.1. от договора законно са престояли при него.

## 3. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ ПО ДОГОВОРА

- 3.1. Правата и задълженията на страните са регламентирани в договора.
- 3.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да прехвърля своите задължения по договора или част от тях на трета страна.

## 4. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ

- 4.1. При участие на подизпълнители при изпълнението на предмета на договора, то за тях са валидни всички приложими разпоредби на Закона за обществените поръчки.
- 4.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е изцяло и единствено отговорен пред **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за изпълнението на договора, включително и за действията на подизпълнителите. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за действията на подизпълнителите като за свои действия.
- 4.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за контрол на качеството на работата и спазване на изискванията за безопасна работа на персонала на подизпълнителите си.
- 4.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да определи компетентни длъжностни лица, които да извършват контрол на работата на подизпълнителите.
- 4.5. Всички условия към изпълнение на договора определени към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** важат в пълна сила за неговите подизпълнители. Отговорност за осигуряване на това условие от договора носи **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.
- 4.6. Комуникацията между **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и Подизпълнителите по договора се осъществява само чрез **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.
- 4.7. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да прави инспекции и проверки на работата на площадката и одити на подизпълнители, по реда по който същите се извършват за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

## 5. ОБЕДИНЕНИЯ

- 5.1. В случаите, когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е обединение, всички участници са солидарно отговорни за изпълнението на задълженията по договора.
- 5.2. Всяко изменение в структурата и участниците в обединението ще се счита за неизпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

## 6. ДАНЪЦИ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗПЪЛНИТЕЛИ

### 6.1. Данък удържан при източника

6.1.1. Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е чуждестранно юридическо лице, доходи, които **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** реализира по Договора, могат да подлежат на облагане с данък при източника, когато за тях са приложими съответните разпоредби от българското данъчно законодателство. В такъв случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е задължен да начисли и удържи данъка, да го декларира и внесе от името и за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6.1.2. При възникване на данъчното задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за доход, свързан с плащане по Договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще удържи от плащането данъка при източника, изчислен с данъчна основа и данъчна ставка, както са определени в приложимия закон, и ще го внесе в съответната териториална дирекция на Националната агенция за приходите (ТД на НАП) в законовия срок, освен ако за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** има становище на орган по приходите за наличие на основания за прилагане на СИДДО и той се освобождава от облагане на дохода. Такова удържане и внасяне на данък при източника от плащане по Договора не се счита за неизпълнение на задължението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да плати договорена цена по условията на Договора.

6.1.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да получи от ТД на НАП удостоверение за внесения данък при източника по подадено от него искане. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съдейства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с осигуряване на необходими документи, прилагани към искането, когато са налични при него.

### 6.2. Прилагане на СИДДО

6.2.1. Когато между Република България и страната на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** има влязла в сила Спогодба за избягване на двойното данъчно облагане (СИДДО), която предвижда данъчно облекчение за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при облагане на неговия доход в Република България, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да поиска прилагането на СИДДО, като след възникване на данъчното задължение за дохода удостовери основанията за това пред органа по приходите. В такъв случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съдейства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с осигуряване на необходими документи, прилагани към искането за прилагане на СИДДО, когато са налични при него или в правомощията му да ги издаде.

## 7. ВХОДНИ ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ ПО ДОГОВОРА

7.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да представи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** необходимите входни данни за изпълнение на дейностите по договора.

7.2. Входни данни могат да бъдат съществуващи документи и данни в "АЕЦ Козлодуй" и се предават във вида, в който са налични.

7.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да предава необходимите входни данни на хартиен и електронен носител.

7.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право, без предварителното писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, да използва документ или информация за цели различни от изпълнението на договора за срока на действие на този договор и до 5 (пет) години след приключването му.

7.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да не предоставя на трети физически или юридически лица информацията по т.7.4.

## 8. УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО

8.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да изпълни възложената му дейност в съответствие с изискванията на собствената си система по качество с отчитане изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

8.2. Ако в Техническото задание се изисква Програма за осигуряване на качеството (План по качеството) за изпълнение на дейността по договора и/или План за контрол на качеството, в срок от 20 работни дни след сключването на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** разработва, изискваните документи по указания на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

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

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

8.5. Програмите за осигуряване на качеството (Планове по качеството) и Планове за контрол на качеството се изготвят, съгласуват от упълномощен персонал на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, утвърждават и разпространяват преди стартиране на дейностите, включени в тях.

8.6. Програмата за осигуряване на качеството (Плана по качеството) на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** става неразделна част от договора.

## 9. ФИЗИЧЕСКА ЗАЩИТА, СИГУРНОСТ И ДОСТЪП ДО ЗАЩИТЕНАТА ЗОНА

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

9.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** трябва да изготви и предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** необходимата документация за достъп на персонала по изпълнение на договора до защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно ДБК.КД.ИН.028.

9.3. При неизпълнение на предходната точка от договора ще бъде отказан достъп на персонала на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

9.4. Когато за изпълнение на задълженията по този договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ще използва транспортни средства, той се задължава при въвеждането им в защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД да представя Протокол за извършена проверка на конкретното МПС, с изричен запис в него, че то няма да бъде пряко или косвено източник на неправомерни действия, съгласно Наредба за осигуряване на физическата защита на ядрените съоръжения, ядрения материал и радиоактивните вещества, Приета с ПМС № 224 от 25.08.2004 г., обн., ДВ, бр. 77 от 3.09.2004 г.

9.5. Протокол за извършената проверка се оформя за всяко МПС, при всеки отделен случай и се подписва от Ръководителя или упълномощено за това длъжностно лице на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и водача на транспортното средство.

9.6. При неизпълнение на предходната точка от договора ще бъде отказан достъп на транспортните средства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

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

## 10. ЯДРЕНАТА БЕЗОПАСНОСТ И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА

10.1. За договори, които включват дейности, доставки или услуги, които имат отношение към ядрената безопасност, радиационната защита, аварийната готовност и/или физическата защита, се изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи необходимите документи за проверка от Дирекция "Б и К" на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД в обем и срок, съгласно ДБК.КД.ИН.028.

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

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

10.4. Дейностите по оборудване, имащо отношение към безопасността се извършват спрямо писмени процедури, технологии и методологии.

10.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи запознаване на персонала, който ще работи на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, с общите изисквания за действия при авария в АЕЦ, да спазва процедурите при ликвидация на авария.

10.6. Персоналът на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители, включително чуждестранни фирми, които изпълняват дейности в зоните със строг режим на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД са длъжни да спазват изискванията на:

- “Инструкция за радиационна защита в АЕЦ Козлодуй ЕАД, ЕП-2”, идент. № 30.ОБ.00.РБ.01;

- “Инструкция по радиационна защита в ХОГ на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД”, идент. № ХОГ.ИР3.01;

- “Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”, идент. № ДБК.КД.ИН.028.

10.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за безопасността на труда и дозовото натоварване на персонала, който командирова за работа в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД за изпълнение на дейността по договора.

10.8. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по радиационна защита в организацията със заповед.

10.9. При необходимост от извършване на дейности в зона строг режим (ЗСР) задължително се извършва измерване на целотелесната активност на персонала на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, включително за лица работещи по граждански договор и представители на чуждестранни организации, преди започване и след завършване на работата по съответния договор на ВО.

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

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

## 11. БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

11.1. От гледна точка на техническата безопасност, командированият персонал на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители, включително чуждестранни фирми, условно се приравнява (с изключение на правото за издаване на наряди и допускане до работа) към персонала на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД и е длъжен да спазва изискванията на:

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

- „Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”

5

- 11.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по безопасност на труда в организацията със заповед.
- 11.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури фронт за работа съобразно съответните условия за непрекъснат или спрян производствен процес, като обезопаси съоръженията съгласно действащите правилници в АЕЦ и открие наряди за допуск до работа.
- 11.4. Издаването на наряди за работа, допускане до работа, контрол на дейността на ВО, относно изискванията на техническата документация, закриване на нарядите и приемане на работното място, контрола и отчитане на дозовото натоварване на персонала и др. се извършват според определения ред в съответното структурно звено, по чието оборудване/на чиято територия се работи.
- 11.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури инструктиране на външния персонал, според изискванията на НАРЕДБА № РД-07-2 от 16.12.2009г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд по цитираните в т.11.1 Правилници и в съответствие с мястото и конкретните условия на работа, която групата или част от нея ще извършва.
- 11.6. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи обучение и изпити на персонала, който ще работи на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, по “Въведение в АЕЦ” и “Радиационна защита” в УТЦ на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД и съгласно НАРЕДБА за условията и реда за придобиване на професионална квалификация и за реда за издаване на лицензии за специализирано обучение и на удостоверения за правоспособност за използване на ядрената енергия.
- 11.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва всички ограничения и забрани, за изпращане и допускане до работа на лица и бригади, които са предвидени в правилниците по безопасност на труда. Да извърши правилен подбор при съставяне списъка на ръководния и изпълнителски персонал, който ще изпълнява работата по сключения договор, по отношение на професионална квалификация и тази по безопасността на труда.
- 11.8. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да определи длъжностното лице (или лица), които да приемат външния персонал на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, да изискат и извършат проверка на всички предвидени в правилниците документи, включително и удостоверенията за притежаване квалификационна група по безопасност на труда.
- 11.9. Отговорният ръководител и (или) изпълнителят на работа приемат всяко работно място от допускащия, като проверяват изпълнението на техническите мероприятия за обезопасяване, както и тяхната дейност.
- 11.10. Ръководителите на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** постоянно упражняват контрол за спазване на правилниците по безопасност на труда от членовете на групата и да предприемат мерки за отстраняване на нарушенията.
- 11.11. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да уведомява писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за предприетите мерки по дадени от него предложения-искания за санкциониране на лица, допуснали нарушения по изискванията на безопасността на труда.
- 11.12. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да изпълнява писмените разпореждания на упълномощените длъжностни лица от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при констатирани нарушения на технологичната дисциплина и правилата за безопасна работа.
- 11.13. В случай на трудова злополука с лице наето от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, ръководителят на групата уведомява ръководството на фирмата – **ИЗПЪЛНИТЕЛ** и сектор “Техническа безопасност” на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, след което предприема мерки и оказва съдействие на компетентните органи, за изясняване на обстоятелствата и причините за злополуката.
- 11.14. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва действащите в АЕЦ нормативни документи и правилници по отношение на ЗБУТ, ПАБ съгласно действащите норми за ремонти и СМР.
- 11.15. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва законовите изисквания за опазване на околната среда по време на строителството и след приключването му, в гаранционния срок.
- 11.16. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осигурява здравословни и безопасни условия на труд, съгласно изискванията на нормативните документи по охрана на труда.

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

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

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

## 12. ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

12.1. При изпълнение на огневи работи Ръководителят и персонала на ВО изпълняващ дейности по договор с "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, е задължен да спазва изискванията на нормативно-техническите документи по пожарна безопасност:

- Наредба № Из-2377 от 15.09.2011 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;

- Правила за пожарна и аварийна безопасност в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, идент. № ДОД.ПБ.ПБ.307;

12.2. При изпълнение на огневи работи, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** подготвя Списък на лицата, имащи право да бъдат ръководители на огневи работи.

## 13. ОДИТИ, ИНСПЕКЦИИ И ПРОВЕРКИ

13.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** поема ангажимент да допусне и окаже съдействие на упълномощени представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за извършване на одит по качеството по реда на утвърдени правила на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Иницирирането на одит може да стане по желание на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и писмено известяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

13.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** носи отговорност за неразпространение на информацията, станала достъпна по време на извършване на одита.

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

13.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предостави достъп до строителни и монтажни площадки, документация и персонал на лицата, упълномощени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да изпълняват контрол и инспекции.

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

## 14. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

14.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да спазва изискванията за опазване на околната среда по време на изпълнението на предмета на договора и след приключването му, съобразно Закона за управление на отпадъците.

14.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да извози отпадъците от площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и да осигури тяхното депониране при спазване на изискванията на националното законодателство и вътрешните изисквания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

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



## 15. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

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

## 16. НЕУСТОЙКИ

16.1. В случай на неспазване на сроковете по раздел 3 от основния договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойка в размер на 0.5% (половин процент) върху стойността на забавеното изпълнение за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет процента) от стойността на дължимото плащане.

16.2. В случай на забавено плащане по раздел 2 от основния договор **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща неустойка в размер на 0.5% (половин процент) върху стойността на забавеното плащане за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет процента) от стойността на дължимото плащане.

16.3. При виновно неизпълнение на задълженията по договора, с изключение на случаите по т.16.1. и 16.2, неизправната страна дължи на изправната неустойка в размер на 10% (десет) върху стойността на договора.

16.4. За действително претърпени вреди в размер по-голям от размера на уговорените неустойки, заинтересованата страна може да търси обезщетение в пълен размер по общия гражданскоправен ред.

16.5. За всяко констатирано от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** нарушение на разпоредбите на раздел 11 и 12 от Общите условия на договора, както и на инструкции, правилници, получен инструктаж за работа в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и поддържане на чистотата на работната площадка от страна на наети лица от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, последният заплаща на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 200 лв. за всяко нарушение. Неустойките се налагат при наличие на протокол от звено "Контрол на производствената дейност" или от длъжностните лица на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, допускащи до работа.

16.6. При три или повече нарушения по т. 16.5, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да наложи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** санкция, в размер на 5 % (пет процента) от стойността на договора.

## 17. ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА

17.1. Двете страни имат право да прекратят договора по взаимно съгласие изразено в двустранен протокол.

17.2. Всяка от страните може да прекрати договора с 30 (тридесет) дневно писмено предизвестие, отправено до другата страна.

17.3. Договорът може да бъде прекратен по искане на всяка от двете страни при настъпване на обстоятелства по Раздел 18 от общите условия на договора. В този случай страните подписват двустранен протокол за оформяне на отношенията между тях.

17.4. Договорът може да бъде развален чрез 15 (петнадесет) дневно писмено предизвестие от изправната страна до неизправната в случай на неизпълнение на поетите с договора задължения.

17.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да прекрати договора, ако в резултат на непредвидени обстоятелства, не е в състояние да изпълни своите задължения. В тези случаи **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** действително изпълнените и приети дейности по договора, без да дължи обезщетение за претърпени вреди и /или пропуснати ползи.

17.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да развали договора и да поиска заплащане на неустойка по т.16.1, но не повече от сумата определена в раздел 2 на договора, в случай че



**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не започне работа по договора повече от 30 дни след датата за начало на изпълнението.

17.7. При отказ за издаване на протокол за проверка на документите от Дирекция "Б и К" двете страни не си дължат обезщетения и неустойки и договора се прекратява.

## **18. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА**

18.1. В случай, че някоя от страните не може да изпълни задълженията си по този договор поради непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер възникнало след сключване на договора, което пречатства неговото изпълнение, тя е длъжна в 3-дневен срок писмено да уведоми другата страна за това. Това събитие следва да бъде потвърдено от БТПП, в противен случай страната не може да се позове на непреодолима сила.

18.2. Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задълженията и свързаните с тях насрещни задължения се спира и срокът на договора се удължава с времето, през което е била налице непреодолимата сила.

18.3. Когато непреодолимата сила продължи повече от 30 (тридесет) дни, всяка от страните може да поиска договора да бъде прекратен.

## **19. РЕД ЗА РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕТЕ**

19.1. Всички спорни въпроси, произлизащи от настоящия договор или при изпълнението му, ще се решават чрез преговори между двете страни. В случай, че спорните въпроси не могат да бъдат решени чрез преговори, същите ще бъдат решавани съгласно Българското законодателство (ЗОП, ЗЗД, ТЗ, ГПК и др.)

19.2. В случай на спор между страните при тълкуването на настоящия договор, трябва да се спазва следния ред на приоритет на документите:

- Договорът, подписан от страните;
- Общи условия на договора;
- Техническа оферта на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**
- Техническо задание /техническа спецификация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;
- Предлагана цена;

## **20. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**

20.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да определи отговорно лице по изпълнението на договора. Отговорното лице представя **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и организира работата по договора от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

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

## **21. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**

21.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да определи отговорно лице по изпълнението на договора. Отговорното лице представя **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** и организира работата по договора от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ**.

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

## **22. КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ СТРАНИТЕ**

22.1. Комуникацията между страните се води само между определените отговорни лица чрез референта по договора. Когато дадено съобщение трябва да достигне до друго лице, участващо в изпълнението от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, това се осъществява чрез отговорните лица по договора.

22.2. Всички съобщения, предизвестия и нареждания, свързани с изпълнението на договора и разменяни между **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** са валидни, когато са изпратени в писмена форма – лично, чрез електронна поща, телефакс или куриер, срещу потвърждение от приемащата страна.

22.3. Валидните адреси, факс номера и електронна поща на страните се посочват в договора. В случай, че това не е посочено в договора, за валидни адрес и факс номер на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** се считат, посочените в документацията за участие в процедурата за възлагане на обществена поръчка, а на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** – посочените в неговата оферта.

22.4. Между страните се допуска неформална комуникация по телефона с оглед улесняване на работата. Неформалната комуникация няма юридическа стойност и не се счита за официално приета.

22.5. Комуникацията с чуждестранни **ИЗПЪЛНИТЕЛИ** се осъществява на български език. Осигуряването на превод на документите на български език е за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

22.6. Всяка от страните има право да изиска първоначална среща при стартиране на договора с цел уточняване на изискванията към изпълнение на договора, целите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, критериите за оценка на изпълнението на договора и планиране, изпълнение и производство, които трябва да извърши **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

22.7. Когато в хода на изпълнение на работата по договора възникнат обстоятелства, изискващи съставянето на двустранно подписан констативен протокол, заинтересованата страна отправя до другата мотивирана покана с обозначено място, дата и час на срещата. Уведомената страна е длъжна да отговори в тридневен срок след уведомяването (за дата на уведомяването се счита датата на входящия номер).

### 23. ЕЗИК НА ДОГОВОРА

23.1. Договор с български **ИЗПЪЛНИТЕЛИ** се подписва на български език в 2 еднообразни екземпляра.

23.2. С чуждестранни **ИЗПЪЛНИТЕЛИ**, договора се подписва на български език и на друг език, ако това е упоменато в договора. При противоречие на текстовете на различните езици, валиден е българският текст, освен ако не е определено друго в договора.

### 24. ПРОМЕНИ В ДОГОВОРА

24.1. Страните по договор за обществена поръчка могат да го променят или допълват само в предвидените в Закона за обществените поръчки случаи.

#### ИЗПЪЛНИТЕЛ:

“МОНТАЖИ КО” ЕООД

1220 гр. София

бул. Илиянци №72

тел/факс: 02/920 40 58; 02/920 15 85

E-mail: [office@montagi-co.com](mailto:office@montagi-co.com)

ЕИК 175329555

ИН по ЗДДС BG175329555

#### ИЗПЪЛНИТЕЛ:

УПРАВИТЕЛ:

БЕЛИН МАРИНОВ



#### ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД

3321 Козлодуй

БЪЛГАРИЯ

тел/факс: 0973/73530; 0973/76027

E-mail: [commercial@npp.bg](mailto:commercial@npp.bg)

ЕИК 106513772


ИН по ЗДДС BG 106513772

#### ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР

ДИМИТРАН ВЕЛОВ



 "АЕЦ КОЗЛОДУЙ" ЕАД

Блок: 5.6  
Система: KR0.4:6kV  
Подразделение: Е-ЛО

УТВЪРЖДАВАМ,  
ЗАМ. ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР  
..... / А. Николов /  
..... 2014 г.

СЪГЛАСУВАЛИ:

ДИРЕКТОР Б и К : ..... / П. Василев /  
ДИРЕКТОР П : ..... / Е. Едрев /

**ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ**

№ 2014.30.ЕЧ.КР04.ТЗ.1235 / 1

за проектиране, доставка и монтаж на технологично оборудване

**ТЕМА:**

Ел. захранване на съоръжения от МДГ-0,4kV на 5ЕБ и 6ЕБ, осигуряващи безопасното състояние на ТОК в БОК, разхлаждане/подшитаване на I контур, контрол параметрите на БОК и РУ, заряд на АБ от СБ, намаляване на товара на АБ при режим "BLACKOUT"

Настоящото техническо задание съдържа пълно описание на обекта на поръчката и техническа спецификация съгласно Закона за обществените поръчки.

**I. Кратко описание на техническото задание**

I.1. За изпълнение "ПРОГРАМА за изпълнение на препоръките от проведените "стрес тестове" на ядрените съоръжения в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД " - ДОД.АД.ПМ.996/\* и решенията на ТС за "Минимизиране на товара на АБ в системите за безопасност в аварийни ситуации съгласно Възлагателен фиш №12.30.Зад.5140" - Протокол №2012.30.ОБ.00.ПТС.1861 е необходимо да се проектират, технически обосноват, доставят и монтират електрически, КИПиА съоръжения и връзки, които да позволяват:

1.1.1. Осигуряване на взаимозаменяемост на захранването от МДГ-0.4kV GZ105, GZ106, със запазване като резервен вариант от МДГ GZ100 6kV и 5(6)BU30 през нова секция 5CT-3, 6CT-5 при режим "BLACKOUT" на съоръжения (Привидна схема на електрическите връзки е дадена в Приложение №1 и №2):

1.1.1.1. Помпа 5(6)TX40D01, осигуряваща подпитаване на парогенераторите с ХОВ.

1.1.1.2. Помпи 5(6)TB30D04(05), осигуряващи безопасното състояние на ТОК в БОК.

1.1.1.3. Помпи 5(6)TB10D02(03,04), осигуряващи разхлаждане/подпитаване на 1 контур.

1.1.1.4. Поне един от трите канала на система "PAMS", осигуряваща контрол на параметрите БОК и РУ.

1.1.1.5. Радиационен контрол на 5(6)ЕБ.

1.1.1.6. Заряд на една от трите акумулаторни батерии 5(6)ЕА10,20,30 и захранване на едно от трите ЩПТ 5(6)ЕЕ10,20,30.

1.1.1.7. Табла за осветление, захранвани от 5(6)СР-1.2; 5(6)СQ-1.2; 5(6)СТ-1.2.

1.1.1.8. 5(6)ПАОАБ – 5(6)FE10,20,30, 41,50; 5(6)FF.

**1.2. При проектирането да се изхожда от наличните на територията на АЕЦ МДГ-0.4kV GZ105, GZ106 и МДГ GZ100 6kV.**

Дейностите, включени в техническото задание са:

1.2.1. Проектиране.

1.2.2. Доставка на новото оборудване.

1.2.3. Демонтаж на съществуващо оборудване.

1.2.4. Монтаж на новите ел. табла и електрически връзки.

## **2. Изисквания към проекта**

2.0.1. Основание за разработване на проекта – да се осигури допълнителен запас по безопасност на АЕЦ "Козлодуй" при екстремни условия след проведените "стрес тестове" за преоценка на безопасността.

2.0.2. Основни функции на проекта – реализиране стратегически мерки за повишаване на устойчивостта на централата при екстремни условия.

2.0.3. Класификацията на системите по отношение на безопасността - клас по безопасност 3-О положения обеспечения безопасности атомных станций.(ОПБ – 88/97), НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97).

2.0.4. Класификацията на системите по отношение на сеизмоустойчивост - категория - 1, съгласно "Норми за проектиране на сеизмоустойчиви атомни централи".НП-031-01. Москва. 2001.

## 2.0.5.Общи технически изисквания към проекта:

Да се използва максимално съществуващото електрическо оборудване. При необходимост да се проектират нови шкафове и електрически кабели съгласно изискванията.

Да се предвидят технически мерки / блокировки против грешни действия на персонала с новото оборудване.

## 2.0.5.1. Новите силови захранващи шкафове:

2.0.5.1.1. Да бъдат изпълнени в съответствие със Стандарт БДС EN 60439, БДС EN 60947 и БДС EN 60204. Комутационната апаратура да бъде избрана в съответствие със стандарт БДС EN 60947, БДС EN 62271, като бъде съобразена с действащата аналогична апаратура на ЕП-2.

2.0.5.1.2. Да са съобразени за съответните напрежение и ток.

2.0.5.1.3. Измервателната и сигнална апаратура да е монтирана на лицевата страна, а останалата апаратура вътре в шкафовете.

2.0.5.1.4. Да бъдат със степен на защита IP в зависимост от помещенията, в които се монтират.

2.0.5.1.5. Да са с цвят RAL 7035.

2.0.5.1.6. Да са надписани оперативните им наименования и да са нанесени съответните мнемосхеми.

2.0.5.1.7. Да са с предно обслужване, позволяващи всички дейности по обслужване и ремонт, на който и да е елемент (апаратура, проводници, шини) да се осъществява от предната им страна.

2.0.5.1.8. Да бъдат без открити тоководещи части.

2.0.5.1.9. Посоката на отваряне на вратите да се предвиди така, че да не препятстват евакуацията на хора от помещенията.

2.0.5.1.10. Да се предвиди занулителна шина.

2.0.5.1.11. Да се предвиди табела със заводски данни – тип на шкафа, идентичен заводски номер, година на производство, степен на защита и фирма производител.

2.0.5.2. Маркировката на апаратурата и кабелите да се извърши съгласно “Административна инструкция за оформяне маркировката на конструкции, системи и компоненти в ЕП-2”, №30.ОУ.00.АД.29.

2.0.5.2.1. Размерът и цветът на надписите да се уточни допълнително с Възложителя.

2.0.5.2.2. На всички подвързани жила да бъде поставена кабелна маркировка, включваща наименованието на точката на свързване, името и направлението на кабела. Всички несвързани жила да бъдат маркирани с данни за името и направлението на кабела и надпис “резерв”. Същото важи за вътрешната комутация на шкафа.

2.0.5.2.3. Новите кабели да са изпълнени с изолационна обвивка от продукт с клас по реакция на огън  $V_{ca}$ , не разпространяваща горенето съгласно БДС IEC 332-3

2.0.5.2.4. За всички нови шкафове да се представи следната информация (на EXCEL) – тип на шкаф, заводски номер на шкафа и заводски тип на монтираните елементи.

2.0.5.2.5. Работният проект трябва да съдържа база с данни на електронен носител, разработена със софтуерния продукт EXCEL (или на MS Access). Тази база данни трябва да съдържа информация за всеки шкаф, за външните присъединения, за вътрешните връзки, клемореди, клеми, кабели и т.н.. Да има връзки между отделните таблици на базата и да могат да се правят всякакви потребителски справки. Описателната част да бъде на български език.

2.0.5.2.6. Новите кабели да са произведени по БДС 16291 или аналог и да отговарят на БДС EN 60332. Кабелите да са не разпространяващи горенето съгласно БДС IEC 332-3.

2.0.5.2.7. Ново монтираното оборудване да бъде съобразено с класа на пожарната опасност и категорията на производственото помещение, отговаряща на НАРЕДБА № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

2.0.6. Общо описание на фазите, както и частите на проекта по фазите на проектиране - проектирането да се извърши на една фаза - работен проект.

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

2.1.0.1. Срока за разработване на работен проект – до 4 месеца от датата на подписване на Договора.

2.1.0.2. Работния проект трябва да включва:

2.1.0.2.1. Обосновка за избора на комутационна апаратура и тоководещи части включително изчисления, доказващи избора (изчислителна записка). При наличие на възможност за използване на различна апаратура, се дава приоритет към избора на комутационна апаратура:

2.1.0.2.1.1. От водещи европейски/световни производители, с доказан опит в производството и изпитанията на електротехническо оборудване за АЕЦ. Производителят да може да докаже запазване функционалността на оборудването и на отделните му компоненти по време на и след сеизмично въздействие (ниво МР3) за мястото на монтиране в АЕЦ “Козлодуй”.

2.1.0.2.1.2. Аналогична на използваната в АЕЦ “Козлодуй”, ЕП-2 (При необходимост да бъде предоставена информация от Възложителя).

2.1.0.2.2. Обосновка за избора на защитна апаратура включително изчисления, доказващи избора (релейна записка, включително анализ на селективността). Адаптиране на

новата апаратура към съществуващите схеми на управление, като ясно е показан начина на връзка между новата апаратура и външните вериги.

2.1.0.2.3. Оборудването и материалите да отговарят на изискванията за първа категория по сеизмоустойчивост за мястото, на което са монтирани в АЕЦ "Козлодуй".

2.1.0.2.4. Подробна документация, която да включва като минимум:

2.1.0.2.4.1. Електрически схеми първична и вторична комутация с ясно очертаване на границите на новопроектираното и съществуващото оборудване.

2.1.0.2.4.2. Електрически схеми за управление на всяко съоръжение в част силов шкаф/съоръжение.

2.1.0.2.4.3. Схеми запълнение на захранващите табла (на Word или Excel), съдържащи – позиция на съоръжението, наименование на съоръжението, схема на управление.

2.1.0.2.4.4. Типове схеми на управление съдържащи – електрически схеми на управление, електрически схеми за повикваща сигнализация, монтажни схеми на вътрешната комутация, спецификация на използваните елементи.

2.1.0.2.4.5. Кабелни списъци.

2.1.0.2.4.6. Монтажни схеми за подсъединяване на кабелите.

2.1.0.2.4.7. Механични чертежи.

2.1.0.2.5. Локална база данни, обща за целия проект за всеки ЕБ, която да включва като минимум: цялото оборудване подлежащо на доставка, външни връзки (кабелните жила, номер на клемата, номер на шкафа), вътрешно-шкафови и междушкафови връзки, възможност за генериране на документи.

2.1.0.2.6. Проектни изисквания, в т.ч. предели и условия за експлоатация.

2.1.0.2.7. Програми за функционални изпитания и въвеждане в експлоатация на новомонтираното оборудване.

2.1.0.2.8. Инструкции по експлоатация на новомонтираното оборудване в нормална и аварийна ситуация.

2.1.0.2.9. Изисквания за изпълнение, включително и контрол на качеството при монтажа.

2.1.0.2.10. Инструкции по монтаж, поддръжка, в които да бъдат указани – вида и периодичността на техническото обслужване на ел. шкаф; начина на подмяна на неизправни елементи; начините за възстановяване на работоспособността на комутационната апаратура.

2.1.0.2.11. Програма за обучение, която да предвижда обучение по посочените дейности.

2.1.0.2.12. Локалната база данни се предава заедно с Работния проект.

2.1.0.2.13. Списък резервни части и консумативи.



2.1.0.3. Частите на проекта във всички фази трябва да съдържат обяснителна записка, изчислителна записка и графичен материал (чертежи) със спецификация към тях.

Проектните части, свързани с технологията са:

#### 2.1.1. Част "Машинно-технологична"

Няма отношение.

#### 2.1.2. Част "Електрическа"

2.1.2.1. Отразяване на съществуващи кабелни връзки. Монтажни схеми за осъществяване на кабелните връзки, подвеждането и подсъединяването на кабелите към новомонтираните шкафове. Да се укажат и спазват изискванията за радиуса на огъване на използваните съществуващи кабели. Да бъдат ясно указани всички крайни входни и изходни устройства и съоръжения от и към шкафовете, като са посочени точките на включване на кабелите до тях. Да се разработи кабелен журнал.

В тази част се определя и местоположението на електрическите трасета. Изготвя се в обем съгласно т. 2.2 и глава 11, раздели I и II от Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Да се представят изчисления за кабелните трасета и закрепването им с включено сеизмично въздействие за мястото на монтиране.

2.1.2.2. Новите измервателни прибори да са с клас на точност не по-голям от 1,5.

2.1.2.3. В новата секция 5(б)СТ-3 да се предвидят два резервни прекъсвача с аналогичен товар.

2.1.2.4. Да се предвидят автоматични прекъсвачи във веригите за волтметъра, за осигуряване на безопасната му подмяна при наличие на напрежение в шкафа.

2.1.2.5. Към волтметъра да се предвиди и превключвател за избор на линейно и фазово напрежение.

2.1.2.6. Да се предвиди монтиране и окабеляване на амперметър на БЩУ-5,6, който да показва натоварването на 5,6СТ-3.

2.1.2.7. Използваните автомати за защита по ток да формират сигнал "Аварийно изключил автомат" при изключване от защита, но не и при ръчно изключване. Да има възможност сигнала да се проверява (тества). Да се предвидят устройства за заключване (блокиране) на автоматите в изключено / снето положение.

2.1.2.8. Разработване монтажни чертежи указващи начина и реда на изпълнение на монтажа и местата на монтиране на шкафовете.

2.1.2.9. Демонтаж на съществуваща секция 5(6)СТ-3.

2.1.2.10. Разположението на новото оборудване да стане само след допълнително съгласуване с Възложителя.

2.1.2.11. Всички шкафове да се заключват с ключалка за перчат ключ (след допълнително съгласуване с Възложителя).

2.1.2.12. Да се пресметнат, изтеглят и подвържат нови кабели от резервни килии на секции 5(6)СР-2, 5(6)СQ-1 до секция 5(6)СТ-3. Да се пресметне товара на прекъсвачите от определените резервни килии на секции 5(6)СР-2; 5(6)СQ-1, определи техните настройки и при необходимост да се подменят или избере нов прекъсвач Comprac NS, способен да осигури захранването на определения товар (за аварийни ситуации).

2.1.2.13. Да се пресметне кабела от 5(6)СТ-3 до 5(6)СТ-2 к.4ср. и при необходимост да се подмени с нов.

2.1.2.14. Да се изчисли заземителната инсталация, мълниеотводна инсталация.

2.1.2.15. Да се запази слаботоквата инсталация – телефонна.

2.1.2.16. Да се запази и при необходимост да се разшири ел.осветителната инсталация – работно осветление, аварийно осветление.

2.1.2.17. Класа на пожарната опасност и категорията на производственото помещение да отговаря на НАРЕДБА № 13-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

**Захранване на съоръженията 0,4kV на 5ЕБ,6ЕБ от МДГ-0,4kV GZ105,GZ106 или от МДГ GZ100 6kV през нова секция 5(6)СТ-3:**

2.1.2.17. Да се подмени табло 5(6)СТ-3 с нова секция 5(6)СТ-3 за да се осигури:

2.1.2.17.1. Захранването му директно от новите МДГ-0.4kV GZ105, GZ106, чрез съществуващи куплунзи 0.4 kV. Да се запази възможността за захранване на секция 5(6)СТ-3 и от МДГ GZ100 6kV през трансформатор 5(6)BU30.

2.1.2.17.2. Захранване на описаните потребители в секции 5(6)СР-1,2; 5(6)СQ-1,2; 5(6)СТ-1,2, в режим "Blackout".

2.1.2.17.3. Захранване на 5(6)ПАОАБ – 5(6)FE10.20.30,41,50; 5(6)FF в режим "Blackout".

2.1.2.17.4. Щатно захранване на секция 5,6СТ3 от секции 5(6)СР-2; 5(6)СQ-1; 5(6)СТ-2 при нормална експлоатация.

2.1.2.17.5. Захранване на съществуващи контакти и осветление в помещението на 5(6)ТХ40D01 и 5(6)СТ-3.

2.1.2.18. Да се запази принципната схема на захранване и управление на вече съществуващата помпа 5(6)TX40D01 от 5(6)СТ-3.

2.1.2.19. Да се предвиди в новата секция 5(6)СТ-3 ел.блокировки против запаралелване на секции 5(6)СР-2; 5(6)СQ-1; 5(6)СТ-2 при нормална експлоатация. Т.е. при изключен предпазител QS в 5,6СТ-3 в положение "0" да може да се включи само един от прекъсвачите в 5СТ-3 към 5,6СТ-2 (5,6СР-2, 5,6СQ-1). Блокировката да се извежда само в режим "Blackout", т.е. при включен QS пол."1" и "2" (Приложение 2).

2.1.2.20. Да се предвиди блокировка против включването на разединител QS пол."1" или "2" при нормална експлоатация и наличие на напрежение на шините му от секции 5(6)СР-2; 5(6)СQ-1; 5(6)СТ-2. Да се запази блокировката на вратата на 5(6)ВU30 при наличие на напрежение от GZ100 6kV.

2.1.2.21. Новата секция 5(6)СТ-3 да е със степен на защита IP64.

2.1.2.22. Да се пресметне товара на прекъсвача от съществуващата килия на секции 5(6)СТ-2 к.4ср, определят неговите настройки и при необходимост да се избере и подмени с нов прекъсвач Comrac NS, способен да осигури захранването на определения товар (за аварийни ситуации) на 5(6)СТ-2 (и 5(6)СТ-1) от 5(6)СТ-3.

2.1.2.23. Да се използва съществуващо табло 5(6)DT30R монтирано пред помещение 5(6)АЭ139. Табло 5(6)DT30R да се подсъедини на твърда връзка (защитена от външни въздействия с IP64) с шините на новата секция 5(6)СТ-3. До табло 5(6)DT30R да се предвиди отделна клема за заземяване на МДГ-0,4kV GZ105, GZ106. Да се запази възможността за подвързване на МДГ GZ100 6kV към 5(6)ВU30 чрез съществуващия кабел 6kV.

Да се преизчисли и замени кабелът 0,4kV между 5(6)ВU30 и разединител QS в 5(6)СТ-3. Да се запази шкафа и съществуващото устройство за развиване и навиване на 6kV кабел.

### **Осигуряване заряд на акумулаторни батерии 5(6)ЕА10,20,30**

2.1.2.24. Заряд на акумулаторни батерии 5(6)ЕА10,20,30 в режим "Blackout" от МДГ-0,4kV GZ105, GZ106, МДГ 6kV GZ100 да се осъществи съгласно Приложение №1 и №2:

- нова секция 5(6)СU01 с четири позиционен трифазен превключвател (положения 0, 1, 2, 3) или три разединителя с блокировки между тях.
- нов трансформатор 5(6)ВU31, 400/230V (линейно напрежение).
- нова секция 5(6)СU02 с четири позиционен трифазен превключвател (положения 0, 1, 2, 3) или три разединителя с блокировки между тях.
- с нови кабели до килия 1 горна на 5(6)ВU16,14,15.
- нова секция 5(6)СU01,02 да са монтирани в един шкаф.

Новата секция 5(6)CU01 да се захрани от 5(6)CP-1.(2), 5(6)CQ-1.(2), 5(6)CT-1.(2), съгласувано с Възложителя, съгласно схема Приложение №1 и №2.

2.1.2.25. Да се преизчислят захранващите прекъсвачи в 5(6)CP-2, 5(6)CQ-1, 5(6)CT-2 към новата секция 5(6)CU01, а също така и захранващите ги кабели за способност за носене на товара на едновременен заряд 84А DC на една АБ 5(6)EA10,20,30 и товар 200А DC на едно ЩПТ 5(6)EE10,20,30 и на всички ПАОАБ 5(6)FE10,20,30,41,50; 5(6)FF. При необходимост да се проектира подмяна на прекъсвачите в 5(6)CP-2, 5(6)CQ-1, 5(6)CT-2 със съответната преработка на килията (към секция 5(6)CU01). Цвета на секция 5(6)CU01,02 да е RAL 7035.

2.1.2.26. За заряд на акумулаторни батерии 5(6)EA10,20,30 в режим "Blackout" от МДГ-0,4kV GZ105, GZ106, МДГ 6kV GZ100 да се предвиди нов трансформатор 5(6)BU31 400/230V (линейно напрежение), захранващ нова секция 5(6)CU02 с три разединителя на изход, от които да се изтегли кабел до килия 1 горна на 5(6)BU16,14,15. Мощността на трансформатор 5(6)BU31 да се избере така, че да осигурява заряд 84А DC само на една батерия 5(6)EA10,20,30 и товар 200А DC само на едно ЩПТ 5(6)EE10,20,30.

2.1.2.27. В килия 1 горна на 5(6)BU16,14,15 да се монтира нов разединител за избор на захранване с три положения (щатно захранване "1", нулево положение "0" и ремонтно захранване "2" от нова секция 5(6)CU02), с механична блокировка и ясна мнемосхема.

2.1.2.28. Пресмятането на товара съгласно Приложение №1 и №2, да се извърши за всички показани съоръжения.

#### **Схема за намаляване товара на АБ 5(6)EA10,20,30,40,50 от ПАОАБ в аварийна ситуация**

2.1.2.29. За резервиране на променливотоковото захранване на 5(6)ПАОАБ – 5(6)FE10,20,30,41,50; 5(6)FF в режим "Blackout" да се проектират (съгласно схема Приложение №2):

2.1.2.29.1. Нови кабелни връзки от новата секция 5(6)CU01 до 5(6)ПАОАБ – 5(6)FE10,20,30,41,50; 5(6)FF.

2.1.2.29.2. Шкафове за "прав и обратен АВР", към които да се присъединят новите кабели от 5(6)CU01 и съществуващия захранващ кабел на ПАОАБ.

2.1.2.29.3. Да се предвиди възможност за ръчно включване на резервното захранване на ПАОАБ при отказ на автоматиката в шкафа на АВР.

2.1.2.29.4. Нови кабели между шкафите за АВР и ПАОАБ.

2.1.2.30. За преминаване на кабелите през преградни стени и покрития, както и за въвеждането в електрическите табла да се предвидят метални тръби. За входните и изходните

отвори между стените на тръбите и кабелите и пространствата между тръбите да се предвиди уплътняване с продукти от клас по реакция на огън не по-нисък от А2.

2.1.2.31. Да се представят детайли за изпълнение преминаването на кабелите през преградни стени и покрития, както и за въвеждането им в електрическите табла.

### 2.1.3. Част КИП и А (Контролно измервателни прибори и автоматика)

Съдържа изискванията към проекта на Системи за контрол и управление, включително КИПиА оборудване, системи за регистриране и мониторинг и др.

### 2.1.4. Част "ТОВК" (топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация)

Няма отношение.

### 2.1.5. Част "Архитектурна"

2.1.5.1. Да се запази трансформатор 5(6)ВU30, неговата предпазна ограда, шкафа и барабана с кабела.

2.1.5.2. Да не се променя размера на помещение 5(6)АЭ139. Новата секция 5,6СТ-3 да се разположи на освободеното място от старата секция 5,6СТ-3.

2.1.5.3. Да се демонтира старото табло 5(6)СТ-3 като в неговото помещение 5(6)АЭ139 с евентуално разширение се монтира на нов фундамент новата секция 5(6)СТ-3. Проектантът да разположи така новото оборудване, че да е удобно както за техническо обслужване, така и за оперативни превключвания в аварийна ситуация в режим на пълно обезточване (blackout).

За въвеждането на кабелите в електрическите табла да се предвидят метални тръби. За входните и изходните отвори между стените на тръбите и кабелите, и пространството между тръбите да се предвиди уплътняване с продукт с клас по реакция на огън не по-нисък от А2.

Да се предвиди и извърши обмазване на всички кабели в помещенията под шкафовете след монтажа на шкафовете.

2.1.5.4. Да се предвидят довършителни работи (боядисване, замазка и заливане със смола и т.н.)

### 2.1.6. Част "Конструктивна"

Да се разработи и оразмери закрепването на новите шкаfoве към пода и стената, съобразено със сеизмичните изисквания.

Да се предвиди в Проекта допълнително укрепване на стени около новомонтираното оборудване при необходимост.

**2.1.7. Част ВнК**

Няма отношение.

**2.1.8. Част "Вертикална планировка"**

Няма отношение.

**2.1.9. Част "ПБ" (Пожарна безопасност)**

Част "Пожарна безопасност" да се разработи съгласно изискванията на чл. 4 от Наредба № Из-1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар с минимален обхват и съдържание съгласно приложение № 3 от посочената Наредба. В частта да се включат пасивните и активните мерки за защита и приетите технически решения за осигуряване на пожарната безопасност.

Да се предвиди и извърши обмазване с огнезащитни състави на всички кабели в помещенията под шкафовете след монтажа на шкафовете.

**2.1.10. Част "Организация и безопасност на движението"**

Няма отношение.

**2.1.11. Част ПБЗ (План за безопасност и здраве)**

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

2.1.11.1. Описание на съществуващите повдигателни и ТТО, които трябва да се използват при реализация и експлоатация на новия проект.

2.1.11.2. Изисквания за начин на транспортиране на оборудването, ако е необходимо.

2.1.11.3. 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 уплътняване на кабелните проходки и осигуряване пожарната безопасност по време на СМР, изпитания и въвеждане в експлоатация.

2.1.11.4. Изисквания, необходими за изготвяне на проекта за организация на строителството и монтажа, ако такива са необходими:

2.1.11.4.1. График и условия за строителство и монтаж – ПГР, по време на експлоатация и др. и ориентировъчни срокове.

2.1.11.4.2. Условия за използване на кранове, складове и др.

2.1.11.4.3. Условия за монтаж, изпитания и въвеждане в експлоатация.

#### 2.1.12. Част "Радиационна защита"

Няма отношение.

#### 2.1.13. Част ОАБ (Отчет за анализ на безопасността)

Да се разработи отчет за анализ на безопасността съгласно ПНАЭ Г-01-036-95 "Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности атомной станции с реактором типа ВВЭР".

#### 2.1.14. Част "Програмно осигуряване (софтуер)"

Няма отношение.

#### 2.1.15. Други проектни части

Няма отношение.

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

#### Работен проект

Работният проект да се разработи в 2 отделни части – за 5ЕБ и за 6ЕБ, като всяка от тях да съдържа следните раздели:

2.2.1. Захранване на съоръженията 0,4kV на 5(6)ЕБ от МДГ-0,4kV GZ105, GZ106, МДГ-6kV GZ100 през нова секция 5(6)СГ-3.

2.2.2. Осигуряване заряд на акумулаторни батерии 5(6)ЕА10,20,30.

2.2.3. Схема за намаляване товара на АБ 5(6)ЕА10,20,30,40,50 от ПАОАБ в аварийна ситуация.

При влизане в конфликт със съществуващи проектни решения, изпълнени в помещенията, в които ще се разполага ново оборудване, да се даде проектно решение за избягване на конфликта.

За всяка от частите на проекта в раздели от 2.1.1 до 2.1.15 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.

Да се отчетат изискванията на Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи. Глава четвърта.

**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. Границите на проектиране трябва да са определени към действителното състояние на системите.

**Изисквания към работата на оборудването** – приложени нормативни документи отнасящи се към работата на отделно оборудване, по отношение на бъдещата му експлоатация в рамките на вече изпълнения проект, указващи:

- обем на технически проверки и изпитания.
- периодичност на изпитания и тестове.
- сроковете на междуремонтен период.

Плановите ремонти на новомонтираното оборудването да се извършва не по-често от 12 месеца.

**Изчислителна записка и пресмятания** – представят се изчисленията, обосноваващи проектните решения по отношение на надеждност, якост, разполагаемост, сеизмоустойчивост и др. Трябва да съдържа обосновка на функционалността на проекта при всички експлоатационни режими и преходни процеси.

**Чертежи, схеми и графични материали** – определят се необходимите графични изображения на приетите проектни решения, по които могат да се изпълняват строително-монтажни работи, технологични планове и схеми, разреза и аксонометрични схеми.

Включват се машинно-конструктивни чертежи за нестандартни и некаталогизирани елементи.

Принципни и монтажни схеми, клемореди и подсъединяване на кабели и разположението за всеки шкаф (извод). Чертежите и схемите се изчертават на Auto CAD 2002, заедно със спецификация.

Необходимите графични изображения на приетите проектни решения, по които могат да се изпълняват строително-монтажни работи, технологични планове и схеми, разреза и аксонометрични схеми.

Включват се машинно-конструктивни чертежи за нестандартни и некаталогизирани елементи.

Проекта да включва спецификация на оборудването и материалите, които ще бъдат вложени.

**Спецификации** - проекта да включва спецификация на оборудването и материалите, които ще бъдат вложени в обекта, както и спецификация на резервни части в случаите когато е необходимо. Спецификациите да включват изисквания към характеристики на оборудването и материалите (технически характеристики, класификация по безопасност и категоризация по сеизмоустойчивост, 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. Да се използва програмния продукт ВМ.

**Списък на норми и стандарти** – документите на българското законодателство, които да бъдат използвани при изпълнението на настоящото техническото задание:

- “Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи”, София, 2004г.;
- “Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи /ЛИПСМР/”;
- Наредба №3 за устройство на ел.уредби и електропроводни линии - 2004г.;
- Наредба №9 за техническа експлоатация на ел.централи и мрежи - 2004г.;
- Наредба №4 от 21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционни проекти;
- “Наредба № Из-2377/15.09.2011г. за правилата и нормите за ПБ при експлоатация на обектите”;
- “Наредба № Из-1971/29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.
- “Наредба №3 за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи”, 2007 г.;
- “Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”-2005г.
- НП-031-01 “НОРМЫ проектирования сейсмостойких атомных станций”, 2001.

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

3.1. Класификация на оборудването - клас по безопасност 3-0 положения обеспечения безопасности атомных станций (ОИБ - 88/97), НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-01)-97);

Новите табла монтирани на открито да са изработени от корозионно устойчив материал и подходящо за условията на работа IP.

### 3.2. Категория по сеизмоустойчивост

Категория по сеизмика - I, съгласно "Норми за проектиране на сеизмоустойчиви атомни централи", НП-031-01, Москва, 2001.

За оборудване сеизмична категория I е необходимо да се докаже запазване на структурна цялост и функционалност по време на и след земетресение с ниво МРЗ (т.2.9. от НП-031-01) като се отчетат и изискванията на т.2.15 и т.5 на същия документ.

Да се представят доклади за сеизмична квалификация, доказващи работоспособност на оборудването и запазване на цялост при сеизмични събития с ниво МРЗ, дефинирани чрез спектри на реагиране за мястото на монтиране в АЕЦ "Козлодуй" или за изчислено сеизмично въздействие. Необходимо е да се отчетат и реакцията на междинни конструкции, разположени между основните коти, за които се отнасят приложените спектри или е изчислено сеизмичното въздействие и основното оборудване (например, опорни метални конструкции, фундаменти, панели, стойки, монтиране на стена на определена височина и т.н.).

Методите за сеизмична квалификация са анализ, тест или комбинация от двете (според цитираните нормативни документи).

Докладът за сеизмична квалификация трябва недвусмислено да показва сеизмичната устойчивост и работоспособност по време на и след земетресение на конкретно предложеното за АЕЦ "Козлодуй" оборудване. За това за доказване на функционалност на оборудването, обект на това задание се препоръчва извършване на динамичен тест. Този документ трябва да включва:

3.2.1. Програма и методика за изпитания, съответстваща на един нормативен документ (напр. IEC60980, IEEE344). Тази програма трябва да отразява точно последователността и начина на изпитване - определяне на собствени честоти по отделните оси; определяне на сеизмично въздействие (НСР), отчитайки реакцията на междинните конструкции, разположени между основната кота, за която се отнасят приложените етажни спектри и оборудването и евентуално взаимовлияние между отделните оси при едноосно или двуосно изпитване; метод на изпитване (синусоидално въздействие, акселерограма и т.н.); вид на въздействието (едноосно, двуосно или по трите оси едновременно като се докаже възможността за приложение); брой и ниво на въздействие (МРЗ, ПЗ); проверка (мониторинг

и регистрация) за функционалност преди, по време на и след всеки тест; изисквания за монтаж и свързване и т.н. 3.2.2. Информация за изпитваното оборудване (идентификация, функционалност, начин на монтиране).

3.2.3. Информация за лабораторията и оборудването, с което се извършва теста - акредитация, сертификати, свидетелства за калибриране.

3.2.4. Схема на монтиране на оборудването към сеизмичната платформа (отговарящо на монтажа на място в АЕЦ).

3.2.5. Графики на необходим спектър на реагиране (НСР) и изпитвателен спектър на реагиране (ИСР), акселерограми на движението на платформата и на характерни точки от оборудването.

3.2.6. Стойности на определените резонансни честоти.

3.2.7. Брой и последователност на извършваните тестове при нива ПЗ и МРЗ за съответните компоненти.

3.2.8. Стойности (графики) на следени параметри за функционалност.

3.2.9. Резултати и заключения за проведената квалификация.

При наличие на динамични тестове/изчисления за доказване на сеизмоустойчивост, извършвани за други обекти, типови изпитания/изчисления или изпитания/изчисления на подобно оборудване, е необходимо, доставчикът/проектантът да извърши анализ и даде заключение за приложимостта на резултатите от проведените тестове/изчисления за конкретно доставяното оборудване за АЕЦ "Козлодуй" за сеизмичното въздействие на мястото на монтиране със съответните коригиращи коефициенти (ако е необходимо). Необходимо е да се сравнят изискваните спектър и акселерограма за АЕЦ "Козлодуй" със спектъра и акселерограмата, използвани за теста/изчисленията, както и да се докаже подобие на оборудването чрез изчисления.

**3.3. Квалификация на оборудването** - да бъде в съответствие с изискванията на т.3.1 и т.3.2.

Работоспособност на оборудването монтирано в закрити помещения при температура на околната среда: от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

Работоспособност на оборудването монтирано на открито при температура на околната среда: от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ .

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

Размера на новите шкафове да е такъв, че да е осигурено достатъчно пространство за извършването на оперативни и ремонтни работи след монтирането на шкафовете на съответните места.

### 3.5. Характеристики на материалите

Описват се специфични характеристики на материалите, от които е изготвено изделието или материалите, които се доставят.

### 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

Минималният проектен живот на оборудването, подлежащо на доставка трябва да бъде не по-малко от 30 години.

Оборудването да бъде ремонтнопригодно с висока степен на надеждност – средно време между отказите по-голямо от 100 000 часа.

Изпълнителят да осигури гаранционно обслужване на доставената апаратура не по-малко от 24 месеца от датата на въвеждане в експлоатация (за всеки етап от реализацията). След уведомяване на Изпълнителя за открити дефекти, той трябва да извърши за своя сметка ремонт или подмяна на дефектирания елемент в срок от 10 работни дни.

### 3.9. Допълнителни характеристики

Няма отношение.

### 3.10. Изисквания към доставката и опаковката

3.10.1. Опаковките да не позволяват каквито и да е повреди при транспорта, товаро-разтоварните работи и съхранението.

3.10.2. Да са проведени стандартни заводски изпитания, включително и за електромагнитна съвместимост в съответствие с международните стандарти и да се представят документи за това.

3.10.3. При изработването на нестандартно оборудване окончателните заводски изпитания да се проведат съвместно с представители на "АЕЦ Козлодуй" в завода производител.

3.10.4. Оборудването да бъде доставено с качество и параметри, отговарящи на зададените в техническото задание и работния проект.

3.10.5. При приемането на доставката да се извърши входящ контрол по установения в "АЕЦ Козлодуй" ред.

3.10.6. Ако при извършване на входящ контрол на доставените материали, се установи негодност на партидата или част от нея, Изпълнителят доставя нови със свои сили и за своя сметка.

3.10.7. Място на доставка – АЕЦ "Козлодуй".

3.10.8. Доставка да се извършва на партиди, като се има предвид необходимото за съответната година количество. При такъв начин на доставка, условията за контрол, товаро-разтоварни дейности, транспорт и съхранение, да се изпълняват за всяка партида.

3.10.9. Срок за изработване и доставка на новите шкафове – до четири месеца след приемане на Работния проект за всеки енергоблок, но не по-малко от 1 месец преди началото на ПГР на съответния блок, за всяка система.

3.10.10. Доставка да включва специализирани инструменти, устройства за проверка, ремонт и поддръжка, необходими за нормална експлоатация, техническо обслужване и ремонт на новото оборудване.

3.10.11. Доставка на материали и консумативи за планираните в проектите дейности влиза в обема на договора. Изпълнителят трябва да използва при изпълнение на дейностите материали и консумативи с доказан произход. Същите е необходимо да преминат входящ контрол по установения в АЕЦ "Козлодуй" рел.

3.10.12. Изпълнителят да представи документи (включително и тези придружаващи доставката), като доказателство за качеството на извършената работа (например: план за контрол и изпитване при производителя, документи от входящ контрол на влаганите в производството материали и др).

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

Допълнителни условия за товаро-разтоварни и други складови дейности: точки за захващане, методи за повдигане, типове захващане, шарнирни болтове, временно съхранение, допълнителна защита, условия за преместване.

### **3.12. Транспортиране**

Видът на опаковката трябва да е съобразена с условията за транспортиране до мястото и условията за съхранение в складовото стопанство на АЕЦ "Козлодуй", както и до мястото за монтаж.

Допълнителни изисквания към транспорта на заявените материали и оборудване като покрит, открит транспорт, температура, позициониране при транспортиране, условия за безопасност и осигуряване на безопасни условия на труд трябва да са подробно описани в документи, придружаващи доставката.

### **3.13. Условия за съхранение**

Съхранението на доставката до монтажа да се извърши съгласно изискванията за съхранение на доставеното оборудване, предписани от завода производител. Тези изисквания и условия трябва да са подробно описани в документи, придружаващи доставката. АЕЦ се задължава да осигури подходящи складови помещения и повдигателни съоръжения за товаро-разтоварните дейности. Съхранение: -25°C до +50°C.

#### 4. Изисквания към производството

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

Новите шкафове да отговарят на стандарт на стандарт БДС EN 60439 и БДС EN 62271, като осигуряват защита на персонала и оборудването.

Да бъдат спазени изискванията на всички технологични документи за производство, осигуряващи системата по качество на производителя на оборудването. Технологичната последователност на операциите по време на производство, контролът и изпитанията (входящ контрол на материали, изпитания по време на производство, приемателни изпитания и др.) да бъдат отразени в План за контрол и изпитвания (План за качество) с отбелязани точки на контрол от страна на Производителя и Възложителя.

Планът да бъде представен на Възложителя един месец преди началото на производството.

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

Да бъдат извършени всички изпитания на оборудването и дейностите за контрол, съгласно технологичните и нормативни документи за съответния тип оборудване.

Да се представи Доклад за сеизмична квалификация, съдържащ резултати от динамични тестове или сеизмични анализи. Сеизмичната квалификация на оборудването да се извърши от акредитирана лаборатория.

Преди извършване на тестовете за сеизмична квалификация да се представи за съгласуване Програма и методика за сеизмична квалификация на оборудването в съответствие с т.3.2.

Изпълнителят по договора е длъжен своевременно да уведомява Възложителя за всяко изменение, влияещо на тестовите резултати.

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

Изпълнителят/производителят трябва да изготви и поддържа в актуално състояние списък на несъответствията, установени по време на производството. Изпълнителят/Производителят е длъжен да уведомява Възложителя за предприетите коригиращи мерки. В случай, че несъответстващ елемент не бъде подменен и подлежи на ремонт, коригиращото мероприятие трябва да се съгласува с Възложителя.



## 5. Изисквания към строително-монтажните работи

Условията за демонтаж, частичен монтаж и монтаж на основата на разработения проект, включително част ПБЗ да се извърши след допълнително съгласуване с Възложителя.

Всички кабели да бъдат обозначени с идентификационни номера, съгласно изискванията на проектната документация. Всички подвързани жила да бъдат с маркировка, включваща наименованието на точката на свързване, потенциална и името на кабела. Всички несвързани жила да бъдат с маркировка, включваща името на кабела и надпис "резерв". Маркировката да бъде изписана на компютър. Типът маркировка на жилата и кабелите да се съгласува от представители на Възложителя.

Да се извършва Авторски надзор и техническа помощ по време на изпълнение на СМР.

След завършване на работата, Изпълнителят да предаде на Възложителя на хартия екзекутив и в електронен формат на Excel или Access (от пакета на Microsoft Office 2003) данните от изпълнение на проекта (съгласно одобрената от Възложителя структура).

### 5.1. Инвеститор

Инвеститорските функции по отношение на приемане, контрол и координация на работата се изпълняват от управление "Инвестиции", отдел ИК.

Строителен надзор по отношение на изпълнение, приемане и отчет на работата, от страна на Възложителя се упражнява от управление "Инвестиции", сектор СН.

Технически контрол се изпълнява от звеното заявител.

### 5.2. План за изпълнение на строително-монтажните работи

Изпълнението на проекта ще се извършва на етапи в зависимост от конкретната дейност.

Работният проект трябва да бъде приет без забележки от Възложителя два месеца преди ПГР.

Времето за изпълнение на работите (строително-монтажни и пусково-наладъчни дейности) да бъде не повече от 8 календарни дни за една система, съобразено с графика за ремонт на съответния блок.

Изпълнителят да изготви план за изпълнение на дейностите по изпълнение на проектите, както и график по календарни дни за работите, като задължително се съгласува с "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

Монтажните прозорци ще се определят въз основа на подробните графици за ремонт преди всеки ПГР (не по-късно от 6 месеца преди ПГР) съгласувано от представители на Възложителя и Изпълнителя.

Нанасяне на щета е за сметка на Изпълнителя. Изпълнителят осигурява ежедневно почистване на работното място.

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

5.3.1. Условия за достъп на персонала на изпълнителя, съгласно ДБК.КД.ИН.028 "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор".

5.3.2. Условия за разрешение на работа.

5.3.3. Условия за използване на инструменти и приспособления, собственост на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

5.3.4. Условия за използване на складове и помещения на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

5.3.5. Условия за използване на кранове, телфери и др. Съоръжения с повишена опасност, както собственост на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, така и на изпълнителя.

5.3.6. Условия за използване на общи налични консумативи, необходими за изпълнение на услугата/работата – смазки, масла, въздух, пара, ХОВ и др.

5.3.7. Безопасност и охрана на труда и поддържане на експлоатационния ред.

5.3.8. Изисквания на вътрешни документи, които имат отношение към изпълнението строително монтажните работи.

5.3.9. Изисквания (нормативни и вътрешни), емисионни норми, условия от разрешителните и/или други ограничения по околна среда

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

Изпълнителят при изпълнение на дейностите трябва да спазва:

5.4.1. Изпълнение на одобрения проект от т. 2.

5.4.2. Спазване на реда и изискванията, определени в действащите вътрешни документи по отношение на обслужвания обект, БТ, РЗ, ЯБ, ПБ.

5.4.3. Осигуряване на специалисти с необходимата квалификация, включително и квалификационна група по безопасност на труда;-квалификация на персонала.

5.4.4. Използване на специални инструменти, приспособления и средства за измерване, които са преминали проверка и/ или калибриране.

5.4.5. Необходимост от доставка на материали и стоки, които ще бъдат вложени при изпълнение на дейностите.

5.4.5. Входящ контрол по реда на "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в АЕЦ "Козлодуй" ЕАД. ДОД.КД.ИК.112.

5.4.6. Отговорност за безопасността на персонала при изпълнение на дейностите по договора.

5.4.7. Задължение да се уведомява възложителя за несъответствия, възникнали при

СМР.

5.4.8. Спазване на определените срокове за изпълнение на дейностите съгласно графика.

5.4.9. Полагане или възстановяване на маркировката на оборудването след приключване на дейностите по СМР.

5.4.10. Анализиране на КС, които съдържат всички видове строително-монтажни работи /СМР/, пуско-наладъчни работи /ПНР/ и допълнителни материали, необходими за изпълнението им, като за работите, необхванати от тях, се изготвят анализи с конкретни количествени разходи за труд, механизация и материали.

5.4.11. Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка присъствие на свой компетентен персонал на работните срещи и технически съвети, провеждани на площадката на АЕЦ, имащи отношение към изготвяния проект.

5.4.12. Инвеститорски функции по отношение на приемане, контрол и координация на работата ще упражнява Управление "И". Технически контрол от страна на ЕП-2 ще се упражнява от направление "Ремонт".

5.4.13. Дейностите по проектиране се считат приключени след преглед и приемане от страна на АЕЦ.

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

5.5.1. Работата се приема за приключена съгласно "Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи /ПИПСМР/ и Плана за контрол на качеството.

5.5.2. Маркировката на новото оборудване да се извършва съгласно Административна инструкция за оформяне на маркировката на конструкции, системи и компоненти в ЕП-2", 30.ОУ.00.АД.29.

5.5.3. Изпълнителят да работи по одобрен проект и монтажна документация. Наложените изменения в одобрения проект се документират и преминават проверка и утвърждаване. Проектантът издава заповед, която се вписва в Заповедната книга.

5.5.4. Критерии за приемане на работите включени в ТЗ:

5.5.4.1. Дейностите по проектиране се считат за приключени след преглед и приемане от страна на АЕЦ "Козлодуй" 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 РП.

5.5.4.2. Дейностите по доставка се считат за приключени след успешно проведен общ входящ контрол, по установен ред в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно "Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и

комплектуващи изделия в АЕЦ "Козлодуй" ЕАД, № ДОД.КД.ИК.112 и подписан протокол за входящ контрол без забележки.

5.5.4.3. Дейностите по монтажа се считат за приключени, след:

5.5.4.3.1. Изпълнение в пълен обем на дейностите, предвидени в проекта и количествената сметка;

5.5.4.3.2. Успешно извършени ПНР, единични изпитания;

5.5.4.3.3. Успешно проведени единични и комплексни функционални изпитания. Програмите за комплексните функционални изпитания се разработват от Изпълнителя и се съгласуват с Възложителя.

5.5.4.3.4. Изпълнителят да осигури предпазване на околното оборудване, съоръжения, включително от прах. Нанасянето на щета е за сметка на Изпълнителя. Изпълнителят да осигурява ежедневно почистване на работното място;

5.5.4.3.5. Предадена изготвена, одобрена и утвърдена от Възложителя и регистрирана отчетна документация.

## **6. Нормативно-технически документи, приложими към СМР и въвеждане в експлоатация**

При извършване на СМР и въвеждане в експлоатация Изпълнителя да спазва:

6.1. "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи", София, 2005г.

6.2. "Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи", София, 2004г.

6.3. "Наредба №3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии", София, 2004г.

6.4. "Наредба №9 за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи", София, 2004г.

6.5. "Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения", София 2004 г.

6.6. "Наредба №16-116 за техническата експлоатация на енергообзавеждането", София, ДВ, бр.26/07.03.2008г.

6.7. "Наредба №3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството", 2003 г.

6.8. "Наредба №3 за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи", 2007г.

6.9. "Правилник по безопасността на труда при заваряване и рязане на метали".

6.10. "Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар".

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

7.1. Изпълнителят да представи при доставката на оборудването и материалите, както и документите, които се изискват за монтаж, експлоатация и обслужване на оборудването. Документите да се представят на хартиен носител в 1 екземпляр на оригиналния език, 3 екземпляра на български език (с изключение на сертификати, протоколи и декларации) и на CD – 1 екземпляр:

7.1.1. Паспорт на оборудването;

7.1.2. Инструкции за монтаж, експлоатация, техническо обслужване и ремонт;

7.1.3. Чертежи и технически условия;

7.1.4. Протоколи от изпитания;

7.1.5. Свидетелство за одобрен тип и документ за първоначална проверка;

7.1.6. Декларация за съответствие;

7.1.7. Сертификати за калибриране или протоколи за проверка на използваните средства за измерване и специални инструменти и др.

7.1.8. Документ, в който са описани условията за съхранение и срока на годност.

7.1.9. Документи представени от Изпълнителя на български език във формата, на който са изготвени.

7.1.10. План-график за изпълнение на работите по отделните части (етапи) на проекта и изпитанията.

7.1.11. План (или планове) за контрол на качеството при изпълнение на работите по отделните части (етапи) на проекта и изпитанията.

7.1.12. Документи (протоколи, актове, бланки и др. подобни), свързани с работите по отделните части (етапи) на проекта и изпитанията. Към протоколите да са приложени сертификатите / декларации за съответствие на материалите и консумативите ( може и копия).

7.1.13. Списък на средствата за измерване, които ще се използват при изпитанията, както и документ за метрологичната им проверка и годност.

7.1.14. Декларации и сертификати за съответствие на вложените изделия, материали и консумативи, изискващи се от съответните наредби за съществените изисквания в РБ.

7.1.15. Доклад за сеизмична квалификация, съдържащ резултати от динамични тестове или сеизмични анализи.

## 7.2. Предаване на ексекутиви и Заповедна книга

По време на монтажни и строителни дейности е възможно да възникнат изменения в първоначалния проект. Измененията се документират, съгласно чл.8, ал.2 от НАРЕДБА № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. Чертежите се наричат "ексекутив", маркират се с червено мастило на местата, претърпели изменение и след приключване на работата се предават на АЕЦ "Козлодуй".

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 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, в която да въвежда измененията в проекта по време на строително-монтажни работи. В случай на проектно изменение се издава заповед, която се записва в Заповедната книга. След приключване на работата заповедната книга се предава за архивиране заедно с останалите отчетни документи.

## 7.3. Документи при изпълнение на монтажните дейности

7.3.1. Протокол (акт) за приемане на съответното оборудване (помещение) за извършване на дейностите по отделните части (етапи) на проекта.

7.3.2. Протоколи от входящ контрол на материалите и консумативите, вложени от Изпълнителя при извършване на дейностите по отделните части (етапи) на проекта. Към протоколите да са приложени сертификатите/декларации за съответствие на материалите и консумативите ( може и копия).

7.3.3. Актове за завършен монтаж след завършване на монтажните работи при подмяна на оборудване при извършване на дейностите по отделните части (етапи) на проекта.

7.3.4. Актове за извършена работа при завършване на работите по отделна част (етап) от проекта.

7.3.5. Акт за чистота на съответното помещение при завършване на работите по отделна част (етап) от проекта.

7.3.6. Протоколи за настройки по време на извършване на дейностите по отделните части (етапи) на проекта изпитания.

7.3.7. Попълнени и подписани от всички отговорни лица Планове за контрол на качеството.

7.3.8. Други документи, съгласно изискванията на 30.ОУ.ОК.ИК.25 "Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи", изискванията на Наредба 3 от 31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството и

30.ОУ.ОК.ИК.40 "Инструкция по качество. Превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2".

Плановете и другите документи влизат в сила след съгласуване от упълномощени лица на Възложителя, а отчетните документи – след регистрация в сектор "ПК".

#### 8. Входни данни

8.1. Входните данни, необходими за изпълнение по настоящето техническо задание, ще бъдат представени на Изпълнителя на езика и във вида и формата, в която са налични в АЕЦ "Козлодуй".

8.2. При липса на входни данни, Изпълнителят е длъжен да ги разработи за своя сметка, чрез обходи и заснемане на съществуващото положение по място, при спазване на изискванията за осигуряване на достъп до площадката на АЕЦ съгласно ДБК.КД.ИН.028.

8.3. Входните данни се предават на Изпълнителя след сключване на договор.

#### 9. Входящ контрол

Входящият контрол се извършва съгласно "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, ДОД.КД.ИК.112" при доставка.

#### 10. Изходни документи, резултат от договора

##### 10.1. На етап "Проектиране".

Изпълнителят трябва да предаде на Възложителя в резултат на изпълнение на задачата:

##### 10.1.1 Работен проект.

Работният проект трябва да съдържа всички данни необходими за изпълнението му.

##### 10.1.2. Работният проект за всяка отделна част да съдържа:

10.1.2.1. Подробни работни чертежи за изпълнение на проектното решение до определените граници на проекта.

10.1.2.2. Техническа спецификация за доставка на новото оборудване и материали.

10.1.2.3. Обяснителна записка.

10.1.2.4. Изчисления.

10.1.2.5. За всяко присъединение да се изготвят принципни, монтажни схеми и присъединяване на външни кабели, като бъде включена цялата схема за управление на изпълнителните механизми.

10.1.2.6. Демонтажни схеми- с указване статуса на съществуващите маркировки (запазват се, преименуват се, отпадат).

10.1.2.7. Разположение на шкафовете.

10.1.2.8. Количествена сметка с шифри по Building Manager.

10.1.2.9. Подробни технически спецификации за доставка резервни части за новото оборудване.

10.1.3. Работният проект трябва да отрази измененията в съществуващите проекти с подробно текстово описание на връзките и взаимодействията.

10.1.4. При завършване на проекта Изпълнителят предава на Възложителя на хартия екзекутив и в електронен формат на Excel или Access (от пакета на Microsoft Office 2003) данни за маркировката на всички вътрешни и външни кабели, заводска спецификация, надписи и маркировки, външни и вътрешни междушкафови връзки и др.(съгласно одобрената от Възложителя структура). Работните чертежи и схеми се предават в оригиналният им формат, с цел внасяне на изменения от Възложителя след приключване на проекта.

## 10.2. На етап "Доставка"

Изпълнителят да представи:

10.2.1. Всички документи да бъдат представени на български език;

10.2.2. Паспорти на доставеното оборудване;

10.2.3. Инструкция за експлоатация в нормална и аварийна ситуация;

10.2.4. Инструкция за монтаж, инструкция за изпитания, инструкция за техническа поддръжка и настройка на доставеното оборудване. Изисквания за изпълнение, включително и контрол на качеството при монтажа;

10.2.5. Инструкция за единични изпитания;

10.2.6. Инструкция за комплексни (функционални) изпитания с обем на функционалните изпитания на оборудването и системите след изпълнение на проекта;

10.2.7. Инструкция за комплексни (функционални) изпитания с обем на функционалните изпитания на оборудването и системите след изпълнение на проекта;

10.2.8. Програми за функционални изпитания и въвеждане в експлоатация на новомонтираното оборудване за всички части на Проекта;

10.2.9. Декларация или сертификат за произход;

10.2.10. Сертификат за съответствие;

10.2.11. Инструкция за товаро-разтоварни дейности, транспортиране и съхранение на доставката;

10.2.12. Документ от метрологична проверка на всички измервателни уреди;



10.2.13. Документи за проведени изпитания на доставеното оборудване от завода производител, включително Доклад за сеизмична квалификация, съдържащ резултати от динамични тестове или сеизмични анализи;

#### 10.3. След монтаж и въвеждане в експлоатация

10.3.1. Актуализирани проектни схеми въз основа на измененията от монтажа и ПНР, преиздадени с пореден номер на редакция.

10.3.2. Ако има специални изисквания към обема на съдържащата се в тях информация, те трябва да бъдат описани.

### 11. Обучение и квалификация на персонала на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД

При въвеждане в експлоатация на новото оборудване, Изпълнителят трябва да разработи програма съгласувана с Възложителя и да проведе обучение на инженерно – техническия персонал на АЕЦ Козлодуй, отговорен за експлоатацията и ремонта му. Обучените специалисти трябва да получат знания необходими за експлоатация и ремонт на новото оборудване.

Обучението трябва да включва:

11.1. Встъпителен курс по предназначение, устройство и действие.

11.2. Начин на работа (опериране) с новото оборудване, характерни неизправности и начини за отстраняване, най-често допускани грешки при опериране.

11.3. Поддръжка, отстраняване на неизправности, ремонт (подмяна на части), настройки, изпитания. Пълен списък на частите и допълнителните сборни единици подлежащи на подмяна, методи за подмяна, настройка и изпитания.

Обучението на персонала, може да се проведе непосредствено на работното място, в УТЦ (Учебно-тренировъчен център) на АЕЦ “Козлодуй”, в специализирани центрове за обучение на Изпълнителя (в такъв случай продължителността на обучението и броя на обучаваните се уточняват в процеса на договаряне).

Проведеното обучение да се отчете с протоколи.

### 12. Критерии за приемане на работата

12.1. Работата се приема за приключена съгласно “Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи /ЛИПСМР/ и Плана за контрол на качеството.

12.2. Маркировката на новото оборудване да се извършва съгласно Административна инструкция за оформяне на маркировката на конструкции, системи и компоненти в ЕП-2”, 30.ОУ.00.АД.29.

12.3. Критерии за приемане на работите включени в ТЗ:

12.3.1. Дейностите по проектиране се считат за приключени след преглед и приемане от страна на АЕЦ "Козлодуй" 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 РП.

12.3.2. Дейностите по доставка се считат за приключени след успешно проведен общ входящ контрол, по установен ред в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно "Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в АЕЦ "Козлодуй" ЕАД, № ДОД.КД.ИК.112 и подписан протокол за входящ контрол без забележки.

Дейностите по монтажа се считат за приключени, след:

12.4. Изпълнение в пълен обем на дейностите, предвидени в проекта и количествената сметка:

12.5. Успешно извършени ПНР, единични изпитания:

12.6. Успешно проведени единични и комплексни функционални изпитания. Програмите за комплексните функционални изпитания се разработват от Изпълнителя и се съгласуват с Възложителя.

12.7. Изпълнителят да осигури предпазване на околното оборудване, съоръжения, включително от прах. Нанасянето на щета е за сметка на Изпълнителя. Изпълнителят да осигурява ежедневно почистване на работното място;

12.8. Предадена изготвена, одобрена и утвърдена от Възложителя и регистрирана отчетна документация.

### **13. Осигуряване на качеството**

#### **13.1 Общи изисквания по осигуряване на качеството**

13.1.1. Изпълнителят трябва да притежава сертифицирана система за управление на качеството в съответствие с ISO 9001:2008.

13.1.2. Изпълнителят да изготви и предаде на Възложителя План за осигуряване на качеството (ПОК) и Планове за контрол на качеството (ПКК) за дейностите в обхвата на настоящето Техническо задание в срок до един месец след сключване на договора. ПОК и ПКК подлежат на преглед и съгласуване от отговорните лица на Възложителя и са предпоставка за стартиране на дейностите по договора.

13.1.3. ПОК и ПКК служат за определяне на подробен график, отговорностите по всяка от задачите по договора и ред за изпълнението им.

13.1.4. ПОК трябва да бъде изготвен на основание на:

- Техническото задание и договора;

- Системата за управление на качеството на Изпълнителя;
- Съдържанието на ПОК трябва да отговаря на т.5 от ISO 10005:2008.

13.1.5. Изготвеният проект трябва да премине независима проверка от персонал на проектанта, не участвувал в изготвянето му.

13.1.6. Изготвеният проект трябва да бъде приет на Специализиран технически съвет (СТС) на Възложителя. Приемането на проекта на СТС от страна на АЕЦ не освобождава проектанта от отговорност, а служи само за определяне на целесъобразност и приемливост на представените проектни решения.

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

Изпълнителя трябва да представи документация, доказваща закупуването на използваните програмни продукти.

Компютърните програми, аналитичните методи и моделите, използвани при оценките на безопасността, трябва да бъдат верифицирани и валидирани. Неопределеността на резултатите трябва да бъде количествено определена.

### 13.2. Специфични изисквания за осигуряване на качеството

13.2.1. Обозначаването на оборудването в проекта трябва да се извърши по правилата за присвояване на технологични обозначения на 5(6) блок съгласно Инструкцията по качество. Правила за присвояване на технологични обозначения на конструкции, системи и компоненти 5,6 блок”, 30.ОУ.ОК.ИК.15.

13.2.2. Обозначаването на документите, изготвени от Изпълнителя в изпълнение на ТЗ трябва да съдържа индекса на ТЗ или номера на договора. Всеки отделен документ трябва да има един уникален индекс, поставен от разработчика/проектанта и номер на редакция. Корекциите, приети в проектната документация, се въвеждат чрез издаване на нова редакция.

13.2.3. Проектната документация се предава на хартиен носител в един екземпляр на оригиналния език и в седем екземпляра на български език.

13.2.4. Проектната документация се предава и на електронен носител в оригиналния формат на изготвяне на български език.

13.2.5. 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.

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

13.2.7. По време на реализацията на проекта Изпълнителят да осигури авторски надзор и предаване на актуализирани проектни схеми и чертежи, отразяващи направените изменения в проекта по време на монтажа, подпечатани на всяка страница с червен мокър печат "Екзекутив"

13.2.8. Актуализираните проектни документи (екзекутиви) се предават на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД в три екземпляра на хартиен носител и един екземпляр на оптичен носител.

#### **14. Лицензи и разрешения**

14.1. Изпълнителят да гарантира или докаже възможност за извършване на гаранционната поддръжка, като доказателство за което да представи списък на лицата или организациите упълномощени за поддръжка на доставеното оборудване.

14.2. Доставеното оборудване да отговаря на нормативните документи и наредбите за съществени изисквания, да има нанесена маркировка за съответствие, за потвърждение на което Изпълнителят да представи с доставката Декларации/ Сертификат за съответствие.

14.3. Предвидените в проекта дейности за измерване на характеристиките на оборудването, свързани с изпълнение на пусково-наладъчните работи, да бъдат извършени от акредитирана лаборатория или орган за контрол. Изпълнителят да представи копие на сертификата за акредитация на организацията, определена за извършване на измерванията.

#### **15. Изисквания за опит на Изпълнителя**

Изпълнителя да има опит в изграждането на такива или подобни системи и представи документи, доказващи това.

Квалификацията на персонала на Изпълнителя, който ще вземе участие в разработването на проекта, трябва да отговаря на условието да разполага с проектантска пълна проектантска правоспособност за съответната част на проекта, която ще разработва.

Персоналът на Изпълнителя да притежава съответните квалификационни групи по техника на безопасност, съгласно правилниците по ТБ (ПБРЗ-ЕУ и ПБР-НУ). Изпълнителя да разполага с кадрови ресурси притежаващи 4 (5) квалификационна група, съгласно "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи" и 5 квалификационна група, съгласно "Правилник за безопасност при работа в не електрически уредби на електрически и

топлофикационни централи и по топло преносни мрежи и хидротехнически съоръжения” и “Правилник за безопасност на труда при заваряване и рязане на метали”.

Проектирането трябва да се извърши от персонал, притежаващ пълна проектантска правоспособност за определените части на проекта.

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

Кандидатът, който ще изпълнява СМР, трябва да е вписан в Централния професионален регистър на строителя, за обекти трета група, трета категория, което да бъде доказано с удостоверение.

#### **16. Гаранционни условия**

16.1. Минималният проектен живот на оборудването, подлежащо на доставка трябва да бъде не по-малко от 30 години.

16.2. Оборудването да бъде ремонтнопригодно с висока степен на надеждност – средно време между отказите по-голямо от 100 000 часа.

16.3. Изпълнителят да осигури гаранционно обслужване на доставената апаратура не по-малко от 24 месеца от датата на въвеждане в експлоатация (за всеки етап от реализацията). След уведомяване на Изпълнителя за открити дефекти, той трябва да извърши за своя сметка ремонт или подмяна на дефектираният елемент в срок от 10 работни дни.

#### **17. Контрол от страна на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД**

АЕЦ “Козлодуй” при необходимост има право да провежда одити на системата по качество на изпълнителите (одит от втора страна) при спазване изискванията на ДОД.ОК.ИК.049 “Инструкция по качество. Провеждане на одити на външни организации”. Кандидатите трябва писмено да потвърдят съгласието си с това условие.

АЕЦ “Козлодуй” има право да извършва инспекции и проверки на дейностите извършвани на площадката. Кандидатите трябва писмено да гарантират съгласието си с това условие и да гарантират осигуряване на достъп до персонал, помещения, съоръжения, инструменти и документи, използвани от техните подизпълнители.

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

Всички изисквания, поставени по-горе в това Техническо задание трябва да бъдат изпълнявани и от евентуалните подизпълнители на основния изпълнител, за дейностите които изпълняват. Основният изпълнител носи отговорност за контрол на качеството на подизпълнителите си.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение №1 Захранване на 5.6CP02, CQ01, CT02.

Приложение №2 Принципна схема за намаляване товара на ЦТТ, чрез прехвърляне към МДГ 0.4 kV.

ГЛ. ИНЖЕНЕР ЕП 2: \_\_\_\_\_

/ Я. Янков /

**Програма за финансиране**

Наименование на програмата за финансиране (ИП, ИП, РП и др.)	№ на мярка от програма / код на мероприятието МИС Ваан
Инвестиционна програма	7.015.1

*Изготвили:*

РП Е-ЕО ..... 16.07.2014  
/ Р. Кошутански /

Р-л сектор Е-ЕО ..... 16.07.2014  
/ Е. Борисов /

*Проверили:*

Р-л направление "Е": .....  
/ А. Атанасов /

Р-л направление "ИО": .....  
/ В. Петров /

Р-л направление "Р": .....  
/ И. Калев /

Гл. Енергетик "ЕО": .....  
/ Д. Митев /

Гл. технолог "Е": .....  
/ Я. Тошев /

Гл. технолог "Е": .....  
16.07.2014 / С. Лачев /

Р-л сектор "ОК": .....  
16.07.2014 / К. Монева /

Р-л сектор "ТБ": .....  
/ Р. Иванов /

Р-л сектор "КПД": .....  
18.07.2014 / Кр. Маринов /

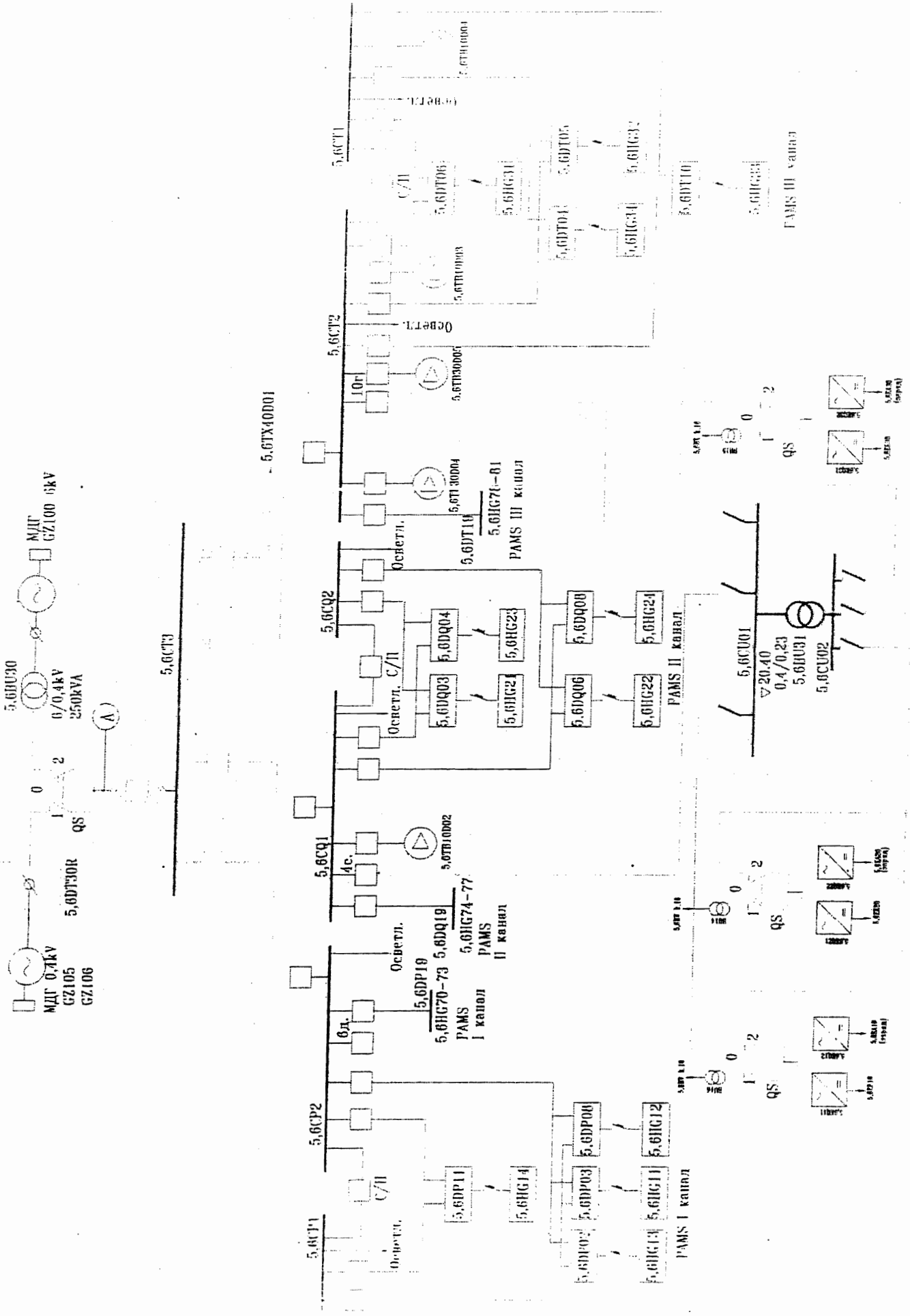
Р-л У-ние "Качество": .....  
18.07.14 / Г. Николова /

Р-л У-ние "Безопасност": .....  
18.07.14 / М. Монева /

Р-л У-ние "Инвестиции": .....  
18.07.14 / Г. Кирков /

Р-л У-ние "Търговско": .....  
22.07.2014 / К. Каменова /

Завязки на 5,6СР-2,СЦ-1,СТ-2 Приложение 1



*[Handwritten signature]*





## 1. РАБОТНА ПРОГРАМА

### 1.1 Увод:

Целта на задачата е осигуряване на взаимозаменяемост на захранването от МДГ-0,4кV CZ105, CZ106, със запазване като резервен вариант от МДГ CZ100 6кV и 5(6)BU30 през нова секция 5СТ-3, 6СТ-3 при режим "BLACKOUT" на следните съоръжения:

- помпа 5(6)ТХ40D01, осигуряваща подпитаване на парогенераторите с ХОВ;
- помпи 5(6)ТВ30D04(05), осигуряващи безопасното състояние на ТОК в БОК;
- помпи 5(6)ТВ10D02(03,04), осигуряващи разхлаждане/подпитаване на I контур;
- поне един от трите канала на системата "PAMS", осигуряващи контрол на параметрите на БОК и РУ;
- радиационен контрол на 5(6)ЕБ;
- заряд на една от трите акумулаторни батерии 5(6)ЕА10, 20, 30 и захранване на едно от трите ЩПТ 5(6)ЕЕ10, 20, 30;
- табла за осветление, захранвани от 5(6)СР-1,2; 5(6)СQ-1,2; 5(6)СТ1,2;
- 5(6)ПАОАБ- 5(6)FE10,20,30,41,50; 5(6)FF;

Преди започването на дейностите по изпълнение на предвидените работи, специалистите от фирма „Монтажи КО“ съвместно с представители на Възложителя ще извършат подробно проучване „на място“ на предвидените зони и участъци на работа.

Подготовка на План за управление на качеството, който ще се представи на Възложителя за одобрение, в който ще се включват основните дейности от контрола на качеството - подготовка и организация на изпълнителя, организиране, контрол на доставките, технически контрол върху ежедневното изпълнение, план за освидетелстване на ежедневното изпълнение, данни за лицензиране и освидетелстване на лаборатории или други измерващи и проверяващи инстанции.

Разработване и одобряване на вътрешни графици и документи по организацията на изпълнение, съгласуването им с отговорните инстанции до получаване на правата за извършване на дейността, както и на условията на институциите.

Дейностите, включени в техническото задание на Възложителя са:

- проектиране;
- приемане на проекта
- доставка на новото оборудване;



- демонтаж на съществуващо оборудване
- монтаж на новите ел. табла и електрически връзки.

## 1.2 ИЗГОТВЯНЕ НА РАБОТЕН ПРОЕКТ

Работният проект ще бъде изготвен в обем и съдържание, както е указано в Техническото задание на Възложителя № 2014.30.ЕЧ.КРУ4.ТЗ.1235/1. Работният проект ще се разработи в две отделни части за 5ЕБ и за 6ЕБ.

### 1.2.1 НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ

Работните проекти ще бъдат изпълнени в съответствие със следните нормативните документи:

- Наредба №4/2001 на МРРБ за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Наредба за осигуряване на безопасността в ядрените централи 30.7.2004 на АЯР.
- Нормы проектирования сейсмостойких атомных станции – НП-031-01
- Общие положения обеспечения безопасности атомных станций ОПБ 88/97 (ПНАЭГ-01-036-95)
- Наредба № 3/2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;
- Наредба № Из-1971 (ДВ бр.96/2009г) на МВР и МРРБ за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасността при пожар;
- Наредба № 9/2004г. за техническата експлоатация на електрическите централи и мрежи;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрическите мрежи – 2004г.;
- Правилник по безопасността на труда при рязане и заваряване на металите – 1999г.;
- Наредба № 8121з-647 от 1 октомври 2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите (Д.В. брой: 89, от дата 28.10.2014 г)..
- Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи –2004 г.;
- Наредба №3/2001 за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място;
- Наредба за безопасната експлоатация и техническия надзор на повдигателни съоръжения (ДВ, бр. 60 от 2006 г., в сила от 26.08.2006 г.).

### 1.2.2 РАБОТНА ПРОГРАМА ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

1.2.2.1. Раздел „Захранване на съоръжения 0,4кV на 5(6)ЕБ от МДГ-0,4кV CZ105, CZ106, МДГ-6кV през нова секция СТ-3”;

Проектът ще съдържа:



Handwritten mark or signature in the bottom left corner.

Handwritten mark or signature in the bottom right corner.

## 1.2.2.1.1. Част „Електрическа”

- ел.схема на нова секция 5(6)СТ-3; След огледа на място се установи, че новата секция може да бъде с максимална ширина 1000мм, височина 2000мм и дълбочина 500-600мм. Ако апаратурата не може да се събере в тези размери на таблото, е необходимо да се измести трансформатор 5(6)BU30 с около 30см при което новото табло 5(6)СТ-3 може да бъде с ширина 1200мм. В нея ще се монтират автоматични прекъсвачи на касети. На страничната стена на секцията ще се зложат проходни изолатори за ток 800А, към които с шинна връзка ще се свърже разединителят QS. Новата секция трябва да издържа сеизмични въздействия от МРЗ и да остане работоспособна след преминаването им. Това ще бъде доказано със динамичен тест и доклад за сеизмична квалификация на новата секция;
- чертеж на шкаф с трипозиционен превключвател за 800А (има вариант да бъде част от новата секция 5(6)СТ-3);
- изчисление и избор на нови кабели за връзка на секции 5(6) CP 2, 5(6) CQ 1 до секция 5(6)СТ-3;
- проверка на кабелът от секция 5(6)СТ-3 до секция 5(6)СТ-2 к.4ср;
- проверка на автоматичните прекъсвачи – входове от 5(6)С-3 в секции 5(6) CP-2, 5(6) CQ-1, 5(6)СТ-2:

Товарите в аварийен режим на секциите са:

- Секция 5(6) CP-2 – 410А;
- Секция 5(6) CQ-1 – 420А;
- Секция 5(6)СТ-2 – 473А;

В секция 5(6)СТ-2 к.4ср прекъсвачът е за 250А и е необходимо да се подмени с такъв за 630А. В секции 5(6)CP-2 и 5(6)CQ-1 всички резервни изводи са с прекъсвачи до 250А и също е необходимо по един на секция да се замени с такъв за 630А. Предлагаме това да бъдат за секция 5(6)CP-2 килия 11г, а за секция 5(6) CQ-1 – килия 11д.

- преизчисление и избор на нов кабел 0,4кV между 5(6) BU30 и разединител QS в 5(6)СТ-3;
- чертежи за монтаж на новата секция 5(6)СТ-3 в помещението и на шкаф с трипозиционен превключвател, съгласувано с Възложителя;
- чертежи за кабелни трасета за новите кабели от 5(6)СТ-3 до секции 5(6) CP-2, 5(6) CQ-1, 5(6)СТ-2;
- чертежи за монтаж на нови прекъсвачи в килиите на секции 5(6)CP-2 и 5(6)CQ-1 и 5(6)СТ-



- изчисляване на ток на късо съединение при различни видове повреди по новите захранващи линии
- изчисляване на настройките на новомонтираните прекъсвачи и проверка за чувствителност и селективност на защитите
- програма за функционални изпитания;

#### 1.2.2.1.2. Част „КИП и А”

- Секция 5,6СТ3

Разработване на схеми за оперативни блокировки на прекъсвачите в секция 5,6СТ3, така че да бъде възможно захранване само на една от секции (6)СР-2, 5(6)СQ-1 или 5(6)СТ-2. Разработване на схеми за местна сигнализация за наличие на напрежение, изключване от защиты на прекъсвачите, .

- Секции 5(6)СР-2 и 5(6)СQ-1 и 5(6)СТ-2

Привеждане в съответствие на схемите за защита, управление и сигнализация на избраните килии с новите прекъсвачи

- локална база данни;

#### 1.2.2.1.3. Част „Архитектурна ,,

- предписания за довършителни работи в помещението на 5(6)СТ-3 – боядисване замазване, нов под и др.);

#### 1.2.2.1.4. Част „Конструктивна”

- Изчисление на закрепването на новите шкафове на секция 5(6)СТ-3 към пода и стената съгласно статичните и сеизмични въздействия;
- чертеж на нов фундамент на секция5(6)СТ-3;

#### 1.2.2.1.5. Част „Пожарна безопасност”

Ще се разработи в обхват и съдържание, съгласно Приложение № 3 на Наредба 13-1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар. Ще се предвиди въвеждане на кабелите в шкафовете да става през метални тръби и уплътняване с материали с продукт с клас по реакция на огън не по-нисък от А2.

Ще бъде предвидено обмазване с огнезащитно покритие на всички кабели в помещенията под шкафовете след монтажа на шкафовете.



**1.2.2.1.6. Част „План по безопасност и здраве”**

Планът по безопасност и здраве ще бъде изготвен на основание Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи –2004 г и ще съдържа:

- Изисквания за начина на транспортиране на оборудването;
- Описание на необходимите транспортни и повдигателни съоръжения и тяхното разположение;
- Условия за ползване на кранове, складове и др.;
- Описание на факторите на работната среда, които трябва да се отчетат, клас на помещенията по пожарна и взривна опасност;
- Изисквания за организацията на монтажа и ПНР (пуско- наладъчните работи) със график за монтаж и ПНР с ориентировъчни срокове;

**1.2.2.1.7. Част „Техническа обосновка на безопасността”**

В този документ ще бъде представена Техническата обосновка на безопасността. Форматът и съдържанието на документа са в съответствие с ПНАЭ Г -01-036-95, глава 8.3 – Система за собствени нужди, т. 8.3.2. – Система за аварийно електрооснабдяване.

За всяка част на работния проект (т.2.1.1.1 до 2.1.1.4) ще бъдат приложени изчисления, доказващи правилността на избора на оборудването, както и всички необходими схеми, чертежи и обяснителни записки за изпълнение на СМР. Към всяка отделна част ще има спецификация за доставка на оборудването и количествена сметка за СМР.

**1.2.2.2. Раздел „Осигуряване заряд на акумулаторни батерии 5(6)EA10, 20, 30”.****1.2.2.2.1. Част „Електрическа”**

- ел.схема на новите секции 5(6)CU01,02; Секциите ще съдържат 2 бр. четирипозиционен преключател 400А и 6 бр. изводни автоматични прекъсвачи за 40А - всичко монтирано в един шкаф. Новата секция трябва да издържа сеизмични въздействия от МРЗ и да остане работоспособна след преминаването им. Това ще бъде доказано със динамичен тест и доклад за сеизмична квалификация на новата секция;
- избор на мощността на новият трансформатор 5(6)BU31; Товарът в аварийен режим на страна 0,231кV е 284А, а номиналният ток на страна 0,231кV на трансформатор 160кVA е 400А. Избираме трансформатор 160кVA, 0,4/0,231кV;
- преизчисляване на захранващите прекъсвачи в 5(6) CP-2, 5(6) CQ-1, 5(6)CT-2 и предложение; Номиналният ток на страна 0,4кV на трансформатор 160кVA е 231А. товарът на аварийното осветление е 60kW или 86А, като общият ток консумиран от една



Handwritten mark resembling a stylized 'S' or 'Z'.

Handwritten mark resembling a stylized 'A'.

секция е 317А. Съществуващите прекъсвачи в резервните килии на секциите 5(6) CP-2, 5(6) CQ-1, 5(6)CT-2 са за ток 250А и е необходимо да се подменят с такива за 400А; В секция 5(6)CT-2 има резервна килия 11д с прекъсвач за 400А, който може да се използва за захранване на секция 5(6)CU01.

- преизчисляване на захранващите кабели от 5(6) CP-2, 5(6) CQ-1, 5(6)CT-2 към 5(6)CU01 за ток 300А и предложение;
  - изчисление и избор на нови кабели от 5(6)CU02 до килия 1 горна на 5(6) BU14,15,16;
- чертежи за монтаж на нов разединител с три положения в съществуващите килии 1 горна на 5(6) BU14,15,16;
- чертежи за монтаж на новите секции 5(6)CU01, 5(6)CU02 и трансформатор 5(6)BU31 в помещение, съгласувано с Възложителя; Удобното място е във помещение АЭ609/2 на II система за безопасност.
- чертежи за монтаж на нови прекъсвачи в килиите на секции 5(6)CP-2 и 5(6)CQ-1 и 5(6)CT-2
- изчисляване на ток на късо съединение при различни видове повреди по новите захранващи линии
- изчисляване на настройките на новомонтираните прекъсвачи и проверка за чувствителност и селективност на защитите
- чертежи на кабелни трасета за новите кабели;
- програма за функционални изпитания;

#### 1.2.2.2.2. Част „КИП и А”

- Секции 5(6)CP-2 и 5(6)CQ-1 и 5(6)CT-2

Привеждане в съответствие на схемите за защита, управление и сигнализация на избраните килии с новите прекъсвачи

- Секция 5(6)CU01,02

Разработване на схеми за местна сигнализация за наличие на напрежение, изключване от защиты на прекъсвачите.

Разработване на схеми за оперативни блокировки на разединителите в секция 5(6)CU02, така че да бъде възможно захранване само на една АБ.

- локална база данни;

#### 1.2.2.2.3. Част „Архитектурна „



✗

✗

- предписания за довършителни работи в помещението на новите секции 5(6)CU01, 5(6)CU02 и трансформатор 5(6)BU31;

#### 1.2.2.2.4. Част „Конструктивна”

- Изчисление на закрепването на новите секции 5(6)CU01, 5(6)CU02 и трансформатор 5(6)BU31 към пода съгласно статичните и сеизмични въздействия;
- чертеж на нови базови рамки;

#### 1.2.2.2.5. Част „Пожарна безопасност”

Ще се разработи в обхват и съдържание, съгласно Приложение № 3 на Наредба 13-1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар. Ще се предвиди въвеждане на кабелите в шкафовете да става през метални тръби и уплътняване с материали с продукт с клас по реакция на огън не по-нисък от А2.

Ще бъде предвидено обмазване с огнезащитно покритие на всички кабели в помещенията под шкафовете след монтажа на шкафовете.

#### 1.2.2.2.6. Част „План по безопасност и здраве”

Планът по безопасност и здраве ще бъде изготвен на основание Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи –2004 г и ще съдържа:

- Изисквания за начина на транспортиране на оборудването;
- Описание на необходимите транспортни и повдигателни съоръжения и тяхното разположение;
- Условия за ползване на кранове, складове и др.;
- Описание на факторите на работната среда, които трябва да се отчитат, клас на помещенията по пожарна и взривна опасност;
- Изисквания за организацията на монтажа и ПНР (пуско- наладъчните работи) със график за монтаж и ПНР с ориентировъчни срокове;

#### 1.2.2.2.7. Част „Техническа обосновка на безопасността”

В този документ ще бъде представена Техническата обосновка на безопасността. Форматът и съдържанието на документа са в съответствие с ПНАЗ Р 001-036-95, глава 8.3 – Система за собствени нужди, т. 8.3.2. – Система за аварийно електрооснабвяване.



За всяка част на работния проект (2.1.2.1 до 2.1.2.4) ще бъдат приложени изчисления, доказващи правилността на избора на оборудването, както и всички необходими схеми, чертежи и обяснителни записки за изпълнение на СМР. Към всяка отделна част ще има спецификация за доставка на оборудването и количествена сметка за СМР.

**1.2.2.3. Схема за намаляване на товара на АБ 5(6) ЕА10, 20, 30, 40, 50 от ПАОАБ в аварийна ситуация.**

**1.2.2.3.1. Част „Електрическа”**

- ел.схема на нови шкафове за „прав и обратен АВР”; Новите шкафове трябва да издържат сеизмични въздействия от МРЗ и да останат работоспособни след преминаването им. Това ще бъде доказано със динамичен тест и доклад за сеизмична квалификация на новите шкафове;
- избор на нови кабели от 5(6)CU01 до нови табла за АВР;
- избор на нови кабели между таблата за АВР и 5(6)ПАОАБ;
- чертежи на кабелни трасета на новите кабели;
- чертежи за разположението на новите табла за „прав и обратен АВР”;
- изчисляване на ток на късо съединение при различни видове повреди по новите захранващи линии
- изчисляване на настройките на новомонтираните прекъсвачи и проверка за чувствителност и селективност на защитите
- програма за функционални изпитания;

**1.2.2.3.2. Част „КИП и А”**

- Разработване на схеми за АВР на захранването на 5(6)ПАОАБ- 5(6)FE10,20,30,41,50; 5(6)FF, сигнализация за наличие на напрежение, аварийна сигнализация .
- локална база данни;

**1.2.2.3.3. Част „Архитектурна ,,**

Няма отношение

**1.2.2.3.4. Част „Конструктивна”**



18

23



- Изчисление на закрепването на новите табла за „прав и обратен АВР“; съгласно статичните и сеизмични въздействия;
- чертеж на нови базови рамки;

#### 1.2.2.3.5. Част „Пожарна безопасност“

Ще се разработи в обхват и съдържание, съгласно Приложение № 3 на Наредба 13-1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар. Ще се предвиди въвеждане на кабелите в шкафовете да става през метални тръби и уплътняване с материали с продукт с клас по реакция на огън не по-нисък от А2.

Ще бъде предвидено обмазване с огнезащитно покритие на всички кабели в помещенията под шкафовете след монтажа на шкафовете.

#### 1.2.2.3.6. Част „План по безопасност и здраве“

Планът по безопасност и здраве ще бъде изготвен на основание Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи –2004 г и ще съдържа:

- Изисквания за начина на транспортиране на оборудването;
- Описание на необходимите транспортни и повдигателни съоръжения и тяхното разположение;
- Условия за ползване на кранове, складове и др.;
- Описание на факторите на работната среда, които трябва да се отчитат, клас на помещенията по пожарна и взривна опасност;
- Изисквания за организацията на монтажа и ПНР (пуско- наладъчните работи) със график за монтаж и ПНР с ориентировъчни срокове;

#### 1.2.2.3.7. Част „Техническа обосновка на безопасността“

В този документ ще бъде представена Техническата обосновка на безопасността. Форматът и съдържанието на документа са в съответствие с ПНАЭ Г -01-036-95, глава 8.3 – Система за собствени нужди, т. 8.3.2. – Система за аварийно електроснабдяване.

За всяка част на работния проект (2.1.3.1 до 2.1.3.4) ще бъдат приложени изчисления, доказващи правилността на избора на оборудването, както и всички необходими схеми, чертежи и обяснителни записки за изпълнение на СМР. Към всяка отделна част ще има спецификация за доставка на оборудването и количествена сметка за СМР.



Handwritten mark or signature.

Handwritten mark or signature.

## 1.2.2.4 Програма за изготвяне на работен проект

№	Описание на видовете работи	Необходими човекомесеци/бр./	Отчетен документ	Изпълнител
1.	Работни проекти за 5ЕБ	9,15		
1.1	Раздел: „Захранване на съоръжения 0,4кV на 5ЕБ от МДГ-0,4кV CZ105, CZ106, МДГ-6кV през нова секция 5СТ-3”	3,5		
1.1.1	Работен проект по част „Електрическа”	1,15	Проектна документация	Ел. системи ООД
1.1.1.1.	Обработка на входни данни, огледи на място, разговор с персонала			
1.1.1.2.	Ел. схема запълнение на новата секция 5СТ-3			
1.1.1.3.	Чертеж на шкаф с трипозиционен превключвател за 800А			
1.1.1.4.	Чертежи за разположението на новите табла 5СТ-3 и шкаф с превключвател в помещението и шинна връзка			
1.1.1.5.	Строително задание за закрепване на новите табла			
1.1.1.6.	Изчисление и избор на нови кабели за връзка на секции 5СР-2, 5СQ-1 до секция 5СТ-3			
1.1.1.7.	Проверка на кабелът от секция 5СТ-3 до секция 5СТ-2 к.4ср			
1.1.1.8.	Преизчисление и избор на нов кабел 0,4кV между 5ВU30 и разединител QS в 5СТ-3			
1.1.1.9.	Чертежи за кабелни трасета за новите кабели от 5СТ-3 до секции 5СР-2, 5СQ-1, 5СТ-2			
1.1.1.10.	Чертежи за монтаж на нови прекъсвачи в килиите на секции 5СР-2 и 5СQ-1 и 5СТ-2			
1.1.1.11.	Изчисления и проверка на заземителна и мълниеотводна инсталация			
1.1.1.12.	Проверка и изчисления на осветителна инсталация			
1.1.1.13.	Изчисляване на ток на късо съединение при различни видове повреди по новите			



✗

✗

	захранващи линии			
1.1.1.14.	Изчисляване на настройките на новомонтираните прекъсвачи и проверка за чувствителност и селективност на защитите въвеждане в съответствие с направените промени на релейните записки на секции 5CP-2, 5CQ-1, 5CT-2			
1.1.1.15.	Кабелен журнал на новите кабели			
1.1.1.16.	Обяснителна записка с изчисления и раздел по БХТПБ			
1.1.1.17.	Релейна записка и релейни карти за секция 5CT-3			
1.1.1.18.	Спецификация за доставка на новото оборудване и материали			
1.1.1.19.	Количествена сметка с шифри			
1.1.1.20.	Програми за функционални изпитания на новата секция 0,4кV 5CT-3			
1.1.2	<b>Работен проект по част „КШП и А” съдържащ:</b>	<b>1,85</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Е.л. системи ООД</b>
1.1.2.1.	Обработка на входни данни, огледи на място, разговор с персонала			
1.1.2.2.	Типови схеми за управление, защита, сигнализация, мерене и блокировки за вход от ДГ и изводи			
1.1.2.3.	Разгънати схеми за оперативно захранване, и сигнализация на секция 5CT-3			
1.1.2.4.	Разгънати схеми за управление, защита, сигнализация, мерене и блокировки за вход от ДГ на секция 5CT-3			
1.1.2.5.	Разгънати схеми за управление, защита, сигнализация, мерене и блокировки за извод от секция 5CT-3 за всеки извод по отделно			
1.1.2.6.	Фасада на новата секция 5CT-3 с разположение на апаратите в нея, мнемосхема, оперативни надписи и табелки			
1.1.2.7.	Монтажна схема на секция 5CT-3			
1.1.2.8.	Клемореди с присъединени кабели на секция 5CT-3			
1.1.2.9.	Разгънати схеми за управление, защита, сигнализация, мерене и блокировки за резервни килии от секции 5CP-2, 5CQ-1, 5CT-2, които ще бъдат използвани за връзка с новата секция 5CT-3 за всяка по отделно			
1.1.2.10.	Фасада на килия, вход от 5CT-3 с мнемосхема и оперативни надписи – за			



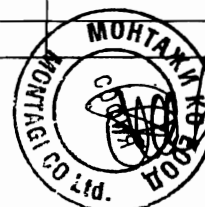
	всяка по отделно			
1.1.2.11.	Монтажна схема и клеморед с подсъединени кабели на килия, вход от 5СТ-3 - за всяка по отделно -			
1.1.2.12.	Разгънати схеми за управление, защита, сигнализация, мерене и блокировки за входове работно захранване и секционни прекъсвачи от секции 5СР-2, 5СQ-1, 5СТ-2, 5СТ-1 с нанесени изменения във връзка с въвеждане на режим на Blackout			
1.1.2.13.	Частична монтажна схема и клеморед с подсъединени кабели на килия, вход работно захранване на секции 5СР-2, 5СQ-1, 5СТ-2, - за всяка по отделно			
1.1.2.14.	Частична монтажна схема и клеморед с подсъединени кабели на килия секционен прекъсвач – за всяка по отделно			
1.1.2.15.	Частични фасади, монтажни схеми и клемореди на табла управление в БЩУ 5			
1.1.2.16.	Изготвяне на локална база данни			
1.1.2.17.	Обяснителна записка с раздел по БХТПБ			
1.1.2.18.	Спецификация за доставка на новото оборудване и материали			
1.1.2.19.	Количествена сметка с шифри			
1.1.2.20.	ПНР			
<b>1.1.3.</b>	<b>Работен проект по част „Архитектурна“</b>	<b>0,1</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Ел. системи ООД</b>
1.1.3.1.	Предписания за довършителни работи в помещението на 5СТ-3			
1.1.3.2.	Обяснителна записка			
1.1.3.3.	Количествена сметка с шифри			
<b>1.1.4.</b>	<b>Работен проект по част „Конструктивна“</b>	<b>0,4</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Ел. системи ООД</b>
1.1.4.1.	Изчисление на закрепването на новата секция 5СТ-3 към новата базовата рамка съгласно статичните и сеизмични въздействия			
1.1.4.2.	Изчисление на новата базова рамка и закрепването и към пода съгласно статичните и сеизмични въздействия			
1.1.4.3.	Чертежи на новата базова рамка			
1.1.4.4.	Изготвяне изчислителна записка			



Handwritten mark

Handwritten mark

1.1.4.5.	Изготвяне на обяснителна записка,			
1.1.4.6.	Количествена сметка с шифри			
1.2	Раздел „Осигуряване заряд на акумулаторни батерии 5EA10, 20, 30”.	2,825		
1.2.1.	Работен проект по част „Електрическа”, съдържащ:	1,55	Проектна документация	Ел. системи ООД
1.2.1.1.	Обработка на входни данни, огледи на място, разговор с персонала			
1.2.1.2.	Избор на мощността на трансформатор 5BU31			
1.2.1.3.	Обосновка за избор на комутационна апаратура и тоководещи части с изчисления на токовете на к.с.			
1.2.1.4.	Ел.схема на новите секции 5CU01,02			
1.2.1.5.	Преизчисляване на захранващите прекъсвачи в 5CP-2, 5CQ-1, 5CT-2			
1.2.1.6.	Преизчисляване на захранващите кабели от 5CP-2, 5CQ-1, 5CT-2 към 5CU01			
1.2.1.7.	Изчисляване на настройките на новомонтираните прекъсвачи и проверка за чувствителност и селективност на защитите, въвеждане в съответствие с направените промени на релейните записки на секции 5CP-2, 5CQ-1, 5CT-2			
1.2.1.8.	Изчисление и избор на нови кабели от 5CU02 до килия 1 горна на 5BU14,15,16			
1.2.1.9.	Чертежи за монтаж на нов разединител с три положения в съществуващите килии 1 горна на 5BU14,15,16			
1.2.1.10.	Чертежи за монтаж на новите секции 5CU01, 5CU02 и трансформатор 5BU31			
1.2.1.11.	Чертежи за монтаж на нови прекъсвачи в килиите на секции 5CP-2 и 5CQ-1 и 5CT-2			
1.2.1.12.	Чертежи на кабелни трасета за новите кабели			
1.2.1.13.	Кабелни журнали на новите кабели			
1.2.1.14.	Обяснителна записка с раздел по БХТПБ			
1.2.1.15.	Спецификация за доставка на новото оборудване и материали			
1.2.1.16.	Количествена сметка с шифри			
1.2.1.17.	Програми за функционални изпитания на новите секции 5CU01,02			



1.2.2.	Работен проект по част „КИП и А” съдържащ:	0,925	Проектна документаци я	Ел. системи ООД
1.2.2.1.	Обработка на входни данни, огледи на място, разговор с персонала			
1.2.2.2.	Типови схеми на управление			
1.2.2.3.	Разгънати схеми за защита, сигнализация и блокировки на новите секции 5CU01,02			
1.2.2.4.	Фасади на новите секции 5CU01,02 с мнемосхеми и оперативни надписи			
1.2.2.5.	Монтажна схема и клеморед с подсъединени кабели на новите секции 5CU01,02 за всяко по отделно			
1.2.2.6.	Изготвяне на локална база данни			
1.2.2.7.	Обяснителна записка с раздел по БХТПБ			
1.2.2.8.	Спецификация за доставка на новото оборудване и материали			
1.2.2.9.	Количествена сметка с шифри			
1.2.2.10.	ПНР			
1.2.3.	Работен проект по част „Архитектурна”	0,1	Проектна документаци я	Ел. системи ООД
1.2.3.1.	Предписания за довършителни работи в помещението на новите секции 5CU01, 5CU02 и трансформатор 5BU31			
1.2.3.2.	Обяснителна записка			
1.2.3.3.	Количествена сметка с шифри			
1.2.4.	Работен проект по част „Конструктивна”	0,25	Проектна документаци я	Ел. системи ООД
1.2.4.1.	Огледи на място, разговор с персонала и получаване на входни данни			
1.2.4.2.	Изчисление на базова рамка на новите секции 5CU01, 5CU02 и трансформатор 5BU31			
1.2.4.3.	Чертежи на базова рамка			
1.2.4.4.	Изготвяне изчислителна записка			
1.2.4.5.	Изготвяне на обяснителна записка,			
1.2.4.6.	Количествена сметка с шифри			
1.3.	Раздел: „Схема за намаляване на товара на АБ 5ЕА10, 20, 30, 40, 50 от ПАОАБ в аварийна ситуация”	2,025		
1.3.1.	Работен проект по част „Електрическа”, съдържащ:	1	Проектна документаци я	Ел. системи ООД



✱

✱

1.3.1.1.	Огледи на място, разговор с персонала и получаване на входни данни			
1.3.1.2.	Обосновка за избор на комутационна апаратура и тоководещи части с изчисления на токовете на к.с.			
1.3.1.3.	Ел.схеми на нови шкафове за „прав и обратен АВР”			
1.3.1.4.	Избор на нови кабели от 5CU01 до нови табла за АВР			
1.3.1.5.	Избор на нови кабели между таблата за АВР и СПАОАБ			
1.3.1.6.	Чертежи за разположението на новите табла за „прав и обратен АВР”			
1.3.1.7.	Чертежи на кабелните трасета за новите кабели			
1.3.1.8.	Кабелни журнали на новите кабели			
1.3.1.9.	Обяснителна записка с раздел по БХТПБ			
1.3.1.10.	Спецификация за доставка на новото оборудване и материали			
1.3.1.11.	Количествена сметка с шифри			
1.3.1.12.	Програми за функционални изпитания на новите табла за „прав и обратен АВР			
<b>1.3.2.</b>	<b>Работен проект по част „КИП и А” съдържащ:</b>	<b>0,825</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Е.т. системи ООД</b>
1.3.2.1.	Схеми за АВР на захранването на СПАОАБ- 5FE10,20,30,41,50; 5FF,			
1.3.2.2.	Схеми за сигнализация за наличие на напрежение, аварийна сигнализация			
1.3.2.3.	Фасада на таблата, с мнемосхема и оперативни надписи – за всяко табло по отделно			
1.3.2.4.	Монтажна схема и клеморед с подсъединени кабели за всяко табло по отделно			
1.3.2.5.	Изготвяне на локална база данни			
1.3.2.6.	Обяснителна записка с раздел по БХТПБ			
1.3.2.7.	Спецификация за доставка на новото оборудване и материали			
1.3.2.8.	Количествена сметка с шифри			
1.3.2.9.	ПНР			



1.3.3.	Работен проект по част „Архитектурна” – няма отношение	-	няма отношение	
1.3.4.	Работен проект по част „Конструктивна”	0,2	Проектна документация	Ел. системи ООД
1.3.4.1.	Изчисление на закрепване на нови табла за „Прав и обратен АВР”			
1.3.4.2.	Чертежи за закрепване			
1.3.4.3.	Изготвяне изчислителна записка			
1.3.4.4.	Изготвяне на обяснителна записка,			
1.3.4.5.	Количествена сметка с шифри			
1.4.	Част „Пожарна безопасност” съгласно Приложение № 3 към чл. 4, ал.1 от Наредба № Из-1971 (ДВ бр.96/2009г) на МВР и МРРБ за строително – технически правила и норми за осигуряване на безопасността при пожар (само за помещенията, където ще се извършват СМР)	0,2	Проектна документация	Ел. системи ООД
1.5.	План по безопасност и здраве	0,2	Проектна документация	Ел. системи ООД
1.6.	Част „Отчет за анализ на безопасността (ОАБ) съгласно ПНАЭ Г-01-036-95”	0,4	Проектна документация	Ел. системи ООД
2.	Екзекутивна документация 5ЕБ	0,3	Проектна документация	Ел. системи ООД
3.	Авторски надзор при изпълнение на СМР и ПНР на 5ЕБ и техническа помощ	0,3		Ел. системи ООД
4.	Работни проекти за 6ЕБ	5,465		
4.1	Раздел: „Захранване на съоръжения 0,4кV на 6ЕБ от МДГ-0,4кV CZ105, CZ106, МДГ-6кV през нова секция БСТ-3”	2,2		
4.1.1	Работен проект по част „Електрическа”	0,88	Проектна документация	Ел. системи ООД
4.1.1.1.	Обработка на входни данни, огледи на място, разговор с персонала			

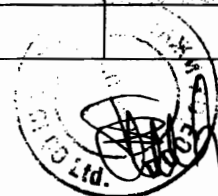


✗

✗



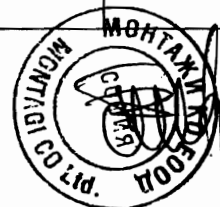
4.1.1.2.	Ел. схема запълнение на новата секция 6СТ-3			
4.1.1.3.	Чертеж на шкаф с трипозиционен превключвател			
4.1.1.4.	Чертежи за разположението на новите табла 6СТ-3 и шкаф с превключвател в помещението и шинна връзка			
4.1.1.5.	Строително задание за закрепване на новите табла			
4.1.1.6.	Изчисление и избор на нови кабели за връзка на секции 6СР-2, 6СQ-1 до секция 6СТ-3			
4.1.1.7.	Проверка на кабелът от секция 6СТ-3 до секция 6СТ-2 к.4ср			
4.1.1.8.	Преизчисление и избор на нов кабел 0,4кV между 6ВU30 и разединител QS в 6СТ-3			
4.1.1.9.	Чертежи за кабелни трасета за новите кабели от 6СТ-3 до секции 6СР-2, 6СQ-1, 6СТ-2			
4.1.1.10.	Чертежи за монтаж на нови прекъсвачи в килиите на секции 6СР-2 и 6СQ-1 и 6СТ-2			
4.1.1.11.	Изчисления и проверка на заземителна и мълниеотводна инсталация			
4.1.1.12.	Проверка и изчисления на осветителна инсталация			
4.1.1.13.	Изчисляване на ток на късо съединение при различни видове повреди по новите захранващи линии			
4.1.1.14.	Изчисляване на настройките на новомонтираните прекъсвачи и проверка за чувствителност и селективност на защитите въвеждане в съответствие с направените промени на релейните записки на секции 6СР-2, 6СQ-1, 6СТ-2			
4.1.1.15.	Кабелен журнал на новите кабели			
4.1.1.16.	Обяснителна записка с изчисления и раздел по БХТПБ			
4.1.1.17.	Релейна записка и релейни карти за секция 6СТ-3			
4.1.1.18.	Спецификация за доставка на новото оборудване и материали			
4.1.1.19.	Количествена сметка с шифри			
4.1.1.20.	Програми за функционални изпитания на новата секция 0,4кV 6СТ-3			
4.1.2	<b>Работен проект по част „КИП и А” съдържащ:</b>	<b>1,02</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Ел. системи ООД</b>
4.1.2.1.	Обработка на входни данни, огледи на			



✗

А

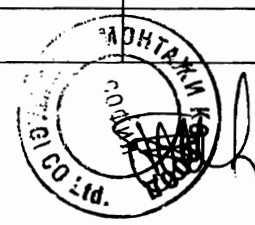
	място, разговор с персонала			
4.1.2.2.	Типови схеми за управление, защита, сигнализация, мерене и блокировки за вход от ДГ и изводи			
4.1.2.3.	Разгънати схеми за оперативно захранване, и сигнализация на секция 6СТ-3			
4.1.2.4.	Разгънати схеми за управление, защита, сигнализация, мерене и блокировки за вход от ДГ на секция 6СТ-3			
4.1.2.5.	Разгънати схеми за управление; защита, сигнализация, мерене и блокировки за извод от секция 6СТ-3 за всеки извод по отделно			
4.1.2.6.	Фасада на новата секция 6СТ-3 с разположение на апаратите в нея, мнемосхема, оперативни надписи и табелки			
4.1.2.7.	Монтажна схема на секция 6СТ-3			
4.1.2.8.	Клемореди с присъединени кабели на секция 6СТ-3			
4.1.2.9.	Разгънати схеми за управление, защита, сигнализация, мерене и блокировки за резервни килии от секции 6СР-2, 6СQ-1, 6СТ-2, които ще бъдат използвани за връзка с новата секция 6СТ-3 за всяка по отделно			
4.1.2.10.	Фасада на килия, вход от 6СТ-3 с мнемосхема и оперативни надписи – за всяка по отделно			
4.1.2.11.	Монтажна схема и клеморед с подсъединени кабели на килия, вход от 6СТ-3 - за всяка по отделно -			
4.1.2.12.	Разгънати схеми за управление, защита, сигнализация, мерене и блокировки за входове работно захранване и секционни прекъсвачи от секции 6СР-2, 6СQ-1, 6СТ-2, 6СТ-1 с нанесени изменения във връзка с въвеждане на режим на Blackout			
4.1.2.13.	Частична монтажна схема и клеморед с подсъединени кабели на килия, вход работно захранване на секции 6СР-2, 6СQ-1, 6СТ-2, - за всяка по отделно			
4.1.2.14.	Частична монтажна схема и клеморед с подсъединени кабели на килия секционен прекъсвач – за всяка по отделно			
4.1.2.15.	Частични фасади, монтажни схеми и клемореди на табла управление в БЩУ 6			



4.1.2.16.	Изготвяне на локална база данни			
4.1.2.17.	Обяснителна записка с раздел по БХТПБ			
4.1.2.18.	Спецификация за доставка на новото оборудване и материали			
4.1.2.19.	Количествена сметка с шифри			
4.1.2.20.	ПНР			
<b>4.1.3.</b>	<b>Работен проект по част „Архитектурна“</b>	<b>0,1</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Ел. системи ООД</b>
4.1.3.1.	Предписания за довършителни работи в помещението на 6СТ-3			
4.1.3.2.	Обяснителна записка			
4.1.3.3.	Количествена сметка с шифри			
<b>4.1.4.</b>	<b>Работен проект по част „Конструктивна“</b>	<b>0,2</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Ел. системи ООД</b>
4.1.4.1.	Изчисление на закрепването на новата секция 6СТ-3 към новата базовата рамка съгласно статичните и сеизмични въздействия			
4.1.4.2.	Изчисление на новата базова рамка и закрепването и към пода съгласно статичните и сеизмични въздействия			
4.1.4.3.	Чертежи на новата базова рамка			
4.1.4.4.	Изготвяне изчислителна записка			
4.1.4.5.	Изготвяне на обяснителна записка,			
4.1.4.6.	Количествена сметка с шифри			
<b>4.2</b>	<b>Раздел „Осигуряване заряд на акумулаторни батерии 6ЕА10, 20, 30“.</b>	<b>1,65</b>		
<b>4.2.1.</b>	<b>Работен проект по част „Електрическа“, съдържащ:</b>	<b>0,92</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Ел. системи ООД</b>
4.2.1.1.	Обработка на входни данни, огледи на място, разговор с персонала			
4.2.1.2.	Избор на мощността на трансформатор 6ВU31			
4.2.1.3.	Обосновка за избор на комутационна апаратура и тоководещи части с изчисления на токовете на к.с.			
4.2.1.4.	Ел.схема на новите секции 6СУ01,02			
4.2.1.5.	Преизчисляване на захранващите прекъсвачи в 6СР-2, 6СQ-1, 6СТ-2			
4.2.1.6.	Преизчисляване на захранващите			



	кабели от 6СР-2, 6СQ-1, 6СТ-2 към 6СU01			
4.2.1.7.	Изчисляване на настройките на новомонтираните прекъсвачи и проверка за чувствителност и селективност на защитите, въвеждане в съответствие с направените промени на релейните записки на секции 6СР-2, 6СQ-1, 6СТ-2			
4.2.1.8.	Изчисление и избор на нови кабели от 6СU02 до килия 1 горна на 6ВU14,15,16			
4.2.1.9.	Чертежи за монтаж на нов разединител с три положения в съществуващите килии 1 горна на 6ВU14,15,16			
4.2.1.10.	Чертежи за монтаж на новите секции 6СU01, 6СU02 и трансформатор 6ВU31			
4.2.1.11.	Чертежи за монтаж на нови прекъсвачи в килиите на секции 6СР-2 и 6СQ-1 и 6СТ-2			
4.2.1.12.	Чертежи на кабелни трасета за новите кабели			
4.2.1.13.	Кабелни журнали на новите кабели			
4.2.1.14.	Обяснителна записка с раздел по БХТПБ			
4.2.1.15.	Спецификация за доставка на новото оборудване и материали			
4.2.1.16.	Количествена сметка с шифри			
4.2.1.17.	Програми за функционални изпитания на новите секции 6СU01,02			
<b>4.2.2.</b>	<b>Работен проект по част „КИП и А” съдържащ:</b>	<b>0,535</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Ел. системи ООД</b>
4.2.2.1.	Обработка на входни данни, огледи на място, разговор с персонала			
4.2.2.2.	Типови схеми на управление			
4.2.2.3.	Разгънати схеми за защита, сигнализация и блокировки на новите секции 6СU01,02			
4.2.2.4.	Фасади на новите секции 6СU01,02 с мнемосхеми и оперативни надписи			
4.2.2.5.	Монтажна схема и клеморед с подсъединени кабели на новите секции 6СU01,02 за всяко по отделно			
4.2.2.6.	Изготвяне на локална база данни			
4.2.2.7.	Обяснителна записка с раздел по БХТПБ			
4.2.2.8.	Спецификация за доставка на новото			



*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

	оборудване и материали			
4.2.2.9.	Количествена сметка с шифри			
4.2.2.10.	ПНР			
<b>4.2.3.</b>	<b>Работен проект по част „Архитектурна“</b>	<b>0,065</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Ел. системи ООД</b>
4.2.3.1.	Предписания за довършителни работи в помещението на новите секции 6CU01, 6CU02 и трансформатор 6BU31			
4.2.3.2.	Обяснителна записка			
4.2.3.3.	Количествена сметка с шифри			
<b>4.2.4.</b>	<b>Работен проект по част „Конструктивна“</b>	<b>0,13</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Ел. системи ООД</b>
4.2.4.1.	Огледи на място, разговор с персонала и получаване на входни данни			
4.2.4.2.	Изчисление на базова рамка на новите секции 6CU01, 6CU02 и трансформатор 6BU31			
4.2.4.3.	Чертежи на базова рамка			
4.2.4.4.	Изготвяне изчислителна записка			
4.2.4.5.	Изготвяне на обяснителна записка,			
4.2.4.6.	Количествена сметка с шифри			
<b>4.3.</b>	<b>Раздел: „Схема за намаляване на товара на АБ 6EA10, 20, 30, 40, 50 от ПАОАБ в аварийна ситуация“</b>	<b>1,215</b>		
<b>4.3.1.</b>	<b>Работен проект по част „Електрическа“, съдържащ:</b>	<b>0,59</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Ел. системи ООД</b>
4.3.1.1.	Огледи на място, разговор с персонала и получаване на входни данни			
4.3.1.2.	Обосновка за избор на комутационна апаратура и тоководещи части с изчисления на токовете на к.с.			
4.3.1.3.	Ел.схеми на нови шкафове за „прав и обратен АВР“			
4.3.1.4.	Избор на нови кабели от 6CU01 до нови табла за АВР			
4.3.1.5.	Избор на нови кабели между таблата за АВР и 6ПАОАБ			
4.3.1.6.	Чертежи за разположението на новите табла за „прав и обратен АВР“			
4.3.1.7.	Чертежи на кабелните трасета за новите кабели			



✗

✗

4.3.1.8.	Кабелни журнали на новите кабели			
4.3.1.9.	Обяснителна записка с раздел по БХТПБ			
4.3.1.10.	Спецификация за доставка на новото оборудване и материали			
4.3.1.11.	Количествена сметка с шифри			
4.3.1.12.	Програми за функционални изпитания на новите табла за „прав и обратен АВР			
<b>4.3.2.</b>	<b>Работен проект по част „КИП и А” съдържащ:</b>	<b>0,52</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Ел. системи ООД</b>
4.3.2.1.	Схеми за АВР на захранването на 6ПАОАБ- 6FE10,20,30,41,50; 6FF,			
4.3.2.2.	Схеми за сигнализация за наличие на напрежение, аварийна сигнализация			
4.3.2.3.	Фасада на таблата, с мнемосхема и оперативни надписи – за всяко табло по отделно			
4.3.2.4.	Монтажна схема и клеморед с подсъединени кабели за всяко табло по отделно			
4.3.2.5.	Изготвяне на локална база данни			
4.3.2.6.	Обяснителна записка с раздел по БХТПБ			
4.3.2.7.	Спецификация за доставка на новото оборудване и материали			
4.3.2.8.	Количествена сметка с шифри			
4.3.2.9.	ПНР			
<b>4.3.3.</b>	<b>Работен проект по част „Архитектурна” – няма отношение</b>	<b>-</b>	<b>няма отношение</b>	
<b>4.3.4</b>	<b>Работен проект по част „Конструктивна”</b>	<b>0,105</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Ел. системи ООД</b>
4.3.4.1.	Изчисление на закрепване на нови табла за „Прав и обратен АВР”			
4.3.4.2.	Чертежи за закрепване			
4.3.4.3.	Изготвяне изчислителна записка			
4.3.4.4.	Изготвяне на обяснителна записка,			
4.3.4.5.	Количествена сметка с шифри			
<b>4.4.</b>	<b>Част „Пожарна безопасност” съгласно Приложение № 3 към чл. 4, ал.1 от Наредба № Из-1971 (ДВ бр.96/2009г) на</b>	<b>0,1</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Ел. системи ООД</b>



Handwritten mark resembling a stylized 'X' or signature.

Handwritten mark resembling a stylized 'A' or signature.

	МВР и МРРБ за строително – технически правила и норми за осигуряване на безопасността при пожар (само за помещенията, където ще се извършват СМР)			
4.5.	План по безопасност и здраве	0,1	Проектна документация	Ел. системи ООД
4.6.	Част „Отчет за анализ на безопасността (ОАБ) съгласно ПНАЭ Г-01-036-95”	0,2	Проектна документация	Ел. системи ООД
5.	Екзекутивна документация БЕБ	0,3	Проектна документация	Ел. системи ООД
6.	Авторски надзор при изпълнение на СМР и ПНР на БЕБ и техническа помощ	0,3		Ел. системи ООД

#### 1.2.2.4.1. Необходими входни данни от Възложителя

За изпълнение на задачата е необходимо Възложителят да предостави следните входни данни:

- Чертежи за актуалното разположение на съоръженията на кота +20,40м в помещенията на системите за безопасност 5,6 АЭ609/1,2,3;
- Строително-конструктивни чертежи на подовите (план и разреза) в помещенията на системите за безопасност АЭ609/1,2,3 на кота +20,4м;
- Чертежи на кабелните трасета на кота +16, 80м;
- Чертежи на съществуващото разположение на Секция 5(6)СТ-3
- Етажни спектри на реагиране на кота 0,00;
- Документация за Секции 5(6)СР-2 и 5(6)СQ-1 и 5(6)СТ-2- Разгънати схеми за управление, защита, сигнализация и блокировки. Общи чертежи на секциите

#### 1.2.2.5. Срок за изпълнение на проекта

Проектите за БЕБ и за БЕБ ще бъдат изпълнени в срок от четири месеца след подписването на договора и след получаване на необходимите входни данни;

#### 1.2.2.6. Начин на изпълнение и оформяне на проектите



Проектите ще бъдат изпълнени в съответствие с нормативните документи валидни за РБългария. Ще бъдат предадени 7 бр. екземпляри на хартия и 2 бр. на магнитен носител. Чертежите ще се изготвят на AUTOCAD 2004, а обяснителната записка, количествената сметка и ПНР - на Word 2007 и Excel 2007.

#### 1.2.2.7. Приемане на работният проект

Работният проект ще бъде представен на Възложителя за разглеждане и приемане на специализиран технически съвет. След неговото приемане и утвърждаване с протокол може да се пристъпи към следващата фаза – доставка на оборудването и изпълнение на СМР.

## 2. КОНЦЕПЦИЯ (ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ) ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ

### 2.1 ОПИСАНИЕ НА ОРГАНИЗАЦИЯТА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТИТЕ (ОБЕМ, ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ, ОБЕЗПЕЧЕНОСТ И КОНТРОЛ)

Работният проект ще бъде представен на Възложителя за разглеждане и приемане на специализиран технически съвет. След неговото приемане и утвърждаване с протокол може да се пристъпи към следващата фаза – доставка на оборудването и изпълнение на СМР.

Материалите, които ще влагаме при изпълнение на обекта на поръчката и са наше задължение ще са нови, неупотребявани, придружени от сертификати и/или декларации за съответствие, съгласно "Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти" приета с Постановление на МС №23/06.11.2000 г. (ДВ бр.93/14.11.2000 г., изм. и доп. ДВ бр.75/2001 г.) При поискване от страна на Възложителя към материалите и елементите за изпълнение на обекта ще представя заводски партиден сертификат, протокол от приемни и типови изпитания, сертификати на фирмите-производители по система за качество (например ISO 9001:2001), проспектни и други материали, доказващи добра производствена практика и позиция на пазара.

За качествено и навременно извършване на дейностите по проекта ще се сформират следните специализирани звена:

- звено полагане на кабели,
- звено вторична комутация,





звено монтаж на оборудване,

звено изпитания, пуск и наладка,

Всяко едно от звената ще бъде с числен състав от по мин. 3 души

Конкретната бройка на работещите на обекта ще бъде определена преди започване на дейностите и отразена в конкретна заповед на Управителя на фирмата.

Строителните дейности позволяват едновременна работа на отделните звена, като й всяко звено може да извършва дейности на повече от едно обособено място.

При извършване на последователи технологични работи по обособени единици, част от дейностите ще се извършват със застъпване и/или едновременно.

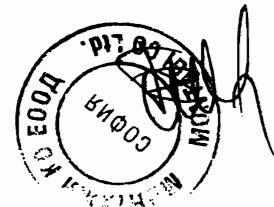
В случай на изоставане от графика за изпълнение ще бъдат привлечени и/или командировани допълнително лица.

Всички работници ще бъдат инструктирани по техника на безопасност, охрана на труда и пожарна безопасност. Освен това инструктаж ще бъде извършван и всяка сутрин преди започване на работа.

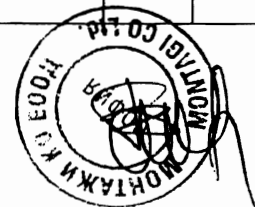
При монтажа на оборудването да се прилагат всички допустими за съответния материал методи на свързване гарантиращи експлоатационна надеждност на съединенията.

Преди монтажа да се извършва проверка на габаритните размери и геометричните характеристики на заводските елементи.

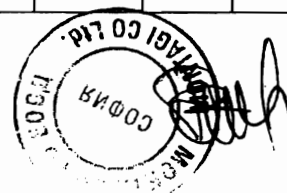
За да се изгради по-ясна представа за обема и видовете работа се представя следната ориентировъчна количествена сметка:



№	Вид дейност	мярка	Бл. 5	Бл. 6	Изпълнител
			(к-во)	(к-во)	
1	<p>Доставка и монтаж на секция 5,6СТ3, състояща се от един шкаф с максимална широчина 1000мм, височина 2000 и дълбочина 500-600мм, IP 64, монтирана с болтове на базисна рамка, съдържаща:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 бр. превключвател с три положения (1-0-2) за 800А за МДГ 0,4кV и 5,6BU30 с два входа и един изход;</li> <li>• 1 бр. въвод с автоматичен прекъсвач за 800А на касета, комплект с електронна защита;</li> <li>• 1 бр. извод с автоматичен прекъсвач за 630А на касета за 5,6СТ2, комплект с електронна защита;</li> <li>• 2 бр. извод с автоматичен прекъсвач за 630А на касета за 5,6СQ1, 5,6СР2, комплект с електронна защита;</li> <li>• 1 бр. извод с автоматичен прекъсвач за 160А на касета за 5,6ТХ40D01, комплект с електронна защита;</li> <li>• 3 бр. проходни изолатори за 800А</li> <li>• 1 бр. резервен извод оборудван за с автоматичен прекъсвач за 630А на касета, комплект с електронна защита;</li> <li>• 1 бр. резервен извод оборудван за с автоматичен прекъсвач за 400А на касета, комплект с електронна защита;</li> <li>• апаратура за блокировки, управление и сигнализация към всички присъединения;</li> </ul>	компл.	1	1	Монтажи КО
2	Направа на твърда шинна връзка между превключвателя в 5(6)СТ-3 за 800А и табло 5,6DT30R	бр	1	1	Монтажи КО
3	Доставка и монтаж в отсек на КРУ 0,4кV на триполусен автоматичен прекъсвач на касета, токоограничаващ, за номинално напрежение 380/415V, за номинален ток 630А, за изключвателен ток 70кА, заявчен № 32804 Compact NS630H, комплект с електронна защита STR53UE, Schn. Electric за 5,6СТ2	бр	1	1	Монтажи КО
4	Доставка и монтаж в отсек на КРУ 0,4кV на триполусен автоматичен прекъсвач на касета, токоограничаващ, за номинално напрежение 380/415V, за номинален ток 630А, за изключвателен ток 70кА, заявчен № 32804 Compact NS630H, комплект с електронна защита STR53UE Schn. Electric за 5,6СQ1, 5,6СР2	бр	2	2	Монтажи КО
5	Доставка и монтаж в отсек на КРУ 0,4кV на триполусен автоматичен прекъсвач на касета, токоограничаващ, за номинално напрежение 380/415V, за номинален ток 400А, за изключвателен ток 70кА, заявчен № 32404 Compact NS400H, комплект с електронна защита STR53UE Schn. Electric за 5,6СТ2, 5,6СQ1, 5,6СР2 изводи за секция 5,6CU01	бр	3	3	Монтажи КО



6	Доставка и монтаж на секция 5,6CU01, 02, състоящо се от един шкаф, съдържащ: • 2 бр. четири позиционен превключвател за 400А (1-2-3-0) (или три броя триполюсни разединители за 400А, с апаратура за блокировка между тях) като опция 3бр. автоматични прекъсвачи за 400А • 6бр. изводи с автоматични прекъсвачи за 40А • Апаратура за контрол наличие на напрежение и сигнализация	компл.	1	1	Монтажи КО
7	Доставка и монтаж на трансформатор 5,6BU31, сух, в кожух, за напрежение 400/231кV (линейно) и мощност 160кVA за кабелен вход и изход	бр	1	1	Монтажи КО
8	Доставка и монтаж в съществуващо табло на превключвател с три положения (1-0-2) за 400А за захранване на изправителите - 250V AC	бр	3	3	Монтажи КО
9	Доставка и монтаж на шкаф за прав и обратен АВР 40А за захранване на ПАОАБ (5,6FE41, 6,5FE10, 5,6FE20, 5,6FE30, 5,6FE50, 5,6FF	компл.	6	6	Монтажи КО
10	Доставка и полагане на силови кабели тип СВВн/А за напрежение 0,6/1кV с медни жила, с PVC изолация, с външна обвивка неразпространяваща горенето по IEC 332-3А, със сечение:				Монтажи КО
	3x185+95мм <sup>2</sup> , положен в стоманена тръба	м	30	30	
	3x150+70мм <sup>2</sup> , положен:				
	- във вертикални кабелни шахти	м	66	66	
	- по лавици в кабелни помещения	м	219	219	
	3x120+70мм <sup>2</sup> , положен по лавици в кабелни помещения	м	170	170	
	4x95мм <sup>2</sup> , положен:				
	- във вертикални кабелни шахти	м	140	140	
	- по лавици в кабелни помещения	м	630	630	
	4x70мм <sup>2</sup> , положен по лавици в кабелни помещения	м	20	20	
	4x35мм <sup>2</sup> , положен в стоманена тръба	м	10	10	
	4x6мм <sup>2</sup> , положен:				
	- във вертикални кабелни шахти	м	40	40	
	- по лавици в кабелни помещения	м	235	235	
4x4мм <sup>2</sup> , положен:					
- във вертикални кабелни шахти	м	20	20		
- по лавици в кабелни помещения	м	370	370		
11	Суха разделка на кабел със сечения 4x35 до 3x185+95	бр.	30	30	Монтажи КО
12	Доставка и направа на кабелни глави за кабел 0,4кV	бр.	30	30	Монтажи КО
13	Суха разделка на кабел 4x4	бр.	12	12	Монтажи КО



14	Свързване на кабел със сечения 4x35 до 3x185+95	бр.	30	30	Монтажи КО
15	Свързване на кабел 4x4	бр.	18	18	Монтажи КО
16	Доставка на силов кабел, брониран, тип СВБВн/А за напрежение 0,6/1кV с медни жила, с PVC изолация, с външна обвивка неразпространяваща горенето по IEC 332-3А, със сечение 12x1,5,	м	200	200	Монтажи КО
	Полагане във вертикални кабелни шахти:	м	40	40	
	Полагане по лавици в кабелни помещения :	м	160	160	
17	Суша разделка на кабел СВБВн/А със сечение 12x1,5	бр.	4	4	Монтажи КО
18	Прозвъняване и подсъединяване на СВБВн/А със сечение 12x1,5	бр.	48	48	Монтажи КО
19	Поставяне бананки и надписване	бр.	168	168	Монтажи КО
20	Поставяне на марки по дължините на кабелите	бр.	200	200	Монтажи КО
21	Доставка на стоманени профили и направа на базови рамки	кг	150	150	Монтажи КО
22	Доставка на стоманени тръби Ф100мм с един. дължина 50см и залагане в отвори в бетонов под с пробиване на отворите	бр.	15	15	Монтажи КО
23	Разбиване на противопожарни прегради и проходки	бр.	25	25	Монтажи КО
24	Каменна вата Rockwool за уплътняване на отвори	м <sup>3</sup>	1	1	Монтажи КО
25	Негорим хоросан на Хилти СР636	кг	30	30	Монтажи КО
26	Доставка на огнезащитно покритие ВС-25 и обмазване на кабели и прегради с разходна норма 3,6кг/м <sup>2</sup>	кг	80	80	Монтажи КО
27	Направа на уземки на табла	бр.	7	7	Монтажи КО
28	Дребна желязна конструкция	кг	25	25	Монтажи КО
<b>ПНР</b>					
1	Наладка на АВР на захранваща линия – ббр.	ч.ч	204	204	Дател ООД
2	Захранваща линия до 1кV с автомат с ръчно управление – 17бр	ч.ч	110	110	Дател ООД
3	Силов трансформатор до 1600кVA	ч.ч	48	48	Дател ООД
4	Измерване на преходно съпротивление на апарати и шини, сфазирание на ел. мрежи или трансформатори – 34 бр.	ч.ч	204	204	Дател ООД
5	Изпитване на апарати и кабели за номинално напрежение до 1кV или изпитване на вторична комутация – за едно присъединение – 37бр.	ч.ч	111	111	Дател ООД



**2.2.1 План за изпълнение на строителните и монтажни работи. Контрол и последователност на изпълнение:**

Съгласно сертифицираната в „Монтажи КО“- ЕООД система за управление на качеството ISO 9001 в дружеството има разработени и утвърдени процедури по:

Оценка и подбор на доставчиците

Контрол и приемане на готовия обект

Планиране, организиране и управление на производството

Планиране, организиране и управление на поръчково производство в базите на „Монтажи КО "- ЕООД

Контрол в производството и контрол на крайния продукт

На обекта ще се въведат:

Дневник на обекта - заповедна книга

Дневник на климатичните условия

Актове за скритите работи

Дневник на монтажните работи

Акт за предаване на готова продукция

Папка със сертификати за всички влагани материали и други

По време на изпълнение на СМР ще представяме следните доклади на Възложителя:

Седмична справка, включваща метеорологични данни, количества изпълнени работи по видове, присъствие на ръководния екип и общ брой на персонала за деня, информация за оборудването и възникнали проблеми.

Седмичен доклад , включващ описание на извършени дейности, прогреса по изпълнение на графика, график за следващата седмица, възникналите проблеми и мерки за отстраняването им

Месечен доклад, включващ описание и анализ на извършените дейности през месеца, количество и стойност на работите, прогрес по изпълнението на общия график за обекта и възникнали проблеми – форма

Окончателен доклад - след завършване на работите ще предоставим пълно техническо досие на обекта, включващо: дневници и протоколи, съгласно Наредба №6 и Наредба №7 на МРРБ; сертификати, разрешение за влагане, където се изискват, лабораторни анализи, декларации за съответствие на вложените строителни материали, където се изискват: досие на изпълнението, седмични и месечни доклади



✍

✍

### 2.2.1.1 Последователност на изпълнение на строителните и монтажни работи

Изпълнението на проекта ще се извършва на етапи в зависимост от конкретната дейност. Работният проект следва да бъде приет без забележки от Възложителя шест месеца преди ПГР.

Срокът за изработване и доставка на новите шкафове ще бъде до **4 месеца** след приемане на Работния проект за всеки енергоблок, и не по-малко от **1 месец** преди началото на ПГР на съответния блок, за всяка система.

Времето за изпълнение на работите (строително-монтажни и пусково-наладъчни дейности) ще бъде **8 календарни дни** за една система, съобразено с графика за ремонт на съответния блок.

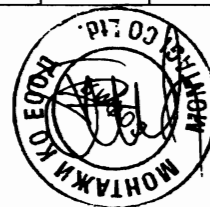
Монтажните прозорци ще се определят въз основа на подробните графици за ремонт преди всеки ПГР съгласувано от представители на Възложителя и Изпълнителя.

Последователността на изпълнение с брой заети работници и брой работни дни е дадена в следната таблица:

№ по ред	Наименованието на работата	Мярка	Количество	общ бр. заети работници	Продълж. на работата -бр. Раб. Дни
<b>Блок № 5</b>					
1	Доставка на секция 5СТ3, IP 64	компл.	1	-	-
2	Монтаж на секция 5СТ3	компл.	1	6	4
3	Направа на твърда шинна връзка между превключвателя в 5СТ-3 за 800А и табло 5DT30R	бр	1	4	5
4	Доставка на триполюсен автоматичен прекъсвач на касета, 380/415V, 630А,	бр	3	-	-



5	Доставка на триполюсен автоматичен прекъсвач на касета, 380/415V, 400A	бр	3	-	-
6	Монтаж в отсек на КРУ 0,4кV на триполюсен автоматичен прекъсвач на касета, до 630A	бр	6	3	5
7	Доставка на секция 5CU01, 02, състоящо се от един шкаф	компл.	1	-	-
8	Монтаж на секция 5CU01, 02, състоящо се от един шкаф	компл.	1	3	5
9	Доставка на трансформатор 5BU31, 400/231кV 160кVA	бр	1	-	-
10	Монтаж на трансформатор 5BU31	бр	1	4	5
11	Доставка на превключвател с три положения (1-0-2) за 400A	бр	3	-	-
12	Монтаж в съществуващо табло на превключвател с три положения (1-0-2) за 400A	бр	3	3	5
13	Доставка на шкаф за прав и обратен АВР 40A за захранване на ПАОАБ (5FE41, 5FE10, 5FE20, 5FE30, 5FE50, 5FF)	компл	6	-	-
14	Монтаж на шкаф за прав и обратен АВР 40A	компл.	6	4	5
15	Доставка на силови кабели тип СВВн/А за напрежение 0,6/1кV, със сечения 4x35 до 3x185+95мм <sup>2</sup>	м	1950	-	-
16	Полагане на силови кабели тип СВВн/А, със сечения до 185мм <sup>2</sup> по лавици в кабелни помещения и във вертикални кабелни шахти	м	1950	10	4
17	Суша разделка на кабели със сечения 4x35 до 3x185+95	к-кт	1	4	3
18	Доставка и направа на кабелни глави за кабели 0,4кV	к-кт	1	3	2
19	Свързване на кабели към съоръжения	к-кт	1	3	2
20	Доставка на силови кабели, бронирани, тип СВБВн/А за напрежение 0,6/1кV, със сечение 12x1,5,	м	200	-	-
21	Полагане на силови кабели, СВБВн/А със сечение 12x1,5,	м	200	6	4
22	Суша разделка на кабел СВБВн/А със сечение 12x1,5	бр.	4	2	3
23	Прозвъняване и подсъединяване на СВБВн/А със сечение 12x1,5	бр.	48	2	3
24	Поставяне бананки и надписване	бр.	168	2	1
25	Поставяне на марки по дължините на кабелите	бр.	200	2	1
26	Доставка на стоманени профили и направа на базови рамки	кг	150	4	4
27	Доставка на стоманени тръби Ф100мм с един. дължина 50см и залагане в отвори в бетонов под с пробиване на отворите	бр.	15	4	4
28	Разбиване на противопожарни прегради и проходки	бр.	25	4	4
29	Каменна вата Rockwool за уплътняване на отвори	м <sup>3</sup>	1	3	3
30	Негорим хоросан на Хилти СР636	кг	30	3	3
31	Доставка на огнезащитно покритие ВС-25 и обмазване на кабели и прегради с разходна норма 3,6кг/м <sup>2</sup>	кг	80	4	3
32	Направа на оземки на табла	бр.	7	2	2
33	Дребна желязна конструкция	кг	25	4	4
<b>ПНР</b>					
1	Наладка на АВР на захранваща линия– ббр.	к-кт	1	4	2
2	Захранваща линия до 1кV с автомат с ръчно управление – 17бр	к-кт	1	4	2
3	Силов трансформатор до 1600кVA	к-кт	1	4	2



4	Измерване на преходно съпротивление на апарати и шини, сфазирание на ел. мрежи или трансформатори – 34 бр.	к-кт	1	4	2
5	Изпитване на апарати и кабели за номинално напрежение до 1кV или изпитване на вторична комутация – за едно присъединение – 37бр.	к-кт	1	4	2
<b>Блок № 6</b>					
1	Доставка на секция 6СТЗ, IP 64	компл.	1	-	-
2	Монтаж на секция 6СТЗ	компл.	1	6	4
3	Направа на твърда шинна връзка между превключвателя в 6СТ-3 за 800А и табло 6DT30R	бр	1	4	5
4	Доставка на триполусен автоматичен прекъсвач на касета, 380/415V, 630А,	бр	3	-	-
5	Доставка на триполусен автоматичен прекъсвач на касета, 380/415V, 400А	бр	3	-	-
6	Монтаж в отсек на КРУ 0,4кV на триполусен автоматичен прекъсвач на касета, до 630А	бр	6	3	5
7	Доставка на секция 6CU01, 02, състоящо се от един шкаф	компл.	1	-	-
8	Монтаж на секция 6CU01, 02, състоящо се от един шкаф	компл.	1	3	5
9	Доставка на трансформатор 6BU31, 400/231кV 160кVA	бр	1	-	-
10	Монтаж на трансформатор 6BU31	бр	1	4	5
11	Доставка на превключвател с три положения (1-0-2) за 400А	бр	3	-	-
12	Монтаж в съществуващо табло на превключвател с три положения (1-0-2) за 400А	бр	3	3	5
13	Доставка на шкаф за прав и обратен АВР 40А за захранване на ПАОАБ (6FE41, 6FE10, 6FE20, 6FE30, 6FE50, 6FF)	компл	6	-	-
14	Монтаж на шкаф за прав и обратен АВР 40А	компл.	6	4	5
15	Доставка на силови кабели тип СВВн/А за напрежение 0,6/1кV, със сечения 4x35 до 3x185+95мм2	м	1950	-	-
16	Полагане на силови кабели тип СВВн/А, със сечения до 185мм2 по лавици в кабелни помещения и във вертикални кабелни шахти	м	1950	10	4
17	Суха разделка на кабели със сечения 4x35 до 3x185+95	к-кт	1	4	3
18	Доставка и направа на кабелни глави за кабели 0,4кV	к-кт	1	3	2
19	Свързване на кабели към съоръжения	к-кт	1	3	2
20	Доставка на силови кабели, бронирани, тип СВБВн/А за напрежение 0,6/1кV, със сечение 12x1,5	м	200	-	-
21	Полагане на силови кабели, СВБВн/А със сечение 12x1,5,	м	200	6	4
22	Суха разделка на кабел СВБВн/А със сечение 12x1,5	бр.	4	2	3
23	Прозвъняване и подсъединяване на СВБВн/А със сечение 12x1,5	бр.	48	2	3
24	Поставяне бананки и надписване	бр.	168	2	1
25	Поставяне на марки по дължините на кабелите	бр.	200	2	1





26	Доставка на стоманени профили и направа на базови рамки	кг	150	4	4
27	Доставка на стоманени тръби Ф100мм с един. дължина 50см и залагане в отвори в бетонов под с пробиване на отворите	бр.	15	4	4
28	Разбиване на противопожарни прегради и проходки	бр.	25	4	4
29	Каменна вата Rockwool за уплътняване на отвори	м <sup>3</sup>	1	3	3
30	Негорим хоросан на Хилти CR636	кг	30	3	3
31	Доставка на огнезащитно покритие ВС-25 и обмазване на кабели и прегради с разходна норма 3,6кг/м <sup>2</sup>	кг	80	4	3
32	Направа на оземки на табла	бр.	7	2	2
33	Дребна желязна конструкция	кг	25	4	4
<b>ПНР</b>					
1	Наладка на АВР на захранваща линия – ббр.	к-кт	1	4	2
2	Захранваща линия до 1кV с автомат с ръчно управление – 17бр	к-кт	1	4	2
3	Силов трансформатор до 1600кVA	к-кт	1	4	2
4	Измерване на преходно съпротивление на апарати и шини, сфазирание на ел. мрежи или трансформатори – 34 бр.	к-кт	1	4	2
5	Изпитване на апарати и кабели за номинално напрежение до 1кV или изпитване на вторична комутация – за едно присъединение – 37бр.	к-кт	1	4	2

### 2.2.1.2 Техническо описание на оборудването

#### 2.2.1.2 .1 Доставка на заложеното в проекта оборудване

Производство и доставка:

Оборудването ще бъде доставено с качество и параметри, отговарящи на зададените в техническото задание и работния проект.

Материалите и консумативите ще са с доказан произход. Същите ще преминат входящ контрол по установения в АЕЦ "Козлодуй" ред.

Доставката ще включва специализирани инструменти, устройства за проверка, ремонт и поддръжка, необходими за нормална експлоатация, техническо обслужване и ремонт на новото оборудване.

Оборудването и материалите които ще се доставят ще отговарят на условията за сеизмоустойчивост за мястото ка което се монтира.

Дейностите по необходимите ПНР на оборудването ще се извършват от акредитирана лаборатория в съответствие с БДС EN ISO/IEC 17020:2005;

При въвеждане в експлоатация на новото оборудване, Фирма „Монтажи КО“ ЕООД ще разработи програма съгласувана с Възложителя и ще проведе обучение на инженерно - техническия персонал на АЕЦ Козлодуй, отговорен за експлоатацията и ремонта му. Обучените специалисти ще получат знания необходими за експлоатация и ремонт на новото оборудване;

Проектният живот на оборудването, подлежащо на доставка е над 30 години.



Handwritten mark or signature.

Handwritten mark or signature.

Оборудването ще бъде ремонтнопригодно с висока степен на надеждност - средно време между отказите по-голямо от **100 000 часа**.

Фирма „Монтажи КО“ ЕООД ще осигури гаранционно обслужване на доставената апаратура - **24 месеца** от датата на въвеждане в експлоатация (за всеки етап от реализацията). При евентуални открити дефекти, оборудването ще бъде ремонтирано или заменено за наша сметка в срок от **10 работни дни**.

Ще бъдат вложени материали, определени в проектите, отговарящи на изискванията в българските и/или европейските стандарти, посочени в изработените и утвърдени проекти.

Изпълнителят предварително ще съгласува с Възложителя всички влагани в строителството материали, елементи, изделия, конструкции и др. подобни. Всяка промяна в одобрения проект ще бъде съгласувана и приета от Възложителя.

Всички материали, които ще бъдат вложени в строежите ще са придружени със съответните сертификати за произход и качество, инструкцията за употреба и декларация, удостоверяваща съответствието на всеки един от вложените строителни продукти със съществените изисквания към строежите, съгласно изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите и подзаконовите нормативни актове към него.

Не се допуска влагането на материали и оборудване, които не отговарят на изработените и утвърдени проекти, или не са одобрени от Възложителя, като при констатирането употребата на такива ще бъдат отстранявани от строежа и заменяни с материали и оборудване, одобрени от Възложителя.

По време на монтажните дейности е възможно да възникнат изменения в първоначалния проект. Всички изменения подлежат на предварително одобрение от страна на Управляващия орган. Измененията ще се документират, съгласно чл.8, ал.2 от НАРЕДБА № 3 от 31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. Чертежите се наричат "екзекутив", маркират се с червено мастило на местата, претърпели изменение и след приключване на работата се подпечатват, с печат "екзекутиви", подписват се от проектанта, Изпълнителя и Възложителя.

Изпълнителят ще използва "Заповедна книга на строежа" при извършване на дейностите, 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 ще въвежда измененията в проекта по време на строително-монтажни работи. В случай на проектно изменение ще се издава заповед, която се записва в Заповедната книга, след което ще се разрешава започване на изпълнението на работите. След приключване на работата заповедната книга ще се предава за архивиране заедно с останалите отчетни документи.



Handwritten mark or signature in the bottom left corner.

Handwritten mark or signature in the bottom right corner.

За проведените изпитвания и проби ще се съставят надлежни документи, които ще се предоставят на Възложителя при предаване на съответните СМР.

Предвижда се доставка на следното основно оборудване на база на предварителните спецификации към настоящата оферта:

- 1 бр. нова секция 0,4кV 5(6)СТ-3, със степен на защита  $\geq$  IP54, с предно обслужване;
- 1 бр. шкаф с трипозиционен превключвател за 800А;
- 2 бр. нови секции 0,4кV 5(6)CU01, 5(6)CU02 със степен на защита  $\geq$  IP33, с предно обслужване, изпълнени в един шкаф;
- 1 бр. трансформатор 5(6)BU31 с мощност 160кVA, сух с кожух, за напрежение 04/0,231кV; нови шкафове за „прав и обратен АВР“;
- нови силови кабели 0,4кV тип СВВВн/А с външна обвивка неразпространяваща горенето по IEC 332-3А;
- Нови контролни кабели бронирани, тип СВВВн/А с външна обвивка неразпространяваща горенето по IEC 332-3А.

Новото оборудване ще бъде придружено от следната документация:

- Инструкции за експлоатация;
- Инструкции по монтаж и поддръжка;
- Резервни части и консумативи;

***На този етап е направен точен избор на силовите кабели, на база товарите и дължините им, както следва:***

### **1. Кабел за връзка от 5,6DT30R до QS**

Номинален ток на МДГ 0,4кV – 656А (700А).

Избираме СВВВн/А 2(3x185+95) с допустимо натоварване 374А за всеки кабел.

Дължина – 15м

### **2. Кабел за помпа 5,6ТХ40D01**

Работна мощност на помпата – 60kW, номинален ток – 101А

Избираме СВВВн/А 4x35 с допустима натоварване 126А.

Дължина – 10м

### **3. Кабели за връзка от 5,6СТ-3 до секции 5(6)СР-1,2; 5(6)СQ-1,2; 5(6)СТ1,2;**

Товарите в аварийен режим на секциите е:



- Секция 5(6) CP-1,2 – 380А; избираме кабел СВВн/А 2(4х95) с допустима натоварване 246 А;  
Дължина кабелната линия - 165м; dU%=3,28%
- Секция 5(6) CQ-1,2 – 400А; избираме кабел СВВн/А 2(4х95) с допустима натоварване 246 А;  
Дължина кабелната линия - 105м; dU%=2,24%
- Секция 5(6)СТ-1,2 – 473А; избираме кабел СВВн/А 2(4х95) с допустима натоварване 246 А;  
Дължина кабелната линия - 105м; dU%=2,64%

Приети са еднакви сечения на тези 3 бр. кабелни линии за удобство при доставката им.

#### 4. Кабели за връзка от 5(6)CP-1,2; 5(6)CQ-1,2; 5(6)СТ-1,2 до новата секция 5,6CU01

Товарът на тази секция е 317А. Избираме СВВн/А 3х150+70 с допустимо натоварване 326А.

Дължини на кабелната линия от 5(6)CP-1,2 – 105м; dU%=2,42%

Дължини на кабелната линия от 5(6)CQ-1,2 – 85м; dU%=1,96%

Дължини на кабелната линия от 5(6)СТ-1,2 – 95м; dU%=2,19%

#### 5. Кабели за връзка от 5,6CU02 до превключвателя преди токоизправителите за АБ

##### *Кабел до 5,6EQ11,12:*

Товар – 284А; Избираме кабел СВВн/А 3х120+70 с допустимо натоварване 285А.

Дължини на кабелната линия – 80м; dU%=1,92%

##### *Кабел до 5,6EQ21,22:*

Товар – 284А; Избираме кабел СВВн/А 3х120+70 с допустимо натоварване 285А.

Дължини на кабелната линия – 40м; dU%=0,96%

##### *Кабел до 5,6EQ31,32:*

Товар – 284А; Избираме кабел СВВн/А 3х120+70 с допустимо натоварване 285А.

Дължини на кабелната линия – 50м; dU%=1,2%

#### 6. Кабели за връзка от 5,6CU01 до табла за „прав и обратен АВР“

##### *Кабел до 5,6FE10B01*

Товар – 15А; Избираме кабел СВВн/А 4х4 с допустимо натоварване 34А.

Дължини на кабелната линия – 90м; dU%=2,58%

##### *Кабел до 5,6FE20B01*

Товар – 15А; Избираме кабел СВВн/А 4х4 с допустимо натоварване 34А.

Дължини на кабелната линия – 50м; dU%=1,43%



**Кабел до 5,6FE30B01**

Товар – 20А; Избираме кабел СВВн/А 4х4 с допустимо натоварване 34А.

Дължини на кабелната линия – 60м; dU%=2,29%

**Кабел до 5,6FE41B01**

Товар – 10А; Избираме кабел СВВн/А 4х4 с допустимо натоварване 34А.

Дължини на кабелната линия – 130мм; dU%=2,49%

**Кабел до 5,6FE50B01**

Товар – 15А; Избираме кабел СВВн/А 4х6 с допустимо натоварване 34А.

Дължини на кабелната линия – 135м; dU%=2,59%

**Кабел до 5,6FF**

Товар – 20А; Избираме кабел СВВн/А 4х6 с допустимо натоварване 34А.

Дължини на кабелната линия – 140м; dU%=3,58%

**2.2.2. Изпълнение на СМР**

**2.2.2.1.** „Захранване на съоръжения 0,4кV на 5(6)ЕБ от МДГ-0,4кV CZ105, CZ106, МДГ-6кV през нова секция СТ-3”

За да се монтира новата секция 5(6)СТ-3 е необходимо да се демонтира съществуващото табло 5(6)СТ-3 и да се премести трансформатор 5(6)ВU30 с около 30см към стената на сградата. При това може да се наложи изместване и на кабелните връзки 6кV и 0,4кV от външните табла за включване на двата ДГ. Кабелът 0,4кV от 5(6)ВU30 до трипозиционния превключвател QS се подменя с нов.

Новата секция 5(6)СТ-3 ще се състои от един шкаф с ширина 1000, дълбочина 500-600мм и височина около 2000мм и ще се монтира на мястото на сега съществуващото табло. Ще се конструира нова стоманена базова рамка, задигната на 40 см от пода на помещението. Новата базова рамка ще се монтира с анкерни болтове към пода на помещението. Новата секция ще се закрепя към базовата рамка с стоманени болтове. Анкерните болтове и стоманените болтове ще бъдат оразмерени за сеизмичните въздействия от МРЗ.

Кабелите ще се подведат в долната част на секцията и ще влязат в нея през уплътнени негорими стоманени шуцери.

Новите кабели до секции 5(6) СР-2, 5(6) СQ-1, 5(6)СТ-2 ще слязат на кота -4,20 и по кабелните шахти на системите за безопасност (помещение 053 на кота -4,20, помещение 054/2 на кота -4,20, 055/2 на кота -4,20) ще отидат до кота+41м, където са секциите. При това е необходимо да се разбият сега съществуващите противопожарни прегради по трасето на новите кабели и след полагането им да се възстановят като се уплътнят с каменна вата ROCKWOOL и се замажат с негорим хоросан на Хилти СР636. След свързването на кабелите пространството



✍

✍

между предпазните тръби и кабелите ще се уплътни с каменна вата тип Rockwool и ще се замаже-с негорим хоросан на HILTI CP636.

В секция 5(6) CP-2 килия 11г и за секция 5(6) CQ-1 килия 11д се подменят съществуващите прекъсвачи за 250А с такива за 400А. В килия 4ср на секция 5(6)СТ-2 съществуващият прекъсвач за 250А се подменя с такъв за 630А. Тази подмяна налага и преработка на металните конструкции и на свързващите шини в килиите.

Съществуващите схеми за управление, сигнализация и блокировки във избраните килии от секции 5(6) CP-2, 5(6) CQ-1, 5(6)СТ-2 за връзка с новата секция 5(6)СТ-3 се преработват съобразно новото им предназначение.

#### 2.2.2.2. „Осигуряване заряд на акумулаторни батерии 5(6)EA10, 20, 30”

В помещение АЭ 609/2 ще се монтират:

- Нов трансформатор 5(6)BU31 с мощност 160кVA и напрежение 0,4/0,231кV. Той ще се монтира върху стоманени профили, анкерирани в пода на помещението. Ще се пробият отвори в пода и ще се зложат стоманени тръби за кабелите 0,4кV и 0,231кV
- Ново табло за секции 5(6)CU01,02. Таблото ще се монтира на нова базова рамка. В пода под таблото ще се пробият отвори и ще се зложат стоманени тръби за изходящите от таблото кабели.

Новият трансформатор и новото табло ще се монтират един до друг. Новите кабелите от страна 0,4кV и от страна 0,231кV на трансформатора 5(6)BU31 ще се положат през отворите в пода през кабелния етаж на кота +16,8м до таблото на секции 5(6)CU01,02.

Съществуващите прекъсвачи в резервните килии на секциите 5(6) CP-2 – килия 14д и на секция 5(6) CQ-1 – килия 14д са за ток 250А и е необходимо да се подменят с такива за 400А; В секция 5(6)СТ-2 има резервна килия 11д с прекъсвач за 400А, който може да се използва за захранване на секция 5(6)CU01. При подмяната на прекъсвачите се налага пълна преработка на килиите.

Монтира се превключвател с три положения в килия 1 на 5(6) BU14, 15, 16.

Полагане на нови кабели от секции 5(6) CP-2, 5(6) CQ-1, 5(6)СТ-2 до 5(6)CU01. Тези кабели ще се положат от кота +41м в кабелните шахти на съответните системи за безопасност до кабелния етаж (помещение АЭ507/1), над което е монтирана новата секция 5(6)CU01,02. Кабелите ще преминат през стоманени тръби зложени в пода под секциите.

Кабели от 5(6)CU02 до килия 1 на 5(6) BU14, 15, 16 ще преминат през стоманени тръби зложени в пода на помещение АЭ609/2 по съществуващите кабелни конструкции на кота +16,8м. Под килия 1 на 5(6) BU14, 15, 16 е необходимо да се пробие отвор и да се зложи стоманена тръба .



Всички разбити противопожарни прегради по трасетата на новите кабели ще се възстановят с каменна вата тип Rockwool и ще се замажат с негорим хоросан на HILTI CP636. След свързването на кабелите пространството между предпазните тръби и кабелите ще се уплътни с каменна вата тип Rockwool и ще се замаже с негорим хоросан на HILTI CP636.

**2.2.2.3. Схема за намаляване на товара на АБ 5(6) EA10, 20, 30, 40, 50 от ПАОАБ в аварийна ситуация**

В помещенията на ПАОАБ 5(6)FE10,20,30,41,50 и 5(6)FF се монтират новите табла за „прав и обратен АВР“ 5(6)FE10B01, 5(6)FE20B01, 5(6)FE30B01, 5(6)FE41B01, 5(6)FE50B01, 5(6)FF00B01. Тяхното място за монтаж ще зависи от трасето на съществуващите кабели за храняване на таблата ПАОАБ от съответните секции 0,4кV. Тези кабели трябва да се отсъединят от таблата ПАОАБ и да се свържат към новите табла за „прав и обратен АВР“. Между таблата ПАОАБ и новите табла за „прав и обратен АВР“ се полагат нови кабели.

Кабели от 5(6)CU01 до 5(6)FE10B01, 5(6)FE20B01, 5(6)FE30B01 се полагат от новата секция през стоманени тръби заложени в пода на помещение АЭ609/2 по съществуващите кабелни конструкции на кота +16,8м. Кабелите от 5(6)CU01 до табла 5(6)FE41B01, 5(6)FE50B01 и до табло 5(6) 5(6)FF00B01 се полагат по кабелната шахта на втора система до кабелния етаж под БЩУ кота +3,60. Оттам преминават по съществуващото кабелно трасе между реакторно отделение и кота 0,00 на машинна зала и влизат на кота 0,00 на ЕТУ. Там кабелите се полагат по съществуващите кабелни конструкции до помещението на таблата.

Всички разбити противопожарни прегради по трасетата на новите кабели ще се възстановят с каменна вата тип Rockwool и ще се замажат с негорим хоросан на HILTI CP636. След свързването на кабелите пространството между предпазните тръби и кабелите ще се уплътни с каменна вата тип Rockwool и ще се замаже с негорим хоросан на HILTI CP636.

### **2.2.3. Пусково-наладъчни работи (ПНР) и единични изпитания**

След завършване на СМР се изпълняват ПНР и единични изпитания на монтираните нови съоръжения и се изготвят съответните протоколи.

### **2.2.4. Провеждане на единични и комплексни изпитания и въвеждане в експлоатация**

Тези изпитания се провеждат по одобрена от Възложителя програма и се съставят съответните протоколи. Отделните съоръжения се въвеждат в експлоатация.



### 2.2.5. Предаване на актуализирани проектни схеми

След въвеждане на новите системи в експлоатация се предават на Възложителя актуализирани проектни схеми.

### 2.3. Контрол по изпълнението на СМР

Преди започването на дейностите по изпълнение на предвидените СМР, специалистите от фирма „Монтажи КО” ще извършат подготовка на проектната документация и строителните книжа, с които ще се докаже на Възложителя познаването на възложените проектни разработки и намиране на правилната технология и начин на реализацията на проекта. Тези подготвителни дейности включват:

Подробно проучване на предоставената за целите на тръжната процедура проектна документация.

Подробно проучване „на място” на предвидените за работа зони и участъци, и на приложените количества и технологии за изпълнение и на тяхното съответствие с нормативните изисквания.

Разработване на подробен План за безопасност и здраве (ПБЗ) в изисквания обем и съдържание, с основна част ПОИС - проект за организация и изпълнение на строителството в работна фаза.

Организация на доставката на материали и изделия, съгласно представените проекти и осигуряване на необходимата документация

Подготовка на План за управление на качеството, който ще се представи на Възложителя за одобрение, в който ще се включват основните дейности от контрола на качеството - подготовка и организация на изпълнителя, организиране, контрол на доставките, технически контрол върху ежедневното изпълнение, план за освидетелстване на ежедневното изпълнение, данни за лицензиране и освидетелстване на лаборатории или други измерващи и проверяващи инстанции.

Разработване и одобряване на вътрешни графици и документи по организацията на изпълнение, съгласуването им с отговорните инстанции до получаване на правата за извършване на дейността, както и на условията на институциите.

Извършване на допълнителни проучвания с оглед установяване на реалната ситуация и условия за строителна дейност.

### Мобилизационен период



A small, stylized handwritten mark or signature in the bottom left corner.

A handwritten signature in the bottom right corner.



През мобилизационния период се подготвят временните площадки, транспортит се необходимите инструменти за изпълнение на обекта.

Ще се определи подходящо място за хранене, за ношуване на командирвания персонал и съответен транспорт за хората и тяхната екипировка.

Участъците, по които ще се работи ще бъдат обозначени със съответните табели съгласно изискванията на съответните органи.

След предаване на Изпълнителя на строителната площадка с Протокол обр.2 ще започнат и основните строително – монтажни работи.

**Обезпечаване с необходимия персонал**

Предвиденият персонал за изпълнение на договора отговаря на всички изисквания за професионален опит, и притежава необходимата квалификация и опит при изграждането на подобни обекти.

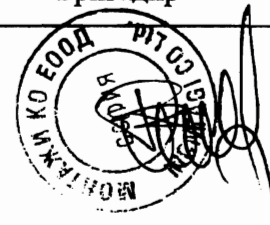
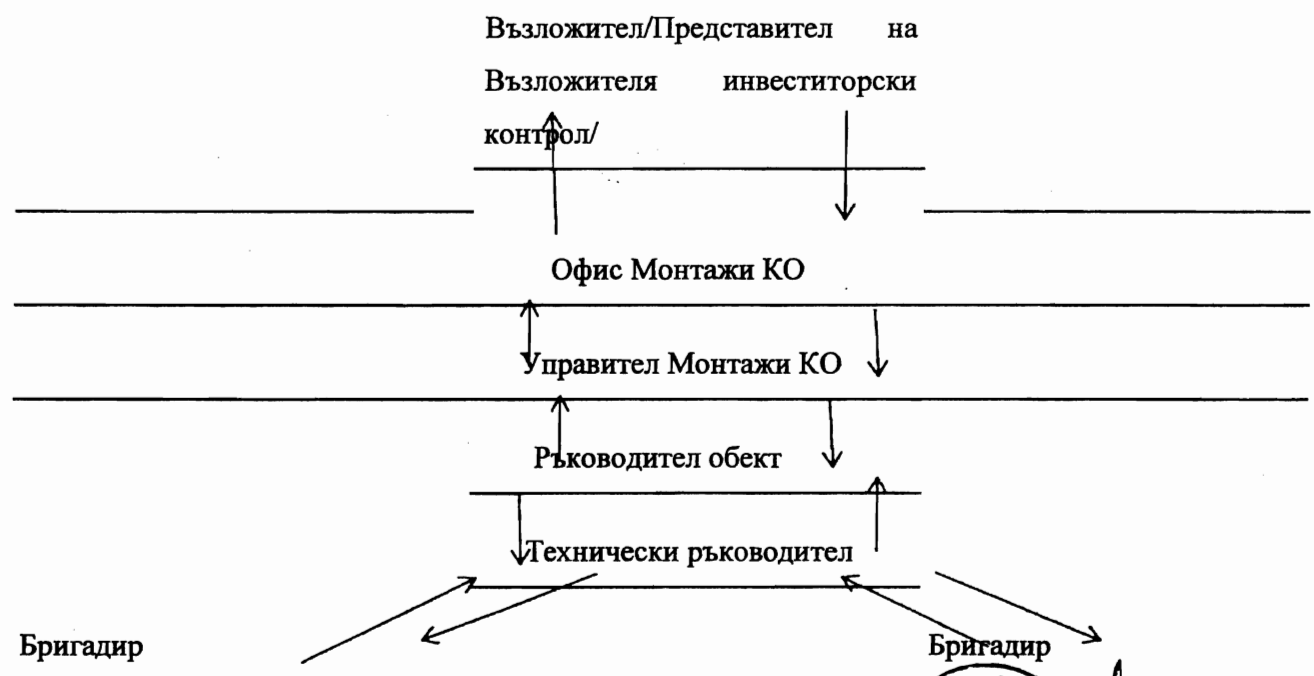
**Организация и управление на строителния процес.**

За общото управление на цялостната строителна дейност в територията на обектите и за осъществяване на връзките с Възложителя, доставчиците и контролните органи е предвидено обектово ръководство.

**Организационна схема на персонала, която показва организационната структура с ключовите длъжности.**

Организационната схема ясно показва взаимовръзката и допирните точки между:

- Възложител и Изпълнител;
- персонала на обекта и централния офис;



Възложителят осъществява дейностите по контрол на база сключени договори с изпълнителя. Взаимовръзките между страните са посочени в по горната схема. връзките почти във всички случаи са двупосочни като допирните точки са в съответствие с договорните отношения между страните.

Възложителят се задължава: осигурява необходимите средства за финансиране на обекта, осигурява инвеститорски контрол при извършване на смр и предаване на обекта, осигурява протокол за откриване на строителната площадка, участва със свой представител при приемане на обекта.

Възложителят и инвеститорският контрол проверяват изпълнението на дейностите в обекта по всяко време, относно качеството на видовете работи, монтираните съоръжения, вложените материали и спазване правилата за безопасна работа по начин, не затрудняващ работата на изпълнителя.

Възложителят и инвеститорският контрол при констатиране на некачествено извършени работи, влягане на некачествени или нестандартни материали и съоръжения, спират извършването на смр до отстраняване на нарушението. подмяната на същите и отстраняването на нарушенията са за сметка на изпълнителя.

Изпълнителят изпълнява възложената задача качествено и в договорения срок, като организира и координира цялостния процес на строителството в съответствие с: поетите ангажименти, съгласно предложенията и приложенията към него, неразделна част от договора, условията и техническите изисквания на документацията, действащите нормативни уредби в република България - за строителство, безопасност и хигиена на труда и пожарна безопасност;

осигурява свой представител за съставяне и подписване на протокол за откриване на строителната площадка, влага при изпълнението качествени материали, и съоръжения, отговарящи на изискванията на наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти, за които да представя при поискване от възложителя и инвеститорския контрол необходимите сертификати и фактури за придобиването им,

предоставя на възложителя и инвеститорския контрол възможност да извършва контрол по изпълнението на работите на обекта, изпълнява всички нареждания и заповеди по изпълнението на смр, дадени от възложителя и инвеститорския контрол, извършва за своя сметка всички работи по отстраняването на виновно допуснати грешки, недостатъци и др., констатирани от възложителя на обекта и приемателната комисия, уведомява инвеститорския контрол за извършени смр, които подлежат на закриване и чието качество и количество не могат да бъдат установени по-късно. само след съставяне на двустранен акт обр.12, инвеститорският контрол дава писмено разрешение за закриването им съставя, оформя и



представя необходимите документи за разплащане, отчитащи извършените смр (количествени сметки, акт за извършена смр и фактури), отчита и представя фактури за вложените материали, за допълнително възникналите нови видове работи, уведомява своевременно писмено възложителя винаги, когато съществува опасност от забавяне или нарушаване изпълнението на строителството, преди приемателната комисия изпълнителят почиства и отстранява от обекта излишните материали и отпадъци.

Всички взаимоотношения между страните се оформят на база договори, заповедна книга на обекта и всяка писмена кореспонденция между страните в строителният процес.

Ключов персонал по изпълнение на дейностите се явява Ръководителят на обекта.

От началото на монтажа на Обектите на територията на площадката до тяхното завършване, Изпълнителя назначава подходящо лице за Ръководител на строеж с висше образование – електроинженер, също така минимум още един електроинженер с опит, Отговорник по контрола на качеството както и Координатор по безопасност и здраве.

Ръководителя строеж упражнява контрол на всички дейности, извършвани от Изпълнителя на територията на площадката и присъства на нея от началото до края на работния ден, с изключение на случаите, когато е в платен отпуск, отпуск по болест или отсъства по причини, свързани с добросъвестното изпълнение на Договора. При отсъствие на Ръководителя строеж от площадката, на негово/нейно място се назначава подходящо лице, което действа като заместник.

#### **Ръководител обект :**

отговаря за цялостната реализация на проекта в съответствие с договора  
координира дейността по проекта с Проектанта, инвеститорският контрол като представител на Възложителя

контролира постигането на общата и специфичната цел на проекта, както и задължителните резултати;

контролира изготвянето на технически спецификации и съпътстващите ги документи и ги представя за преглед на заинтересованите лица

контролира изпълнението на договорите като информира Възложителя и Изпълнителя за възникнали трудности и неизпълнение на договорните задължения;

парафира приемо-предавателните протоколи и ги представя за утвърждаване от заинтересованите лица ;

одобрява формулярите за работни дни на персонала.

изготвя анализ на риска на ниво “проект”;

предприема корективни действия за редуциране на риска на ниво “проект”;



координира и участва в дейностите по мониторинг и оценка на проекта;  
 отговаря за изготвянето на регулярни доклади за напредъка и доклади за наблюдение по проекта и ги представя на заинтересованите страни;  
 оказва съдействие на външни експерти при оценка и одит на проекта;  
 съгласува със Възложителя всяко официално мероприятие с участие на медии и други институции и организации във връзка с изпълнението на проекта;  
 следи за спазването на правилата и процедурите за реализация на проекти в условията на Разширена децентрализирана система за изпълнение и свързаните с това нормативни документи на ЕС и Р.България.

**Електроинженер на обекта:**

Планиране, организиране, координиране на дейността на строителния обект;  
 упражнява контрол на строителната площадка;  
 проучва подробно документацията за обекта - работни чертежи, проектно-сметни документации, и графици, разчетите за необходимите трудови и материални ресурси;  
 организира подготовката за започване на строително-монтажните работи и контролира спазването на технологичната последователност на процесите;  
 разглежда и предава работните проекти на изпълнителите; контролира и координира работата на екипите и поддържа връзка с инвеститора;  
 контролира допускането до експлоатация на производствени машини и съоръжения след техническо обслужване, модификации или отстраняване на повреди;  
 контролира работата с производствените машини и съоръжения да се извършва само от квалифицирани и правоспособни лица.  
 Съставя, предава за проверка и защитава пред съответните органи всички необходими документи за отчитане на строително-монтажните работи;  
 подготвя заявките за материали, механизация, работна сила;  
 изработва актовете, осигурява необходимите предпазни средства и инструктаж на обекта във връзка с охраната на труда и противопожарната защита, уведомява прекия ръководител за станали злополуки, приема от бригадирите извършената работа по количество и качество,  
 отчита изпълнението на строителството и го предава на инвеститора,  
 познава законите и други нормативни актове, методите и технологията на извършваните СМР.

Подчинен е на Ръководителя на обекта.

Подчинени длъжности: бригади.;

**Отговорник по контрола на качеството:**



ръководи, организира, осъществява предварителен, текущ и последващ контрол, контрол по спазване на управление на документи и записи, производствен контрол на качеството на влаганите материали;

попълва в картотеката на техническите средства датите и резултатите от проверките;

контролира за правилният състав и състояние на материалите;

съставя документи по договаряне с клиенти; документи по избор на доставчици, договаряне и извършване на закупуването; документи предавани на клиенти; документи по вътрешни одити;

следи за поява на рекламации, както и за предприетите спрямо тях коригиращи и превантивни действия;

подготвя документи за закупуване на технически средства и средства за измерване, чието решение за закупуване се взема от управителя на фирмата;

координира и документира дейностите, свързани с прегледа от ръководството;

осигурява запознаване на заинтересованите лица с всички детайл от дейността, особеностите и рисковете които се крият;

отговаря за състоянието на производствената дисциплина и недопускане на условия за разхищения и злоупотреби;

#### **Координатор по безопасност и здраве:**

организиране, координиране и контролиране на дейностите за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ) в предприятието, съгласно националното законодателство.

Разработва и актуализира Правилника за вътрешния трудов ред по отношение задълженията на длъжностните лица, работниците и служителите за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и обвързването им със степените на дисциплинарно наказание съгласно Кодекса на труда;

разработва вътрешни правила за здравословни и безопасни условия на труд; организира работата по установяването и оценката на професионалните рискове и разработване на проекти, програми и конкретни мерки за предотвратяване на риска за живота и здравето на работещите;

изготвя оценки и становища относно съответствието на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при въвеждането в експлоатация на обекти, производства, технологии, работно оборудване и работни места;

изготвя аварийни планове за действие при извънредни ситуации;

организира обучението на КУТ и ГУТ, разработва и реализира програми за квалификация и преквалификация на работещите по ЗБУТ;



✗

AN

извършва начални инструктажи по ЗБУТ с новопостъпили работници, както и периодични инструктажи и обучения на всички работници;

провежда проучвания на мнението на работниците и служителите относно условията на труд и предприеманите мерки за опазване на тяхното здраве;  
анализира причините за трудови злополуки и разработва мероприятия за тяхното намаляване и предотвратяване;

създава и поддържа изискващата се от нормативните актове документация; подготвя анализи на състоянието на условията на труд, които се обсъждат в КУТ и от ръководството на предприятието;

организира снабдяването на работещите при специфичен характер и организация на труда с индивидуални защитни средства, облекла и др., контролира тяхната наличност, изправност и редовно използване;

Общата координация на строителния процес ще се осъществява от офиса на „МОНТАЖИ КО“ ЕООД ЕООД, което създава условия за минимални разходи по управленската дейност.

#### **2.4 КОНЦЕПЦИЯ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЕКТА. КООРДИНИРАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ**

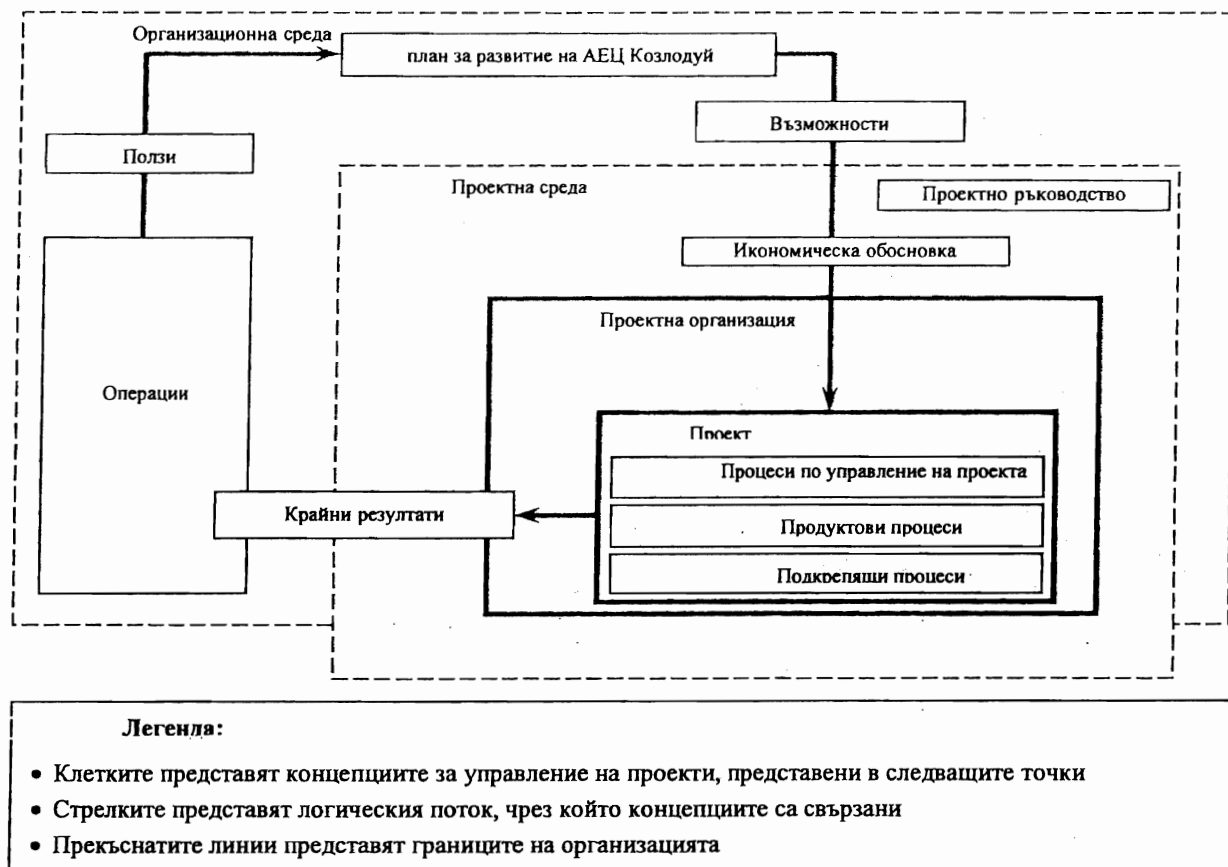
Тази точка описва ключовите концепции на фирма „Монтажи КО“, приложими към проекта обект на настоящата поръчка. Той също така описва и средата, в която се осъществяват проектът на Възложителя .

Фигура 1 показва как концепциите за управление на проекти са свързани една с друга. Организационната стратегия идентифицира възможности. Възможностите се оценяват и документират. Избрани възможности се доразвиват в икономическа обосновка или друг сходен документ и могат да доведат до един или повече проекти, които осигуряват крайни резултати. Тези крайни резултати могат да бъдат използвани за реализиране на ползи. Ползите могат да бъдат входен ресурс за осъществяване и доразвиване на организационната стратегия и плана за развитие на Възложителя .



*(Handwritten mark)*

*(Handwritten mark)*



Фигура 1 – Преглед на концепциите за управление на проекти и техните

## Проект

Проектът се състои от уникален набор от процеси, състоящи се от координирани и контролирани действия с начални и крайни дати, които се извършват за постигане на целите на проекта. Постигането на целите на проекта изисква получаването на крайни резултати, отговарящи на специфични изисквания. Проектът може да бъде обект на множество ограничения.

Въпреки че проектите на „АЕЦ Козлодуй“ могат да бъдат подобни, всеки проект е уникален поради особеностите на целевия район и публички и спецификата на целите. Различия при проектите са в:

1. предвидените крайни резултати;
2. заинтересованите страни, които упражняват въздействие;
3. използваните ресурси;
4. ограниченията;
5. начина, по който са изградени процесите, за да се осигурят крайните резултати.

Всеки проект има определено начало и край и обичайно е разделен на фази,

## Управление на проекта

Управление на проекта е прилагането на методи, инструменти, техники и компетенции към

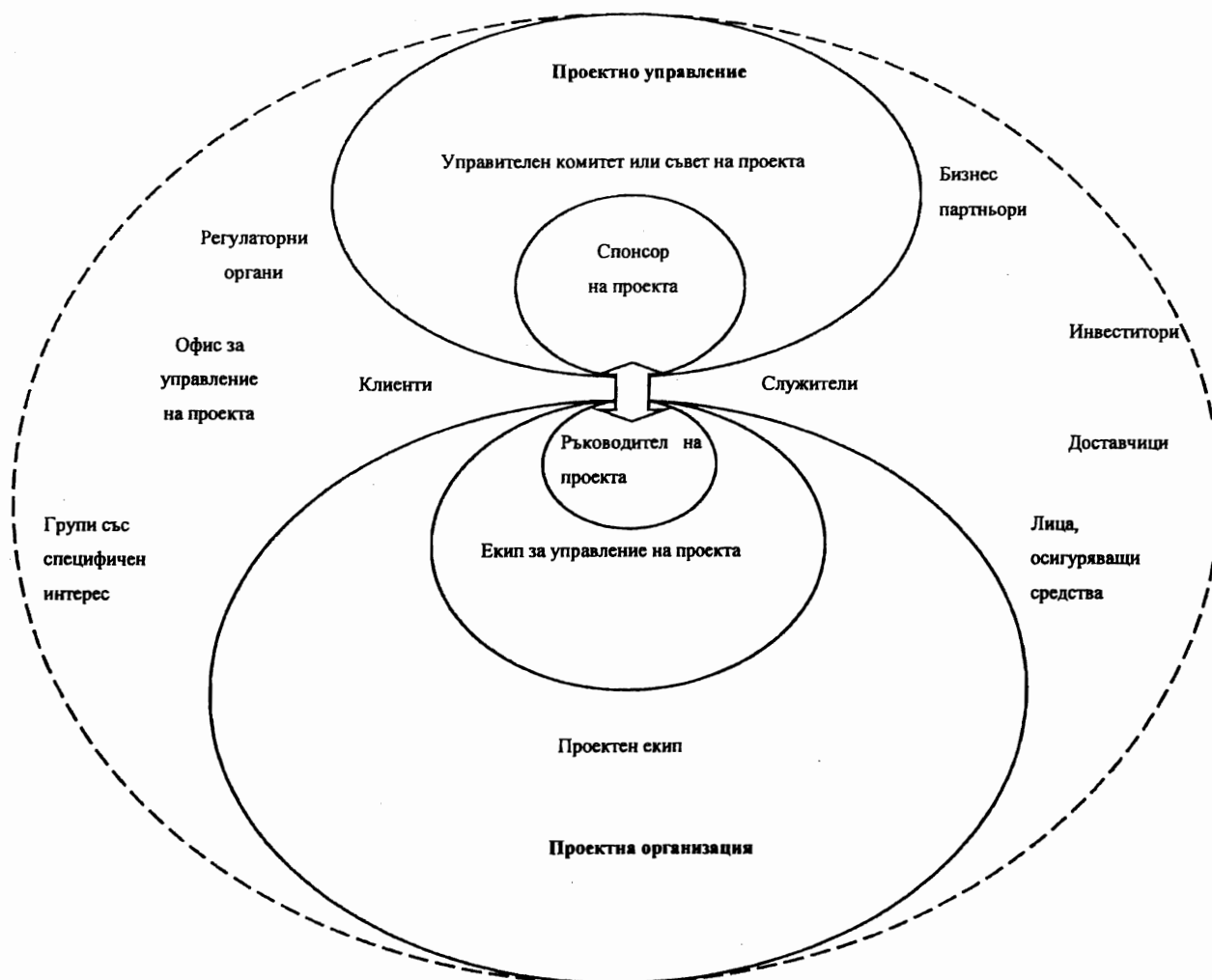


проекта. Управлението на проекта включва **интегрирането на различни фази от проектния цикъл**.

Управлението на проекта ще се извършва чрез процеси. Процесите, подбрани за реализацията на проекта, се привеждат в системен вид. Всяка фаза от жизнения цикъл на проекта има конкретни крайни резултати. Тези крайни резултати следва редовно да бъдат разглеждани по време на проекта, за да отговорят на изискванията на финансиращата организация, Възложителя като бенефициент и другите заинтересовани лица.

Проектната организация ще включва следните роли и отговорности:

- а) ръководителя на проекта, който ръководи и управлява дейностите по проекта и е отговорен за неговото приключване;
- б) екипа за управление на проекта, предложен от Изпълнителя, който подкрепя ръководителя на проекта при ръководството и управлението на проектните дейности;
- в) проектния екип, който осъществява проектните дейности.



Фигура 4 – Заинтересовани страни по проекта





### Компетенции на проектния персонал

Проектният персонал развива компетенции, свързани с принципите и процесите за управление на проекти, за да постигне специфичните и общите цели на проекта.

Нашият проектен екип включва компетентни членове, които са способни да прилагат своите знания и опит, за да осигурят резултатите на проекта. Всяко идентифицирано несъответствие между наличните и необходимите нива на компетентност, налично в проектния екип, би могло да привнесе риск и следва да бъде адресирано.

Компетенциите за управление на проекти, които сме имали предвид при формиране на предложения екип, са категоризирани като, без да се ограничават до следните:

- технически компетенции за изпълнение на проекти по структуриран начин, включително терминологията за управление на проекти, концепциите и процесите, изведени в международен стандарт,
- поведенчески компетенции, свързани с личните взаимоотношения в определените рамки на проекта;
- контекстуални компетенции, свързани с управлението на проекта в организационната и външната среда.

Нивата на компетентност ще бъдат повишавани чрез процеси на професионално развитие, като обучение, подготовка и напътстване в или извън организацията.

### Жизнен цикъл на проекта

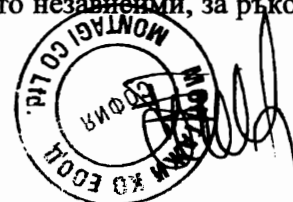
Проектите обичайно се организират във фази, които се определят от ръководни и контролни нужди. Тези фази се подчиняват на логическа последователност с начало и край и използват ресурси, за да осигуряват резултати. За да се управлява проектът ефикасно по време на целия проектен цикъл, във всяка фаза следва да се изпълнява група от дейности. Проектните фази са колективно наречени жизнен цикъл на проекта.

Жизненият цикъл на проекта обхваща периода от началото на проекта до неговия край. Фазите са разделени от моменти за решения, които може да се различават, в зависимост от организационната среда. Моментите за решения улесняват ръководството на проекта. До края на последната фаза проектът трябва да е осигурил всички резултати.

При управлението на проекта през целия му жизнен цикъл, процесите за управление се използват за проекта като цяло или за отделните фази.

### Ограничения за проекта

Има няколко типа ограничения и тъй като ограниченията са често независими, за ръководителя



A small, stylized handwritten mark or signature in the bottom left corner.

A small, stylized handwritten mark or signature in the bottom right corner.

на проекта е важно да балансира между отделното ограничение и останалите такива. Резултатите от проекта трябва да изпълняват изискванията на проекта и да са съотносими към всички дадени ограничения, като обхват, качество, график, ресурси и цена. Ограниченията обикновено са обвързани така, че промяната в едно може да засегне едно или повече от другите ограничения. Така ограниченията могат да имат ефект върху решенията, взети по време на процесите на управление на проекта.

Постигането на консенсус между ключови заинтересовани страни по проекта по отношение на ограниченията може да създаде стабилна база за успех на проекта.

Идентифицираните от нас ограничения са следните:

- a. продължителност или целева дата за проекта;
- b. одобрен обхват и вид на проекта под формата на технически проекти съгласувани с АЕЦ Козлодуй
- c. наличност на проектния бюджет;
- d. наличност на проектни ресурси, като хора, сгради, оборудване, материали, инфраструктура, инструменти и други ресурси, необходими за осъществяване на проектните дейности, във връзка с изискванията на проекта;
- e. фактори, свързани със здравето и безопасността на персонала;
- f. ниво на приемливо излагане на риск;
- g. потенциален социален или екологичен ефект на проекта;
- h. закони, правила и други правни изисквания.

#### **Връзка между концепциите и процесите за управление на проекта**

Управлението на проекта се извършва чрез процеси, използвайки концепциите и компетенциите, описани по-горе. Процесът е множество от взаимосвързани дейности.

Процесите, използвани в проектите основно се категоризират в три главни типа:

- процеси за управление на проекта, които са специфични за управлението на проекта и определят как се управляват избраните за проекта дейности;
- продуктови процеси, които не са единствено за управлението на проекта, чиито резултат е спецификацията и доставката на определен продукт, услуга или резултат, и които могат да се различават, в зависимост от конкретните проектни продукти;
- спомагателни процеси, които не са единствено за управлението на проекта и които осигуряват съответстваща и полезна подкрепа за процесите на продуктовото и проектното управление в сфери като логистика, финанси, счетоводство и сигурност.



*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

Процесите за управление на проекта, съотнесени към групите от процеси и теми, в които ще се включи изпълнителя са Осъществяване, Контролиране и Приключване.

Тематични групи	Групи процеси				
	Инициран е	Планиранс	Осъществява не	Контролиран е	Приключва не
Интеграция	4.3.2 Разработван е на харта на проекта	4.3.3 Разработване на проектни планове	4.3.4 Пряка проектна работа	4.3.5 Контролиране на проектната работа  4.3.5 Контролиране на промените	4.3.7 Приключван е на проектна фаза или на проекта  4.3.8 Извличане на поуки
Заинтересовани страни	4.3.9 Идентифициране на заинтересовани страни		4.3.10 Управление на заинтересованите страни		
Обхват		4.3.11 Определяне на обхвата  4.3.12 Създаване на структура на работните пакети  4.3.13 Определяне на		4.3.14 Контролиране на обхвата	



*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

		дейностите			
Ресурси	4.3.15 Създаване на екипа на проекта	4.3.16 Преценка на ресурсите  4.3.17 Определяне на проектната организация	4.3.18 Развитие на екипа на проекта	4.3.19 Контролиране на ресурсите  4.3.20 Управление на екипа на проекта	
Време		4.3.21 Последователн ост на дейностите  4.3.22 Преценка за продължителн ост на дейностите  4.3.23 Разработване на график		4.3.24 Контролиране на графика	
Разходи		4.3.25 Преценка на разходите  4.3.26 Разработване на бюджет		4.3.24 Контролиране на разходите	
Риск		4.3.28 Идентифицира не на рисковете	4.3.30 Третиране на рисковете	4.3.31 Контролиране на рисковете	



		4.3.29 Оценка на рисковете			
Качество		4.3.32 Планиране на качеството	4.3.33 Осигуряване на качеството	4.3.34 Контрол на качеството	
Възлагане		4.3.32 Планиране на възлаганията	4.3.36 Избор на доставчици	4.3.37 Администриране на възлаганията	
Комуникация		4.3.38 Планиране на комуникациите	4.3.39 Разпространяване на информация	4.3.40 Управление на комуникациите	

**ЗАБЕЛЕЖКА** Целта на тази таблица не е да посочи хронологичен ред за осъществяване на дейностите. Нейната цел е да картира групите от процеси и тематичните групи.

	Осъществяване	Контролиране	Приключване
Интеграция	4.3.4 Пряка проектна работа	4.3.5 Контролиране на проектната работа 4.3.5 Контролиране на промените	4.3.7 Приключване на проектна фаза или на проекта 4.3.8 Извличане на поуки
Заинтересовани страни	4.3.10 Управление на заинтересованите страни		
Обхват		4.3.14 Контролиране на обхвата	
Ресурси	4.3.18 Развитие на екипа на проекта	4.3.19 Контролиране на ресурсите 4.3.20 Управление на екипа на проекта	
Време		4.3.24 Контролиране	



Handwritten mark at the bottom left corner.

Handwritten mark at the bottom right corner.

		на графика	
Разходи		4.3.24 Контролиране на разходите	
Риск	4.3.30 Третиране на рисковете	4.3.31 Контролиране на рисковете	
Качество	4.3.33 Осигуряване на качеството	4.3.34 Контрол на качеството	
Възлагане	4.3.36 Избор на доставчици	4.3.37 Администриране на възлаганията	
Комуникация	4.3.39 Разпространяване на информация	4.3.40 Управление на комуникациите	

## МЕТОДИ ЗА ОТЧЕТНОСТ И КОНТРОЛ

За отчитането на работата на изпълнителя е редно да се осъществява постоянен текущ контрол от страна на Възложителя. Контролът предлагаме да се извършва чрез изготвяне и представяне на доклади за извършената дейност и степен на съответствие между одобрените проекти, офертата на изпълнителя и реално извършените и документираните работи.

**Отчетност - вид, периодичност и съдържание на документите, отчитащи напредъка по проекта.**

Изготвяне на доклади при поискване от Възложителя, които съдържат становища по отношение на отправеното запитване и се представят в срок 5 дни от поискването им.

**Учасникът планира следните допълнителни действия за мониторинг и контрол, произтичащи от неговите договорни задължения:**

Определяне на експерт за докладване и текуща комуникация с определените служители на Възложителя;

Определяне на експерт за докладване на нередности.

Описание на системата за осигуряване на качество, която участникът в процедурата възнамерява да приложи за проекта.

Системата за управление на качеството предвидена за изпълнение на договора включва следните ключови аспекти: дефиниране на обхвата на договора и създаване на детайлен график и вътрешни процедури за изпълнение, управлението на екипа, управление на резултатите, приключване и докладване на изпълнението на договора.



За изпълнението на договора се предвижда създаване и прилагане на процедура за управление на качеството, в областите, посочени по-горе в следния обхват: 1) Управление на качеството на процесите и 2) Управление на качеството на продуктите. Системата за осигуряване на качеството ще гарантира взаимна връзка и съгласуваност между отделните междинни продукти на договора.

### 3. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ОБУЧЕНИЕ НА ПЕРСОНАЛА НА АЕЦ "КОЗЛОДУЙ"

При въвеждане в експлоатация на новото оборудване, фирма „Монтажи КО“ ще разработи програма съгласувана с Възложителя и ще проведе обучение на инженерно - техническия персонал на АЕЦ Козлодуй, отговорен за експлоатацията и ремонта му. Обучените специалисти ще получат знания необходими за експлоатация и ремонт на новото оборудване.

Обучението ще включва:

встъпителен курс по предназначение, устройство и действие.

начин на работа (опериране) с новото оборудване, характерни неизправности и начини за отстраняване, най-често допускани грешки при опериране.

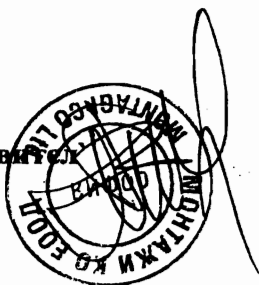
поддръжка, отстраняване на неизправности, ремонт (подмяна на части), настройки, изпитания.

Проведеното обучение ще се отчете с протоколи.

Белин Маринов, Управител

„Монтажи КО“ ЕООД

12.01.2015г.











**СПЕЦИФИКАЦИЯ за оборудването и резервните части**

за участие в процедура на договаряне с обявление с предмет:

**“ ЕЛ.ЗАХРАНВАНЕ НА СЪОРЪЖЕНИЯ ОТ МДГ-0,4KV НА 5ЕБ И 6ЕБ, ОСИГУРЯВАЩИ БЕЗОПАСНОТО СЪСТОЯНИЕ НА ТОК В БОК, РАЗХЛАЖДАНЕ/ПОДПИТАВАНЕ НА I КОНТУР, КОНТРОЛ ПАРАМЕТРИТЕ НА БОК И РУ, ЗАРЯД НА АБ ОТ СБ, НАМАЛЯВАНЕ НА ТОВАРА НА АБ ПРИ РЕЖИМ “BLACKOUT””**

№	Наименование, тип, марка и описание на вида и характеристиките	Един. Мярка	К-во /бр./	Производител и страна на произход	Категория по сеизмоустойчивост/ Клас по безопасност;	Гаранционен срок /мин. 24 месеца/	Проектен живот /мин. 30 години/	Забележка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	секция 5СТЗ	бр.	1	"Ен Джи Технолоджи" ООД/България	Категория по сеизмика - 1/ клас по безопасност 3-0	24 месеца	30 години	IP64
2	секция 5CU01, 02,	бр.	1	"Ен Джи Технолоджи" ООД/България	Категория по сеизмика - 1/ клас по безопасност 3-0	24 месеца	30 години	IP64
3	шкаф за прав и обратен АВР 40А за захранване на ПАОАБ (5FE41, 5FE10, 5FE20, 5FE30, 5FE50, 5FF)	бр.	1	"Ен Джи Технолоджи" ООД/България	Категория по сеизмика - 1/ клас по безопасност 3-0	24 месеца	30 години	IP64
4	секция 6СТЗ	бр.	1	"Ен Джи Технолоджи" ООД/България	Категория по сеизмика - 1/ клас по безопасност 3-0	24 месеца	30 години	IP64
5	секция 6CU01, 02,	бр.	1	"Ен Джи Технолоджи" ООД/България	Категория по сеизмика - 1/ клас по безопасност 3-0	24 месеца	30 години	IP64
6	шкаф за прав и обратен АВР 40А за захранване на ПАОАБ (6FE41, 6FE10, 6FE20, 6FE30, 6FE50, 6FF)	бр.	1	"Ен Джи Технолоджи" ООД/България	Категория по сеизмика - 1/ клас по безопасност 3-0	24 месеца	30 години	IP64

Ако се установи, че е възникнал дефект по време на гаранционния срок на оборудването и не може да бъде отстранен, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ доставя нови стоки за своя сметка в срок от 10 работни дни

**ПОДПИС и ПЕЧАТ:**

Белин Маринов, Управител  
"Монтажи КО" ЕООД  
12.01.2015г.



## Образец по т. II към офертата

## ПРЕДЛАГАНА ЦЕНА

за участие в процедура на договаряне с обявление с предмет:  
**" ЕЛ. ЗАХРАНВАНЕ НА СЪОРЪЖЕНИЯ ОТ МДГ-0,4КУ НА 5ЕБ И 6ЕБ,  
ОСИГУРЯВАЩИ БЕЗОПАСНОТО СЪСТОЯНИЕ НА ТОК В БОК  
РАЗХЛАЖДАНЕ/ПОДПИТАВАНЕ НА I КОНТУР, КОНТРОЛ ПАРАМЕТРИТЕ  
НА БОК И РУ, ЗАРЯД НА АБ ОТ СБ, НАМАЛЯВАНЕ НА ТОВАРА НА АБ  
ПРИ РЕЖИМ "BLACKOUT"**

## I. Ценова таблица № 1 за формиране на цена на проектирането;

No	Етапи от Работната програма	Необходими човеко- месеци (бр.)	Единична месечна ставка	Общо (A*B)
		A	B	C
1	Работни проекти за 5ЕБ	9,15	5100	46665,00
2	Екзекутивна документация 5ЕБ	0,3	5100	1530,00
3	Авторски надзор при изпълнение на СМР и ПНР на 5ЕБ и техническа помощ	0,3	5100	1530,00
4	Работни проекти за 6ЕБ	5,465	5100	27871,50
5	Екзекутивна документация 6ЕБ	0,3	5100	1530,00
6	Авторски надзор при изпълнение на СМР и ПНР на 6ЕБ и техническа помощ	0,3	5100	1530,00
<b>Обща предлагана цена за проектиране: Осемдесет хиляди шестстотин петдесет и шест и 0,50лв. без ДДС</b>				<b>80 656,50</b>

## II.2. Ценова таблица № 2 за формиране на цената на оборудването и резервни части;

№	Описание	К-во/бр.	Ед. Цена в лева	Обща цена в лева
1	Секция 5СТЗ	1	58000,00	58000,00
2	Секция 5CU01, 02,	1	19500,00	19500,00
3	Шкаф за прав и обратен АВР 40А за захранване на ПАОАБ (5FE41, 5FE10, 5FE20, 5FE30, 5FE50, 5FF)	1	17400,00	17400,00
4	Секция 6СТЗ	1	58000,00	58000,00
5	Секция 6CU01, 02,	1	19500,00	19500,00
6	Шкаф за прав и обратен АВР 40А за захранване на ПАОАБ (6FE41, 6FE10, 6FE20, 6FE30, 6FE50, 6FF)	1	17400,00	17400,00

7	Резервни части (комплект)	1	11543,50	11543,50
8	Автоматични прекъсвачи; Превключватели; кабели; и др. (комплект)	1	110000,00	110000,00
Обща цена за доставка: Триста и седемнадесет хиляди и триста лева без ДДС				<b>311343,50</b>

**П.3. Ценова таблица №3 за формиране на цената на демонтаж, монтаж, функционални изпитания и въвеждане в експлоатация;**

№	Основание за единична цена	Видове работи	Ед. Мярка	К-во	Ед. Цена в лева	Обща цена
1	УСН; ТНС; СЕК	Монтаж на табла, шкафове, секции	к-кт	1	24500,00	24500,00
2	УСН; ТНС; СЕК	Направа на кабелни трасета	к-кт	1	16000,00	16000,00
3	УСН; ТНС; СЕК	Полагане и присъединяване на кабели	к-кт	1	24500,00	24500,00
4	УСН; ТНС; СЕК	Монтаж на Автоматични прекъсвачи; Превключватели; трансформатори	к-кт	1	16500,00	16500,00
5	УСН; ТНС; СЕК	ПНР и Функционални изпитания на Табла шкафове, секции, автомати, трансформатори и др.	к-кт	1	8500,00	8500,00
6	УСН; ТНС; СЕК	Изпитания на кабели	к-кт	1	2500,00	2500,00
Обща цена: Деветдесет и две хиляди и петстотин лева без ДДС						<b>92 500,00</b>

**П.4. Предлаганата цена за обучение на инженерно – техническия персонал на АЕЦ Козлодуй в условия на възложителя /изпълнителя е 5 500 лв. /пет хиляди и петстотин лева/без ДДС.**

**П.6. Обща Предлагана цена за изпълнение обекта на поръчката е:**

**490 000, 00 лв. без ДДС. (четирисотин и деветдесет хиляди лева) без ДДС.**

**ПОДПИС и ПЕЧАТ:** .....

БЕЛИН МАРИНОВ

12.01. 2015 г.

УПРАВИТЕЛ

„МОНТАЖИ КО“ ЕООД



8

А

**ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ЦЕНООБРАЗУВАНЕ**  
за участие в процедура на договаряне с обявление с предмет:

**“ ЕЛ.ЗАХРАНВАНЕ НА СЪОРЪЖЕНИЯ ОТ МДГ-0,4KV НА 5ЕБ И 6ЕБ, ОСИГУРЯВАЩИ БЕЗОПАСНОТО  
СЪСТОЯНИЕ НА ТОК В БОК, РАЗХЛАЖДАНЕ/ПОДПИТАВАНЕ НА I КОНТУР, КОНТРОЛ  
ПАРАМЕТРИТЕ НА БОК И РУ, ЗАРЯД НА АБ ОТ СБ, НАМАЛЯВАНЕ НА ТОВАРА НА АБ ПРИ РЕЖИМ  
“BLACKOUT””**

Наименование	Стойност
Часова ставка, както следва:	
Част МТ и СК Ч.С = 3 бр x 340/166,7	6,12 лв.
Част СКУ, ПНР Ч.С =3,5 бр x 340/166,7	7,14 лв.
Допълнителни разходи върху труда - в % от стойността на труда	100% от ФРЗ
Допълнителни разходи върху механизацията в % от стойността на механизацията:	30%
Цени на машиносмените по видове механизация:	
Вид механизация: Товарен автомобил	360,00 лв.
Доставно складови разходи - в % от стойността на материалите	8%
Разходни норми за труд, материали и механизация (УСН, ТНС, ЕТНС, СЕК)	
Печалба - % върху стойността на СМР	8%
Коефициенти за утежнени условия (ако има такива)	

**ПОДПИС и ПЕЧАТ:**

Белин Маринов, Управител

"Монтажи КО" ЕООД

12.01.2015г.

