

## ДОГОВОР

№ 322000007

Днес, 14.06.2012 год., в гр. Козлодуй между:

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД, гр. Козлодуй, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 106513772, представлявано от Валентин Алексиев Николов – Изпълнителен Директор, наричано по-нататък в Договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна, и "Енемона" АД, гр. Козлодуй, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 020955078, представлявано от инж. Людмил Иванов Стоянов – Изпълнителен Директор, наричано по-нататък в Договора **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, с **ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ** "Енемона Старт" АД, гр. Козлодуй, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 106051903, представлявано от инж. Петър Михайлов Георгиев – Изпълнителен Директор, "Оскар-ЕЛ" ЕООД, гр. София, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 130343194, представлявано от Елена Пеева Минчева – Управител, "Електрически системи" ООД, гр. София, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 130241766, представлявано от Марияна Василева Грынчарова - Управител от друга страна и на основание чл. 41 и следващите от Закона за обществените поръчки и във връзка с Решение № АД-980/02.04.2012 г. на Изпълнителния директор на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за класиране на офертата и определяне на изпълнител на обществената поръчка с обект: "Проектиране, доставка и монтаж на силови захранващи шкафове 0.4 kV, заменящи сборки тип РТЗО от системи за безопасност 5 и 6 ЕБ и сборки в общостанционни обекти DZ11,14,15,23,24,31,44,45,47,48; 5DZ74,75; 6 DZ74,75; LZ11,41,42,43,FZ14A02" се сключи настоящият Договор за следното:

### 1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага и заплаща, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да изпълни Проектиране, доставка и монтаж на сборки в общостанционни обекти DZ11,14,15,23,24,31,44,45,47,48; 5DZ74,75; 6 DZ74,75; LZ11,41,42,43,FZ14A02, обособена позиция № 2, съгласно Приложение № 2 - Техническо задание № 2011.30.ЕЧ.DZ.T3.921. Приложение № 3 - Работна програма и Приложение № 5 - Предлагана цена, неразделни части от настоящия договор.

1.2. Дейността по т.1.1 включва следните етапи:

1.2.1. Съкратена идейна фаза:

1.2.2. Работен проект:

1.2.3. Доставка на оборудване:

1.2.3. Монтаж, настройка и въвеждане в експлоатация:

1.2.5. Обучение на специалисти в условия на

**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ:**

### 2. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

2.1. Цената на настоящия договор е в размер на 838 590 лв. /Осемстотин тридесет и осем хиляди петстотин и деветдесет лева/ без ДДС, в това число:

2.1.1. Цената за Съкратена идейна фаза в размер на 40 340 лв. /четиридесет хиляди триста и четиридесет лева/ без ДДС.

2.1.2. Цената за работен проект е в размер на 260 763.32 лв. /двеста и шестдесет хиляди седемстотин шестдесет и три лева и тридесет и две стотинки/ без ДДС.

2.1.3. Цената за оборудването е в размер на 237 280 лв. /двеста тридесет и седем хиляди двеста и осемдесет лева/ без ДДС при условие на доставка DDP АЕЦ Козлодуй, съгласно INCOTERMS 2010.

2.1.4. Цената за монтаж, настройка и въвеждане в експлоатация е в размер на 294 806.68 лв. /двеста деведесет и четири хиляди осемстотин и шест лева и шестдесет и осем стотинки / без ДДС.

2.1.5. Цена за обучение на персонала е в размер на 5400 лв. /пет хиляди и четиристотин лева/ без ДДС.

2.2. Посочените в Приложение № 5 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. Цената по т.2.1. е пределна и валидна до пълното изпълнение на договора и не подлежи на промяна.

2.4. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** превежда аванс в размер 6,5 % от стойността на стоките и услугите по договора. Аванса се предоставя от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** до петнадесет дни след представяне от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** на неотменима банкова гаранция за размера на цялата сума на аванса със срок на валидност 1 месец по-голям от срока за изпълнение на договора.

2.5. Аванса се приспада от всяко следващо плащане по договора в размер на 6.5 % от размера на съответното плащане. В случай на неприспаднат аванс, при приключване на договора, размера на остатъка от аванса се удържа от последното плащане по договора, а в случай че размера на последното плащане е недостатъчен се възстановява от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в десет дневен срок след получаване на писмена покана от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

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

– **Плащане**, в рамките на 15 /петнадесет/ работни дни след представяне на Съкратена идейна фаза и приемането ѝ на Технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, срещу представена оригинална фактура за стойността на проекта и Протокол от Технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за приемане без забележки.

– **Плащане**, в рамките на 15 /петнадесет/ работни 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 Технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за приемане без забележки.

– **Плащане**, поетапно, в рамките на 15 /петнадесет/ работни дни след приемане на доставката на оборудването, срещу представени оригинална фактура, приемно-предавателен протокол и протокол за извършен входящ контрол без забележки.

– **Плащане**, поетапно, в рамките на 15 /петнадесет/ работни дни след представяне на Протокол за установяване завършването и за заплащане на натурални видове монтажни работи и представена оригинална фактура за стойността на монтажа и Акт за проведени функционални изпитания.

– **Плащане**, в рамките на 15 /петнадесет/ работни дни след представяне на двустранно подписан протокол за проведено обучение на персонала и представена оригинална фактура за стойността на обучението.

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

Банка: Първа Инвестиционна Банка;  
IBAN: BG59FINV915010BGN0LWID;  
BIC: FINVBGSF;

### 3. СРОКОВЕ

3.1. Срокът за изпълнение на дейностите започва да тече, съгласно Приложение № 4 - Календарен график, считано от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден протокол за проверка на документите от Дирекция "Б и К".

3.2. Сроковете за изпълнение на дейностите по **втора обособена позиция** по отделни етапи е както следва:

3.2.1. Срок за представяне на съкратена идейна фаза 4 /четири/ месеца считано от датата на представяне на входни данни от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**

3.2.2. Срок за представяне на работен проект 6 /шест/ месеца след приемане на съкратената идейна фаза на Технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

3.2.3. Срок за доставка на оборудването за 5 и 6 блок, поетапно за всяка система, не по-малко от 45 кал. дни преди ПГР на съответната система, съгласно графика на Възложителя при наличие на утвърден Протокол от СТС на Възложителя за приемане на Работния проект без забележки.

3.2.4. Срок за доставка на оборудване за ОСО, поетапно, не по-малко от 45 календарни дни от датата на започване на монтажа, съгласно график на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, при наличие на утвърден протокол от Специализиран Технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за приемане на Работния проект без забележки..

3.2.5. Срок за монтаж, настройка и въвеждане в експлоатация за всяка сборка поотделно на 5.6ЕБ и ОСО не повече от 7 (седем) календарни дни съгласно графика на Възложителя, считано от даване фронт за работа.

3.2.6. Срок за обучение на специалисти 10 /десет/ календарни дни, считано от датата на монтаж на оборудването и успешно преминали функционални изпитания

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** необходимите входни данни в срок от 10 дни, считано от датата на подписване на договора.

4.1.2. Да представи поисканите допълнителни входни данни в срок до 20 календарни дни от пиенето им поискване.

4.1.3. Да окаже необходимото съдействие на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за изпълнение на възложената му работа:

4.1.4. Да назначи технически съвет, който да разгледа и приеме проектите 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 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 приета работа съобразно реда и условията на този договор;

## 5. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

5.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава:

5.1.1. Да изпълни качествено възложената му дейност в сроковете, посочени в Календарния график – Приложение № 4;

5.1.2. Да представи списък за допълнителни проектни входни данни, ако е необходимо, в срок от 10 (десет) работни дни след получаване на необходимите входни данни.

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 коригираните 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 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. Да изпълни качествено и в срок всички монтажни дейности, съгласно одобрения работен проект, необходими за правилното функциониране на системите.

5.1.9. След приемането на работния проект, да остойности количествената сметка и техническа спецификация, в съответствие с ценовите показатели в Приложение №5-Предлагана цена. След съгласуване с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, количествено-стойностната сметка и техническата спецификация стават неразделна част от настоящия договор.

5.1.10. Да извърши доставките поэтапно, съгласно Графика за доставка на оборудването на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** след приемане на Работния проект на Технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

5.1.11. 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.

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

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

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

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

5.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** провежда обучение на персонала на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както следва:

- на тема "Техническо обслужване и ремонт на ново-монтираното оборудване" за персонал от с-р "ЕСО" и с-р "РЗА";

- на тема "Експлоатация на новомонтираното оборудване" за персонал от с-р "Е-ЕО"

5.4. Обучението на персонал на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** се организира и провежда от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** след завършване на монтажа на оборудването. След проведено обучение на персонала, изпълнението на работата се счита за приета след двустранно подписване на Протокол за проведено обучение.

## 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 проекта се извършва по преценка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** от назначен от него Технически съвет не по-късно от 30 (тридесет) дни след представянето му. По преценка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, е възможно повторно разглеждане на разработката от 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 и отсъствието на явни недостатъци.

6.4. Собствеността и рискът от погиването и повреждането на стоката преминават върху **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в момента на подписването на протокол за входящ контрол без забележки.

6.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** транспортира стоката до склад "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на свои разноски и риск.

6.6. Известие за готовност за експедиране трябва да бъде изпратено на факс 0973/7-20-47 до "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, най-малко 3 (три) работни дни преди датата на експедиция на стоката.

6.7. Съпроводителната документация на експедираната стока трябва да съдържа :

Паспорти на доставеното оборудване

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

Декларация или сертификат за произход;

Сертификат за съответствие;

Документ за сеизмична квалификация на оборудването;

Инструкция за товаро-разтоварни дейности., Транспортиране и съхранение на доставката

Списък на резервните части и консумативи

Конструктивна документация на оборудването, включително пресмятания и анализи

Документи за проведени изпитания на доставеното оборудване от завода-производител

Декларация за удостоверяване плащането на продуктова такса 1 екз.

или Удостоверение от РИОСВ по чл. 11 от Закон за управление на отпадъците

или Удостоверение от организация по отпадоотвяряване по чл. 11, ал. 4, т. 2 от Закон за

управление на отпадъците

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 входящ контрол без забележки.

6.9. След проведени настройки, функционални изпитания и обучение на персонала, изпълнението на работата се счита за приета след двустранно подписване на Протокол за успешно проведени настройки, функционални изпитания и проведено обучение.

6.10. При евентуално нарушение на селективността на частта от електрическата схема, която не е обект на Техническото задание, измененията в тази част са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

## 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 25 /двадесет и пет/ месеца.

7.3. 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 3 /три/ дни от датата на писмената reklamacия на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

7.4. Ако се установи, че дефектът не може да бъде отстранен, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** доставя нови стоки за своя сметка в срок от 15 /петнадесет/ дни. Върху новодоставената стока се установява нов гаранционен срок, равен на този от т.7.2.

7.5. 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./.

7.6. 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 reklamacията се счита за уредена.

## 8. ПРАВА ВЪРХУ РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ДОГОВОРА

8.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** получава изключително право на използване по смисъла на Закона за авторското право и сродните му права на резултатите от изпълнението на услугата в страната и чужбина.

8.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** запазва авторските си права върху резултатите по договора определен от Закона за авторското право и сродните му права в Глава IV, Раздел I, чл.15, с изключение на ал.1, т.8, пак там.

8.3. Двете страни могат да внасят изменения в приетата разработка само при взаимна договореност. В противен случай, внесените изменения са единствено на отговорността на извършителя.

8.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** гарантира, че разработките по договора са патентно чисти и трети лица не притежават права върху тях. В случай,че трети лица предявяват основателни претенции **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** понася всички загуби, произтичащи от това.

## 9. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

9.1. Договорът влиза в сила от момента на двустранното му подписване, а изпълнението на предмета на договора започва от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден Протокол за проверка на документите от Дирекция "Б и К" на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

9.2. Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:

Приложение № 1 - Общи условия на договора;

Приложение № 2 - Техническо задание № 2011.30.ЕЧ.ДЗ.ТЗ.921;

Приложение № 3 – Работна програма:

Приложение № 4 – Календарен график:

Приложение № 5 - Предлагана цена:

9.3 Отговорни лица по изпълнението на настоящия договор от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** са: Иван Митев– Гл. Енергетик “ЕО”, Н-е “Р”, ЕП-2, тел: 0973/73135; Драгомир Драголов – Гл. Енергетик “СКУ”, Н-е “Р”, ЕП-2, тел: 0973/73060; Веселка Тракийска – Р-л сектор “ИК-ЕЧисКУ”, У-ние “Инвестиции”, тел.: 0973/73103;

9.4 Отговорно лице по изпълнението на настоящия договор от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** е инж. Велин Калъонски, тел.: 02 / 915 98 07; моб.: 0889 288889;

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

## 10. ЮРИДИЧЕСКИ АДРЕСИ

### ИЗПЪЛНИТЕЛ:

“Енемона” АД  
гр. Козлодуй 3320  
ул. “Панайот Хитов” №1А  
тел/факс: 02/8054850; 02/8054837  
ЕИК 020955078  
ИН по ЗДДС BG 020955078

### ИЗПЪЛНИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР  
/ЛЮДМИЛ СТОЯНОВ/

### ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

“АЕЦ Козлодуй” АД  
3321 Козлодуй  
БЪЛГАРИЯ  
тел/факс: 0973/73530; 0973/76027  
ЕИК 106513772  
ИН по ЗДДС BG 106513772

### ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР  
/ВАЛЕНТИН НИКОЛОВ/

### Съгласували:

Директор „Производство“  
... 2012 г. /Ем. Едрев/

Директор “И и Ф”:  
... 2012 г. /Кр. Николов/

Р-л У-е “Търговско”:  
... 2012 г. /Б. Димитров/

Р-л У-е “Правно”:  
... 2012 г. /Ив. Карамфилова/

Н-к отдел “ДП и ДС”, У-ние “Правно”:  
... 2012 г. /Г. Петрова/

Гл. Енергетик “ЕО”, Н-е “Р”, ЕП-2:  
... 2012 г. /Ив. Митев/

Гл. Енергетик “СКУ”, Н-е “Р”, ЕП-2:  
... 2012 г. /Др. Драголов/

Р-л с-р “ИК, ЕЧисКУ”, У-ние “И”:  
... 2012 г. /В. Тракийска/

Н-к отдел “ОИГ”:  
... 2012 г. /Кр. Каменова/

### Изготвил:

Специалист “ОИГ”:  
... 2012 г. /Р. Спасова/

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



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

- 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 3 % 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. Гаранцията за изпълнение се задържа от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при неизпълнение на задълженията, поети от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по този договор.
- 2.3. **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. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да ползва за подизпълнители само декларираните от него в офертата си.
- 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 И ТАКСИ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗПЪЛНИТЕЛИ

6.1. Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е чуждестранно лице и при изпълнението на Договора е извършвал дейности (услуги) за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на територията на РБългария, които дейности **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** е задължен да заплати, то от всяко дължимо плащане **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** удържа 10% данък при източника.

6.2. За размера на удържаната сума **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** предава на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** официален документ от съответната данъчна служба в РБългария. Размерът на удържаната сума може да бъде намален в следствие, при условие че РБългария има сключена двустранна спогодба за избягване на двойното данъчно облагане с държавата по регистрация на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и същия представи изискуемите документи за прилагане на спогодбата.

## 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. За всеки предаден пакет входни данни се изготвя и двустранно се подписва Приемно-предавателен протокол.

7.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да предава необходимите входни данни на хартиен 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. Когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не притежава сертифицирана система по качество, той разработва Програма или План за осигуряване на качеството, по образец на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

8.3. Ако в Техническото задание се изисква Програма за осигуряване на качеството за изпълнение на дейността по договора, в срок от 20 работни дни след сключването на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** разработва програма, по указания на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

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

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

8.6. Програмите за осигуряване на 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.

8.7. Програмата за осигуряване на качеството на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** е 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.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, аварийна готовност и/или радиационната 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, аварийна готовност и/или радиационната 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 по радиационна защита", идент. № ЕИ.РБид-18;

- "Инструкция по радиационна защита на V и VI блок", идент. № 30.ОБ.00.РБ.01;

- "Инструкция по радиационна защита в ХОГ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", идент. № ХОГ.ИРЗ.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 безопасност на труда и радиационна защита в организацията със заповед.

10.9. При необходимост от извършване на дейности в зона строг режим (ЗСР) задължително се извършва измерване на цялостната 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“

11.2. **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.

11.3. 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.

11.4. **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.

11.5. **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.

11.6. **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.

11.7. **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.

11.8. Отговорният ръководител и (или) изпълнителят на работа приемат всяко работно място от допускация, като проверяват изпълнението на техническите мероприятия за обезопасяване, както и тяхната дейност.

11.9. 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.

11.10. **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.

11.11. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да изпълнява писмените разпореждания на упълномощените длъжностни лица от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при констатирани нарушения на технологичната дисциплина и правилата за безопасна работа.

11.12. 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.

11.13. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва действащите в АЕЦ нормативни документи и правилници по отношение на ЗБУТ, ПАБ съгласно действащите норми за ремонти и СМР.

11.14. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва законовите изисквания за опазване на околната среда по време на строителството и след приключването му, в гаранционния срок.

11.15. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осигурява здравословни и безопасни условия на труд, съгласно изискванията на нормативните документи по охрана на труда, по пожаробезопасност и по безопасност на движението по време на строителството.

11.16. 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.

11.17. **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.

11.18. 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 № 1-209 от 22.11.2004 г. за правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност на обектите в експлоатация.

- 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**. Иницирането 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 вътрешно-нормативна база 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 на основния договор, 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) върху стойността на дължимото плащане за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет) 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) върху стойността на забавеното плащане за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет) 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.

#### **17. ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА**

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

17.2. Всяка от страните може да поиска прекратяване на договора с 30 (тридесет) дневно писмено предизвестие, отправено до другата страна. Страните оформят отношенията си с двустранен протокол.

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 постите с договора задължения.

17.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да развали договора и да поиска заплащане на фактическите направени разходи, а така също и неустойка по т.16.2., но не повече от сумата определена в Раздел 2 на Основния договор, когато **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** забави плащането на дължимите суми, повече от 30 (тридесет) дни.

17.6. 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 пренятства 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 договорът 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. 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, по пощата (с обратна разписка), телефакс на адреса на съответната страна или предадени чрез куриер, срещу подпис на приемащата страна.

22.3. Валидните адреси и факс номера 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 с оглед улесняване на работата като телефонен разговор, електронно съобщение и други подобни форми. Неформалната комуникация няма юридическа стойност и не се счита за официално приета, ако не е в писмената форма, определена по горе.

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. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** по всяко време от изпълнение на договора при провеждане на официални и неофициални разговори и при работни срещи има право да изисква преводач от чуждия език на български, ако счете за необходимо, при това **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не е длъжен да заплаща допълнително за тези си искания.

22.7. 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**.

22.8. 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 три дневен срок след уведомяването (за дата на уведомяването се счита датата на входящия номер).

## 23. ЕЗИК НА ДОГОВОРА

23.1. Договорът с местни **ИЗПЪЛНИТЕЛИ** се съставя и 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, по два еднообразни екземпляра на всеки от езиците. 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. Съгласно чл. 43, ал. 1 от ЗОП Страните по договор за обществена поръчка не могат да го променят или допълват.

### ИЗПЪЛНИТЕЛ:

“Енемона” АД  
гр. Козлодуй 3320  
ул. “Панайот Хитов” №1А  
тел/факс: 02/8054850; 02/8054837  
ЕИК 020955078  
ИН по ЗДДС BG 020955078

### ИЗПЪЛНИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР  
/ЛЮДМИЛ СТОЯНОВ/

### ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

“АЕЦ Козлодуй” ЕАД  
3321 Козлодуй  
БЪЛГАРИЯ  
тел/факс: 0973/73530; 0973/76027  
ЕИК 106513772  
ИН по ЗДДС BG 106513772

### ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР  
/ВАЛЕНТИН НИКОЛОВ/





# “АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД

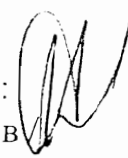
Блок: 5, 6, ОСО

Система: DZ, LZ

Подразделение: ЕО

УТВЪРЖДАВАМ

ЗАМ. ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР :

.....17.....05..... 2011 г. / А. Николов 

СЪГЛАСУВАЛИ:

ДИРЕКТОР “Б и К”:  .....

.....17.05.11..... (М. Янков)

ДИРЕКТОР

“ПРОИЗВОДСТВО”:  .....

.....17.05.11..... (Е. Едрев)

## ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ 2011.30.ЕЧ.07.ТЗ.921

за проектиране, доставка и монтаж

### ТЕМА:

Проектиране, доставка и монтаж на сборки DZ11, 14, 15, 23, 24, 31, 44, 45, 47, 48;  
5DZ74,75; 6DZ74,75; LZ11; LZ41÷43, табло FZ 14A02

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

#### 1. Кратко описание на техническото задание.

Сборки 0.4кV от общостанционни обекти на 5 и 6 ЕБ, разположени в помещенията на компресорно, НМС, ХВО, ИДК, ГРС, ЦПС-3, ЦПС-4 служат за хранване на консуматори 0.4кV трета категория.

Дейностите, включени в техническото задание са проектиране, доставка, демонтаж на съществуващите сборки и монтаж на новите силови хранващи шкафове 0.4кV от ОСО на 5 и 6 енергоблок.

Обхват:

- DZ 11- Компресорно (ОСК)
- DZ 14.15- НМС

- DZ 23 - Административна сграда
- DZ 24 - киселинно(ХВО)
- DZ31 – ТРС
- DZ44,45 – ИДК
- DZ47,48 северен портал
- 5DZ 74,75 – филтърно ЦПС- 3
- 6DZ74,75 – филтърно ЦПС- 4
- LZ11 – Компресорно (ОСК)
- LZ41,42 – ББ
- LZ43 – НЯ
- FZ14A02 - НМС

Описание на броя на шкафовете и съоръженията захранвани от тях е дадено в

## **Приложение1**

### **2. Изисквания към проекта**

#### **а) Основание за разработване на проекта:**

От въвеждането им в експлоатация сборките не са модернизирани или реконструирани с цел подобряване експлоатационните им характеристики. Конструктивно сборките са изпълнени с открити тоководещи части, разположени в близост до апаратурата, което усложнява и прави опасно обслужването и ремонта. Вратите са деформирани, поради което не се затварят плътно. Използваната силова, релейна и сигнална апаратура е морално и физически остаряла. Голяма част от използваната апаратура е спряна от производство, което допълнително затруднява поддръжката.

Захранването на консуматорите от сборките е през предпазители, което е ненадеждно.

#### **б) Основни функции на проекта.**

1) Повишаване безопасността на оперативния и обслужващия персонал, с цел защита срещу поражение от електрически ток, съгласно БДС EN 60204-1;

2) Подобряване надеждността на защитната и комутационна апаратура, чрез въвеждане на нова, съвременна апаратура.

3) Подобряване експлоатационния вид и осигуряване на ремонтпригодност на силови захранващи шкафове 0.4кV.

#### **в) Класификация по отношение на безопасността и сеизмичността на оборудването.**

Силови захранващи шкафове 0.4 кV, DZ11, 14, 15, 23, 24, 31, 44, 45, 47, 48; 5DZ74, 75; 6DZ74, 75; LZ11,41, 42,43, табло FZ 14A02 се определят с:

Клас по безопасност – 4-Н.

Категория по сеизмична устойчивост – 3.

#### г) Общи технически изисквания към проекта.

1) За замяна на съществуващата апаратура да се предвиди съвременна и надеждна апаратура, производство на фирми, специализирани за производство и продажби на електрически апарати.

2) Шкафовете да бъдат изпълнени в съответствие със Стандарт БДС EN 60439-1 и БДС EN 60204-1. Комутационната апаратура да бъде избрана в съответствие със стандарт EN 60947-1. Предлаганата апаратура да отговаря на изискванията за електромагнитна съвместимост съгласно БДС EN 61000.

3) Новите силови захранващи шкафове с номинално напрежение 400V, AC и номинален работен ток максимум 100A, AC като конфигурация и съдържание да отговарят на съществуващата компоновка.

4) За сборките, разположени в отделни помещения се допуска номиналният работен ток да е над 100A, AC.

5) Интегриране на шкафовете и разположението им да се направи след допълнително съгласуване с Възложителя.

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

7) Новите шкафове да бъдат със степен на защита в зависимост от групата по пожарна опасност на помещенията в които се монтират.

Да бъдат грундиращи отвътре и отвън, след това да бъдат боядисани със цвят RAL 7035 отвътре, а отвън прахово боядисани с цвят RAL 7035 и надписани оперативните им наименования. На лицевата страна на всеки въведен шкаф да има мнемосхема на силовото захранване. Размера на надписите да се уточни допълнително с Възложителя.

8) 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.

Да се използват максимално съществуващите кабели. При крайна необходимост да се предвиди полагане на нови кабели. Новите кабели да са произведени по БДС 16291-85 или аналог и да отговарят на IEC 60332-3A. На всички нови кабели да бъдат присвоени идентификационни номера, съгласно изискванията в АЕЦ.

9) Шкафовете 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. Да са на отделни отсеци изолирани един от друг.

10) Проектираните сборки да бъдат без открити тоководещи части.

11) Размерите, конструкцията и начина на монтиране на шкафовете трябва, да се съобразят с дължината на съществуващите кабели.

12) Резервните типови блокове в шкафовете, както и всички резервни контакти в използваните типови блокове да бъдат опроводени до клеморед и маркирани.

13) Да се запази съществуващата логика на действие на схемите за управление защиты, АВР и сигнализация, ако в заданието не е указано друго.

14) Да се използват съществуващите силови и контролни кабели без междушкафови връзки.

15) Спецификацията за доставка на оборудването, да съдържа резервни части, специализирани инструменти, устройства за проверка, ремонт и поддръжка, необходими за нормална експлоатация, техническо обслужване и ремонт на новото оборудване.

16) За всяко присъединение да се изготвят принципни, монтажни, демонтажни схеми и присъединяване на външни кабели кабелни дневници.

17) Да се създаде и предаде на Възложителя база данни на Excel или Access за маркировката на всички вътрешни и външни кабели. Всички надписи и маркировки трябва да могат да се генерират от локална База данни на проекта (външни връзки, вътрешни междушкафови връзки, софтуерна база ).Описателната част да бъде на български език;

д) Допълнителни технически изисквания за силови захранващи шкафове 0.4 kV, заменящи сборки DZ11, 14, 15, 23, 24, 31, 44, 45, 47, 48; 5DZ74, 75; 6DZ74, 75; LZ11,41, 42,43, табло FZ 14A02:

1) Проектът да се разработи в 3 отделни части - 5ЕБ, 6ЕБ, ОСО.

2) Да имат местна (на вратата на въводните шкафове) светодиодна сигнализация, за налично напрежение на трите фази за работно и резервно захранване.

3) Да се достави табло DZ31R01.

4) Сборки LZ43, DZ44, DZ45 и табло DZ31R01 са с едно захранване (работно). Необходимо е да се предвиди второ захранване - резервно (да се уточни допълнително с Възложителя) и АВР между захранванията.

5) АВР на сборки DZ14,DZ15 да е изпълнен с изваждаеми автоматични прекъсвачи с положение работно и положение тест, да има ключ за извеждане на АВР.

6) Табло FZ14A02 да се предвиди с едно захранване. За него да не се предвижда сигнализация.

7) Да се осигурят минимум по три резервни автомата в шкафовете различни от въведен.

8) Да се предвиди схема запълнение (опис на присъединенията) на вратите на шкафове различни от въведен.

9) Вратите на шкафовете да се отварят така, че при отворено положение да не възпрепятстват бързото напускане на помещението от персонала.

10) Оборудването и материалите да отговарят на условията за сеизмоустойчивост за мястото за което са монтирани. Спецификация на изискванията за сеизмоустойчивост на оборудването е дадена в **Приложение 2**.

11) Лицевата страна на всяко табло да се оформи като врата с две панти монтирани от дясната страна и ключалка за "перчат" ключ. Всяка ключалка да се комплектова с ключ.

12) Във всеки шкаф да се предвиди занулителна шина.

13) Табелките на шкафовете трябва да съдържат следната информация – типа на таблото, заводски номер, година на производство и фирма производител.

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

а) Разработване на съкратена идейна фаза, която:

- Включва минимум 2бр. варианти на нови шкафове и апаратура със съответните модификации (гами) съобразени с изискванията за сеизмоустойчивост за мястото на монтажа им;

- Включва фасади в различните варианти и компоновка, придружени с легенда на количеството и техническите параметри на вложената апаратура.

- Да завършва със спецификация и сравнителен анализ.

Срок за разработване на идейния проект - 4 месеца. Приема се от Възложителя на Технически съвет в който участва и Изпълнителя.

б). Разработване на работен проект, който да включва:

- Обосновка за избора на комутационна апаратура и тоководещи части включително изчисления, доказващи избора(изчислителна записка);

- 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 ясно показан начина на връзка между новата апаратура и външните вериги;

- Оборудването и материалите да отговарят на условията за сеизмоустойчивост за мястото, на което са монтирани;

- Подробни работни чертежи за изпълнение на проектното решение в част строително-конструктивна за всяко едно типово решение;

• Списък на позициите съдържащ:

*Позиция на механизма*

*Наименование на механизма*

*Схема на управление*

*Технически данни на механизма*

*Захранване*

*Управление*

- Схеми на запълнение на захранващите сборки съдържащи:

*Позиция на механизма*

*Наименование на механизма*

*Схема на управление*

- Типови схеми на управление съдържащи:

*Електрически схеми за управление*

*Електрически схеми за повикваща сигнализация*

*Монтажни схеми на вътрешната комутация*

*Спецификация на използваните елементи*

- Схеми на електрическите връзки с данни за А и Z край

- Кабелни списъци

- Монтажни схеми за подсъединяване на кабелите

- Електрически схеми за управление на всеки механизъм в част сборка/механизъм

- Механични чертежи

-Локална база данни, която да включва като минимум: цялото оборудване подлежащо на доставка, външни връзки с всички интерфейсни системи(А и Z край на кабелите, кабелните жила, номер на клема, номер на шкаф), вътрешно-шкафови и междушкафови връзки, софтуерна база;

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

- Програми за функционални изпитания и въвеждане в експлоатация на новомонтираното оборудване;

- Изисквания за изпълнение, включително и контрол на качеството при монтажа;

- Инструкции по монтаж, експлоатация, поддръжка в които да бъдат указани – вида и периодичността на техническото обслужване на електронния шкаф; начина на подмяна на неизправни елементи; начините за възстановяване на работоспособността на комутационната апаратура. В програмата за обучение да бъде предвидено обучение по посочените дейности.

Работен проект се изготвя въз основа на приетата съкратена илейна фаза. Срок на разработване на Работен проект – 6 месеца. Локалната база данни(ЛБД) се предава заедно с Работния проект. Приемане на Работния проект от Възложителя на Технически съвет в срок от 1 месец след представянето му от Изпълнителя.

в) Изработване и доставка.

Срок на изработване и доставка на новите шкафове след приемане на Работния проект:

- За 5 ЕБ - 4 месеца;

- За 6 ЕБ - 6 месеца.

- За ОСО - 4 месеца.

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

При изготвяне на предложенията за изпълнение на поръчката, Кандидатите трябва да посочат ясно и недвусмислено какви са разликите с Техническото задание.

Проектните части, свързани с технологията са:

#### **2.1.1. Част “Машинно-технологична”**

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

2) Демонтаж на съществуващите сборки. Проекта да включва и демонтаж базовата рамка на пода и на антисеизмичната конструкция разположена отгоре на сборките. Като минимум монтажната документация да съдържа демонтажни схеми, монтажни схеми, кабелни дневници.

3) Проектиране и монтаж на нови шкафове на мястото на съществуващите, като се запази броя на шкафовете и местата им. Интегриране на шкафовете и разположението им да стане след допълнително съгласуване с Възложителя.

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

#### **2.1.2. Част “Електрическа”**

2.1.2.1. Проектът да обхваща и отрази следните изисквания:

1) Новата светлинна сигнализация да е изпълнена със светодиодни лампи.

2) Отразяване на съществуващи кабелни връзки. Монтажни схеми за осъществяване на кабелните връзки и подвеждането и подвързването 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.

3) Новите измервателни прибори да са с клас на точност не по-малък от 1,5.

4) Съществуващите измервателни преобразуватели да бъдат запазени в новите шкафове.

5) В новите шкафове да са предвидени не по-малко от 10% резервни модули, комплектовани с модули за различен типоразмер(гама). Резервните модули да бъдат разпределени равномерно между шкафовете, а не в отделни шкафове.

6) Да отпадне реактора в шкаф 1 на съществуващите сборки, като за целта бъде избрана подходяща защитна апаратура в новите шкафове, съгласувана с предходната.

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 сигналът да се проверява(тества). Да се предвидят устройства за заключване на автоматите.

8) Защита по ток на автоматите да сработва от бавнодействаща защита(претоварване) и бързодействаща защита(отсечка).

9) Стопиемите предпазители да бъдат заменени с подходящо избрани автоматични прекъсвачи.

10) Изпълнителят да предостави на Възложителя пълен комплект окончателна документация с отразени всички изменения от ексекутивни чертежи, след изпълнението на проекта.

#### 2.1.2.2. Изисквания към въводните шкафове ( за АВР на захранванията):

1) Да се предвиди силова апаратура за номинален работен ток не повече от 100А, АС и номинално работно напрежение 400V, АС.

2) Защитата по ток да има селективност, да сработва от бавно действаща защита(претоварване) и бързодействаща защита(отсечка). Да не се предвижда защита от несиметрия на фазовия ток.

3) Да има допълнително местна и обща(повикваща) сигнализация при липса на работно резервно напрежение, и напрежение на шините на шкафовете (контролирани трите фази, с време на отпадане 0.1-10s., при липса на напрежение), сработил АВР с възможност за извеждане на сигнала.

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

#### 2.1.2.3. Изисквания към шкафовете различни от въводни:

1) За всяко конкретно съоръжение да се предвиди защитна апаратура избрана по параметрите му. Контактите и помощните им контакти да са еднакви като тип и параметри. Силовите контакти на комутационната апаратура да са с  $I_n \geq 5A$ . Съществуващите силови и оперативни автомати са дадени в **Приложение 1**. Входни данни за проектиране ще бъдат предадени от Възложителя след сключване на договора.

2) Да се запази броят и типа на резервните изводи, ако не е указано друго в заданието или **Приложение 1**.

3) Да има местна сигнализация при аварийно изключил автомат за всяко съоръжение с възможност за извеждане на сигнала.

4) Апаратурата за всеки извод да е разположена в отделен отсек напълно изолиран от другите отсеци на шкафа(форма 4). Апаратурата за всеки извод да има строго фиксирани положения „ТЕСТ“ и „РАБОТНО“. Положения „ТЕСТ“ и „РАБОТНО“ да са указани ясно на лицевата страна на всеки отсек. Да се предвидят и опроводи за всеки извод обща



електрическа сигнализация за положение „ТЕСТ“, като общия сигнал от всички изводи да достига в шкаф 1 на всяка сборка.

5) Шкафовете да бъдат проектирани така че, при липса на шатно захранване да има възможност същите да бъдат захранени от външен източник на захранване по временна схема.

6) Схемата да позволява безопасно и удобно измерване на изолационно съпротивление на захранващите потребители.

#### **2.1.3. Част "КИП и А".**

Да не се променя начина на управление на присъединенията и да е съвместима със съществуващите системи за управление.

#### **2.1.4. Част "Конструктивна".**

Да се разработи и оразмери закрепването на новите шкафове към пода и между тях, съобразено със сеизмичните изисквания. Спецификация на изискванията за сеизмоустойчивост на оборудването е дадена в **Приложение 2**.

При промяна на товарването на строителната конструкция, се представя “Конструктивно становище”.

#### **2.1.5. 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, който да съдържа:

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

2.1.5.2 Изисквания за начин на транспортиране на оборудването.

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

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

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

#### **2.1.6. Част "ТОБ".**

Да се изготви техническа обосновка на безопасността съгласно ПНАЭ Г-01-036-95.

### **2.1.7 Част "Пожарна безопасност"**

Част "Пожарна безопасност" да се изготви с обхват и съдържание съгласно Приложение № 3 на "Наредба № Из – 1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, съобразено с изискванията за категория по пожарна опасност в помещенията на КРУ - Ф5Г.

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

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.

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

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

За всяка от частите на проекта от 2.1.1 до 2.1.5 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.

В обяснителната записка, която е част от съкратена идейна фаза, се описват най-малко две концептуални решения и сравнителен анализ между тях.

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.

Към записките се изготвя кратко резюме, подписано от проектанта, съдържащо изпълнение на изискванията на Наредба №Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

#### ***Взаимовръзки със съществуващия проект***

Пълно адаптиране схемите и апаратурата на новите шкафове към съществуващите схеми за управление, АВР и сигнализация.

Проектът трябва да указва интерфейса с ПТК УСБ и не трябва да води до промени в съществуващите управляващи и информационни системи на 5.6 ЕБ на АЕЦ-Козлодуй. В случай че това е неизбежно, то необходимите промени са задължение на Изпълнителя.

### ***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 проверки на новомонтираното оборудването да се извършва не по-рядко от 12 месеца.

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

Изчисления, обосноваващи проектните решения по отношение на надеждност, якост, разполагаемост и др. Трябва да съдържа обосновка на функционалността на проекта при всички експлоатационни режими и преходни процеси.

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

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, разрези и аксонометрични схеми.

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

### ***Количествена и стойностна сметка***

Проекта да включва спецификация на оборудването и материалите, които ще бъдат вложени в обекта, включително спецификация на стоманата, ако има такава включена в проекта.

Количествените сметки да се изготвят с 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 VM.

### ***Списък на норми и стандарти***

Проектните основи трябва да са ясно описани, което се осигурява чрез:

- Точно определение на нормативните документи, които са основа за проектиране с индекс, редакция, наименование и дата на издаване. Нормативните документи се включват в списък на проектните основи, използвани от проектанта като част от проектната документация.

- Точно формулиране на конкретни условия или изисквания, при необходимост с конкретни параметри;

- Точно формулиране на конкретно изискване за съответствие на новия проект с проектните основи на съществуващия проект. Проектанта да изготви списъка на проектните основи на етап проектно техническо задание.

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

#### **3.1. Класификация / квалификация на оборудването**

Клас по безопасност 4-Н,

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

Категория по сеизмика – 3.

#### **3.3. Физически и геометрични характеристики**

Ширината на новите шкафове да не е по-голяма от тази на съществуващите – за въводните 600mm. За останалите 900mm. Височината на новите шкафове да не надвишава 2200 mm. Дълбочината да е такава, че да е осигурено достатъчно пространство за извършването на оперативни и ремонтни работи след монтирането на шкафовете на съответните места.

#### **3.4. Нормативно-технически документи**

Проектът да се изготви в съответствие със следните норми и стандарти:

- 1) Наредба №3 за устройство на ел. уредби и електропроводни линии - 2004г.
- 2) Наредба №9 за техническа експлоатация на ел. централи и мрежи - 2004г.
- 3) Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи - 2004г.
- 4) Наредба № І<sub>3</sub> – 1971/29.10.2009 г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.
- 5) Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи – 2004г.
- 6) Правилник по безопасността на труда при заваряване и рязане на метали- 1999г.
- 7) Наредба №4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционни проекти.
- 8) Наредба № І-209 за правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност на обектите в експлоатация.

#### **3.5. 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 след 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.

Изпълнителят да гарантира, че след изтичане на гаранционния период ще продължи да оказва съдействие чрез консултации на Възложителя при извършването на ремонт, обслужване и доставка на резервни части за оборудването.

### **3.6. Допълнителни характеристики**

Работоспособност на оборудването при температура на околната среда: -10°C до +40°C.

Условия за съхранение на оборудването:-25°C до +50°C.

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

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

2) Доставката да бъде съпроводена със съответните документи/ протоколи от проведени стандартни заводски изпитания, както и документи за електромагнитна съвместимост на оборудването в съответствие с международните стандарти.

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

4) При приемането на доставката да се извърши входящ контрол по установения в "АЕЦ Козлодуй" ред. Да се провери за наличието на всички сертификати и заводски документи.

5) 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.

6) Място на доставка – DDP АЕЦ "Козлодуй" съгласно INCOTERMS 2010.

7) Доставката може да се извършва на партии 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.

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

9) Като резервни части да се доставят 5% от вложената в новите шкафове апаратура(автоматични прекъсвачи, лампи, контактори, клеми, измервателни прибори и т.н.) - подлежи на съгласуване от Възложителя.

10) 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 преминават входящ контрол по установения в АЕЦ "Козлодуй" ред.

11) Изпълнителят да представи документи, като доказателство за качеството на извършената работа, например: технически условия за производство, конструктивна документация, включително и пресмятания, програма за изпитания при производителя, документи от входящ контрол на влаганите в производството материали и др.

### **3.8. Товаро-разтоварни дейности**

Допълнителни условия за товаро-разтоварни и други складови дейности като точки за захващане, методи за повдигане, типове захващане, шарнирни болтове, временно съхранение, допълнителна защита, условия за преместване трябва да са подробно описани в документи, придружаващи доставката.

### **3.9. 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.

### **3.10. 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.

## **4. Изисквания към производството**

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

Новите шкафове да са типово изпитани съгласно стандарт IEC 60439-1:1999 и да отговарят на стандарт IEC 61641 за защита на персонала и оборудването.

При производството да бъдат спазени технологичната последователност на операциите и изискванията на технологичните и нормативните документи на Производителя на оборудването.

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

Да бъдат извършени всички изпитания на оборудването и дейности за контрол (входящ контрол на материали, изпитания по време на производството, приемателни изпитания и др.), съгласно технологичните и нормативните документи за съответния тип оборудване.

Да се проведат заводски приемателни изпитания в присъствие на Възложителя, минимум 3 месеца преди съответния ПГР. Програмите за тях се съставят от Изпълнителя и се съгласуват с Възложителя.

### **4.3. Контрол от страна на АЕЦ “Козлодуй” по време на дейностите**

АЕЦ “Козлодуй” при необходимост има право да провежда одити на системата по качество на Изпълнителя (одит от втора страна) при спазване изискванията на ДОД.ОК.ИН.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 по монтажа, 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 външните организации и техни подизпълнители.

## **5. Изисквания към монтажа**

По време на реализацията на проекта и ППР се осигурява авторски надзор и предаване на коригирани актуализирани проектни схеми и чертежи, отразяващи направените изменения в проекта по време на монтажа, подпечатани на всяка страница с червен мокър печат “Екзекутив”.

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, потенциала 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 и Изпълнителя.

След завършване на работата, Изпълнителят да предаде на Възложителя във формат \*.mdb (access) и на хартия екзекутив на внедрената локална База данни (външни връзки, вътрешни междушкафови връзки, софтуерна база).

#### 5.1. План за изпълнение на строителните и монтажни работи

Изпълнението на проекта за сборки 5, 6 DZ 74, 75 ще се извършва по време на ПГР на 5ЕБ и 6ЕБ. Изпълнението на проекта за сборки ОСО ще се извършва независимо от ПГР на 5ЕБ и 6ЕБ. Работният проект трябва да бъде приет без забележки от Възложителя шест месеца преди ПГР.

Времето за изпълнение на работите (строително-монтажни и пусково-наладъчни дейности) да бъде не повече от 18 календарни дни за всяка сборка, 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.

Монтажните прозорци ще се определят въз основа на подробните графици за ремонт преди всеки ПГР (не по-късно от 1 месец преди ПГР) съгласувано от представители на Възложителя и Изпълнителя.

5.2 При извършване на дейностите по изпълнение на проектите Изпълнителя е длъжен да спазва:

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

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

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

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

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

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

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



- “Наредба №3 за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи”, 2007 г.;

- “Норми за изпитване на електрически машини и съоръжения”. София, 1995г.;

- “Наредба № I<sub>3</sub> – 1971 / 29.10.2009 г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар”;

-Наредба № I-209 за правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност на обектите в експлоатация.

- “Правилник по безопасността на труда при заваряване и рязане на метали”, 1999г.

### 5.3. Критерии за приемане на работата

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

5.3.2. Маркировката на новото оборудване, кабели да се извършва съгласно Инструкцията за маркировка 30.ОУ.00.АД.29/1.

5.3.3. Критериите за контрол и приемане на изпълнените дейности са:

- Успешно проведен входящ контрол на доставеното оборудване ;

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

- Успешно проведени единични и комплексни функционални изпитания. Разработването на програми за тях е задължение на Изпълнителя. Програмите за комплексните функционални изпитания се разработват съвместно от Изпълнителя и Възложителя. Провеждането на комплексните функционални изпитания е под ръководството на Възложителя;

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

Предадена и регистрирана отчетна документация

5.3.4. Контролът се осъществява по реда на 30.ОУ.ОК.ИК.25 - “ИК. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи”.

### 5.4. Документация

5.4.1. Документите представени от Изпълнителя да са на български език във формата, на който са изготвени.

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

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

5.4.4. Документи (протоколи, актове, бланки и др. подобни), свързани с работите по отделните части (етапи) на проекта и изпитанията.

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

5.4.6. Документите, собственост на Изпълнителя, които ще бъдат използвани при изпълнението на работите по отделните части (етапи) на проекта и изпитанията.

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

#### 5.4.8. 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 “екзекутив”, 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.

#### 5.4.9. Документи при изпълнение на монтажните дейности

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

- 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 за качество и декларации за съответствие на материалите и консумативите ( може и копия).

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

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

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

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

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

- Други документи, съгласно изискванията на 30.ОУ.ОК.ИК.25 Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи

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

## **6. Входни данни**

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”.

За изготвяне на работният проект Възложителя ще представи разгънати, монтажни схеми и схеми на клемореди с подсъединяване на кабели за всяко присъединение.

При липса на входни данни, Изпълнителят да ги разработи за своя сметка със съдействието на Възложителя.

Входните данни, които не са приложени към Техническото задание се предават на Изпълнителя след сключване на договор.

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

### **7.1. На етап "Проектиране".**

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

7.1.1. План за осигуряване на качеството при изпълнение на задачата.

До един месец след сключване на договора. Планът подлежи на съгласуване от Възложителя.

7.1.2. Съкратена идейна фаза.

Съгласно обема на т.2.1 подточка "а".

7.1.3. Работен проект.

Работният проект се изготвя въз основа на приетата съкратена идейна фаза. Работният проект трябва да съдържа всички данни необходими за изпълнението му, съгласно т.2.1 подточка "б" и всички части, посочени в Техническото задание.

Работният проект за всяка отделна част да съдържа:

- Подробни работни чертежи за изпълнение на проектното решение до определените граници на проекта;
- Техническа спецификация за доставка на новото оборудване и материали;
- Обяснителна записка;
- Изчисления;
- За всяко присъединение да се изготвят принципни и монтажни схеми и присъединяване на външни кабели, като бъде включена цялата схема за управление на изпълнителните механизми;
- Демонтажни схеми- с указване статуса на съществуващите маркировки (запазват се, преименуват се, отпадат);
- Разположение на шкафовете;
- Количествена сметка с шифри по Building Manager;
- Документ за сеизмична квалификация на оборудването.

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

7.1.4. Отчет от изпълнителя за изпълнение на Плана за ОК, придружен с изискваните в него документи.

7.1.5. При завършване на проекта Изпълнителят предава на Възложителя във формат .mdb (access) и на хартия окончателно внедрената локална База данни на проекта (външни връзки, вътрешни междушкафови връзки, софтуерна база).

## **7.2 На етап "Доставка"**

Изпълнителят да представи:

- Паспорти на доставеното оборудване;
- Инструкции за монтаж, изпитания, експлоатация, техническа поддръжка и настройка на доставеното оборудване. Изисквания за изпълнение, включително и контрол на качеството при монтажа. Програми за функционални изпитания и въвеждане в експлоатация на новомонтираното оборудване;
- Декларация или сертификат за произход;
- Сертификат за съответствие;
- Инструкция за товаро-разтоварни дейности, транспортиране и съхранение на доставката;

- Списък резервни части и консумативи;
- Конструктивна документация на оборудването, включително пресмятания и анализи;
- Документи за проведени изпитания на доставеното оборудване от завода производител;
- Инструкции за функционалните изпитания и обем и периодичност на функционалните изпитания на оборудването и системите след изпълнение на проекта.

### **7.3 След монтаж и въвеждане в експлоатация**

- Актуализирани проектни схеми въз основа на измененията от монтажа и ПНР, преиздадени с пореден номер на редакция;
- Подробни технически спецификации за доставка резервни части за новото оборудване. Ако има специални изисквания към обема на съдържащата се в тях информация, те трябва да бъдат описани.

## **8. Осигуряване на качеството**

8.1. Изпълнителят да изготви План за осигуряване на качеството (ПОК) с приложени Планове за контрол на качеството за изпълнението на отделните дейности. ПОК с приложените Планове за контрол на качеството да бъдат изготвени до един месец след подписване на договора и да бъдат представени за определяне на точките на контрол на качеството и съгласуване от АЕЦ Козлодуй. ПОК с Плановете за контрол на качеството служат за определяне на подробен график, отговорностите по всяка от задачите по договора и ред за изпълнението им. ПОК трябва да бъде изготвен на основание на:

- Техническото задание и договора;
- Системата по качество на Изпълнителя;

Съдържанието на ПОК и Плановете за контрол на качеството трябва да бъдат изготвени с примерно съдържание, предоставено от Възложителя.

8.2. Компютърните програми, аналитичните методи и моделите на АЕЦ, използвани при оценките на безопасността трябва да бъдат верифицирани и валидирани и това да бъде доказано с документи. Неопределеността на резултатите трябва да бъде количествено определена.

В проекта трябва да бъде описана приложимостта на използваните програмни продукти и модели, ограниченията при използването им и доказана приложимостта им за изпълнение на конкретната задача.

Изпълнителят да разполага и представи документация, доказваща закупуването на използваните програмни продукти.

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

8.4. Изготвеният проект трябва да бъде приет на специализиран технически съвет от персонал на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. 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.

8.5. Специфични изисквания по отношение на осигуряване на качеството:

- Обозначаването на оборудването в проекта трябва да се извърши съгласно по реда и правилата за присвояване на технологични обозначения, в съответствие с "Правила за присвояване на технологични обозначения на конструкциите, системи и компоненти на 5,6 блок", 30.ОУ.ОК.ИК.15;

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

- Документите се предават на хартиен носител в един екземпляр на оригиналния език и в седем екземпляра на български език;

- Документите се предават на магнитен носител в оригиналния формат на изготвяне (с изключение на отчетните документи) на български език;

- 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;

- 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;

- Документите по договора се представят и в електронен носител. Електронното копие на екзекутивите (актуализираните проектни схеми и чертежи) трябва да бъде в оригиналния формат, на който са изготвени и да позволява евентуални корекции във файловете;

- Документите, които се изготвят от Изпълнителя и служат за отчитане на изпълнението на монтажни работи да се изготвят съгласно изискванията на АЕЦ;

- Документите, които се изготвят от Изпълнителя и служат за изпълнение на дейности на площадката на АЕЦ, например програма за единични изпитания и др. да се изготвят съгласно изискванията на АЕЦ.

- Изпълнителя е длъжен да посочи всички отклонения от изискванията на заданието, ако има такива.

8.6. Всички материали и консумативи, използвани за изпълнение на монтажните работи, както и доставеното оборудване, трябва предварително, преди влягането им при монтажа да са преминали входящ контрол по установения в "АЕЦ Козлодуй" ред, съгласно "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в АЕЦ"Козлодуй", ДОД.КД.ИК.112.

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

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.

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.

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.

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

Изпълнителят да притежава опит в изпълнението на подобни дейности - проектиране, доставка, монтаж (електро и механични) и ПНР на подобно оборудване, за което да представи референции за това.

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

Отговорните лица за безопасността при работа с наряд и персональът, който ще изпълнява работи на площадката на АЕЦ, трябва да притежават съответната квалификационна група, съгласно правилниците за безопасна работа

Предвидените измервания за контрол на изпълнението на дейностите да бъдат извършени от акредитирана лаборатория или орган за контрол.

### **11. Обучение и квалификация на персонала на АЕЦ “Козлодуй”**

При въвеждане в експлоатация на новото оборудване. Изпълнителят да проведе обучение на персонала 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:

- Въстъпителен 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. 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).

### **12. Спазване на реда в АЕЦ “Козлодуй”**

Инвеститорски функции по отношение на приемане, контрол и координация на работата ще упражнява Управление “И”.

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.

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

Достъпът на персонала на Изпълнителя, който ще изпълнява работи на площадката на АЕЦ Козлодуй, се осигурява в съответствие с изискванията на “ИК. Работа на външни организации при сключен договор”, ДБК.КД.ИН.028

### **13. Прилагане на изискванията към под-изпълнители на основния изпълнител**

При използване на под-изпълнители, основният изпълнител по договора носи



отговорност за изпълнението на изискванията на Техническо задание от под-изпълнителите,  
както и за качеството на тяхната работа.

ГЛ. ИНЖЕНЕР ЕП-2:.....  
/ Я. Янков /

## ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Сборка	Килия	Автомат	Съоръжение	Мощност	Тип на кабели	Дължина
DZ11	1		Въвод раб.		СВТ 3x50+25	150 м
DZ11	1		Въвод рез.		СВТ 3x50+25	150 м
DZ11	2	1	UA92D01	4kw	СВТ 3x4+2,5	25 м
DZ11	2	2	UA92D02	4kw	СВТ 3x4+2,5	25 м
DZ11	2	3	Контакт 380V	4kw	СВТ 3x4+2,5	3 м
DZ11	2	4	ZP24,25D01-КИП О.Н.		СВТ 3x4+2,5	15 м
DZ11	2	5	Шкаф КИП	4kw	СВТ 10x1,5	80 м
DZ11	2	6	UA92D01/02 О.Н.		СВТ 1x 2,5	7м
DZ11	2	7	БОВ за ZP74E01		СВТ 3x16+10	25 м
DZ14	01	P1	Въводен разединител		СВТ 3x185+95	200 м
DZ14	02		CZ11 к2д		СВТ 3x185+95	200 м
DZ14	02	1AB	Волтмер			
DZ14	02	2AB	Шинки управление			
DZ14	02	3AB	Въвод			
DZ14	03	1AB	5QC41D01	13kw	СВТ 3x4+2,5	40 м
DZ14	03	1ПР	R`S`T` за 5QC42D02	13kw		
DZ14	03	1ПР	RST за 5QC42D01	13kw	СВТ 3x4+2,5	40 м
DZ14	03	2AB	5QC41D02	13kw	СВТ 3x4+2,5	40 м
DZ14	03	3AB	5QC41D03	13kw	СВТ 3x4+2,5	40 м
DZ14	03	4AB	Дренажна помпа	3kw	СВТ 3x4+2,5	40 м
DZ14	03	5AB	ABP на помпи QC		СВТ 4x1,5	20 м
DZ14	03	6AB	ОН за 5QC41D01		СВТ 4x1,5	20 м
DZ14	03	7AB	ОН за 5QC41D02		СВТ 4x1,5	20 м
DZ14	03	8AB	ОН за 5QC41D03		СВТ 4x1,5	20 м
DZ14	03	9AB	ОН за Дренажна помпа		СВТ 4x1,5	20 м
DZ14	04	1`R`S`T`	FZ14A01 осветление	20kw	СВТ 3x16+10	20 м
DZ14	04	1RST	FZ14A02 Топлообдвки	2kw	СВТ 3x16+10	20 м
DZ14	05	1AB	~ШУ - С/П		СВТ 1x1,5	5м
DZ14	05	2AB	С/П			
DZ14	06	P-2	Секционен разединител			
DZ15	01	P3	Въводен разединител		СВТ 3x185+95	150 м
DZ15	02		CZ12 к12д		СВТ 3x185+95	150 м
DZ15	02	1AB	волтмер			
DZ15	02	2AB	~ШУ			
DZ15	02	3AB	въводен прекъсвач			
DZ15	03	4AB	Резерв			
DZ15	03	AB1	5UN10D01 ОН		СВТ 2x1,5	6 м
DZ15	03	AB2	5UZ10D01 ОН		СВТ 2x1,5	6 м
DZ15	03	AB3	NC40D01 ОН		СВТ 2x1,5	6 м
DZ15	03	AB5	5UN20D01 ОН		СВТ 2x1,5	6 м
DZ15	03	AB6	6UN10D01 ОН		СВТ 2x1,5	6 м
DZ15	03	ПР1,4,7	5UN10D01	7,5kw		

DZ15	03	ПР10,13,1	Резерв			
DZ15	03	ПР11,14,1	5UN20D01	7,5kw	CBT 3x6+4	40 м
DZ15	03	ПР12,15,1	6UN10D01	7,5kw	CBT 3x6+4	40 м
DZ15	03	пр2,5,8	5UZ10D01			
DZ15	03	ПР3,6,9	NC41D01	3kw	CBT 3x6+4	40 м
DZ15	04	1AB	6UN20D01 О.Н.		CBT 2x1,5	6 м
DZ15	04	1ПР-RST	5UN20D02	7,5kw	CABT 4x50	40 м
DZ15	04	1ПР-RST	6UN20D01	7,5kw	CBT 4x50	40 м
DZ15	04	2AB	6UN20D02	7,5kw	CBT 4x50	40 м
DZ23	01		Въвод DZ23 ПК		CABT 3x50+25	150 м
DZ23	02	1A Q1	Въвод DZ23 A1		CBT 3x50+25	150 м
DZ23	02	2A SF01	UK01D01	15kw	CBT 3x10+4	10 м
DZ23	02	3A SF02	UK03D01	7,5kw	CBT 3x6+4	10 м
DZ23	02	4A SF03	Резерв		CBT 3x4+2,5	
DZ23	02	5A SF04	Осветление	4kw	CBT 3x4+2,5	5 м
DZ23	03	SF05	ОН UK02D01		CBT 1x1,5	3 м
DZ23	03	SF06	ОН UK04D01		CBT 1x1,5	3 м
DZ23	03	6A	Въвод DZ23 A1рез зах		CABT 3x50+25	150 м
DZ23	03	7A	UK02D01	15kw	CBT 3x6+4	10 м
DZ23	03	8A	UK04D01	7,5kw	CBT 3x6+4	10 м
DZ24	01		Въводен разединител		CABT 3x95+50	150 м
DZ24	02	01	IC24D01 изв. от екс.		CBT 4x4	12 м
DZ24	02	02	IC41D01	3kw	CBT 4x4	12 м
DZ24	02	03	FZ24R01 осветление	4kw	CABT 3x6+4	7м
DZ24	02	04	DR24Z11-14		CABT 4x35	5 м
DZ24	02	Q1	Въвод			
DZ24	03	05	IC42D01	3kw	CBT 4x4	12 м
DZ24	03	07	OUW83D01	1kw	CBT 4x4	15 м
DZ24	03	08	Резерв			
DZ24	03	09	Резерв			
DZ31	01	1A	Въвод работен		CABT 3x150+70	30 м
DZ31	01	1AB	IL14D01 дренаж.помпа			
DZ31	01	1B	ABP-ШУ			
DZ31	01	1P	Въвод работен			
DZ31	01	SF2	ОН-шк 2.3			
DZ31	02	1AB	опер.У IM31D01		CBT 1x1,5	
DZ31	02	1ПР-RST	TPC- FZ31B10 осв.конт	6kw	CBT 3x6+4	20 м
DZ31	02	2AB	опер.У IM32D01		CBT 1x1,5	20 м
DZ31	02	2ПР-RST	Резерв			
DZ31	02	3AB	опер.У IM33D01		CBT 1x1,5	20 м
DZ31	02	4AB	ABP -на помпи IM		CBT 1x1,5	20 м
DZ31	02	A1	IM31D01	13kw	CBT 3x4+2,5	20 м
DZ31	02	A2	IM32D01	13kw	CBT 3x4+2,5	20 м
DZ31	02	A3	IM33D01	13kw	CBT 3x4+2,5	20 м
DZ31	02	1AB	О.Н.IM31D01			
DZ31	02	2AB	О.Н.IM32D01			
DZ31	02	3AB	О.Н.IM33D01			
DZ31	03	SF4	LA44 работно захр.	59kw	CBT 3x10+6	15 м

DZ31	03	1+4AB	Резерв			
DZ31	03	AB	UW40D01,02,03	1,65kw	CBT 4x4	30 м
DZ31	03	RST	Резерв			
DZ31	04	1AB	IL15D01дренаж.помпа			
DZ31	04	1B	ABP-ШУ			
DZ31	04	2A	Въвод резервен		CABT 3x150+70	30 м
DZ31	04	2B	ШУ-			
DZ31	04	2P	Въвод резервен разеди		CABT 3x150+70	30 м
DZ31	05	1AB	Резерв			
DZ31	05	1B	захр.прек.за шк.5 и 6		CABT 3x10+6	5 м
DZ31	05	2AB	Резерв			
DZ31	05	3AB	Резерв			
DZ31	05	A1	DZ31R01	20A	CBВH/A 4x4	20 м
DZ31	05	A2	LZ31R01		CABT 3x50+25	20 м
DZ31	05	RST	трифазни конт.	4kw	CBT 3x6+4	15 м
DZ31	06	A1	Резерв			
DZ31	06	A2	UW40D04/05	1,1kw	CBT 4x2,5	30 м
DZ31	06	2B	Резерв			
DZ31	06	3AB	Резерв			
DZ44	01		Въвод DZ44раб		CBT 3x50+35	
DZ44	02		КИП			
DZ44	03	1RST	ZK91D01	7,5kw	CBT 3x4+2,5	20 м
DZ44	03	2RST	ZK92D01	7,5kw	CBT 3x4+2,5	20 м
DZ44	03	3RST	ZK93D01	7,5kw	CBT 3x4+2,5	20 м
DZ44	03	4RST	FZ44A01 освет. и конт.	6kw	CBT 3x4+2,5	15 м
DZ44	03	5RST	0UQ21E07	0,75kw	CBT 3x4+2,5	15 м
DZ44	03	6RST	FZ44A01	6kw	CBT 3x6+4	10 м
DZ44	03	7RST	-			
DZ44	03	8RST	-			
DZ44	03	9RST	-			
DZ45	01		Въвод DZ45раб		CBT 4x10	50 м
DZ45	02					
DZ45	03	8	0UW02D01	1,1kw	CBT 4x2,5	15 м
DZ45	04					
DZ45	05					
DZ47	01	SF1	Въвод		CABT 3x150+50	250 м
DZ47	03	1пр.RST	FZ47A01	160 A	CBT 3x10+6	
DZ47	03	2пр.RST	Вентилатор	63 A	CBT 3x4+2,5	
DZ47	03	3пр.RST	Врати и количка	63 A	CBT 3x4+2,5	
DZ47	03	4пр.RST	Резерв	63 A	CBT 3x4+2,5	
DZ47	03	5пр.RST	Бойлер	63 A	CBT 3x4+2,5	
DZ48	01	SF1	Въвод		CABT 4x16	250 м
DZ48	01	ABC	Работ.захр.ТОС	3 kw	CABT 4x16	
DZ48	01	A	СОТ	1 kw	ПВВ 3x1,5	
DZ48	01	A	СОТ осветление	200w	ПВВ 2x1,5	
DZ48	01	A	TV	500w	ПВВ 2x1,5	
DZ48	01	C	Осветление бариера	600w	ПВВ 2x1,5	
DZ48	01	ABC	трифазни конт.	2kw	ПВВ 4x2,5	

DZ48	01	A	Осветление	500w	ПВВ 2x1,5	
DZ48	01	B	Контакти	2kw	ПВВ 3x2,5	
DZ48	01	A	Климат.вътр.част	2kw	ПВВ 3x1,5	
DZ48	01	C	Климат.външ.част	1kw	ПВВ 3x1,5	
DZ48	01	ABC	Осветление КРР МПС	2,4kw	СВТ 4x1,5	
DZ48	01	ABC	Ел.задвижки врата	1,2kw	СВТ 4x1,5	
DZ48	01	A	Климат.вътр.част	2kw	ПВВ 3x1,5	
DZ48	01	C	Климат.външ.част	1kw	ПВВ 3x1,5	
DZ48	01	ABC	Резерв		СВТ 4x1,5	
DZ48	01	ABC	Резервно.захр.ТОС	3 kw	САВТ 4x16	
5DZ74	01	01SA	Въвод 5DZ74-раб		САВТ 3x16+10	100 м
5DZ74	01	02SA	Въвод 5DZ74-рез		САВТ 3x10+6	100 м
5DZ74	02		Сигнализация		СВТ 3x1,5	3 м
5DZ74	02	SF1	Резерв		СВТ 3x2,5	
5DZ74	02	SF2	Резерв		СВТ 3x2,5	
5DZ74	02	SF3	Резерв		СВТ 3x2,5	
5DZ74	02	SF4	5VC11N01	3kw	СВТ 3x2,5+1,5	40 м
5DZ74	02	SF5	5VC12N01	3kw	СВТ 3x2,5+1,5	40 м
5DZ74	02	SF6	5VC13N01	3kw	СВТ 3x2,5+1,5	70 м
5DZ74	02	SF7	Резерв		СВТ 3x2,5+1,5	
5DZ74	02	SF8	Резерв		СВТ 3x2,5+1,5	
5DZ74	02	SF9	5UL30D01	15kw	СВТ 3x6+4	60 м
5DZ75	01	01SA	Въвод 5DZ75-раб		САВТ 3x16+10	100 м
5DZ75	01	02SA	Въвод 5DZ75-рез		САВТ 3x16+10	100 м
5DZ75	02		Сигнализация		СВТ 3x1,5	3 м
5DZ75	02	01	Резерв		СВТ 3x2,5	
5DZ75	02	02	Резерв		СВТ 3x2,5	
5DZ75	02	03	Резерв		СВТ 3x2,5	
5DZ75	02	04	5VC11N02	3kw	СВТ 3x2,5+1,5	40 м
5DZ75	02	05	5VC12N02	3kw	СВТ 3x2,5+1,5	40 м
5DZ75	02	06	5VC13N02	3kw	СВТ 3x2,5+1,5	40 м
5DZ75	02	07	5FD75B10	6kw	СВТ 3x2,5+1,5	10 м
5DZ75	02	08	ТВА-Климатици	3kw	СВТ 3x6+4	40 м
5DZ75	02	09	5UL29D01	15kw	СВТ 3x6+4	60 м
6DZ74	01	A2	Въвод 6DZ74-рез		САВТ 3x150+70	150 м
6DZ74	01	A2	Въвод 6DZ74-раб.		САВТ 3x150+70	150 м
6DZ74	02	01	6VC11N01	3kw	СВТ 3x6+4	10 м
6DZ74	02	02	6VC12N01	3kw	СВТ 3x6+4	25 м
6DZ74	02	03	6VC13N01	3kw	СВТ 3x6+4	40 м
6DZ74	02	04	Топлообдувки	0,55kw	СВТ 3x6+4	50 м
6DZ74	02	05	6VC11S03	8,5kw	СВТ 3x4+2,5	30 м
6DZ74	02	06	6VC12S03	8,5kw	СВТ 3x4+2,5	40 м
6DZ74	02	07	6VC13S03	8,5kw	СВТ 3x4+1,5	40 м
6DZ74	02	08	6VC13F02V2 ОН		СВТ 1x1,5	20 м
6DZ74	02	09	6ТВ	4kw	СВТ 3x4+2,5	5 м
6DZ74	02	15	Резерв		СВТ 1x1,5	
6DZ74	02	16	Резерв		СВТ 1x1,5	
6DZ74	02	17	Резерв		СВТ 1x1,5	

6DZ74	03	01				
6DZ74	03	02				
6DZ74	03	03				
6DZ74	03	04				
6DZ74	03	05				
6DZ74	03	06				
6DZ74	03	07				
6DZ74	03	08				
6DZ75	01	A2	Въвод 6DZ75-рез.		СБТ 3x150+70	150 м
6DZ75	01	A2	Въвод 6DZ75-раб.		СБТ 3x150+70	150 м
6DZ75	02	01	6VC11N02	3kw	СБТ 3x6+4	25 м
6DZ75	02	02	6VC12N02	3kw	СБТ 3x6+4	30 м
6DZ75	02	03	6VC13N02	3kw	СБТ 3x6+4	40 м
6DZ75	02	04	6FD75B10		СБТ 4x4	20 м
6DZ74	02	05	6VC11S04	8,5kw	СБТ 4x4	30 м
6DZ74	02	06	6VC12S04	8,5kw	СБТ 4x4	40 м
6DZ74	02	07	6VC13S04	8,5kw	СБТ 4x4	20 м
6DZ75	02	08	6FD75B20		СБТ 3x2,5+1,5	20 м
6DZ75	02	09	6UL29D01	15kw	СБТ 4x4	
6DZ75	02	16	Резерв		СБТ 1x1,5	
6DZ75	02	17	Резерв		СБТ 1x1,5	
6DZ75	02	1SF	Сигнализация		СБТ 1x1,5	
6DZ75	03					
6DZ75	03					
6DZ75	03					
6DZ75	03					
6DZ75	03					
6DZ75	03					
6DZ75	03					
6DZ75	03					
LZ11	03		UA93S01	0.55kw	СБТ 10x1,5	50 до80 м
LZ11	03		UA94S01	0.55kw	СБТ 10x1,5	50 до80 м
LZ11	03		UC05S01	1.3kw	СБТ 10x1,5	50 до80 м
LZ11	03		UA93S01	1.3kw	СБТ 10x1,5	50 до80 м
LZ11	03		UA91S01	250kw	СБТ 10x1,5	50 до80 м
LZ41	01		VB68S03	3.2kw	СБТ 10x1,5	50 до80 м
LZ41	01		VB68S04	3.2kw	СБТ 10x1,5	50 до80 м
LZ41	01		VB68S05	3.2kw	СБТ 10x1,5	50 до80 м
LZ41	01		VB68S06	3.2kw	СБТ 10x1,5	50 до80 м
LZ41	01		VB68S07	0.18kw	СБТ 10x1,5	50 до80 м
LZ41	01		VB68S08	0.18kw	СБТ 10x1,5	50 до80 м
LZ41	01		US68S05	1.1kw	СБТ 10x1,5	50 до80 м
LZ41	02		VB69S03	3.2kw	СБТ 10x1,5	50 до80 м
LZ41	02		VB69S04	3,2kw	СБТ 10x1,5	50 до80 м
LZ41	02		VB69S05	3,2kw	СБТ 10x1,5	50 до80 м
LZ41	02		VB69S06	3,2kw	СБТ 10x1,5	50 до80 м
LZ41	02		VB69S07	1,8kw	СБТ 10x1,5	50 до80 м
LZ41	02		VB69S08	1,8kw	СБТ 10x1,5	50 до80 м

LZ41	02		US69S05	1,1kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	03		VB70S03	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	03		VB70S04	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	03		VB70S05	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	03		VB70S06	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	03		VB70S07	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	03		VB70S08	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	03		UB70S05	1,1kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	04		VB71S03	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	04		VB71S04	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	04		VB71S05	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	04		VB71S06	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	04		VB71S07	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	04		VB71S08	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	04		US71S05	1,1kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	05		VB72S03	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	05		VB72S04	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	05		VB72S05	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	05		VB72S06	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	05		VB72S07	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	05		VB72S08	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	05		US72S05	1,1kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	06		VB73S03	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	06		VB73S04	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	06		VB73S05	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	06		VB73S06	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	06		VB73S07	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	06		VB73S08	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ41	06		US73S05	1,1kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	01		VB74S03	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	01		VB74S04	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	01		VB74S05	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	01		VB74S06	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	01		VB74S07	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	01		VB74S08	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	01		US74S05	1,1kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	02		VB75S03	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	02		VB75S04	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	02		VB75S05	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	02		VB75S06	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	02		VB75S07	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	02		VB75S08	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	02		US75S05	1,1kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	03		VB76S03	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	03		VB76S04	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	03		VB76S05	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	03		VB76S06	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	03		VB76S07	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м

LZ42	03		VB76S08	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	03		US76S05	1,1kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	04		VB77S03	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	04		VB77S04	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	04		VB77S05	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	04		VB77S06	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	04		VB77S07	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	04		VB77S08	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	04		US77S05	1,1kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	05		VB78S03	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	05		VB78S04	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	05		VB78S05	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	05		VB78S06	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	05		VB78S07	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	05		VB78S08	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	05		US78S05	1,1kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	06		VB79S03	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	06		VB79S04	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	06		VB79S05	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	06		VB79S06	3,2kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	06		VB79S07	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	06		VB79S08	1,8kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ42	06		US79S05	1,1kw	CBT 10x1,5	50 до80 м
LZ43	01		ZN71S01	0,12kw	CBBT 4x1,5	10 м
					CBBT 8x1,5	10 м
					DH 4x2x0,8	3 м
					DH 2x2x0,8	3 м
					DH 4x2x0,8	3 м
LZ43	01		ZN72S01	0,12kw	CBBT 4x1,5	10 м
					CBBT 8x1,5	10 м
					DH 4x2x0,8	3 м
					DH 2x2x0,8	3 м
					DH 4x2x0,8	3 м
LZ43	01		ZN61S01	0,12kw	CBBT 4x1,5	10 м
					CBBT 8x1,5	10 м
					DH 4x2x0,8	3 м
					DH 2x2x0,8	3 м
					DH 4x2x0,8	3 м
LZ43	01		ZN62S01	0,12kw	CBBT 4x1,5	10 м
					CBBT 8x1,5	10 м
					DH 4x2x0,8	3 м
					DH 2x2x0,8	3 м
					DH 4x2x0,8	3 м
LZ43	01		ZN31Q01	1,1kw	N2XCH5x2,5	3 м
LZ43	01		ZN32Q01	1,1kw	N2XCH5x2,5	3 м
LZ43	01		ZN80L01 Сигнализатор	5VA	CBBT 4x1,5	16 м
LZ43	01		ZN80L02 Сигнализатор	5VA	CBBT 4x1,5	16 м
LZ43	01		от DZ41		CBT 3x 4+2,5	10 м



LZ43	01		ZN80D01		СВТ 7x2,5	16 м
LZ43	01		до ТКЗ 0111		СВТ14x1,5	12 м

Изготвил:

Енергетик

  
/Цв. Сиреняров/



# “А Е Ц К О З Л О Д У Й” ЕАД, гр. Козлодуй

## Цех “ХТС и СК”

### СПЕЦИФИКАЦИЯ

Сп.ХТС-4/2009

на изисквания за сеизмоустойчивост на оборудване  
по Заявка №4/19.03.2009 г.

**Относно:** Сборки 0.4 kV на блокове 5 и 6 и ОСО.

1. Сеизмоустойчивостта на оборудването да бъде доказана при спазване насоките от “Ръководство за сеизмична преоценка на ядрените съоръжения - Методика за сеизмична квалификация на АЕЦ “Козлодуй”, Април 2002 г. и в съответствие с действащите нормативни документи на РБългария и/или (след обосновка) други приложими такива като еврокодове, издания на МААЕ и др.

#### 2. Спектри на реагиране:

2.1 Приложение 1 (8 стр.) за кота 0.0, филтърно отделение на ЦПС3,4:

Спектри на реагиране за ускорение за точка 4, възел 125 /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0391 “Окончателни спектри на реагиране на ЦПС”, SIEMENS, 10.02.2000 г., том 6, стр. 16, 17 и том 6, Приложение А, стр. 26÷31.

2.2 Приложение 2 (3 стр.) спектър на реагиране за свободна повърхност:

Спектър на реагиране за свободна повърхност съгласно отчет РИ/Д-54 “Съставяне на пълен набор коригирани етажни спектри на реагиране, с отчитане на влиянието на локалните сеизмични въздействия и проверка на сеизмичната сигурност на засегнатото оборудване за 1-6 блок на АЕЦ”Козлодуй”, “Риск Инженеринг ООД, февруари 1996 г., том 2, стр.25, 26 и 27.

#### 3. Кратка обосновка и препоръки:

3.1. В заявка №4/19.03.2009г. оборудването е класифицирано като 3<sup>та</sup> категория по сеизмоустойчивост. В съответствие с **Мярка 23111 от ПМ на 5 и 6 блок**, отчет “Основни цели, методология и изисквания за новата сеизмична категоризация на АЕЦ “Козлодуй”, т.5: “За сгради със сеизмична категория 3, националният сеизмичен код да бъде приложен като се използват сеизмичните характеристики (максимално ускорение, спектри на реагиране), одобрени за площадката на АЕЦ.”

3.2. Съгласно EPRI, NP6041, 1988, rev.0 “**A methodology for assessment of NPP Seismic margins**” в случай на липса на етажни спектри на реагиране се допуска използването на спектрите на реагиране за свободно поле, умножени с коефициент 1.5, т.е. спектрите от Приложение 2, коригирани с коефициент 1.5, могат да се използват за оценка на оборудването като етажни спектри на реагиране за кота 0.00 на сградите на компресорна станция (DZ11 и LZ11), НМС (DZ14,15 и табло FZ14A02), КРУ зад ХВО (DZ23,24), КРУ-ТРС (DZ31), ИДК (DZ44,45), КПП-6 (DZ47,48), НЯ (LZ43), филтърно-бризгални басейни (LZ41,42) на 5 и 6 блок

3.3. Приложените спектри са за **MP3(SSE)** за строителната конструкция (Приложение 1) и свободно поле (Приложение 2).

3.4. Стойностите на спектрите за **ПЗ(OBE)** се получават като стойностите на спектрите за **MP3(SSE)** се редуцират два пъти.

3.5. При необходимост от една хоризонтална съставяща, то тя се получава чрез корен квадратен от сумата на квадратите на спектрите на реагиране за двете хоризонтални съставящи.

3.6. Стойностите за затихването да се определят в съответствие с “Ръководство за сеизмична преоценка на ядрените съоръжения - Методика за сеизмична квалификация на АЕЦ “Козлодуй”, Април 2002 г. или обосновано използвания нормативен документ.

3.7. Оборудването, което се квалифицира трябва да има документ, доказващ сеизмоустойчивостта му чрез анализ, тест или комбинация от двете (според цитираните нормативни документи) за конкретните **спектри на реагиране** за мястото на монтиране или за изчислено сеизмично въздействие. Да се отчита 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 и т.н.).

3.8. Анкерването на оборудването да бъде в съответствие с изчисления, включващи и **сеизмичното въздействие** за съответното място на монтиране, отчитайки ефектите описани в т.3.7.

3.9. За площадка АЕЦ “Козлодуй” максималното ускорение при нулев период на спектъра на реагиране за свободна повърхност за **MP3=0.2g** и за **ПЗ=0.1g**.

3.10. При необходимост от използването на акселерограма, тя трябва да има следните параметри:

- продължителност - 61 сек.
- фаза на нарастване - 4 сек.
- интензивна част - 17 сек.
- фаза на затихване - 40 сек.

3.10. При наличие на динамични тестове за доказване на сеизмоустойчивост, извършвани за други цели или типови изпитания, е необходимо, доставчикът да извърши анализ и даде заключение за приложимостта на резултатите от проведените тестове за представеното сеизмично въздействие в съответствие с горните точки.

**4. Използвани съкращения:**

**MP3 (SSE)** – максимално разчетно земетресение;

**ПЗ(ОБЕ)** – проектно земетресение;

**ПМ** – програма за модернизация

Н-к цех "ХТС и СК":



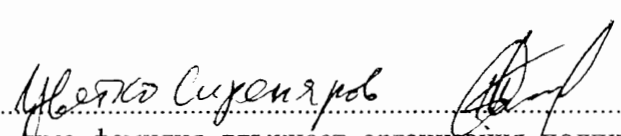
М. Миланов

Р-л група "Сеизмичен контрол":




/К. Славчева/

Получил документа : .....

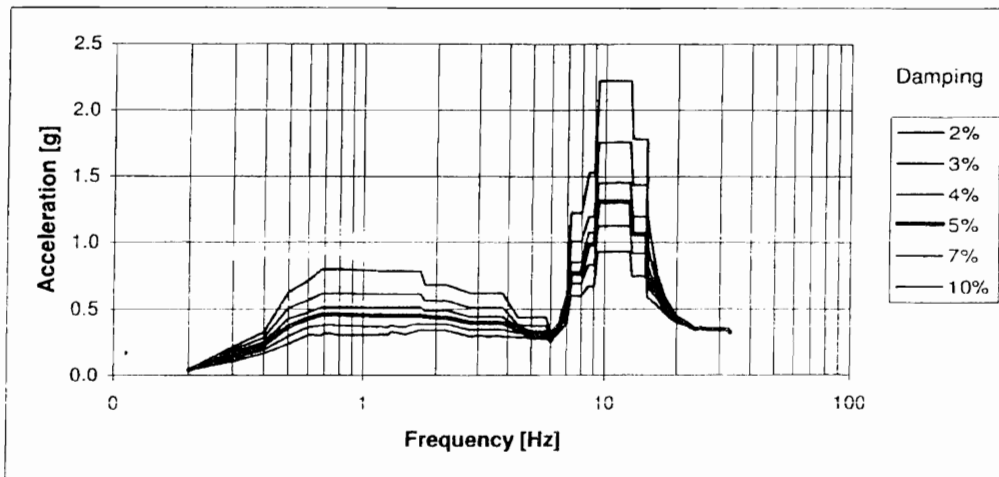


Име, фамилия, длъжност, организация, подпис!

	REPORT	ISSUE	VOLUME	PAGE
	EQEB-4002-R-14 МК-DTT-EQES-0038	2	6	10
		ADDENDUM	AMENDMENT	TOTAL PAGES
		-	-	16

Фигура 2-5 Обвити и разширени етажни спектри за референтна точка 4

Response Spectra at Joint 125 Direction X

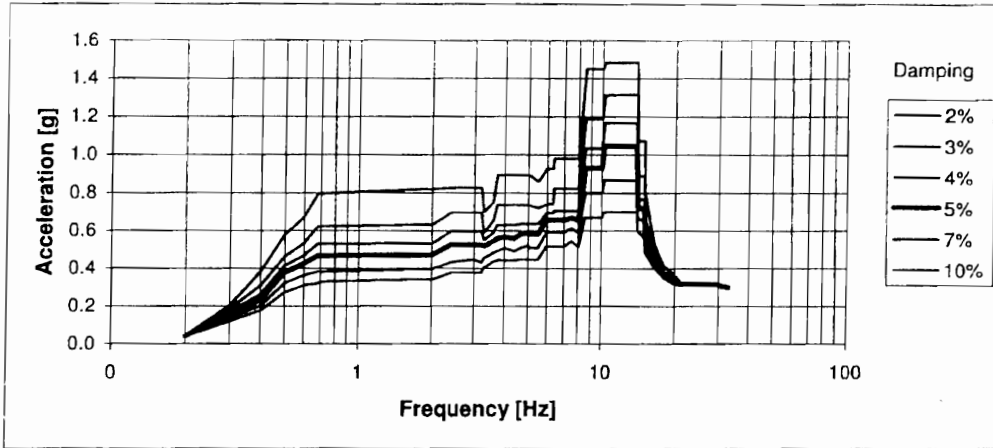




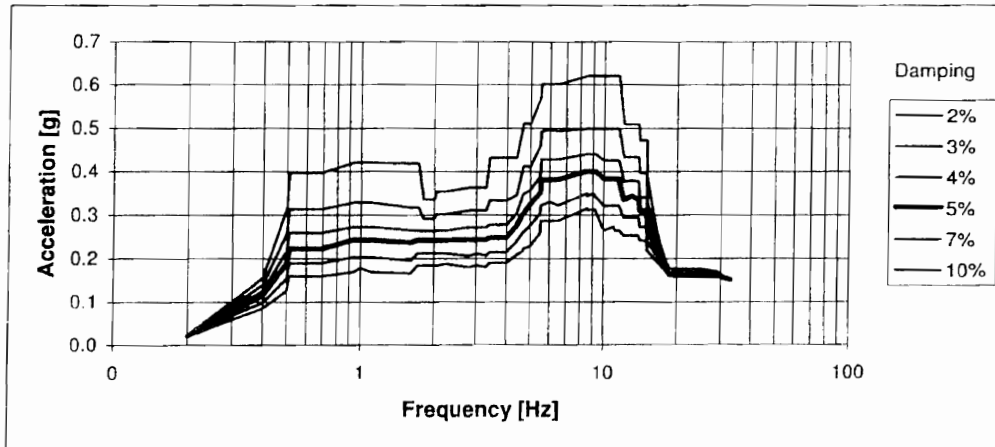
REPORT  
EQEB-4002-R-14  
MK-DTT-EQES-0038

ISSUE	2	VOLUME	6	PAGE	11
ADDENDUM	-	AMENDMENT	-	TOTAL PAGES	16

Response Spectra at Joint 125 Direction Y



Response Spectra at Joint 125 Direction Z





REPORT  
EQEB-4002-R-14  
Приложение А

ISSUE	1	PAGE	26
VOLUME	6	TOTAL PAGES	37

Таблица А-13 Възел 125, Направление X

Честота Hz	Демпфиране					
	2%	3%	4%	5%	7%	10%
2.00E-01	4.30E-02	4.20E-02	4.10E-02	4.01E-02	3.90E-02	3.96E-02
3.00E-01	2.16E-01	1.92E-01	1.72E-01	1.55E-01	1.29E-01	1.05E-01
4.00E-01	3.28E-01	2.86E-01	2.53E-01	2.28E-01	1.91E-01	1.64E-01
5.00E-01	6.27E-01	5.09E-01	4.27E-01	3.68E-01	2.94E-01	2.36E-01
6.00E-01	7.13E-01	5.65E-01	4.75E-01	4.29E-01	3.65E-01	3.04E-01
6.80E-01	7.98E-01	6.16E-01	5.14E-01	4.57E-01	3.76E-01	3.02E-01
7.00E-01	7.98E-01	6.16E-01	5.14E-01	4.57E-01	3.81E-01	3.20E-01
8.00E-01	7.98E-01	6.16E-01	5.14E-01	4.57E-01	3.76E-01	3.02E-01
1.28E+00	7.83E-01	6.11E-01	5.12E-01	4.48E-01	3.66E-01	3.08E-01
1.30E+00	7.83E-01	6.11E-01	5.12E-01	4.48E-01	3.79E-01	3.29E-01
1.40E+00	7.83E-01	6.11E-01	5.12E-01	4.48E-01	3.66E-01	3.18E-01
1.50E+00	7.83E-01	6.11E-01	5.12E-01	4.48E-01	3.66E-01	3.08E-01
1.60E+00	7.83E-01	6.11E-01	5.12E-01	4.48E-01	3.83E-01	3.25E-01
1.70E+00	7.83E-01	6.11E-01	5.12E-01	4.48E-01	3.85E-01	3.38E-01
1.73E+00	7.83E-01	6.11E-01	5.12E-01	4.48E-01	3.85E-01	3.38E-01
1.80E+00	6.79E-01	5.62E-01	4.86E-01	4.43E-01	3.85E-01	3.38E-01
2.00E+00	6.79E-01	5.62E-01	4.86E-01	4.34E-01	3.85E-01	3.38E-01
2.04E+00	6.79E-01	5.62E-01	4.86E-01	4.34E-01	3.85E-01	3.38E-01
2.20E+00	6.79E-01	5.62E-01	4.89E-01	4.35E-01	3.85E-01	3.38E-01
2.81E+00	6.16E-01	5.09E-01	4.41E-01	3.93E-01	3.44E-01	2.92E-01
3.00E+00	6.16E-01	5.09E-01	4.41E-01	3.93E-01	3.46E-01	3.00E-01
3.30E+00	6.16E-01	5.09E-01	4.41E-01	3.93E-01	3.44E-01	2.92E-01
3.60E+00	6.16E-01	5.09E-01	4.41E-01	3.93E-01	3.44E-01	2.98E-01
3.80E+00	6.16E-01	5.09E-01	4.41E-01	3.93E-01	3.44E-01	2.92E-01
4.40E+00	4.36E-01	3.80E-01	3.63E-01	3.48E-01	3.20E-01	2.86E-01
4.70E+00	4.36E-01	3.78E-01	3.52E-01	3.33E-01	3.15E-01	2.88E-01
5.00E+00	4.36E-01	3.74E-01	3.35E-01	3.15E-01	2.94E-01	2.73E-01
5.50E+00	4.36E-01	3.74E-01	3.35E-01	3.15E-01	2.94E-01	2.73E-01
5.75E+00	4.36E-01	3.74E-01	3.35E-01	3.15E-01	2.94E-01	2.73E-01
6.00E+00	3.19E-01	2.93E-01	2.75E-01	2.62E-01	2.59E-01	2.67E-01
6.50E+00	3.93E-01	3.77E-01	3.71E-01	3.62E-01	3.44E-01	3.23E-01
7.00E+00	6.08E-01	5.51E-01	5.10E-01	4.78E-01	4.29E-01	3.90E-01
7.23E+00	1.22E+00	1.01E+00	8.50E-01	7.69E-01	6.92E-01	6.00E-01
7.50E+00	1.22E+00	1.01E+00	8.50E-01	7.69E-01	6.92E-01	6.00E-01
8.00E+00	1.22E+00	1.01E+00	8.50E-01	7.69E-01	6.92E-01	6.00E-01
8.50E+00	1.53E+00	1.19E+00	1.07E+00	9.84E-01	8.32E-01	6.69E-01
8.50E+00	1.53E+00	1.19E+00	1.07E+00	9.84E-01	8.32E-01	6.69E-01
9.00E+00	1.53E+00	1.19E+00	1.07E+00	9.84E-01	8.32E-01	6.69E-01
9.35E+00	2.22E+00	1.76E+00	1.45E+00	1.31E+00	1.12E+00	9.31E-01
9.78E+00	2.22E+00	1.76E+00	1.45E+00	1.31E+00	1.12E+00	9.31E-01
1.00E+01	2.22E+00	1.76E+00	1.45E+00	1.31E+00	1.12E+00	9.31E-01
1.10E+01	2.22E+00	1.76E+00	1.46E+00	1.31E+00	1.12E+00	9.31E-01
1.27E+01	2.22E+00	1.76E+00	1.45E+00	1.31E+00	1.12E+00	9.31E-01
1.30E+01	1.78E+00	1.44E+00	1.20E+00	1.06E+00	9.16E-01	7.43E-01
1.40E+01	1.78E+00	1.44E+00	1.20E+00	1.06E+00	9.16E-01	7.51E-01
1.50E+01	1.78E+00	1.44E+00	1.20E+00	1.06E+00	9.16E-01	7.43E-01
1.50E+01	1.21E+00	9.89E-01	8.37E-01	7.38E-01	6.73E-01	5.93E-01

	REPORT	ISSUE	PAGE
	EQEB-4002-R-14 Приложение А	1	27
		VOLUME	TOTAL PAGES
		6	37

Честота Hz	Демпфиране					
	2%	3%	4%	5%	7%	10%
1.65E+01	7.74E-01	6.99E-01	6.49E-01	6.27E-01	5.85E-01	5.30E-01
1.80E+01	5.76E-01	5.35E-01	5.07E-01	4.95E-01	4.77E-01	4.57E-01
1.87E+01	5.30E-01	4.99E-01	4.78E-01	4.61E-01	4.46E-01	4.33E-01
2.00E+01	4.46E-01	4.33E-01	4.25E-01	4.18E-01	4.09E-01	3.97E-01
2.20E+01	4.01E-01	3.84E-01	3.83E-01	3.81E-01	3.77E-01	3.70E-01
2.38E+01	3.52E-01	3.47E-01	3.46E-01	3.45E-01	3.43E-01	3.41E-01
2.50E+01	3.52E-01	3.51E-01	3.53E-01	3.54E-01	3.54E-01	3.54E-01
2.53E+01	3.52E-01	3.50E-01	3.52E-01	3.53E-01	3.53E-01	3.52E-01
2.80E+01	3.52E-01	3.47E-01	3.46E-01	3.45E-01	3.43E-01	3.41E-01
3.22E+01	3.52E-01	3.47E-01	3.46E-01	3.45E-01	3.43E-01	3.41E-01
3.30E+01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.23E-01	3.23E-01	3.23E-01





REPORT  
EQEB-4002-R-14  
Приложение А

ISSUE	1	PAGE	28
VOLUME	6	TOTAL PAGES	37

Таблица А-14 Възел 125, Направление Y

Честота Hz	Демпфиране					
	2%	3%	4%	5%	7%	10%
2.00E-01	4.12E-02	4.05E-02	4.01E-02	3.96E-02	3.88E-02	3.78E-02
3.00E-01	2.04E-01	1.86E-01	1.70E-01	1.57E-01	1.37E-01	1.19E-01
4.00E-01	3.83E-01	3.09E-01	2.63E-01	2.31E-01	2.01E-01	1.76E-01
5.00E-01	5.78E-01	4.62E-01	4.14E-01	3.76E-01	3.21E-01	2.71E-01
6.00E-01	6.75E-01	5.34E-01	4.69E-01	4.24E-01	3.63E-01	3.09E-01
6.80E-01	7.96E-01	6.21E-01	5.30E-01	4.65E-01	3.82E-01	3.19E-01
7.00E-01	7.96E-01	6.21E-01	5.30E-01	4.65E-01	3.82E-01	3.29E-01
1.80E+00	8.18E-01	6.32E-01	5.31E-01	4.69E-01	3.97E-01	3.40E-01
2.00E+00	8.18E-01	6.32E-01	5.31E-01	4.69E-01	3.97E-01	3.39E-01
2.38E+00	8.28E-01	6.95E-01	5.96E-01	5.24E-01	4.30E-01	3.75E-01
3.00E+00	8.28E-01	6.95E-01	5.96E-01	5.24E-01	4.46E-01	3.76E-01
3.22E+00	8.28E-01	6.95E-01	5.96E-01	5.24E-01	4.30E-01	3.75E-01
3.30E+00	6.99E-01	5.91E-01	5.52E-01	5.18E-01	4.54E-01	4.02E-01
3.40E+00	7.16E-01	6.12E-01	5.64E-01	5.26E-01	4.63E-01	4.13E-01
3.60E+00	7.52E-01	6.54E-01	5.89E-01	5.42E-01	4.83E-01	4.35E-01
3.74E+00	8.92E-01	7.36E-01	6.31E-01	5.58E-01	4.91E-01	4.42E-01
4.00E+00	8.92E-01	7.36E-01	6.31E-01	5.67E-01	5.08E-01	4.42E-01
4.40E+00	8.92E-01	7.36E-01	6.31E-01	5.58E-01	4.91E-01	4.42E-01
4.60E+00	8.92E-01	7.36E-01	6.36E-01	5.74E-01	5.04E-01	4.46E-01
4.68E+00	8.92E-01	7.36E-01	6.38E-01	5.81E-01	5.09E-01	4.48E-01
4.70E+00	8.92E-01	7.36E-01	6.38E-01	5.81E-01	5.09E-01	4.48E-01
5.00E+00	8.92E-01	7.36E-01	6.38E-01	5.90E-01	5.20E-01	4.48E-01
5.06E+00	8.92E-01	7.36E-01	6.38E-01	5.81E-01	5.09E-01	4.48E-01
5.50E+00	8.59E-01	7.22E-01	6.38E-01	5.81E-01	5.09E-01	4.48E-01
5.95E+00	9.28E-01	7.40E-01	6.94E-01	6.56E-01	5.92E-01	5.17E-01
6.00E+00	9.28E-01	7.40E-01	6.94E-01	6.56E-01	5.92E-01	5.17E-01
6.33E+00	9.28E-01	7.40E-01	6.94E-01	6.56E-01	5.92E-01	5.17E-01
6.38E+00	9.81E-01	8.22E-01	7.07E-01	6.56E-01	5.92E-01	5.17E-01
6.50E+00	9.81E-01	8.22E-01	7.07E-01	6.56E-01	5.92E-01	5.17E-01
7.00E+00	9.81E-01	8.22E-01	7.07E-01	6.56E-01	5.92E-01	5.17E-01
7.50E+00	9.81E-01	8.22E-01	7.07E-01	6.68E-01	6.13E-01	5.43E-01
8.00E+00	9.81E-01	8.22E-01	7.07E-01	6.56E-01	5.92E-01	5.21E-01
8.05E+00	9.97E-01	8.33E-01	7.17E-01	6.56E-01	5.92E-01	5.17E-01
8.50F+00	1.45E+00	1.19E+00	1.04E+00	9.33E-01	8.00E-01	6.72E-01
8.50E+00	1.45E+00	1.19E+00	1.04E+00	9.33E-01	8.00E-01	6.72E-01
8.63E+00	1.45E+00	1.19E+00	1.04E+00	9.33E-01	8.00E-01	6.72E-01
9.00E+00	1.45E+00	1.19E+00	1.04E+00	9.33E-01	8.00E-01	6.72E-01
1.00E+01	1.45E+00	1.19E+00	1.04E+00	9.33E-01	8.00E-01	6.72E-01
1.02E+01	1.49E+00	1.31E+00	1.17E+00	1.05E+00	8.68E-01	6.98E-01
1.38E+01	1.49E+00	1.31E+00	1.17E+00	1.05E+00	8.68E-01	6.98E-01
1.40E+01	1.07E+00	8.90E-01	7.72E-01	7.30E-01	6.67E-01	6.00E-01
1.50E+01	1.07E+00	8.90E-01	7.62E-01	7.09E-01	6.47E-01	5.60E-01
1.50E+01	8.05E-01	6.80E-01	5.99E-01	5.64E-01	5.24E-01	4.87E-01
1.65E+01	5.26E-01	4.78E-01	4.65E-01	4.53E-01	4.33E-01	4.03E-01
1.80E+01	4.15E-01	3.85E-01	3.69E-01	3.65E-01	3.58E-01	3.51E-01
2.00E+01	3.63E-01	3.47E-01	3.36E-01	3.28E-01	3.28E-01	3.14E-01
2.13E+01	3.23E-01	3.21E-01	3.21E-01	3.17E-01	3.15E-01	3.14E-01
2.20E+01	3.23E-01	3.21E-01	3.21E-01	3.21E-01	3.21E-01	3.21E-01



REPORT  
EQEB-4002-R-14  
Приложение А

ISSUE	1	PAGE	29
VOLUME	6	TOTAL PAGES	37

Честота Hz	Демпфиране					
	2%	3%	4%	5%	7%	10%
2.50E+01	3.23E-01	3.20E-01	3.18E-01	3.17E-01	3.15E-01	3.14E-01
2.80E+01	3.23E-01	3.20E-01	3.18E-01	3.17E-01	3.15E-01	3.14E-01
2.88E+01	3.23E-01	3.20E-01	3.18E-01	3.17E-01	3.15E-01	3.14E-01
3.30E+01	2.99E-01	2.99E-01	2.99E-01	2.99E-01	2.99E-01	2.99E-01


	REPORT	ISSUE	PAGE
	EQEB-4002-R-14	1	30
	Приложение А	VOLUME	TOTAL PAGES
		6	37

Таблица А-15 Възел 125, Направление Z

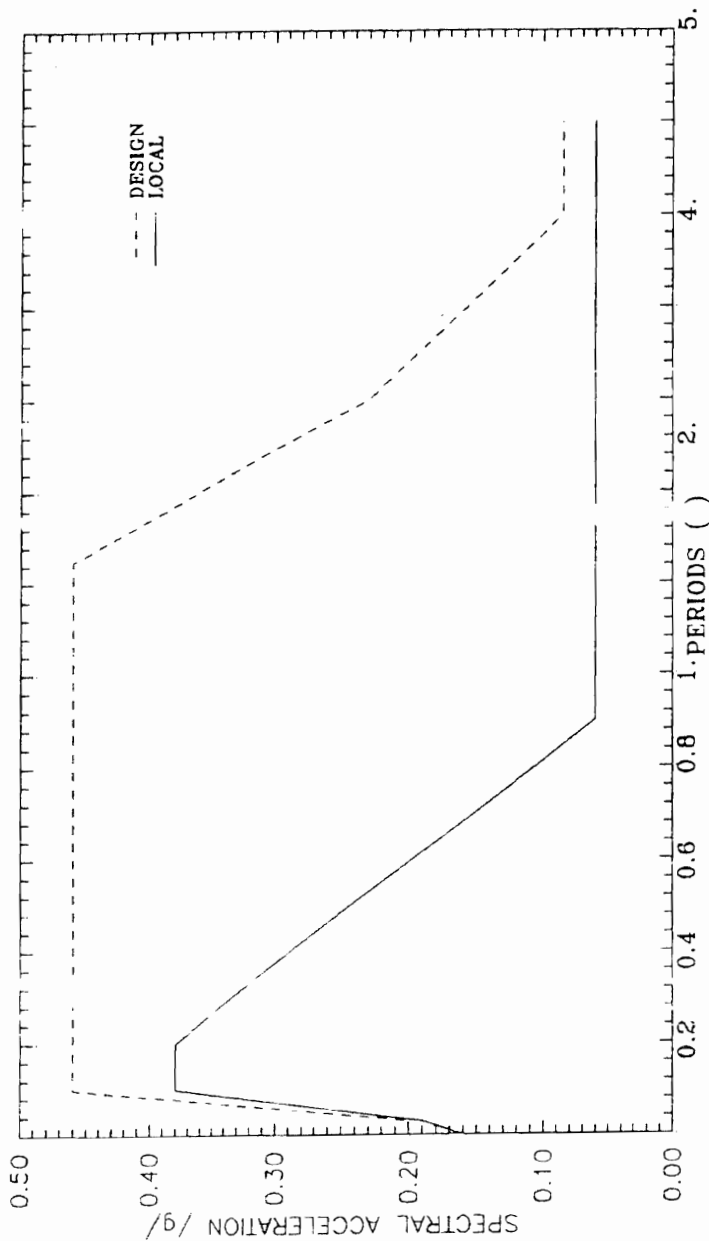
Честота Hz	Демпфиране					
	2%	3%	4%	5%	7%	10%
2.00E-01	2.28E-02	2.19E-02	2.12E-02	2.05E-02	1.95E-02	1.92E-02
3.00E-01	1.01E-01	9.21E-02	8.48E-02	7.87E-02	6.89E-02	5.88E-02
4.00E-01	1.56E-01	1.39E-01	1.26E-01	1.15E-01	9.81E-02	8.48E-02
5.00E-01	3.15E-01	2.58E-01	2.17E-01	1.88E-01	1.54E-01	1.26E-01
5.10E-01	3.97E-01	3.14E-01	2.60E-01	2.22E-01	1.90E-01	1.60E-01
6.00E-01	3.97E-01	3.14E-01	2.60E-01	2.22E-01	1.90E-01	1.60E-01
6.90E-01	3.97E-01	3.14E-01	2.60E-01	2.22E-01	1.90E-01	1.60E-01
9.35E-01	4.20E-01	3.29E-01	2.73E-01	2.43E-01	2.04E-01	1.70E-01
1.00E+00	4.20E-01	3.29E-01	2.73E-01	2.43E-01	2.04E-01	1.79E-01
1.10E+00	4.20E-01	3.29E-01	2.73E-01	2.43E-01	2.04E-01	1.70E-01
1.60E+00	4.19E-01	3.17E-01	2.65E-01	2.37E-01	1.96E-01	1.66E-01
1.70E+00	4.19E-01	3.17E-01	2.65E-01	2.42E-01	2.13E-01	1.84E-01
1.73E+00	4.19E-01	3.17E-01	2.65E-01	2.42E-01	2.13E-01	1.84E-01
1.80E+00	3.36E-01	2.92E-01	2.64E-01	2.42E-01	2.13E-01	1.84E-01
2.00E+00	3.36E-01	2.92E-01	2.64E-01	2.42E-01	2.13E-01	1.84E-01
2.04E+00	3.54E-01	3.02E-01	2.65E-01	2.42E-01	2.13E-01	1.84E-01
2.20E+00	3.54E-01	3.02E-01	2.65E-01	2.42E-01	2.13E-01	1.88E-01
2.81E+00	3.62E-01	3.11E-01	2.72E-01	2.44E-01	2.07E-01	1.81E-01
3.00E+00	3.62E-01	3.11E-01	2.72E-01	2.44E-01	2.13E-01	1.85E-01
3.22E+00	3.62E-01	3.11E-01	2.72E-01	2.44E-01	2.08E-01	1.82E-01
3.30E+00	3.62E-01	3.11E-01	2.72E-01	2.44E-01	2.07E-01	1.81E-01
3.40E+00	4.32E-01	3.34E-01	2.79E-01	2.48E-01	2.15E-01	1.90E-01
3.60E+00	4.32E-01	3.34E-01	2.79E-01	2.48E-01	2.15E-01	1.90E-01
3.80E+00	4.32E-01	3.34E-01	2.79E-01	2.48E-01	2.15E-01	1.90E-01
4.00E+00	4.32E-01	3.34E-01	2.79E-01	2.48E-01	2.15E-01	1.90E-01
4.40E+00	4.32E-01	3.47E-01	3.04E-01	2.75E-01	2.40E-01	2.09E-01
4.68E+00	5.10E-01	4.11E-01	3.47E-01	3.03E-01	2.60E-01	2.18E-01
4.70E+00	5.10E-01	4.11E-01	3.47E-01	3.03E-01	2.60E-01	2.22E-01
5.00E+00	5.10E-01	4.11E-01	3.58E-01	3.24E-01	2.76E-01	2.29E-01
5.50E+00	5.71E-01	4.61E-01	3.89E-01	3.51E-01	3.04E-01	2.59E-01
5.53E+00	6.02E-01	4.93E-01	4.28E-01	3.81E-01	3.23E-01	2.87E-01
6.00E+00	6.02E-01	4.96E-01	4.28E-01	3.81E-01	3.31E-01	2.87E-01
6.33E+00	6.02E-01	4.94E-01	4.28E-01	3.81E-01	3.26E-01	2.87E-01
6.50E+00	6.02E-01	4.93E-01	4.28E-01	3.81E-01	3.23E-01	2.87E-01
8.50E+00	6.22E-01	4.98E-01	4.40E-01	4.01E-01	3.50E-01	3.15E-01
8.50E+00	6.22E-01	4.98E-01	4.40E-01	4.01E-01	3.43E-01	3.12E-01
9.00E+00	6.22E-01	4.98E-01	4.40E-01	4.01E-01	3.50E-01	3.12E-01
9.20E+00	6.22E-01	4.98E-01	4.40E-01	4.01E-01	3.43E-01	3.12E-01
1.00E+01	6.22E-01	4.98E-01	4.25E-01	3.83E-01	3.21E-01	2.66E-01
1.02E+01	6.22E-01	4.98E-01	4.25E-01	3.83E-01	3.21E-01	2.67E-01
1.10E+01	6.22E-01	4.98E-01	4.25E-01	3.83E-01	3.21E-01	2.73E-01
1.11E+01	6.22E-01	4.98E-01	4.25E-01	3.83E-01	3.21E-01	2.66E-01
1.15E+01	6.22E-01	4.98E-01	4.25E-01	3.83E-01	3.21E-01	2.66E-01
1.20E+01	5.09E-01	4.33E-01	3.77E-01	3.35E-01	2.94E-01	2.53E-01
1.30E+01	5.09E-01	4.33E-01	3.79E-01	3.43E-01	2.94E-01	2.53E-01
1.38E+01	5.09E-01	4.33E-01	3.77E-01	3.35E-01	2.94E-01	2.53E-01
1.40E+01	4.71E-01	3.96E-01	3.40E-01	3.10E-01	2.73E-01	2.42E-01
1.50E+01	4.71E-01	3.96E-01	3.40E-01	3.10E-01	2.73E-01	2.40E-01

	REPORT	ISSUE	PAGE
	EQEB-4002-R-14 Приложение А	1	31
		VOLUME	TOTAL PAGES
		6	37

Честота Hz	Демпфиране					
	2%	3%	4%	5%	7%	10%
1.50E+01	3.86E-01	3.32E-01	2.96E-01	2.71E-01	2.41E-01	2.19E-01
1.65E+01	2.65E-01	2.47E-01	2.33E-01	2.22E-01	2.06E-01	1.93E-01
1.80E+01	1.92E-01	1.81E-01	1.76E-01	1.74E-01	1.73E-01	1.71E-01
1.87E+01	1.77E-01	1.71E-01	1.66E-01	1.63E-01	1.62E-01	1.63E-01
2.00E+01	1.76E-01	1.69E-01	1.65E-01	1.61E-01	1.57E-01	1.59E-01
2.13E+01	1.76E-01	1.69E-01	1.65E-01	1.61E-01	1.59E-01	1.57E-01
2.20E+01	1.76E-01	1.69E-01	1.64E-01	1.61E-01	1.59E-01	1.57E-01
2.50E+01	1.76E-01	1.69E-01	1.64E-01	1.61E-01	1.59E-01	1.57E-01
2.53E+01	1.76E-01	1.69E-01	1.64E-01	1.61E-01	1.59E-01	1.57E-01
2.80E+01	1.70E-01	1.65E-01	1.63E-01	1.61E-01	1.59E-01	1.57E-01
2.88E+01	1.70E-01	1.65E-01	1.63E-01	1.61E-01	1.59E-01	1.57E-01
3.30E+01	1.51E-01	1.51E-01	1.51E-01	1.51E-01	1.51E-01	1.51E-01

СП.ХТС-4/2009  
Приложение 2  
стр. 1 от 3

ACCELERATION RESPONSE SPECTRA  
AT FREE FIELD  
Damping 0.05  
HORIZONTAL COMPONENTS



СПЕКТРИ НА РЕАГИРАНЕ А УСКОРЕНИЕ  
НА СВОБОДНО П ОЈЛЕ  
Затихвање 0.05  
ХОРИЗОНТАЛНИ КОМП ОНЕНТИ

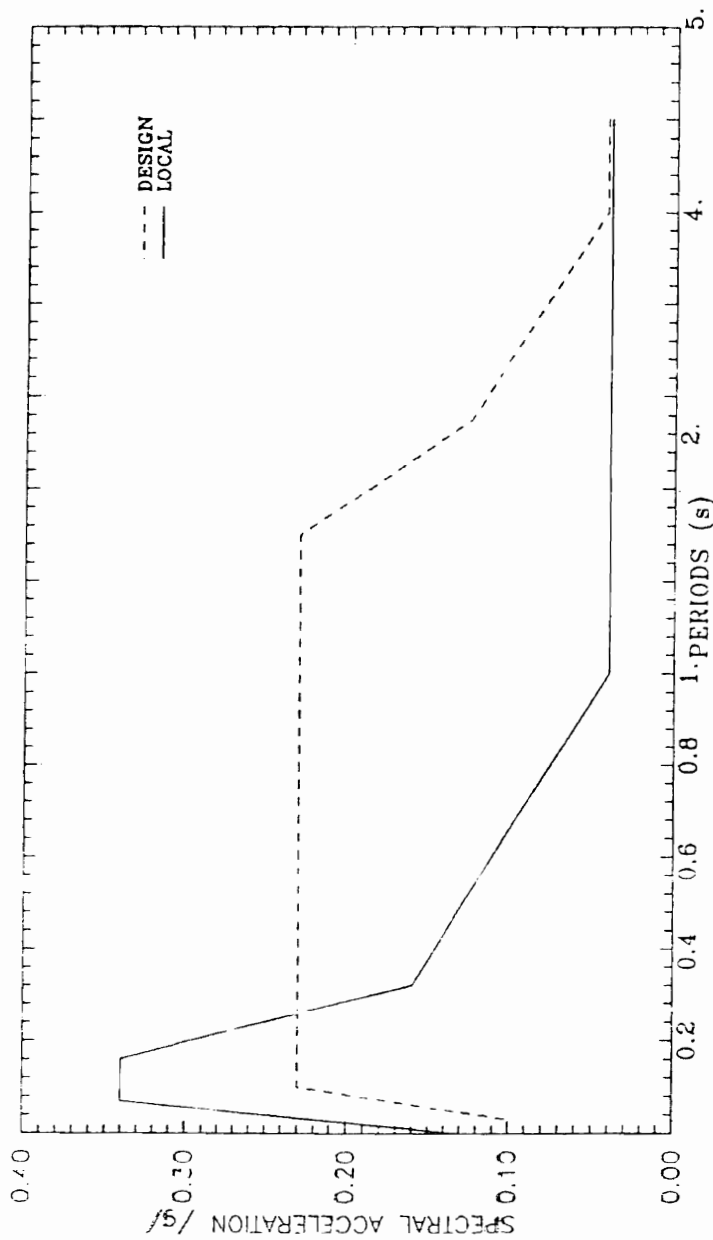
Фиг. 5.1

ACCELERATION RESPONSE SPECTRA

AT FREE FIELD

Damping 0.05

VERTICAL COMPONENTS



СПЕКТРИ НА РЕАГИРАНЕ ЗА УСКОРЕНИЕ  
НА СВОБОДНО ПОЛЕ  
Затихване 0.05  
ВЕРТИКАЛНИ КОМПОНЕНТИ

Фиг. 3.2

Таблица 3.1

Компонента	Периоди /сек/	Спектрални ускорения /g/
Хоризонтална	T=0.00	0.16
	0.00<T<0.04	линейна интерполация
	T=0.04	0.19
	0.04<T<0.10	линейна интерполация
	T=0.10	0.38
	0.10<T<0.22	0.38
	T=0.22	0.38
	0.22<T<0.90	линейна интерполация
T=0.90	0.06	
T>0.90	0.06	
Вертикална	T=0.00	0.13
	0.00<T<0.07	линейна интерполация
	T=0.07	0.34
	0.07<T<0.16	0.34
	T=0.16	0.34
	0.16<T<0.32	линейна интерполация
	T=0.32	0.16
	0.32<T<1.00	линейна интерполация
T=1.00	0.04	
T>1.00	0.04	

**Работна програма**  
**с подробно описание на видовете дейности, които**  
**ще се изпълняват при изпълнение на обекта на**  
**поръчката**

за участие в процедура на договаряне с обявление за обект:  
**"Проектиране, доставка и монтаж на силови захранващи  
шкафове 0.4 KV, заменящи сборки тип РТЗО от системи  
за безопасност 5 и 6 ЕБ и сборки в общостанционни  
обекти DZ11,14,15,23,24,31,44,45,47,48; 5DZ74,75; 6DZ74,75;  
LZ11,41,42,43,FZ14A02"**

Обособена позиция №2 по Техническо задание 2011.30.ЕЧ.DZ.T3.921 с тема:  
Проектиране, доставка и монтаж на сборки DZ11,14,15,23,24,31,44,45,47,48;  
5DZ74,75; 6DZ74,75; LZ11,41,42,43,FZ14A02

Изготвил:.....

Ръководител н-ие "ПИО"

/инж.С.Спирдонова/



## СЪДЪРЖАНИЕ

1. Цел и обхват на програмата
2. Концепция
3. Организация на работата
4. Мерки за безопасност
5. Квалификация на персонала
6. Необходими документи
7. Планиране на работата
8. Оборудване, материали и резервни части
9. Машини, транспортна и подемотранспортна техника, приспособления и инструменти
10. План за качеството
11. Отчетни документи

## **1. ЦЕЛ И ОБХВАТ НА ПРОГРАМАТА**

Настоящата работна програма определя отговорностите, организационните и строително-монтажни работи с цел осигуряване на качеството и реализиране на дейностите по: “Проектиране, доставка и монтаж на сборки DZ11,14,15,23,24,31,44,45,47,48; 5DZ74,75; 6DZ74,75; LZ11,41,42,43,FZ14A02”.

1.1 Отговорностите за различните дейности от обхвата на техническото задание са разпределени както следва:

- Разработването на вариантите на идейния проект ще бъде извършено от фирмите “Електрически системи” ООД и ОСКАР- ЕЛ ЕООД;
- Разработването на работния проект и монтажната документация (процедури и инструкции) ще бъде извършено от “Енемона” АД, “Електрически системи” ООД и ОСКАР- ЕЛ ЕООД;
- Разработването на всички документи свързани с управлението на проекта, организационните дейности, доставката и съхранението на необходимите материали ще бъде извършено от “Енемона” АД;
- Доставянето на оборудването ще бъде извършено от ОСКАР- ЕЛ ЕООД;
- Монтажните дейности ще бъдат изпълнени от “Енемона” АД;
- Пусково наладъчните работи и функционалните изпитания ще бъдат изпълнени от “Енемона” АД и “Енемона Старт”, а за изпитанията на оборудването отговаря ОСКАР- ЕЛ ЕООД;
- Обучението на специалисти от централата ще се изпълнява от “Енемона” АД и ОСКАР- ЕЛ ЕООД.

1.2 Всички дейности ще бъдат изпълнявани при осигуряване на следните условия:

- Осигуряване на безопасността и здравето на участниците в СМР и изпитанията.
- Осигуряване опазването на работещото оборудване при безопасно изпълнение на строително-монтажните работи.

- Осигуряване завършването на монтажната дейност в договорения срок.
- Осигуряване спазването на всички изисквания и правила за работа в “АЕЦ–Козлодуй” при изпълнение на работи от външни организации (ядрена, радиационна, техническа и пожарна безопасност, акуратно документиране на изпълнените работи и др.).

## **2. КОНЦЕПЦИЯ**

Както се вижда и по-горе основните дейности са свързани с проектирането на нови шкафове РТЗО за общостанционни обекти, доставка на новопроектираните шкафове, демонтаж на съществуващите и монтаж на новите шкафове и пуск и наладка на новите шкафове.

### **2.1. Основни нормативни документи**

Идейните и работните проекти ще бъдат изпълнени в съответствие със следните нормативните документи:

- Наредба №4/2001 (ДВ бр.51/2001 г.) на МРРБ за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Наредба № 3/2004 г. (ДВ бр.90/10.2004, бр.91/10.2004) 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 № Из-489 (от 28.03.2007г на МВР) за реда за осъществяване на държавен противопожарен контрол;
- 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 (ДВ бр.34/04.2004 г. изм. и доп. ДВ бр.9/01.2005);
- Наредба №Из-2377/15.09.2011 на МВР и МРРБ за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите (ДВ бр.81 от 2011г.);

➤ Наредба № 16-116 от 8 февруари 2008 г. за техническа експлоатация на енергообзавеждането в сила от 07.03.2008 г. издадена от Министерството на икономиката и енергетиката, обн. ДВ. бр.26 от 7 март 2008г;

➤ Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи – 2004 г;

➤ Наредба №3/2001 (ДВ бр.46/04.2001, изм. бр. 40 от 18.04.2008) за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място;

➤ Наредба №3/2004 (ДВ бр.31/03.2004) за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при механично (студено) обработване на металите;

➤ Наредба РД-07/8 от 20.12.2008 (ДВ бр.3/2009) за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа;

➤ Правилник по безопасността на труда при заваряване и рязане на металите – 1999г;

➤ Наредба №7/1999 (изм. и доп. ДВ бр. 88/2004) за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване;

➤ Наредба № 16/1999 за физиологични норми и правила за ръчна работа с тежести;

## **2.2. Основни дейности свързани с проектирането**

### **2.2.1. Обем на проектните решения на фаза съкратен идеен проект**

Ще бъдат разработени минимум два варианта на нови шкафове и на апаратура в тях, съобразени с изискванията на техническото задание за избора на шкафове, за сеизмоустойчивост и за мястото на монтажа. Проектът ще включват варианти на фасадите на шкафовете и на монтаж на шкафовете със спецификация и технически параметри на апаратурата в тях.

Към идейния проект ще бъдат приложени обяснителна записка, изчислителна записка за избор на техническите параметри на предлаганата апаратура. Апаратурата ще бъде избрана по следните параметри:

- Номинален ток на консуматора
- Ток на к.с. в минимален и максимален режим
- Селективност с горестоящата и следваща защитна апаратура

Идейният проект ще завърши със спецификация и сравнителен анализ съдържащ:

- Предложение за избор на вариант на избрана апаратура
- Предложение за избор на вариант на изпълнение на шкафовете
- Предложение за избор на вариант на фасади на шкафовете
- Предложение за избор на вариант за монтаж на шкафовете

Не се предвижда стойностен анализ на вариантите съгласно условията в техническото задание на Възложителя.

#### 2.2.2. Обем на проектните решения на фаза работен проект

Работният проект ще се разработи в три части :

- За 5ЕБ;
- За 6ЕБ;
- За ОСО.

Всеки проект ще съдържа:

##### 2.2.2.1. Част „Машинно-технологична”

Ще бъде дадена програма за демонтаж на съществуващите силови сборки.

Към програмата ще бъдат приложени чертежи за съществуващото разположение на всяка сборка по отделно с демонтажна схема, както и количествена сметка за демонтажните работи.

Предвижда се демонтаж на съществуващите шкафове, на базовата рамка под шкафовете, и на антисеизмичната конструкция, разположена отгоре на сборките, там където има такава. Ще бъдат изготвени документи за отсъединените кабели.

Ще бъде определено мястото за монтаж на всяка нова сборка с отделни чертежи, като се запазят броя на шкафовете и местата на монтаж. Тези решения предварително ще бъдат съгласувани с Възложителя.

#### 2.2.2.2. Част „Електрическа”

В тази част ще бъдат разработени:

- Схеми за пълнение на захранващия шкаф, съдържаща позиция, наименование на въвода и схемата на управление, място от където се захранва сборката. Апаратурата ще съответства на избрания вариант в идейния проект;
- Типови схеми на управление на входовете, съдържаща електрическа схема на управление и повикваща сигнализация; монтажна схема на вътрешната комутация и спецификация на апаратурата;
- Разгъната схема за управление, сигнализация измерване и защита на двата входа за всяка сборка;
- Разгъната схема за АВР на шкафовете, за които има такова изискване;
- Фасада и спецификация на апаратурата и материалите;
- Клемореди с присъединени кабели;
- Кабелни списъци;
- Схеми на електрическите връзки с данни за А и Z край;
- Верификация на съществуващите съединения и създаване на база данни за маркировката на всички кабели, надписи и табла;
- Изчислителна записка с обосновка за избора на комутационна апаратура и тоководещи части;
- Релейна записка с обосновка за избора на защитна апаратура и тоководещи части;
- Спецификация и количествена сметка с програмен продукт Building Manager.

#### 2.2.2.3. Част „КИП и А”

Ще се запази съществуващата логика на действие на схемите за управление, сигнализация и защита на присъединенията.

В тази част ще бъдат разработени:

➤ Схеми за изпълнение на шкафа, съдържаща позиция и схемата на управление. Апаратурата ще съответства на избрания вариант в идейния проект;

➤ Типови схеми на управление, съдържаща електрическа схема на управление и повикваща сигнализация; монтажна схема на вътрешната комутация и спецификация на апаратурата;

➤ Фасада и спецификация на апаратурата и материалите;

➤ Клемореди с присъединени кабели;

➤ Кабелни списъци;

➤ Схеми на електрическите връзки с данни за А и Z край;

➤ Верификация на съществуващите съединения и създаване на база данни за маркировката на всички кабели, надписи и табла;

➤ Изчислителна записка с обосновка за избора на комутационна апаратура и тоководещи части;

➤ Релейна записка с обосновка за избора на защитна апаратура и тоководещи части;

➤ Спецификация и количествена сметка с програмен продукт Building Manager.

#### 2.2.2.4. Част „Конструктивна”

В тази част ще бъдат разработени:

➤ чертежи с начина на монтаж на шкафовете към пода и между тях;

➤ обяснителна записка и записка със статически и динамически изчисления на монтажа;

➤ Спецификация и количествена сметка с програмен продукт Building Manager.

#### 2.2.2.5. Част „ПБЗ”

Ще бъде разработена част „План по безопасност и здраве”, който ще бъде общ за всички нови сборки и който наред с останалите нормативни изисквания за неговото съдържание ще съдържа още:

➤ Описание на повдигателни съоръжения и ТТО, които ще се ползват за демонтажа и монтажа на сборките;

- Изисквания за начина на транспортиране на оборудването;
- Описание на условията на околната среда за работа на персонала с новото оборудване, както и изискванията за класа на помещенията по пожарна и взривна опасност;
- Изисквания за организацията на демонтажите и монтажните работи;
- График и условия за демонтаж и монтаж ориентировъчни срокове;
- Условия за ползване на кранове, складове и др.;
- Условия за монтаж, изпитания и въвеждане в експлоатация.

#### 2.2.2.6. Част „ТОБ”

Ще се разработи част „Техническа обосновка на безопасността”, в която ще бъде направен анализ на влиянието на новото оборудване върху ядрената и радиационна безопасност.

#### 2.2.2.7. Част „Пожарна безопасност”

Частта „Пожарна безопасност” ще се разработи общо за всички помещения, в които са демонтират и монтират силовите сборки, съгласно обхват и съдържание указани в Приложение № 3 на „Наредба № Из-1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасността при пожар, съобразено с категорията по пожарна опасност на помещенията.

За всички кабели след монтажа на новите сборки ще бъде предвидено обмазване с противопожарно покритие. При въвеждане на кабелите в новите табла ще се предвидят метални тръби или негорими метални шуцери. Пространството между стените на металните тръби и кабелите ще се уплътни с продукт с клас по реакция на огън не по нисък от А?

### 2.3. Основни характеристики на оборудването

Новопроектираното оборудване, както и съществуващото такова, ще служи за захранване на консуматори 0,4 kV трета категория, ще отговаря на клас по безопасност 4-Н и ще има категория по сеизмична устойчивост 3. Оборудването и материалите ще отговарят на условията за сеизмоустойчивост за мястото, на което са монтирани. Закрепването на новите шкафове към пода и между тях ще се разработи и оразмери съобразено със сеизмичните изисквания.



Ширината на новите шкафове няма да е по-голяма от тази на съществуващите - за въводните 600mm, за останалите 900mm. Височината на новите шкафове няма да надвишава 2200 mm. Дълбочината ще е такава, че да е осигурено достатъчно пространство за извършването на оперативни и ремонтни работи след монтирането на шкафовете на съответните места. Новите шкафове ще бъдат комплектовани с съвременна и надеждна апаратура. Шкафовете ще бъдат изпълнени в съответствие със Стандарти БДС EN 60439-1 и БДС EN 60204-1. Комутационната апаратура ще бъде избрана в съответствие със стандарт EN 60947-1. Предлаганата апаратура ще отговаря на изискванията за електромагнитна съвместимост съгласно БДС EN 61000. Новите силови захранващи шкафове с номинално напрежение 400V, АС и номинален работен ток максимум 100А (за някои сборки е възможен ток над 100А), АС като конфигурация и съдържание ще отговарят максимално на съществуващата компановка. След съгласуване с Възложителя е възможно интегриране на част от шкафовете (там където е възможно). Измервателната и сигнална апаратура ще се монтира на лицевата страна, а останалата апаратура вътре в шкафовете. Съществуващите измервателни преобразуватели ще бъдат запазени в новопроектираните шкафове. Ще отпадне реактора в шкаф 1 на съществуващите сборки, като за целта ще бъде избрана подходяща защитна апаратура. Използваните автомати за защита по ток ще формират сигнал "Аварийно изключил автомат" при изключване от защита, но не и при ръчно изключване. Ще има възможност сигналът да се проверява. Защита по ток на автоматите ще сработва от бавнодействаща защита (претоварване) и бързодействаща защита (отсечка). Стопиемите предпазители да бъдат заменени с подходящо избрани автоматични прекъсвачи. Ще имат местна (на вратата на въводните шкафове) светодиодна сигнализация, за налично напрежение на трите фази за работно и резервно захранване. Новите измервателни прибори ще са с клас на точност не по-малък от 1,5. Новите шкафове ще бъдат със степен на защита в зависимост от групата по пожарна опасност на помещенията, в които се монтират. Ще бъдат грундирани отвътре и отвън, след това боядисани със цвят RAL 7035 отвътре, а отвън прахово боядисани с цвят RAL 7035 и

надписани оперативните им наименования. Табелките на шкафовете трябва да съдържат следната информация - типа на таблото, заводски номер, година на производство и фирма производител. На лицевата страна на всеки въведен шкаф ще има мнемосхема на силовото захранване. Предвижда се схема на присъединенията на вратите на шкаfoве различни от въведен. На всички подсъединени жила ще бъде поставена маркировка, включваща наименованието на точката на свързване, името и направлението на кабела. Всички несвързани жила ще бъдат маркирани с данни за името и направлението на кабела и надпис "резерв". Същото важи за вътрешната комутация на шкафа. Ще се използват максимално съществуващите кабели. При крайна необходимост ще се предвиди полагане на нови кабели. Новите кабели ще са произведени по БДС 16291-85 или аналог и ще отговарят на IЕС 60332-3А. На всички нови кабели ще бъдат присвоени идентификационни номера, съгласно изискванията в АЕЦ. Шкафовете ще са с предно обслужване, позволяващи всички дейности по обслужване и ремонт на който и да е елемент да се осъществява от предната им страна. Ще са на отделни отсеци изолирани един от друг. Новопроектираните сборки ще бъдат без открити тоководещи части. Размерите, конструкцията и начина на монтиране на шкафовете ще се съобразят с дължината на съществуващите кабели. Вратите на шкафовете ще се отварят така, че при отворено положение да не възпрепятстват бързото напускане на помещението от персонала. Лицевата страна на всяко табло ще се оформи като врата с две панци монтирани от дясната страна и ключалка за "перчат" ключ. Всяка ключалка ще се комплектова с ключ. Резервните типови блокове в шкафовете, както и всички резервни контакти в използваните типови блокове ще бъдат опроводени до клеморед и маркирани. Ще се запази съществуващата логика на действие на схемите за управление, защиты, АВР и сигнализация. Ще се използват съществуващите силови и контролни кабели без междушкафови връзки. Ще се достави и табло DZ31R01. Предвижда се второ (резервно) захранване и АВР между захранванията за сборки LZ43, DZ44, DZ45 и табло DZ31R01. АВР на сборки DZ14, DZ15 ще е с изваждаеми автоматични прекъсвачи с положение работно и положение тест и ключ за извеждане на

АВР. Табло FZ14A02 се предвижда с едно захранване без сигнализация. Предвиждат се минимум по три резервни автомата в шкафовете различни от въведен. Във всеки шкаф се предвижда занулителна шина.

#### 2.3.1. Изпълнение на въводните шкафове

Предвижда се силова апаратура за номинален работен ток не повече от 100А (с малки изключения ако е необходимо), АС и номинално работно напрежение 400V, АС. Защитата по ток ще се определи по селективност, ще сработва от бавно действаща защита (претоварване) и бързодействаща защита(отсечка). Предвижда се защита от несиметрия на фазовия ток. Ще има допълнително местна и обща (повикваща) сигнализация при липса на работно и резервно напрежение и напрежение на шините на шкафовете (контролирани трите фази, с време на отпадане 0.1-10s., при липса на напрежение), сработил АВР с възможност за извеждане на сигнала. Предвиждат се автоматични прекъсвачи във веригите за волтметъра, за осигуряване на безопасната му подмяна при наличие на напрежение в шкафа.

#### 2.3.2. Изпълнение на шкафове различни от въводни

За всяко конкретно съоръжение ще се предвиди защитна апаратура избрана по параметрите му. Контакторите и помощните им контакти ще са еднакви като тип и параметри. Силовите контакти на комутационната апаратура ще са с  $I_n > 25A$ . Броят и типа на резервните изводи ще се запази. Ще има местна сигнализация при аварийно изключил автомат за всяко съоръжение с възможност за извеждане на сигнала. Апаратурата за всеки извод ще е разположена в отделен отсек напълно изолиран от другите отсеци на шкафа (форма 4). Апаратурата за всеки извод ще има строго фиксирани положения „ТЕСТ" и „РАБОТНО". Положения „ТЕСТ" и „РАБОТНО" ще са указани ясно на лицевата страна на всеки отсек. Ще се предвиди и опроводи за всеки извод обща електрическа сигнализация за положение „ТЕСТ", като общия сигнал от всички изводи да достига в шкаф 1 на всяка сборка. Шкафовете ще бъдат проектирани така че, при липса на щатно захранване да има възможност същите да бъдат захранени от външен източник на захранване по временна

схема. Схемата ще позволява безопасно и удобно измерване на изолационно съпротивление на захранващите потребители.

#### **2.4. Изпълнение на монтажните дейности**

Изпълнението на проекта за сборки 5, 6 DZ 74, 75 ще се извършва по време на ПГР на 5ЕБ и 6ЕБ. Изпълнението на проекта за сборки ОСО ще се извършва независимо от ПГР на 5ЕБ и 6ЕБ. Работният проект трябва да бъде приет без забележки от Възложителя шест месеца преди ПГР.

Времето за изпълнение на работите (строително-монтажни и пусково-наладъчни дейности) се предвижда да бъде както следва:

- За блок 5 – три дена за строително-монтажни работи по време на ПГР на блок 5;
- За блок 6 – четири дни за строително-монтажни работи по време на ПГР на блок 6;
- За ОСО сборките – седем дена за строително-монтажни работи като се работи на всички обекти едновременно.

Ще бъде изготвен план за изпълнение на дейностите по изпълнение на проектите, както и график по календарни дни за работите.

Монтажните прозорци ще се определят въз основа на подробните графици за ремонт преди всеки ПГР (не по-късно от 1 месец преди ПГР) съгласувано от представители на Възложителя и Изпълнителя.

При извършване на дейностите по изпълнение на проектите Изпълнителя ще спазва:

- "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи", София, 2005г.;
- "Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи", София, 2004г.;
- "Наредба №3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии", София, 2004г.;

- "Наредба №9 за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи", София, 2004г.;
- "Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения", София 2004 г.;
- "Наредба №16-116 за техническата експлоатация на енергообзавеждането", София, ДВ, бр.26/07.03.2008г.;
- "Наредба №3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството", 2003 г.;
- "Наредба №3 за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи", 2007 г.;
- "Норми за изпитване на електрически машини и съоръжения", София, 1995г.;
- "Наредба № 1з - 1971 / 29.10.2009 г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар";
- Наредба № 1-209 за правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност на обектите в експлоатация.
- "Правилник по безопасността на труда при заваряване и рязане на метали", 1999г.

Работата се приема за приключена съгласно "Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи /ПИПСМР/ и Плана за контрол на качеството. Маркировката на новото оборудване, кабели да се извършва съгласно Инструкцията за маркировка ЗО.ОУ.ОО.АД.29/1.

Критериите за контрол и приемане на изпълнените дейности са:

- Успешно проведен входящ контрол на доставеното оборудване ;
- Изпълнение в пълен обем на дейностите, предвидени в проекта и количествената сметка;
- Успешно проведени единични и комплексни функционални изпитания.
- Разработването на програми за тях е задължение на Изпълнителя. Програмите за комплексните функционални изпитания се разработват

съвместно от Изпълнителя и Възложителя. Провеждането на комплексните функционални изпитания е под ръководството на Възложителя;

➤ Изпълнителят ще осигури предпазване на околното оборудване, съоръжения включително от прах.

➤ Ежедневно почистване на работното място;

➤ Предадена и регистрирана отчетна документация.

➤ Контролът се осъществява по реда на ЗО.ОУ.ОК.ИК.25 - "ИК.

Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи".

### **3. ОРГАНИЗАЦИЯ НА РАБОТАТА.**

За управление на проекта от страна на "Енемона" АД е създадена организационна структура за ръководство и реализация.

В организационната структура са включени:

➤ Ръководител – отговорен за изпълнението на видовете СМР

➤ Началник строеж

➤ Група за планиране и управление на проекта, със следния състав:

- Проектно инженерно обезпечаване

- оценка на техническия обем и доставки – отдел „инженерно обезпечаване”

- осигуряване на качеството

- Ръководител отдел “ЗБУТ и ППО”

➤ Ръководители на видове СМР:

- Част „Строителна”

- Част „Електро”

- Част „Машинно-технологична“ и „ОВК“

- Пусково – наладъчни дейности.

#### ***Организация на взаимодействието***

Взаимодействието между "Енемона" АД и Възложителя се осъществява на следните нива:

➤ Договорни и финансови въпроси – Ръководител или Началник строеж – "Енемона" АД

➤ Технически и организационни въпроси по изпълнение на СМР:

- Ръководител проектно осигуряване – за осигуряване разработването на проектите.
- Началник строеж “Енемона” АД и РРП – ръководители на работите на площадката.
- Осигуряване на качеството – специалист ОК “Енемона” АД и представител на Възложителя по осигуряване на качеството.

### **Отговорности и пълномощия**

Ръководството на “Енемона” АД осъществява общото ръководство на дейността и общото ръководство на изпълнението на частите по проекта.

Оперативното ръководство на изпълнението на договора се осъществява от екип за управление на проекта, ръководена от Началник строеж “Енемона” АД.

Екипът осъществява оперативното ръководство на изпълнението на СМР на площадката, получаването на техническите документи по проекта, разработването на Работна програма, разработване на Плановете по качество и съгласуването им с Възложителя, осигуряването на изпълнението с изпълнителски кадри, инструменти, машини, материали, работни чертежи, предпазни средства, контрол по ТБТ.

#### *НАЧАЛНИК СТРОЕЖ*

1. Отговаря, ръководи и организира цялостната работа на екипа от ръководители, специалисти и работници по изпълнение на пълния обем на поръчката.
2. Формулира целите и основните задачи по изпълнение на всички дейности.
3. Разработва заедно със специалистите от екипа за управление на проекта и ръководителите на съответните дейности Работна програма.
4. Контролира изпълнението и разработването на общи и детайлни графици и плановете по качеството.
5. Контролира работата на специалистите по постоянна обезпеченост на изпълнителски персонал, неговата готовност, техническа съоръженост, мобилност, мерките за безопасност.

6. Контролира изпълнението на всички дейности по транспортиране, монтаж и наладка от обема, включен в работния проект.
7. Контролира заявяването, доставката, заскладяването на необходимите материали, инструменти, оборудване.
8. Контролира планирането и оптимизирането на бюджета, съгласувано с ръководството на “Енемона” АД.
9. Контролира своевременното обезпечаване на средства, балансирането на плащанията на доставчиците.
10. Организира и контролира работата с доставчиците.
11. Отговаря за цялостната кореспонденция и изготвя ежемесечните, седмичните и всекидневните рапорти.
12. Изготвя оценки за резултатите от дейността по изпълнение на поръчката, решава появилите се проблеми и актуализира основните цели и задачи.
13. Заедно със специалистите по осигуряване на качеството отговаря за разработването, внедряването и изпълнение на програмата за осигуряване на качеството за проекта и координира инспекции, проверки и одити.
14. Отговаря за вземането на точни, бързи технически решения, когато се появят евентуални несъответствия с проектни решения и пропуски в работата на изпълнителския състав.

#### *РЪКОВОДИТЕЛ ПРОЕКТНО ОСИГУРЯВАНЕ*

1. Планира, координира непосредствено работата с проектантските организации.
2. Участва в подготвянето на проектните задания и съдействува на съответната проектантска организация за навременното и точно изготвяне на проекта.
3. Отговаря за разработване на пълния комплект инженерингови документи, предаването им на Възложителя в необходимия формат, пълнота, съобразен с изискванията и копията.



4. Отговаря съвместно с Ръководителя на проекта за организирането, подготвянето и комплектоването на проектните документи и предоставянето им на монтажните бригади, работещи по реализацията им.
5. Отговаря съвместно с Ръководителя на проекта за планиране на обема от дейности.
6. Поддържа техническия архив, документация, чертежи.
7. Отговорен за финализиране на документацията във вид и форма, съгласуван с проектантските организации и представянето им на Възложителя.

#### *РЪКОВОДИТЕЛ ПО ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО*

1. Отговоря за това всички дейности да бъдат в съответствие с одобрената Програма за осигуряване на качеството за целия период на изпълнение на проекта.
2. Отговаря за изготвяне, поддържане и съхранение на документите и записите по качеството.
3. Участва в Комисиите за избор на подизпълнители и доставчици на материали и оборудване.
4. Определя и документира всички условия, неблагоприятни за качеството.
5. Контролира сроковете за изпълнение на коригиращи и превантивни действия.

#### *РЪКОВОДИТЕЛИ ГРУПИ В СТРОИТЕЛСТВОТО ПО СЪОТВЕТНИТЕ ЧАСТИ*

1. Пряко подчинени на Началник строеж.
2. Те са запознати подробно с проектната документация на строежа и с проекта за организация и изпълнение на строителството или за тези СМР за изпълнението, на които ще отговарят.
3. Те са запознати подробно с предвидените технологии за изпълнение на работите и с правилата и изискванията към тях, както и за всички останали традиционни видове работи.
4. Те са запознати с нормативната уредба по строителството, отнасяща се, както до общите изисквания към строителството, така и по въпросите,

свързани с извършването и приемането на видовете работи, чието изпълнение ще ръководят, както и с изискванията по приемане на строежите и разрешаването на тяхното ползване.

5. Те са запознати със стандартизационните документи по отношение на материалите и изделията, които ще се влагат в строеж или работите, които ще ръководят, както и с изискванията за техните изпитвания.
6. Да са запознати с изискванията за водене на необходимата техническа документация по време на строителството, доказващи правилното, качествено и своевременното изготвяне на самите документи.
7. Да са запознати с правилата по безопасност на труда и санитарно-хигиенните изисквания при изпълнение на СМР, противопожарните изисквания, условията и изискванията за опазване на околната среда.
8. Организира, ръководи и контролира цялостното изпълнение на строежа по обем, качество и срокове; приема изпълнените работи от пряко подчинените работници, като не допуска некачествено изпълнени работи и не позволява изпълнение на последващи видове СМР преди отстраняването на некачествено изпълнените такива.
9. Контролира качеството на доставените материали, изделия, машини, съоръжения и др., като се грижи и за правилното им съхранение.
10. Не допуска каквито и да било изменения на проекта, които не са в съответствие с нормативната уредба или такива, за които не са издадени заповеди от оторизирани лица в дневника на строежа.
11. Участва пълноценно по подготовката за приемане на строежа, както и в цялостната процедура за това;

Съобразно възложените им преки ръководни и управленски функции отговорят за:

1. Спазването на изискванията по безопасност и хигиена на труда и пожарната безопасност на строежа, който ръководи.
2. Провеждането на инструктаж по БХТПБ на ръководения от него персонал.

3. Не допуска изпълнението на трудови процеси при опасни и вредни за здравето на работниците работи без съответната заповед, определяща конкретните мероприятия по БХТПБ.
4. Осигуряването на необходимото специално и работно облекло и лични предпазни средства на служителите и работниците, които пряко ръководи, както и предпазни средства на лицата, които посещават служебно строителната площадка.
5. Забраняването и недопускането на работа със строителни машини, съоръжения и инструменти, които не отговарят на изискванията по БХТПБ.
6. Прекратяване на работата и извеждане на всички лица от строителната площадка, когато има опасност за здравето или живота им, или има налице условия, при които се изисква спиране на работа.
7. Контрола по правилното подреждане и съхраняване на материали, изделия, съоръжения, машини и др., както и за осигуряване ред и чистота на работните места и строителната площадка.
8. Осигуряване изпълнението на предвидените в РПОИС мероприятия по БХТПБ, както и на изискванията на правилниците по безопасността на труда и опазване на околната среда.
9. Своевременно предупреждаване на Възложителя, контролните органи по БХТПБ и проектанта за забелязани нарушения на изискванията на противопожарните строителни норми, на изискванията в проектите за безопасни условия на ползване на строежа.
10. Незабавното уведомяване на преките си ръководители и органите по охрана на труда за станали злополуки или аварии.

#### *ТЕХНИЧЕСКИ РЪКОВОДИТЕЛИ ПО СЪОТВЕТНИТЕ ЧАСТИ*

1. Пряко подчинени на ръководителите групи в строителството по съответните части.
2. Те са запознати подробно с проектната документация на строежа и с проекта за организация и изпълнение на строителството за тези СМР, за изпълнението, на които ще отговарят.

3. Те са запознати подробно с предвидените технологии за изпълнение на работите и с правилата и изискванията към тях, както и за всички останали традиционни видове работи.
4. Те са запознати с нормативната уредба по строителството, отнасяща се, както до общите изисквания към строителството, така и по въпросите, свързани с извършването и приемането на видовете работи, чието изпълнение ще ръководят, както и с изискванията по приемане на строежите и разрешаването на тяхното ползване.
5. Да са запознати с правилата по безопасност на труда и санитарно-хигиенните изисквания при изпълнение на СМР, противопожарните изисквания, условията и изискванията за опазване на околната среда.
6. Организира, ръководи и контролира цялостното изпълнение на строежа по обем, качество и срокове; приема изпълнените работи от пряко подчинените работници, като не допуска лошокачествено изпълнени работи и не допуска изпълнение на последващи видове СМР преди отстраняването на некачествено изпълнените такива.
7. Изготвя необходимата отчетна документация.
8. Осигурява вземането на необходимите проби и извършването на съответните изпитвания и съхранява всички лабораторни документи и заключения и експертизи за тях.
9. Отговаря и сам изработва ексекутивната документация.
10. Участва пълноценно по подготовката за приемане на строежа, както и в цялостната процедура за това.

Съобразно възложените им преки ръководни и управленски функции отговарят за:

1. Спазването на изискванията по безопасност и хигиена на труда и пожарната безопасност на строежа, който ръководи.
2. Провеждането на инструктаж по БХТПБ на ръководения от него персонал.
3. Разпределянето на работниците по работните места според квалификацията и опита им.

4. Забраняване и недопускане на работа със строителни машини, съоръжения и инструменти, които не отговарят на изискванията по БХТПБ.
5. Отстраняването от строителната площадка на лицата, които не ползват необходимото специално и работно облекло и личните предпазни средства, както и не спазващите изискванията по БХТПБ при извършваните от тях СМР.
6. Осигуряване прекратяване на работата и извеждане на всички лица от строителната площадка, когато има опасност за здравето или живота им, или има налице условия, при които се изисква спиране на работа.
7. Осигуряване изпълнението на предвидените в План по безопасност и здраве мероприятия, както и на изискванията на правилниците по безопасността на труда и опазване на околната среда.
8. Незабавното уведомяване на преките си ръководители и органите по охрана на труда за станали злополуки или аварии.

*РЪКОВОДИТЕЛ ОТДЕЛ "ЗБУТ И ППО"*

1. Пряко подчинен на Директор структурно звено на "Енемона" АД.
2. Организира и координира дейността по безопасните и здравословни условия на труд на обекта.
3. Консултира и подпомага работодателя и останалите ръководители на структурните звена по прилагане на изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при осъществяване на трудовата дейност.
4. Съдейства на ръководството и работи за създаване на интегрирана фирмена политика за превантивност, обхващаща организацията на работа, технологията, работните места и оборудването, и обвързваща всички участници в трудовата дейност на обекта.
5. Организира изграждането на ефективна система за защита и профилактика на професионалните рискове.
6. Осъществява контрол от името на работодателя за:
  - спазване на норми и изисквания за безопасен труд;

- въвеждане на съоръжения за колективна защита и осигуряване на подходящи лични предпазни средства /ЛПС/;
  - правилно използване на знаците за безопасност и маркиране на работните места с потенциален риск от възникване на злополуки.
7. При констатирани нарушения:
    - предписва мерки на съответните длъжностни лица за отстраняване на нарушенията;
    - при непосредствена опасност за живота и здравето на работещите спира работа на машини, съоръжения, работни места и незабавно информира за това съответните ръководители за предприемане на мерки и отстраняване на опасностите;
    - предлага мерки, включително и за налагане на санкции на виновните лица.
  8. Осъществява сътрудничество със службите по трудова медицина при изпълнение на функциите си.
  9. Организира разработването и реализирането на програми за инструктаж, обучение, квалификация и преквалификация на персонала за безопасна работа.
  10. Провежда начален инструктаж на новопостъпили лица, учащи и лица на производствена практика, и командирован персонал към съответната структурна единица.
  11. Изготвя оценки и становища относно съответствието на изискванията за безопасност и здраве при въвеждането в експлоатация на обекти, производства, технологии, работно оборудване и работни места.
  12. Изготвя аварийни планове за действие при извънредни ситуации.
  13. Предприема мерки за координиране на действията по изпълнение на задълженията за осигуряване на безопасност и здраве, при съвместна работа на работници от различни предприятия.
  14. Анализира трудовите злополуки и разработва мероприятия за тяхното предотвратяване.



15. Организира и съдейства на органите, провеждащи измерване на факторите, характеризиращи условия на труд.
16. Консултира длъжностните лица, работници и служители по прилагане на правилата за здравословни и безопасни условия на труд.
17. Провежда проучвания на мнението на работниците и служителите относно условията на труд и предприеманите мерки за опазване на тяхното здраве.
18. Ръководи, координира и контролира прилагането и поддържането на системата за управление на здравето и безопасността при работа в съответната структурна единица, съгласно изискванията на OHSAS 18001.
19. Ръководи и контролира изпълнението на задачи свързани със системата за управление на здравето и безопасността при работа на структурната единица.
20. Комуникира с потребители и други заинтересовани страни по въпроси, касаещи системата за управление на здравето и безопасността при работа на структурната единица.
21. Съхранява документите и записите на системата за управление на здравето и безопасността при работа на “Енемона” АД и структурната единица, касаещи неговата дейност.
22. Участва в специализирани обучения по управление на здравето и безопасността при работа и допълнителни обучения.
23. Изпълнява и други конкретно възложени задачи, свързани с длъжността.

#### *ЕКОЛОГ*

1. Свежда до знанието на целия персонал политиката и целите по околна среда на “Енемона” АД.
2. Разработва и участва в реализирането на програми и конкретни мерки по опазване и подобряване състоянието на околната среда за обекта.
3. Разработва аспектите по околна среда на обектите, изпълнявани от “Енемона” АД.
4. Осъществява контрол от името на работодателя за опазване на околната среда при изпълнение на СМР в населеното място.

5. При констатирани нарушения:
  - предписва мерки на съответните длъжностни лица за отстраняване на нарушенията;
  - при непосредствена опасност от замърсяване на околната среда спира работата на машини, съоръжения, работни места и незабавно информира за това съответните ръководители за предприемане на мерки и отстраняване на опасността от екологични вреди;
  - предлага мерки, включително и за налагане на санкции на виновните лица.
6. Осъществява сътрудничество със службите по опазване на околната среда при изпълнение на функциите си.
7. Консултира и подпомага длъжностните лица, работници и служители по прилагане изискванията за опазване на околната среда по време на работата.
8. В съответствие с делегираните му отговорности, чрез документите на системата за управление на качеството, има задължения да прилага стриктно възложените му дейности по управление на документите, да въвежда и поддържа записи по качеството, за да осигури потвърждение за съответствие с изискванията на СУК.
9. При изпълнение на длъжността си осъществява организационни връзки и взаимоотношения с:
  - всички ръководители на структурни звена в структурната единица;
  - упълномощения представител на ръководството за управление на околната среда /УПР-УОС/; координатор еколог /експерт еколог към направление “Управление на качеството, околната среда, здравето и безопасността при работа”, координатор на системата за управление на околната среда/; ръководител направление “Управление на качеството, околната среда, здравето и безопасността при работа
  - организаторите еколози на всички структурни единици и всички други лица, имащи отношение по системата за управление на околната среда към “Енемона” АД.



## **Регистриране и оценка на несъответствията при изпълнение на работата**

В процеса на изпълнение на работата управлението на продукт, който несъответства на определените изисквания се осъществява съгласно регламентираните в ОП 8.3.0-01 “Управление на несъответстващите продукти”. При констатиране на несъответствие Ръководителя на Екипа информира представителя на *Възложителя* за обекта и само след решаване на проблема и уведомяване лицето констатирало несъответствието се продължава работата.

### **Режим на работата и поддържане на реда:**

Предвижда се монтажните работи да се изпълняват на трисменен режим по утвърден календарен график, съгласуван с *Възложителя* и ще започва да тече от датата на осигуряване фронт за работа. При необходимост от ускоряване завършването на обекта са предвидени повече монтажници за извършване на работата.

Експлоатационният ред и чистота при изпълнението на монтажните работи е в съответствие с изискванията на правилниците и наредбите по безопасност на труда и здравословни условия на труд и изискванията на *Възложителя* – отговаря техническият ръководител.

Резултатите от контрола ще се документират за всеки вид работа от техническия ръководител.

## **4. МЕРКИ ПО БЕЗОПАСНОСТ**

*Възложителят* осигурява обезопасяването на работните места, включително дезактивация на оборудването до допустимите норми, издаването на наряди, инструктажа на персонала на *Изпълнителя* (“Енемона” АД, “Енемона Старт” и “Оскар”) в съответствие с конкретните условия на мястото за работа в АЕЦ, правилниците по безопасност на труда и радиационна безопасност.

*Изпълнителят* се задължава да спазва изискванията на “Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи” при изпълнение на горепосочените дейности; носи отговорност за квалификацията на своите специалисти и присвоената им квалификационна група по безопасност на

труда; сключва споразумение за безопасност и охрана на труда и поддържане на експлоатационния ред; носи отговорност за дозовото натоварване на персонала, който командирова за работа в “АЕЦ-Козлодуй”ЕАД.

## **5. КВАЛИФИКАЦИЯ НА ПЕРСОНАЛА**

Изискванията към квалификацията на персонала, който ще изпълнява монтажните работи, е съгласно “Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения” и “Правилник по безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”. Удостоверява се със Справка – декларация за атестация на персонала на “Енемона” АД (съхранява се във фирмата) и отговаря на изискванията на ДБК.КД.ИН.028 “Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”. При работа в ЗСР ще се спазват изискванията на: “Инструкция по радиационна защита на V и VI блок” - № 30.ОБ.00.РБ.01.

## **6. НЕОБХОДИМИ ДОКУМЕНТИ**

**6.1.** Техническо задание №2011.30.ЕЧ.DZ.T3.921. Осигуряване на техническата документация, по която ще се извършват монтажните дейности.

**6.2.** Предоставяне на необходимата техническа и проектна документация за възложени дейности, които изискват такава по реда за предаване на входни данни в АЕЦ Козлодуй.

**6.3.** Правилник за извършване и приемане на СМР и Технологични инструкции за отделните видове СМР

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

**6.5.** Двустранен протокол за отчитане на дейността

**6.6.** Други документи, предавани от отговорните лица за изпълнение на дейностите с технически решения, технически измервания, схеми и чертежи.

## **7. ПЛАНИРАНЕ НА РАБОТАТА**

Демонтажните и монтажните работи ще се изпълняват съгласно график, който ще се актуализира от *Изпълнителя* и съгласува с *Възложителя* при даване фронт за работа за отделните етапи от работата.

Последователността на изпълнение на монтажните работи ще се съгласува предварително с отговорното лице от ЕП – 2 – отговорник Техническият ръководител.

Изпълнението на дейностите ще се планира след уточняване последователността на изпълнение на монтажни работи и получаване на документи от *Възложителя* и даване фронт за работа.

Своевременно изготвените планове по качество, се съгласуват и се утвърждават по установения ред с упълномощени лица от сектор “ИПКК”.

Изпълнението на дейностите ще се извършва в съответствие с настоящата програма, изготвените проектни документи, количествено-стойностните сметки, документите представени от “АЕЦ-Козлодуй” и Плановете за контрол на качеството.

#### Ел. захранване

Възложителя ще осигури нужните точки за захранване на ел. съоръженията на Изпълнителя. Изпълнителя ще осигури нужните ел. табла и кабели. По време на СМР ще се използват телефонните постове на ЕП2.

#### Строителни съоръжения

По време на СМР ще се използват наличната инфраструктура и ресурси на територията на АЕЦ Козлодуй. За съблекални на работниците ще се използва съществуващото фургонно селище.

### **8. ОБОРУДВАНЕ, МАТЕРИАЛИ И РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ**

На доставяните оборудване, материали и консумативи от *Изпълнителя* входящ контрол се извършва съгласно РП 7.4.3-01 ”Проверка на закупени продукти. Рекламации по доставките закупени продукти” в присъствието на представител на *Възложителя*, при наличие на съпроводителни документи и ДОД.КД.ИК.112 “Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в “АЕЦ-Козлодуй”

Проверката на закупения продукт се свежда до потвърждаване на предварително определените изисквания към продукта, съгласно класификатора за входящ контрол и тяхното документиране.

На входящ контрол и изпитване подлежат всички постъпили в организацията оборудване и материали, определящи качеството на продукта и включени в класификатора. Осъществява се от специалиста, завеждащ входящия контрол. Редът и организацията, както и задълженията на управител склад и на ОТКК са регламентирани в РП 7.4.3-01 "Проверка на закупени продукти. Рекламации по доставките закупени продукти".

Входящият контрол на включените в класификатора материали, получавани в организацията, най-общо се извършва в следната последователност:

- Проверка на комплексността на и съответствието на съпроводителната документация в съответствие с „Заявката“;
- Външен оглед и количествена проверка;
- Проверка на маркировката и опаковката;
- Оглед за видими дефекти;
- Срок на годност;
- Извършване на изпитания, анализи, измервания.

Несъответстващите материали, установени при входящият контрол, не се допускат в производството и с тях се процедурира съгласно регламентите, посочени в ОП 8.3.0-01 „Управление на несъответстващите продукти“.

Резултатите от проведения входящ контрол се регистрират. При положителни резултати от контрола, ОТКК издава „Виза“ и я предава на управител склад. При отрицателни резултати се издава „Сигнал“ и се предприемат действия съгласно РП 7.4.3-01 "Проверка на закупени продукти. Рекламации по доставките закупени продукти".

Не се допуска използването на материали в производствения процес, без за тях да има документ за съответствие, издадена виза или разрешение за влагане в производството.

Доставяните материали, които ще бъдат влагани от Изпълнителя при изпълнение на дейностите, трябва да са преминали входящ контрол съгласно

изискванията на ДОД.КД.ИК.112 “Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектоващи изделия в “АЕЦ-Козлодуй”.

Предаването на материалите и оборудването, чиято доставка е задължение на *Възложителя*, на *Изпълнителя* става с Приемно-предавателен протокол, двустранно подписан.

## **9. МАШИНИ, ТРАНСПОРТНА И ПОДЕМНОТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И ИНСТРУМЕНТИ**

Дейностите се изпълняват с инструменти и приспособления, собственост на *Изпълнителя*. При необходимост от използване на инструменти и приспособления, собственост на „АЕЦ-Козлодуй“ ЕАД, същите се предоставят след оформяне на двустранен протокол за предаване/приемане.

№ по ред	Вид техника	Характеристики
1.	Автокран – 16 т	МАЗ
2.	Автовишка – 16 м	ЗИЛ
3.	Бетонпомпа	MERCEDES 1722 PUTZMASTER 24 м
4.	Бетоновоз	Интермикс ІМІ 8м3
5.	Багер с хидравличен чук	Фиат Кобелко
6.	Багер - Товарач	Ню Холанд
7.	Самосвал	МАЗ
8.	Бордови автомобил	МАЗ
9.	Бензинова трамбовка	TREMIX MV91
10.	Фугорезачка бензинова	CF-12.4 B
11.	Компресор	Атлас Копко XAS76
12.	Къртач	BOSCH GSH 5E/5E
13.	Скеле	Модулна система „Comabi”
14.	Скеле тръбно	
15.	Честотен преобразовател к-т TREMIX OM 1800 с иглени вибратори EX 48 и EX 65 (800507 и 800509)	TREMIX
16.	Хидравлична платформа	UPRight-X26

17.	Цех за пясъкоструйна обработка на метали	Пълна окомплектовка машини – целогодишна работа и оборудване за нанасяне на антикорозионна и пожарозащита върху метали
18.	Винтонарезна дъска к-т PHENIX В ½”÷2”	
19.	Резбонарезна машина 2”	
20.	Лебедка електрическа	N 148622
21.	Лебедка със стойка	KЦХМ 3751
22.	Къртач	BOSCH GSH 5E/5E
23.	Гайковерт ударен	GDS 30
24.	Машина пробивна	HILTI DD200
25.	Заваръчен апарат	KEMPPi Master TIG MLS 2000 (MTL панел)
26.	Заваръчен апарат	KEMPPi Master TIG MLS 3000 (MTL панел)
27.	Сушилка за електроди	
28.	Токоизправител за РЕДЗ	AFIX 335
29.	Ударно пробивна машина	HILTI TE 46
30.	Ударно пробивна машина	HILTI TE 2-M
31.	Ударно пробивна машина	BOSCH GBH 3-28
32.	Ъглошлайф	BOSCH GWS 21-230 HV
33.	Ъглошлайф	BOSCH GWS 14
34.	Ъглошлайф	METABO W14
35.	Ролетка	Лазерна
36.	Ролетка	Лазерна
37.	Стълба алуминиева	TRIBILO 3X14
38.	Инструменти за затягане краищата на електрически и контролни кабели - 15 к-та	
39.	Режещи инструменти за кабели - 15 к-та	
40.	Персонален комплект инструменти за ел. монтаж - 15 к-та	
41.	Ъглошлифовъчни машини	M 600; M900
42.	Ел. бормашина	GBS 160 RE
43.	Гайковерт	
44.	Ключове: гаечни, лули, глухи – 5 к-та	
45.	Фургон -2бр	

## **10. ПЛАН ЗА КАЧЕСТВО**

Контролът на отделните операции при изпълнение на всяка работа се описва в съответните “Планове за качество” (изготвят се преди даване фронт за работа и се съгласуват с представител на *Възложителя*), като техническият

ръководител уведомява своевременно упълномощените лица посочени в съответните планове, за извършване на съответният контрол.

## **11. ОТЧЕТНИ ДОКУМЕНТИ**

Резултатът от изпълнението на монтажните работи ще се документира, съгласно документи, които ще бъдат указани в Плана за качество.

Документите ще включват:

- Протокол за даване фронт за работа
- Протоколи за входящ контрол с декларации за съответствие на вложените материали и консумативи, съгласно действащите наредби за съществените изисквания в Република България
- Актове и протоколи по време на строителството
- Акт за скрити работи
- Акт за завършен монтаж
- Акт за извършена работа
- План по качество
- Работни чертежи (екзекутивни) и схеми
- Други отчетни документи, изисквани от характера на извършваната дейност и документи, съгласно специфичните изисквания на „АЕЦ Козлодуй”
- Констативен протокол – при замяна на един обем работа по договора с друг обем.

Пълният комплект отчетна документация, съгласувана по утвърдения в ЕП-2 ред, следва да се представи за окончателна проверка и регистриране в отдел „Подготовка и контрол качеството на ремонта” (ПККР), Сектор „Планиране и координация” (ПК) към Направление „Ремонт”, не по-късно от 3 денонощия след завършване на работата.

Приемането на извършената работа се документира с Двустранни протоколи, подписани от отговорното лице по договора, представител на сектор „ОРД”, Ръководителя на съответния цех и от упълномощеното лице от организацията *Изпълнител*.

Двустранният протокол ще бъде комплектуван с отчетни документи.  
Изготвянето на двустранните протоколи е задължение на организацията  
*Изпълнител.*

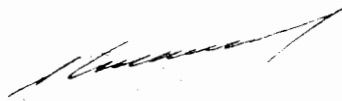
**ПОДПИС и ПЕЧАТ:**

**инж. Людмил Стоянов**

**15.02.2012 г.**

**Изпълнителен директор**

**“Енемона” АД**





**ОБРАЗЕЦ по т.1.2 към офертата**

**РАБОТНА ПРОГРАМА**

(за проектиране)

за участие в процедура на договаряне с обявление за обект:

**"Проектиране, доставка и монтаж на силови захранващи шкафове 0.4 KV, заменящи сборки тип РТЗО от системи за безопасност 5 и 6 ЕБ и сборки в общостанционни обекти DZ11,14,15,23,24,31,44,45,47,48; 5DZ74,75; 6DZ74,75; LZ11,41,42,43,FZ14A02"**

Обособена позиция №2 по Техническо задание 2011.30.ЕЧ.DZ.T3.921 с тема: Проектиране, доставка и монтаж на сборки DZ11,14,15,23,24,31,44,45,47,48; 5DZ74,75; 6DZ74,75; LZ11,41,42,43,FZ14A02

№	Описание на видовете работа	Необходими човеко-месеци	Отчетен документ	Изпълнител
<b>1</b>	<b>Управление и координация на проекта</b>	<b>1,86 чм</b>		
1.1.	Програма за осигуряване на качеството на монтажните работи	0,48 чм	Утвърдена ПОК	ЕНЕМОНА
1.2.	Програма за планиране контрола на качеството	0,42 чм	Утвърдени списъци на пакети	ЕНЕМОНА
1.3.	Оценка на риска, програма за безопасност на работа	0,36 чм	Утвърден документ и програма	ЕНЕМОНА
1.4.	План за изпълнение на строителните и монтажни работи	0,36 чм	Утвърден план	ЕНЕМОНА
1.5.	График за изпълнение на монтажните дейности	0,24 чм	Утвърден график	ЕНЕМОНА
<b>2</b>	<b>Разработване на идеен проект</b>	<b>10,59 чм</b>		
2.1.	Разработване на варианти на компоновка и фасади на шкафовете за блок 5 със спецификации с технически параметри и сравнителен анализ	1,92 чм	Проектна документация с варианти	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ ОСКАР
2.2.	Разработване на варианти на компоновка и фасади на шкафовете за блок 6 със спецификации с технически параметри и сравнителен анализ	1,59 чм	Проектна документация с варианти	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ ОСКАР
2.3.	Разработване на варианти на компоновка и фасади на шкафовете за ОСО със спецификации с технически параметри и сравнителен анализ	7,08 чм	Проектна документация с варианти	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ ОСКАР

<b>3</b>	<b>Разработване на Работен Проект</b>			
<b>3.1.</b>	<b>Работен проект на сборки за блок 5</b>			
<b>3.1.1.</b>	<b>Част машинно-технологична</b>	<b>1,19 чм</b>		
3.1.1.1.	Обяснителна записка за демонтажа на съществуващите оборудване и конструкции	0,15 чм	Обяснителна записка	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.1.2.	Чертежи на разположение на съществуващите и новите шкафове	0,29 чм	Чертежи	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.1.3.	Проектиране на новото оборудване	0,60 чм	Чертежи на фасадите на шкафовете	ОСКАР
3.1.1.4.	Проектна спецификация на оборудването	0,15 чм	Спецификация	ОСКАР
<b>3.1.2.</b>	<b>Част Електрическа</b>	<b>2,51 чм</b>		
3.1.2.1.	Изчислителна записка с обосновка за избора на комутационна апаратура	0,37 чм	Изчислителна записка	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.2.2.	Записка с обосновка за избора на защитна апаратура	0,37 чм	Записка	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.2.3.	Монтажни схеми на вътрешната комутация на шкафовете	0,60 чм	Схеми	ОСКАР
3.1.2.4.	Монтажни схеми на клеморедите на шкафовете	0,30 чм	Схеми	ОСКАР
3.1.2.5.	Списък на позициите	0,04 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.2.6.	Схеми на запълнение на сборките	0,07 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.2.7.	Схеми на демонтаж на кабели	0,04 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.2.8.	Типови схеми на управление	0,04 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.2.9.	Схеми на управление на входовете	0,18 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.2.10	Кабелни списъци	0,07 чм	Списък	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.2.11	Верификация на съществуващите съединения и създаване на база данни	0,07 чм	База данни	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.2.12	Схеми на електрическите връзки с данни за А и Z край	0,07 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.2.13	Схеми на подсъединяване на кабели	0,07 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.2.14	Количествена сметка	0,22 чм	Количествена сметка	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
<b>3.1.3.</b>	<b>Част КИП и А</b>	<b>3,03 чм</b>		
3.1.3.1.	Списък на позициите	0,15 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.3.2.	Схеми на запълнение на сборките	0,15 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.3.3.	Монтажни схеми на вътрешната комутация на шкафовете	0,30 чм	Схеми	ОСКАР
3.1.3.4.	Монтажни схеми на клеморедите на шкафовете	0,15 чм	Схеми	ОСКАР

3.1.3.5.	Типови схеми на управление	0,15 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.3.6.	Схеми на управление на всеки механизъм в част сборка/механизъм	1,10 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.3.7.	Схеми на управление на механизмите	0,22 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.3.8.	Схеми на електрическите връзки с данни за А и Z край	0,22 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.3.9.	Схеми на подсъединяване на кабели	0,37 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.1.3.10.	Верификация на съществуващите съединения и създаване на база данни	0,22 чм	База данни	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
<b>3.1.4.</b>	<b>Част конструктивна</b>	<b>0,39 чм</b>		
3.1.4.1.	Обяснителна записка за монтажа на оборудването	0,07 чм	Обяснителна записка	ЕНЕМОНА
3.1.4.2.	Сеизмични анализи за монтажа на оборудването	0,14 чм	Сеизмичен анализ	ЕНЕМОНА
3.1.4.3.	Чертежи за монтажа на базовите рамки	0,07 чм	Чертежи	ЕНЕМОНА
3.1.4.4.	Чертежи за монтажа на оборудването	0,07 чм	Чертежи	ЕНЕМОНА
3.1.4.5.	Количествена сметка	0,04 чм	Количествена сметка	ЕНЕМОНА
<b>3.1.5.</b>	<b>Част ПБЗ</b>	<b>0,22 чм</b>		
3.1.5.1.	Разработване на План по безопасност и здраве	0,22 чм	План по безопасност и здраве	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
<b>3.1.6.</b>	<b>Част ТОБ</b>	<b>0,29 чм</b>		
3.1.6.1.	Разработване на техническа обосновка на безопасността	0,29 чм	ТОБ	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
<b>3.1.7.</b>	<b>Част Пожарна Безопасност</b>	<b>0,15 чм</b>		
3.1.7.1.	Разработване на записка за пожарната безопасност	0,15 чм	Записка пожарна безопасност	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
<b>3.1.8.</b>	<b>Част Монтажна документация - Инструкции и процедури</b>	<b>1,23 чм</b>		
3.1.8.1.	Процедури/инструкции за монтаж на оборудването	0,18 чм	Монтажни процедури	ЕНЕМОНА
3.1.8.2.	Процедури/инструкции за подсъединяване на кабели, жила, проводници	0,09 чм	Монтажни процедури	ЕНЕМОНА
3.1.8.3.	Тестови процедури за единични изпитания	0,12 чм	Тестови процедури	ЕНЕМОНА ЕНЕМОНА-СТАРТ
3.1.8.4.	Комплексна програма за функционални изпитания	0,54 чм	Програма за изпитания	ЕНЕМОНА ЕНЕМОНА-СТАРТ ОСКАР
3.1.8.5.	Процедури/инструкции за експлоатация и техническа поддръжка на оборудването	0,30 чм	Експлоатационни процедури	ОСКАР
<b>3.1.9.</b>	<b>Екзекутивна документация</b>	<b>0,55 чм</b>		
3.1.9.1.	Издаване на проектните документи с изменения вследствие на монтажните дейности	0,55 чм	Екзекутивни документи	ЕНЕМОНА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ ОСКАР

<b>3.2.</b>	<b>Работен проект на сборки за блок 6</b>			
<b>3.2.1.</b>	<b>Част машинно-технологична</b>	<b>0,80 чм</b>		
3.2.1.1.	Обяснителна записка за демонтажа на съществуващите оборудване и конструкции	0,22 чм	Обяснителна записка	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.2.1.2.	Чертежи на разположение на съществуващите и новите шкафове	0,22 чм	Чертежи	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.2.1.3.	Проектиране на новото оборудване	0,24 чм	Чертежи на фасадите на шкафовете	ОСКАР
3.2.1.4.	Проектна спецификация на оборудването	0,12 чм	Спецификация	ОСКАР
<b>3.2.2.</b>	<b>Част Електрическа</b>	<b>2,29 чм</b>		
3.2.2.1.	Изчислителна записка с обосновка за избора на комутационна апаратура	0,59 чм	Изчислителна записка	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.2.2.2.	Записка с обосновка за избора на защитна апаратура	0,59 чм	Записка	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.2.2.3.	Монтажни схеми на вътрешната комутация на шкафовете	0,18 чм	Схеми	ОСКАР
3.2.2.4.	Монтажни схеми на клеморедите на шкафовете	0,06 чм	Схеми	ОСКАР
3.2.2.5.	Списък на позициите	0,04 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.2.2.6.	Схеми на запълнение на сборките	0,07 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.2.2.7.	Схеми на демонтаж на кабели	0,04 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.2.2.8.	Типови схеми на управление	0,04 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.2.2.9.	Схеми на управление на входовете	0,18 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.2.2.10.	Кабелни списъци	0,07 чм	Списък	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.2.2.11.	Верификация на съществуващите съединения и създаване на база данни	0,07 чм	База данни	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.2.2.12.	Схеми на електрическите връзки с данни за А и Z край	0,07 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.2.2.13.	Схеми на подсъединяване на кабели	0,07 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.2.2.14.	Количествена сметка	0,22 чм	Количествена сметка	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
<b>3.2.3.</b>	<b>Част КИП и А</b>	<b>4,19 чм</b>		
3.2.3.1.	Списък на позициите	0,07 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.2.3.2.	Схеми на запълнение на сборките	0,15 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.2.3.3.	Монтажни схеми на вътрешната комутация на шкафовете	0,18 чм	Схеми	ОСКАР
3.2.3.4.	Монтажни схеми на клеморедите на шкафовете	0,06 чм	Схеми	ОСКАР
3.2.3.5.	Типови схеми на управление	0,22 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ

3.2.3.6.	Схеми на управление на всеки механизъм в част сборка/механизъм	1,98 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.2.3.7.	Схеми на управление на механизмите	0,22 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.2.3.8.	Схеми на електрическите връзки с данни за А и Z край	0,29 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.2.3.9.	Схеми на подсъединяване на кабели	0,51 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.2.3.10	Верификация на съществуващите съединения и създаване на база данни	0,51 чм	База данни	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
<b>3.2.4.</b>	<b>Част конструктивна</b>	<b>0,39 чм</b>		
3.2.4.1.	Обяснителна записка за монтажа на оборудването	0,07 чм	Обяснителна записка	ЕНЕМОНА
3.2.4.2.	Сеизмични анализи за монтажа на оборудването	0,14 чм	Сеизмичен анализ	ЕНЕМОНА
3.2.4.3.	Чертежи за монтажа на базовите рамки	0,07 чм	Чертежи	ЕНЕМОНА
3.2.4.4.	Чертежи за монтажа на оборудването	0,07 чм	Чертежи	ЕНЕМОНА
3.2.4.5.	Количествена сметка	0,04 чм	Количествена сметка	ЕНЕМОНА
<b>3.2.5.</b>	<b>Част ПБЗ</b>	<b>0,29 чм</b>		
3.2.5.1.	Разработване на План по безопасност и здраве	0,29 чм	План по безопасност и здраве	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
<b>3.2.6.</b>	<b>Част ТОБ</b>	<b>0,15 чм</b>		
3.2.6.1.	Разработване на техническа обосновка на безопасността	0,15 чм	ТОБ	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
<b>3.2.7.</b>	<b>Част Пожарна Безопасност</b>	<b>0,22 чм</b>		
3.2.7.1.	Разработване на записка за пожарната безопасност	0,22 чм	Записка пожарна безопасност	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
<b>3.2.8.</b>	<b>Част Монтажна документация - Инструкции и процедури</b>	<b>0,75 чм</b>		
3.2.8.1.	Процедури/инструкции за монтаж на оборудването	0,18 чм	Монтажни процедури	ЕНЕМОНА
3.2.8.2.	Процедури/инструкции за подсъединяване на кабели, жила, проводници	0,09 чм	Монтажни процедури	ЕНЕМОНА
3.2.8.3.	Тестови процедури за единични изпитания	0,12 чм	Тестови процедури	ЕНЕМОНА ЕНЕМОНА-СТАРТ
3.2.8.4.	Комплексна програма за функционални изпитания	0,30 чм	Програма за изпитания	ЕНЕМОНА ЕНЕМОНА-СТАРТ ОСКАР
3.2.8.5	Процедури/инструкции за експлоатация и техническа поддръжка на оборудването	0,06 чм	Експлоатационни процедури	ОСКАР

<b>3.2.9.</b>	<b>Екзекутивна документация</b>	<b>0,38 чм</b>		
3.2.9.1.	Издаване на проектните документи с изменения вследствие на монтажните дейности	0,38 чм	Екзекутивни документи	ЕНЕМОНА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ ОСКАР
<b>3.3.</b>	<b>Работен проект на сборки за ОСО</b>			
<b>3.3.1.</b>	<b>Част машинно-технологична</b>	<b>3,67 чм</b>		
3.3.1.1.	Обяснителна записка за демонтажа на съществуващите оборудване и конструкции	0,94 чм	Обяснителна записка	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.3.1.2.	Чертежи на разположение на съществуващите и новите шкафове	1,41 чм	Чертежи	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.3.1.3.	Проектиране на новото оборудване	0,96 чм	Чертежи на фасадите на шкафовете	ОСКАР
3.3.1.4.	Проектна спецификация на оборудването	0,36 чм	Спецификация	ОСКАР
<b>3.3.2.</b>	<b>Част Електрическа</b>	<b>11,31 чм</b>		
3.3.2.1.	Изчислителна записка с обосновка за избора на комутационна апаратура	0,74 чм	Изчислителна записка	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.3.2.2.	Записка с обосновка за избора на защитна апаратура	3,68 чм	Записка	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.3.2.3.	Монтажни схеми на вътрешната комутация на шкафовете	0,72 чм	Схеми	ОСКАР
3.3.2.4.	Монтажни схеми на клеморедите на шкафовете	0,30 чм	Схеми	ОСКАР
3.3.2.5.	Списък на позициите	0,15 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.3.2.6.	Схеми на запълнение на сборките	0,44 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.3.2.7.	Схеми на демонтаж на кабели	0,44 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.3.2.8.	Типови схеми на управление	0,29 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.3.2.9.	Схеми на управление на входовете	0,88 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.3.2.10.	Кабелни списъци	0,29 чм	Списък	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.3.2.11.	Верификация на съществуващите съединения и създаване на база данни	0,37 чм	База данни	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.3.2.12.	Схеми на електрическите връзки с данни за А и Z край	0,51 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.3.2.13.	Схеми на подсъединяване на кабели	0,29 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.3.2.14.	Количествена сметка	2,21 чм	Количествена сметка	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
<b>3.3.3.</b>	<b>Част КИП и А</b>	<b>23,69 чм</b>		
3.3.3.1.	Списък на позициите	1,32 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.3.3.2.	Схеми на запълнение на сборките	1,76 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ

3.3.3.3.	Монтажни схеми на вътрешната комутация на шкафовете	0,60 чм	Схеми	ОСКАР
3.3.3.4.	Монтажни схеми на клеморедите на шкафовете	0,30 чм	Схеми	ОСКАР
3.3.3.5.	Типови схеми на управление	0,44 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.3.3.6.	Схеми на управление на всеки механизъм в част сборка/механизъм	11,76 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.3.3.7.	Схеми на управление на механизмите	0,59 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.3.3.8.	Схеми на електрическите връзки с данни за А и Z край	2,21 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.3.3.9.	Схеми на подсъединяване на кабели	3,53 чм	Схеми	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
3.3.3.10	Верификация на съществуващите съединения и създаване на база данни	1,18 чм	База данни	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
<b>3.3.4.</b>	<b>Част конструктивна</b>	<b>3,45 чм</b>		
3.3.4.1.	Обяснителна записка за монтажа на оборудването	0,14 чм	Обяснителна записка	ЕНЕМОНА
3.3.4.2.	Сеизмични анализи за монтажа на оборудването	1,94 чм	Сеизмичен анализ	ЕНЕМОНА
3.3.4.3.	Чертежи за монтажа на базовите рамки	0,65 чм	Чертежи	ЕНЕМОНА
3.3.4.4.	Чертежи за монтажа на оборудването	0,65 чм	Чертежи	ЕНЕМОНА
3.3.4.5.	Количествена сметка	0,07 чм	Количествена сметка	ЕНЕМОНА
<b>3.3.5.</b>	<b>Част ПБЗ</b>	<b>1,47 чм</b>		
3.3.5.1.	Разработване на План по безопасност и здраве	1,47 чм	План по безопасност и здраве	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
<b>3.3.6.</b>	<b>Част ТОБ</b>	<b>0,44 чм</b>		
3.3.6.1.	Разработване на техническа обосновка на безопасността	0,44 чм	ТОБ	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
<b>3.3.7.</b>	<b>Част Пожарна Безопасност</b>	<b>1,03 чм</b>		
3.3.7.1.	Разработване на записка за пожарната безопасност	1,03 чм	Записка пожарна безопасност	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ
<b>3.3.8.</b>	<b>Част Монтажна документация - Инструкции и процедури</b>	<b>2,64 чм</b>		
3.3.8.1.	Процедури/инструкции за монтаж на оборудването	0,36 чм	Монтажни процедури	ЕНЕМОНА
3.3.8.2.	Процедури/инструкции за подсъединяване на кабели, жила, проводници	0,36 чм	Монтажни процедури	ЕНЕМОНА
3.3.8.3.	Тестови процедури за единични изпитания	0,48 чм	Тестови процедури	ЕНЕМОНА ЕНЕМОНА-СТАРТ
3.3.8.4.	Комплексна програма за функционални изпитания	0,96 чм	Програма за изпитания	ЕНЕМОНА ЕНЕМОНА-СТАРТ ОСКАР
3.3.8.5	Процедури/инструкции за експлоатация и техническа поддръжка на оборудването	0,48 чм	Експлоатационни процедури	ОСКАР
<b>3.3.9.</b>	<b>Екзекутивна документация</b>	<b>1,75 чм</b>		

3.3.9.1.	Издаване на проектните документи с изменения вследствие на монтажните дейности	1,75 чм	Екзекутивни документи	ЕНЕМОНА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМИ ОСКАР
<b>4.</b>	<b>Доставка на оборудване</b>	<b>59,32 чм</b>		
4.1.	Доставяне на оборудване за блок 5	5,46 чм	Съпроводителна документация	ОСКАР
4.2.	Доставяне на оборудване за блок 6	5,46 чм	Съпроводителна документация	ОСКАР
4.3.	Доставяне на оборудване за ОСО	48,40 чм	Съпроводителна документация	ОСКАР
<b>5</b>	<b>Монтажни работи</b>			
<b>5.1.</b>	<b>Монтажни работи - Подмяна на РТЗО за блок 5</b>	<b>4,07 чм</b>		
5.1.1.	Провеждане на преглед на готовност от монтажните организации	0,10 чм	Документация за преглед на готовност за монтажа Доклад	ЕНЕМОНА
5.1.2.	Демонтажни работи, отсъединяване, маркиране на кабели и жила, отстраняване на оборудване и стоманени конструкции, монтаж на кабели и подготовка местата за монтаж на ново оборудване	0,18 чм	Актове за изпълнение на монтажа	ЕНЕМОНА
5.1.3.	Монтаж на оборудване, нови базови рамки и РТЗО шкафове, заземяване на оборудването	0,27чм	Актове за изпълнение на монтажа	ЕНЕМОНА
5.1.4.	Изтегляне, монтаж и разделка на нови и съществуващи кабели, подсъединяване на сигнални и захранващи кабели за РТЗО за блок 5	1,63 чм	Актове за изпълнение на монтажа	ЕНЕМОНА
5.1.5.	Направа и затваряне на нови проходки и защита на кабелите с огнезащитна боя	0,46 чм	Актове за изпълнение на монтажа	ЕНЕМОНА
5.1.6.	Сухи единични изпитания на оборудване без полавене на напрежение за А и Z край. Функционални изпитания на системата. Пусково-наладъчни работи	1,33 чм	Актове от проведените изпитания	ЕНЕМОНА ЕНЕМОНА-СТАРТ ОСКАР
5.1.7.	Разработване на сдатъчната документация за изпълнението на работата	0,10 чм	Сдатъчна документация, актове, документи, протоколи, доклади	ЕНЕМОНА



<b>5.2.</b>	<b>Монтажни работи - Подмяна на РТЗО за блок 6</b>	<b>5,65 чм</b>		
5.2.1.	Провеждане на преглед на готовност от монтажните организации	0,15 чм	Документация за преглед на готовност за монтажа Доклад	ЕНЕМОНА
5.2.2.	Демонтажни работи, отсъединяване, маркиране на кабели и жила, отстраняване на оборудване и стоманени конструкции, демонтаж на кабели и подготовка местата за монтаж на ново оборудване	0,26 чм	Актове за изпълнение на монтажа	ЕНЕМОНА
5.2.3.	Монтаж на оборудване, нови базови рамки и РТЗО шкафове, заземяване на оборудването	0,41 чм	Актове за изпълнение на монтажа	ЕНЕМОНА
5.2.4.	Изтегляне, монтаж и разделка на нови и съществуващи кабели, подсъединяване на сигнални и захранващи кабели за РТЗО за блок 6	2,43 чм	Актове за изпълнение на монтажа	ЕНЕМОНА
5.2.5.	Направа и затваряне на нови проходки и защита на кабелите с огнезащитна боя	0,70 чм	Актове за изпълнение на монтажа	ЕНЕМОНА
5.2.6.	Сухи единични изпитания на оборудване без подаване на напрежение за А и Z край. Функционални изпитания на системата. Пусково-наладъчни работи	1,55 чм	Актове от проведените изпитания	ЕНЕМОНА ЕНЕМОНА-СТАРТ ОСКАР
5.2.7.	Разработване на сдатъчната документация за изпълнението на работата	0,15 чм	Сдатъчна документация, актове, документи, протоколи, доклади	ЕНЕМОНА
<b>5.3.</b>	<b>Монтажни работи - Подмяна на РТЗО за ОСО</b>	<b>41,86 чм</b>		
5.3.1.	Провеждане на преглед на готовност от монтажните организации	1,00 чм	Документация за преглед на готовност за монтажа Доклад	ЕНЕМОНА
5.3.2.	Демонтажни работи, отсъединяване, маркиране на кабели и жила, отстраняване на оборудване и стоманени конструкции, демонтаж на кабели и подготовка местата за монтаж на ново оборудване	2,23 чм	Актове за изпълнение на монтажа	ЕНЕМОНА
5.3.3.	Монтаж на оборудване, нови базови рамки и РТЗО шкафове, заземяване на оборудването	3,46 чм	Актове за изпълнение на монтажа	ЕНЕМОНА
5.3.4.	Изтегляне, монтаж и разделка на нови и съществуващи кабели, подсъединяване на сигнални и захранващи кабели за РТЗО за ОСО	20,71 чм	Актове за изпълнение на монтажа	ЕНЕМОНА
5.3.5.	Направа и затваряне на нови проходки и защита на кабелите с огнезащитна боя	6,47 чм	Актове за изпълнение на монтажа	ЕНЕМОНА
5.3.6.	Сухи единични изпитания на оборудване без подаване на напрежение за А и Z край. Функционални изпитания на системата. Пусково-наладъчни работи	6,99 чм	Актове от проведените изпитания	ЕНЕМОНА ЕНЕМОНА-СТАРТ ОСКАР

5.3.7.	Разработване на сдатъчната документация за изпълнението на работата	1,00 чм	Сдатъчна документация, актове, документи, протоколи, доклади	ЕНЕМОНА
6	Обучение	1,35 чм		ЕНЕМОНА ОСКАР

**ПОДПИС и ПЕЧАТ:**

инж. Людмил Стоянов

15.02.2012 г.

Изпълнителен директор

“Енемона” АД

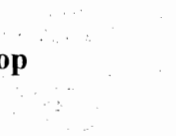
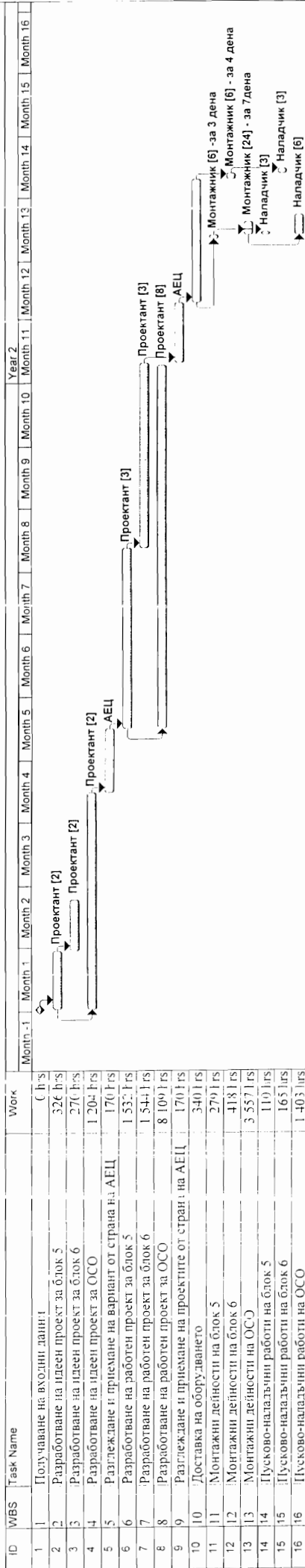



ГРАФИК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

за участие в процедура на договаряне с обявлението с обект:

"Г проектиране, доставка и монтаж на силови захранващи шкафове 0.4 кV, заменящи сборки тип РТЗО от системи за безопасност 5 и 6 ЕБ и сборки в общестанционни обекти DZ11.1.4.15.23.24.31.44.45.47.48; 5DZ7.4.75; 6 DZ7.4.75; LZ11.1.41.42.43.FZ14A02"

Обособена позиция №2 по Техническо задание №2011.30.ЕЧ.ДЗ.ТЗ.9.21, с тема:  
„Проектиране, доставка и монтаж на сборки DZ11.1.4.15.23.24.31.44.45.47.48; 5DZ7.4.75; 6DZ7.4.75; LZ11.1.41.42.43.FZ14A02"



Приложение № 4

Изготвил: .....  
Ръководител н-ие "ПНО"  
Светла Спирдонова

Изпълнителен Директор  
"Енемона" АД

## ПРЕДЛАГАНА ЦЕНА

за участие в процедура на договаряне с обявление с обект:

**"Проектиране, доставка и монтаж на силови захранващи шкафове 0.4 kV, заменящи сборки тип РТЗО от системи за безопасност 5 и 6 ЕБ и сборки в общостанционни обекти DZ11,14,15,23,24,31,44,45,47,48; 5DZ74,75; 6 DZ74,75; LZ11,41,42,43,FZ14A02"**

Обособена позиция №2 по Техническо задание №2011.30.ЕЧ.DZ.ТЗ.921. с тема:  
„Проектиране, доставка и монтаж на сборки DZ11,14,15,23,24,31,44,45,47,48; 5DZ74,75;  
6DZ74,75; LZ11,41,42,43,FZ14A02"

### II.1.1. Ценова таблица № 1 за формиране на цена за проектирането;

№	Етапи от Работната програма	Необходими	Единична	Общо
		човеко- месеци	месечна ставка	(А*В)
		А	В	С
1.	Управление и координация на проекта	1,86	3 721	6 921.06
2.	Разработване на идеен проект на сборки за блок 5	1,92	3 721	7 144.32
3.	Разработване на идеен проект на сборки за блок 6	1,59	3 721	5 916.39
4.	Разработване на идеен проект на сборки за ОСО	7,08	3 721	26 344.68
5.	Разработване на работен проект на сборки за блок 5 по всички части и екзекутивна документация	9,56	3 721	35 572.76
6.	Разработване на работен проект на сборки за блок 6 по всички части и екзекутивна документация	9,46	3 721	35 200.66
7.	Разработване на работен проект на сборки за ОСО по всички части и екзекутивна документация	49,45	3 721	184 003.45
Обща цена за проектиране (лв.без ДДС) /цифром и словом/ <b>Триста и една хиляди сто и три лева и тридесет и две стотинки</b>				<b>301 103,32</b>

### II.1.2. Ценова таблица № 2 за формиране на цената на основното оборудване

№	Описание	К-во/бр.	Ед. Цена в лева	Обща цена в лева
1.	Доставяне на основното оборудване за блок 5	1 комплект	21 840	21 840
2.	Доставяне на основното оборудване за блок 6	1 комплект	21 840	21 840
3.	Доставяне на основното оборудване за ОСО	1 комплект	193 600	193 600
Обща цена за доставка (лв.без ДДС) /цифром и словом/ <b>Двеста тридесет и седем хиляди двеста и осемдесет лева</b>			<b>237 280</b>	

### II.1.3. Образец на количествено - стойностна сметка

№ по ред	Деятности	Мярка	Количество	Единична цена	Обща цена без ДДС
1.	Демонтаж на старите монтаж на новите силови захранващи шкафове 0.4 KV, заменящи общостанционните сборки тип РТЗО на блок 5, включително монтажните материали, ПНР	брой	1 комплект	22 280	22 280
2.	Демонтаж на старите монтаж на новите силови захранващи шкафове 0.4 KV, заменящи общостанционните сборки тип РТЗО на блок 6, включително монтажните материали, ПНР	брой	1 комплект	31 510	31 510
3.	Демонтаж на старите монтаж на новите силови захранващи шкафове 0.4 KV, заменящи общостанционните сборки тип РТЗО на ОСО, включително монтажните материали, ПНР	брой	1 комплект	241 016.68	241 016.68
	Обща цена в лева без ДДС /цифром и словом/ <b>Двеста деветдесет и четири хиляди и осемстотин и шест лева и шестдесет и осем стотинки</b>				<b>294 806,68</b>

**II.1.4. Цена за обучение на персонал на Възложителя 5400 лв. без ДДС /Пет хиляди и четиристотин лева/.**

**II.1.5. Обща Предлагана цена за изпълнение обекта на поръчката 838 590лв. без ДДС /Осемстотин тридесет и осем хиляди петстотин и деветдесет лева/.**

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

“Енемона” АД, гр. Козлодуй

инж. Людмил Стоянов

Изпълнителен Директор

Образец по т. II.1.3

**ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ЦЕНООБРАЗУВАНЕ НА ЕДИНИЧНИТЕ ЦЕНИ НА ПРЕДВИДЕНИТЕ РАБОТИ, ДИФЕРЕНЦИРАНИ ПО ВИДОВЕ ДЕЙНОСТИ**

Обособена позиция № 2 по Техническо задание № 2011.30.ЕЧ.ДЗ.ТЗ.921 с тема:

"Проектиране, доставка и монтаж на силови захранващи шкафове 0.4 KV, заменящи сборки тип РТ30 от системи за безопасност 5 и 6 ЕБ и сборки в общостанционни обекти ДЗ11,14,15,23,24,31,44,45,47,48; 5ДЗ74,75; 6ДЗ74,75; LZ11,41,42,43,FZ14A02" –

Наименование на показателите	Ставка
1	2
Часова ставка диференцирана по видове работа– лева Вид работа: електромонтажна, Ч.С. = 5,66 МРЗ х 270лв./168,7	9.06 лв./час
Допълнителни разходи върху труда – в % от стойността на труда	100 % от ФРЗ
Допълнителни разходи върху механизацията по видове механизация в % от стойността на механизацията: Вид механизация Автокран 10т.	10%
Цени на машиносмените по видове механизация: Автокран 10т.	150 лв./ м.с.
Доставно-складови разходи – в % от стойността на материалите	8 %
Разходни норми на труд,материали и механизация	УСН,ТНС,ЕТНС
Печалба – в % върху стойността на СМР	8 %
Коефициенти за утежнени условия: К= 1,14 – съгласно ТНС кн.1 чл.19 за 7 часов работен ден К= 1,15 – за работа в МЗ К= 0.8 за работа по УСН К=1,25 за работа в зона строг режим	К <sub>1</sub> = 1,14 К <sub>2</sub> = 1,15 К <sub>3</sub> = 0.8 К <sub>4</sub> =1,25

**ПОДПИС и ПЕЧАТ:**

инж. Людмил Стоянов

15.02.2012 г.

Изпълнителен директор

"Енемона" АД

