

ДОГОВОР

№ 196000020

Днес, 29 . 08 . 2019 год., в гр. Козлодуй между:
„АЕЦ Козлодуй” ЕАД,

със седалище и адрес на управление гр. Козлодуй, община Козлодуй, област Враца, п.к. 3320, с ЕИК 106513772, представлявано от Наско Асенов Михов, в качеството на Изпълнителен директор, наричано за краткост **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна, и

„**МОНТАЖИ КО**” ЕООД, гр. София, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 175329555, представлявано от Белин Димитров Маринов – Управител, с подизпълнители „**Електрически системи**” ООД, гр. София, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 130241766, представлявано от Светла Тодорова Трифонова и Диана Любомирова Ковачева – Управители и „**Дател**” ООД, гр. София, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 201745999, представлявано от Александър Методиев Стоилков -- Управител, наричано по-нататък в Договора **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, от друга страна и на основание чл.183 от Закона за обществените поръчки и във връзка с Решение №АД-1893/10.07.2019г. на Изпълнителния директор на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД за класиране на офертата и определяне на изпълнител на обществената поръчка с предмет: “**Проектиране, доставка и монтаж на шкафове (сборки) 5DQ16/1-4, 5DQ15/1-3, 6DQ15/1-4, 6DQ16/1-3, LS14R12/1-3, 5DK11 и 6DK11**” 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 шкафове (сборки) 5DQ16/1-4, 5DQ15/1-3, 6DQ15/1-4, 6DQ16/1-3, LS14R12/1-3, 5DK11 и 6DK11, съгласно Приложение № 2 - Техническо задание № 18.УС.ТЗ.14/09.07.2018г., Приложение № 3 - Работна програма и концепция, Приложение № 4 – Срок и календарен график, Приложение № 5 – Спецификация на оборудването и резервните части и Приложение № 6 – Предлагана цена, неразделни части от настоящия договор.

1.2. Дейността по т.1.1 включва следните етапи:

1.2.1. Разработване на работен проект;

1.2.2. Доставка на оборудване и резервни части;

1.2.3. Демонтаж на старото оборудване, монтаж, ПНР и въвеждане в експлоатация на новодоставеното оборудване

1.2.4. Обучение;

2. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

2.1. Цената на настоящия договор е в размер на **236 000.00** лв. /двеста тридесет и шест хиляди лева/ без ДДС, в това число:

2.1.1. Цената за работен проект е в размер на **35 929.00** лв. /тридесет и пет хиляди деветстотин двадесет и девет лева/ без ДДС.

2.1.2. Цената за доставка на оборудването и на резервните части е в размер на **170 003.54** лв. /сто и седемдесет хиляди и три лева и 54 ст./ без ДДС, при условие на доставка DDP АЕЦ Козлодуй, съгласно INCOTERMS 2010, в това число:

2.1.2.1. Цената за доставка на оборудването е в размер на **168 623.54** лв. /сто шестдесет и осем хиляди шестстотин двадесет и три лева и 54 ст./ без ДДС.

2.1.2.2. Цената за доставка на резервните части е в размер на 1 380.00 лв. /хиляда триста и осемдесет лева/ без ДДС.

2.1.3. Цената за демонтаж на старото оборудване, монтаж, ПНР и въвеждане в експлоатация на новодоставеното оборудване е в размер на 29 567.46 лв. /двадесет и девет хиляди петстотин шестдесет и седем хиляди лева и 46 ст./ без ДДС.

2.1.4. Цената за обучение на специалистите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** е в размер на 500.00 лв. /петстотин лева/ без ДДС.

2.2. Посочените в Приложение № 6 – Предлагана цена единични цени за видове дейности са твърди, 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. Доказва се по време на изпълнение на договора на база отчетни документи, които са двустранно подписани.

2.4. В случай на замяна на едни обеми работа с други, ценообразуването на новите видове работи е съгласно показателите за ценообразуване (Приложение б) или на базата на показатели за изпълнение на сходни работи, съгласно количествено-стойностна сметка по т.5.1.12, в случай че са указани в нея. Количествата и видовете СМР се доказват по време на изпълнение на Договора на база отчетни документи, които са двустранно подписани и утвърден от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** Констативен протокол за замяна на обеми дейности от договора.

2.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща цената по т. 2.1. по етапи от Работната програма и графика на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, както следва:

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

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

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

– **Плащане** в размер на 100% /сто процента/ от стойността на съответния етап, в рамките на 30 /тридесет/ календарни дни след представяне на Протокол за проведено обучение на персонала и оригинална фактура за стойността му.

– **Окончателно плащане** в размер на 10% /десет процента/ от стойността на 2.1.1., 2.1.2. и 2.1.3., в рамките на 30 /тридесет/ календарни дни след представяне на всички документи свързани с изпълнение на дейностите по договора, включително ексекутивната документация по т. 5.1.19. срещу представяне на Протокол за окончателно завършване на дейностите по договора.

2.6. Плащанията по настоящия договор ще бъдат извършвани чрез банков превод в полза на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по посочените във фактурата банкови реквизити.

3. СРОКОВЕ

3.1. Срокът за изпълнение на дейностите е 330 календарни дни, съгласно Приложение № 4 – Срок и календарен график, считано от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден протокол за проверка на документите от Дирекция “Б и К” и предаване на входни данни.

3.2. Сроковете за изпълнение на отделните етапи са както следва:

3.2.1. Срок за работен проект - 130 календарни дни, считано от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден протокол за проверка на документите от Дирекция “Б и К”.

В този срок е включен и срока за подготвителни дейности (срок за поискване на входни данни от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по т.5.1.3. и срока за предаване на входните данни от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по т.4.1.2. от договора – общо 40 дни.)

3.2.2. Срокът за доставка на оборудването и резервните части е 90 календарни дни, считано от датата на приемане на работния проект на Специализиран технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** без забележки.

3.2.3. Срокът за демонтаж на старото оборудване, монтаж, ПНР, единични изпитания и въвеждане в експлоатация е 18 календарни дни, считано от даване фронт за работа за всяка сборка, доставка на оборудването и успешно преминал входящ контрол на оборудването, като:

3.2.3.1. Срокът за изпълнение на работите по сборки 5, 6 DQ и DK е 18 календарни дни за всяка сборка, съобразено с графика за ремонт на съответния блок.

3.2.3.2. Срокът за изпълнение на работите по сборки LS СК-3 е 18 календарни дни за всяка сборка, независимо от графика за ремонт на блоковете.

3.2.4. Срок за обучение 4 календарни дни

4. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

4.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава:

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

4.1.2. В срок до 30 /тридесет/ дни след поискването, да представи необходимите входни данни за изготвяне на работния проект. Входни данни могат да бъдат съществуващи документи и данни в “АЕЦ Козлодуй” и се предават във вида, в който са налични. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** изпраща необходимите входни данни с писмо и/или двустранен протокол за приемане/предаване, с което се определя крайния срок за предаване на работния проект.

4.1.3. Да назначи Специализиран технически съвет, който да разгледа и приеме работния проект при условията на настоящия договор;

4.1.4. Да уведоми три работни дни предварително **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за участие в Техническия съвет, като при необходимост предоставя и писмените становища, с които разполага;

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

4.1.6. **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.

4.1.7. Да извърши 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 (вкл. документи за сеизмична квалификация за мястото на монтиране в АЕЦ “Козлодуй”). При констатиране на видими дефекти или несъответствия на стоката със сертификати/декларации за съответствие, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не приема стоката. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не осигури свой представител при провеждането на входящия контрол, се счита че същият приема всички констатации вписани в протокола от представителите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

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

4.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право:

4.2.1. Да контролира изпълнението на дейностите на всеки един етап от изпълнението им.

4.2.2. Да проверява и коригира единичните цени за доставка, за нецитираното в Приложение № 5 оборудване.

4.2.3. При констатиране на видими дефекти или несъответствия на изпълнените дейности с техническите изисквания и/или Нормативната уредба, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да не приема работите и да прекрати плащанията към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, до отстраняване на несъответствията и качествено изпълнение на дейностите.

5. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

5.1. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава:

5.1.1. Да изпълни качествено възложената му дейност в сроковете, посочени в Приложение № 4 – Срок и календарен график, съгласно Раздел 3 от настоящия договор;

5.1.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изготвя работния проект в съответствие с изискванията на действащите в Република България нормативни актове. Сеизмичната квалификация за мястото на монтиране в АЕЦ “Козлодуй” да се извърши по приложими за АЕЦ норми и стандарти (например IEEE Std 693 IEEE Recommended Practice for Seismic Design of Substations). Позоваването използването на други нормативни документи задължително се обосновава и съгласува с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;

5.1.3. В срок от 10 (десет) дни считано от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден протокол за проверка на документите от Дирекция “Б и К” да поиска писмено необходимите входни данни.

5.1.4. Да предаде изработения проект в 7 (седем) екземпляра на хартиен носител и 1 (един) брой на електронен носител.

5.1.5. Да присъства при необходимост при разглеждане на резултатите на Технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

5.1.6. Да отстрани за своя сметка в 30 (тридесет) дневен срок констатираните от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** непълноти и грешки в представената документация. Всички корекции и/или редакции да бъдат представени по реда на т. 6.2 от настоящия договор.

5.1.7. Да осигури на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** регламентиран достъп до всички материали и документи във връзка с договора през всички етапи на работа по предмета на договора.

5.1.8. 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.

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

5.1.10. Да изготви окончателна Техническа спецификация за доставка на оборудване и резервни части на етап работен проект.

5.1.11. Да изготви окончателна количествена сметка с шифри за видовете работи на етап работен проект.

5.1.12. В срок от 30 календарни дни, считано от датата на утвърден протокол от СТС на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за приемане на работния проект без забележки, да остойности техническата спецификация в съответствие с пазарните ценови нива на подобен тип оборудване и количествената сметка, в съответствие единичните цени посочени в Приложение № 6- Предлагана цена. За видове дейности, за които няма одобрени единични цени се изготвят нови анализни цени, с ценовите показатели от Приложение № 6 - Предлагана цена. След съгласуване с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, техническата спецификация и количествено-стойностната сметка стават неразделна част от настоящия договор.

5.1.13. Да извърши доставката след приемане на Работния проект на Технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

5.1.14. Да достави материалите и оборудването по чл. 1.2.2. от договора при условие на доставка DDP АЕЦ Козлодуй, съгласно INCOTERMS 2010 и да извърши входящ контрол на доставките в присъствието на упълномощено от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лице, при който се проверяват комплектността на стоката и наличието на всички необходими документи (вкл. документи за сеизмична квалификация за мястото на монтиране в АЕЦ “Козлодуй”). Документите, придружаващи доставката, се представят на български език.

5.1.15. Да осигури необходимата за монтажните дейности механизация.

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

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

5.1.18. Да уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за завършване на монтажните дейности и готовност за провеждане на функционални изпитания.

5.1.19. Да изготви и предаде в 3 (три) екземпляра на хартиен носител и 1 (един) екземпляр на оптичен носител в оригиналния формат на изготвяне на Актуализиран работен проект (екзекутивната документация) до 30 календарни дни след фактическото завършване на строежа.

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

5.1.21. Да представи всички документи по т. 2.4. от настоящия договор за плащане на съответния етап до 15 /петнадесет/ работни дни след приключване на дейностите.

5.1.22. Работният проект следва да отговаря на изискванията на Приложение № 2 - Техническо задание № 18.УС.ТЗ.14/09.07.2018г. и Наредба № 4/21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи. Обн., ДВ, бр.66 от 30.07.2004 г., посл. изм. ДВ, бр.5 от 19.01.2010 г.(прил.5, т.66) (където е приложимо).

5.1.23. Всички санкции, наложени от общински и държавни органи във връзка с проектирането са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

5.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право:

5.2.1. На предсрочно изпълнение на предмета на договора след съгласуване с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, при което стойността му ще остане непроменена.

5.2.2. Да получи уговореното възнаграждение за приетата работа съобразно реда и условията на този договор.

6. ПРИЕМАНЕ

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

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

6.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право:

6.3.1. Да приеме разработката безусловно;

6.3.2. Да отложи приемането и определи срок за доработване до 30 (тридесет) дни, ако пропуските и недостатъците са отстранени;

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

6.4. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не отстрани констатираните от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** непълноти и грешки в представената документация в срока, определен в т. 5.1.4. (или в протокола от Технически съвет за приемане на проекта) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заплаща неустойка за забава съгласно т. 16.1 от Общите условия на договора.

6.5. Отлагане приемането на разработката на повече от два Технически съвета поради непълноти и грешки в представената документация, некоректното/непълно/неточно отстраняване на забележки и/или предаване на нова редакция на проекта, е основание за събиране на неустойка за неизпълнение съгласно т. 16.3 от Общите условия на договора.

6.6. Ако в срок от 30 (тридесет) дни **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не се произнесе по приемането на проекта/разработката, то тя се счита за приета по реда на т.6.3.1.

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

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

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

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

6.11. Съпроводителната документация на експедираната стока трябва да съдържа документи съгласно т. 10.2. от Приложение № 2 - Техническо задание № 18.УС.ТЗ.14/09.07.2018г. както и доклад за сеизмична квалификация чрез динамичен тест.

6.12. Всички документи придружаващи доставката да бъдат представени на хартиен носител на български език в 1 (един) екземпляр и на CD 1 (един) брой.

6.13. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да представи съпроводителната документация на стоката на български език /с превод на български език.

6.14. 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.

6.15. При получаване на стоки (материали, оборудване и др.), които не са комплектовани с необходимата съпроводителна документация съгласно т. 6.11. или некомплектована доставка, на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** се дава срок до 5 (пет) работни дни за отстраняване на несъответствията.

6.16. В случай на забава с отстраняването на забележките повече от определения съгласно т. 6.15. срок, като по този начин **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** възпрепятства приемането на стоката и оформяне на Протокол за проведен входящ контрол без забележки, в зависимост от заетата складова площ се фактурира наем за съответния тип складови площи, по следните единични цени:

- За закрити, отопляеми складови площи - 2.00 лв./ден за кв. м. без ДДС;
- За закрити, неотопляеми складови площи - 1.50 лв. /ден за кв. м. без ДДС;
- За открити, неотопляеми складови площи - 1.00 лв. /ден за кв. м. без ДДС.

6.17. За периода на отговорно пазене на стоките (до приемането им по реда на т. 6.14.) се изготвя констативен протокол (стр.4 от протокола за входящ контрол), в който се описват всички данни, включително типа и размера на заетата складова площ. Протоколът се изготвя и подписва от председателя на комисията за входящ контрол и МОЛ на съответния склад.

6.18. На основание изготвения констативен протокол **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** издава фактура за дължимия наем. Сумата може да бъде прихваната от задължението за плащане на приетата доставка. Сумата също може да бъде заплатена от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в брой на каса или чрез банков превод по сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

6.19. След проведени настройки, функционални изпитания, въвеждане в експлоатация и предадена екзекутивна документация изпълнението на работата се счита за приета след двустранно подписване на Протокол за окончателно завършване на дейностите по договора.

7. КАЧЕСТВО, ГАРАНЦИИ И РЕКЛАМАЦИИ

7.1. Оборудването трябва да бъде доставено с качество, отговарящо на стандартите, приложимите нормативни актове и условията на настоящия договор, и потвърдено със сертификат за съответствие.

7.2. За оборудването се установява гаранционен срок в рамките на 24 месеца от въвеждането в експлоатация.

7.3. За резервните части се установява гаранционен срок в рамките на 24 месеца от датата на приемане на доставката на входящ контрол без забележки.

7.4. За строително-монтажните работи се установяват гаранционни срокове както следва: 5 години, съгласно Наредба № 2 от 31 юли 2003г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строежи и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти, считано от датата на Акт за успешно проведени функционални изпитания.

7.5. Ако в рамките на гаранционния срок на строително-монтажните работи се установят дефекти, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ги отстранява със свои сили и за своя сметка. Отстраняването на дефектите трябва да се извърши в срок от 10 /десет/ календарни дни от датата на писмената рекламация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

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

7.7. Ако се установи, че дефект на доставеното оборудване не може да бъде отстранен, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** доставя ново за своя сметка в срок от 10 /десет/ календарни дни. Върху новодоставената стока се установява нов гаранционен срок, равен на този от т.7.2.

7.8. Рекламации за появили се дефекти **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да направи не по-късно от 30 /тридесет/ дни от датата на изтичане на гаранционния срок по т.т. 7.2, 7.3 и 7.4. Той е длъжен в този случай писмено да уведоми **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. Причините за рекламацията се отразяват в констативен протокол, който се съставя след съвместен оглед и анализ на причините от представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, както и всички изисквания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, след удовлетворяване на които рекламацията се счита за уредена.

7.9. В случай на отказ от изпълнение на гаранционните задължения или при закъснение при изпълнението им от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да отстрани възникналите дефекти със свои сили и средства или с помощта на трети лица. В този случай, както и в случай, че поради технологична необходимост е наложително незабавното отстраняване на дефекта и/или последиците от него **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да възстанови всички разходи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по отстраняване на дефекта и последиците от него.

7.10. За отказ от изпълнение на гаранционни задължения от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** се счита неявяването на негов представител за съставяне на констативен протокол от съвместен оглед и анализ на причините за възникване на дефекта или незапочване на дейностите по отстраняване на дефекта в уговорения срок.

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 и предаване на входни данни.

9.2. Изпълнителят не следва да представя гаранция за изпълнение съгласно раздел 2 на Приложение № 1 - Общи условия на договора.

9.3. Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:

Приложение № 1 - Общи условия на договора;

Приложение № 2 - Техническо задание № 18.УС.ТЗ.14/09.07.2018г;

Приложение № 3 – Работна програма и концепция;

Приложение № 4 – Срок и календарен график;

Приложение № 5 – Спецификация на оборудването и резервните части;

Приложение № 6 – Предлагана цена.

9.4. Отговорни лица по изпълнението на настоящия договор от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** са: Людмила Момчилова – Р-л сектор ИК-ЕЧ и СКУ, тел.: 0973/7 3103 и Борислав Елкин - Р-л лаборатория ДС, тел.: 0973/7 6969, 0879503113.

9.5. Отговорни лица по изпълнението на настоящия договор от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** са: Ирен Димитров – Главен инженер „Монтажи КО“ ЕООД – 0886 888 768 и Пламен Цветков – Ръководител направление „Козлодуй“ при „Монтажи КО“ ЕООД – 0882 008 770.

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

10. ЮРИДИЧЕСКИ АДРЕСИ

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

“МОНТАЖИ КО” ЕООД
гр. София
бул. „Илиянци” № 72
тел/факс: +359 2 920 40 58
E-mail: office@montagi-co.com
ЕИК 175329555
ИН по ЗДДС 175329555

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД
3321 Козлодуй
БЪЛГАРИЯ
тел/факс: 0973/73530; 0973/76027
E-mail: commercial@npp.bg
ЕИК 106513772
ИН по ЗДДС BG 106513772

Заличено на основание ЗЗЛД.

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

1. РЕД ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ ПО ДОГОВОР

1.1. Общите условия към договора се прилагат за всички договори сключвани от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД като **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**.

1.2. Общите условия са неразделна част от договора и не могат да се разглеждат самостоятелно.

1.3. Клаузите, съдържащи се в общите условия по договора, които нямат отношение към предмета на основния договор се считат за неприложими.

1.4. Редът за работата на външни организации на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД е съгласно действащата писмена инструкция "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", № ДБК.КД.ИН.028.

1.5. При изпълнението на договорите за обществени поръчки **ИЗПЪЛНИТЕЛИТЕ** и техните подизпълнители са длъжни да спазват всички приложими правила и изисквания, свързани с опазване на околната среда, социалното и трудовото право, приложими колективни споразумения и/или разпоредби на международното екологично, социално и трудово право, съгласно приложение № 10 към чл. 115 на Закона за обществените поръчки.

2. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

2.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да представи при подписване на договора гаранция за изпълнение на договора в размер на 5 % (пет процента) от стойността му - парична сума, неотменима, безусловно платима банкова гаранция или застраховка със срок на валидност 30 дни по-дълъг от този на договора, която се освобождава не по-късно от 15 работни дни след ефективно изпълнение на предмета на договора, за което **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изпраща писмо до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с актуални банкови реквизити.

2.2. Когато предметът на поръчката включва гаранционно поддържане, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** определя в специфичните условия на договора каква част от гаранцията за изпълнение е предназначена за обезпечаване на гаранционното поддържане. В случай че това не е изрично указано в специфичните условия на договора, гаранцията за изпълнение се освобождава след ефективно изпълнение на договора, съгласно т.2.1.

2.3. В случаите, когато предметът на договора се изпълнява на етапи, при завършване и приемане на определен етап от договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** освобождава частично гаранцията за изпълнение на договора, както следва:

2.3.1. При банкова гаранция за изпълнение на договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заменя гаранцията с нова, за стойност намалена пропорционално със стойността на завършените и приети етапи.

2.3.2. При парична гаранция за изпълнение на договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** връща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** съответната част от гаранцията за изпълнение, пропорционално на стойността на завършените и приети етапи, след получаване на писмено искане от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с актуални банкови реквизити.

2.3.3. При застраховка, която обезпечава изпълнението на договора чрез покритие на отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заменя застрахователната полица с нова, за стойност намалена пропорционално със стойността на завършените и приети етапи.

2.4. Гаранцията за изпълнение се задържа от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при неизпълнение на задълженията, поети от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по този договор.

2.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи лихви за периода през който средствата по т. 2.1. от договора законно са престояли при него.

3. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ ПО ДОГОВОРА

3.1. Правата и задълженията на страните са регламентирани в договора.

3.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да прехвърля своите задължения по договора или част от тях на трета страна.

4. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ

4.1. При участие на подизпълнители при изпълнението на предмета на договора, то за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и за подизпълнителя са валидни всички приложими разпоредби на Закона за обществените поръчки.

4.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да сключи договор за подизпълнение с посочените в офертата му подизпълнители в срок до 30 дни от сключване на настоящия договор. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** заверено копие на договора в 3-дневен срок от подписването му, заедно с доказателства, че подизпълнителят отговаря на критериите за подбор и за него не са налице основания за отстраняване.

4.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава своевременно да предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** всички документи и информация по договорите за подизпълнение съгласно Закона за обществените поръчки.

4.4. **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.

4.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за контрол на качеството на работата и спазване на изискванията за безопасна работа на персонала на подизпълнителите си.

4.6. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да определи компетентни длъжностни лица, които да извършват контрол на работата на подизпълнителите.

4.7. Всички условия за изпълнение на договора определени към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** важат в пълна сила и за неговите подизпълнители. Отговорност за осигуряване на това условие от договора носи **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.8. Комуникацията между **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и Подизпълнителите по договора се осъществява само чрез **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.9. **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**.

4.10. В случаите, когато част от поръчката, която се изпълнява от подизпълнител, може да бъде предадена като отделен обект на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща възнаграждение за тази част на подизпълнителя.

4.11. Разплащанията по т. 4.10 се осъществяват въз основа на искане, отправено от подизпълнителя до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** чрез **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, който е длъжен да го предостави на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в 15-дневен срок от получаването му. Към искането **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да откаже плащането, когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.

4.12. Замяна или включване на подизпълнител по време на изпълнението на договора се допуска само по изключение, в предвидените в Закона за обществените поръчки случаи.

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. ДАНЫЦИ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗПЪЛНИТЕЛИ

6.1. Данък удържан при източника

6.1.1. Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е чуждестранно юридическо лице, доходи, които **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** реализира по Договора, могат да подлежат на облагане с данък при

източника, когато за тях са приложими съответните разпоредби от българското данъчно законодателство. В такъв случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е задължен да начисли и удържи данъка, да го декларира и внесе от името и за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

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

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

6.2. Прилагане на СИДДО

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

7. ВХОДНИ ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ ПО ДОГОВОРА

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

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

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

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

7.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да не предоставя на трети физически или юридически лица получените от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** изходни данни и информация, без изричното писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както и резултатите от извършената работа, за времето на действие на този договор и до 5 (пет) години след приключването му.

8. ЛИЧНИ ДАННИ

8.1. Страните се задължават да спазват приложимото законодателство в областта на личните данни и Регламент (ЕС) 2016/679 **General Data Protection Regulation (GDPR)**, в качеството им администратори на лични данни.

8.2. За целите на настоящия раздел под обработване на лични данни се разбира всяка операция или съвкупност от операции, извършвана с лични данни или набор от лични данни чрез автоматични или други средства като събиране, записване, организиране, структуриране, съхранение, адаптиране или промяна, извличане, консултиране, употреба,

разкриване чрез предаване, разпространяване или друг начин, по който данните стават достъпни, подреждане или комбиниране, ограничаване, изтриване или унищожаване.

8.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** гарантира качеството си администратор на лични данни и може да обработва предоставени му от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лични данни единствено за целите на изпълнение на настоящия договор. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** гарантира качеството си администратор на лични данни и може да обработва предоставени му от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** лични данни единствено за целите на изпълнение на настоящия договор.

8.4. В случай че при изпълнение на договора възникне необходимост от предаване на получени лични данни в трета държава или международна организация, съответната страна /получател на данните/ като администратор на лични данни се задължава да уведоми другата страна, освен ако такова предаване на данни е необходимо съгласно действащото законодателство на Европейския съюз, като във всички случаи се задължава да предприеме необходимите и достатъчни мерки за запазване на конфиденциалността на данните. В случаите по предходното изречение, получаващата страна предоставя на другата страна достатъчно доказателства, удостоверяващи че предоставянето на данните от обработващото ги лице става съгласно предварително документирано нареждане на администратора – изпълнител.

8.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предприеме всички необходими мерки, гарантиращи, че лицата, оправомощени от него за обработка на лични данни са поели ангажимент за конфиденциалност или са подчинени на законово задължение за конфиденциалност. В случаите, когато за целите на изпълнението на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лични данни, последният следва да предприеме всички необходими мерки гарантиращи, че лицата, оправомощени от него за обработка на лични данни, са поели ангажимент за конфиденциалност или са подчинени на законово задължение за конфиденциалност.

8.6. Страните се задължават да предприемат всички необходими мерки за гарантиране сигурността на обработването на предоставените лични данни, чрез прилагането на подходящи технически и организационни мерки за защита съгласно Регламент (ЕС) 2016/679 **General Data Protection Regulation (GDPR)**.

8.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предостави на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** цялата информация, необходима да докаже, че е изпълнил поетите по-горе задължения и да съдейства при осъществяване на одити от страна на компетентни органи.

8.8. Страните - администратори на лични данни, се задължават да зачитат и удовлетворят правата на субектите на личните данни съгласно Регламент (ЕС) 2016/679, включително правото да искат коригиране, изтриване, ограничаване обработването на лични данни, правото на узнаване на източниците на данни, когато същите не са предоставени от субектите на личните данни, както и правото на получаване на копие от личните данни в достъпен електронен формат.

9. УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО

9.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да изпълни възложената му дейност в съответствие с изискванията на собствената си система за управление на качеството с отчитане изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

9.2. При изискване в Техническата спецификация/Техническото задание за представяне на Програма за осигуряване на качеството (План по качеството) за изпълнение на дейността по договора и/или План за контрол на качеството, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** разработва документите по указания на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, в срока определен в Техническата спецификация/Техническото задание.

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

9.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен своевременно да уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всички настъпили структурни промени или промени в документацията на Системата за управление на Външната организация, свързани с изпълняваните дейности по договора.

9.5. Несъответствията по доставките и дейностите, предмет на договора се управляват по реда за контрол на несъответствията, определен в Техническата спецификация/Техническото задание на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

9.6. Програмите за осигуряване на качеството (Плановете по качеството) и Плановете за контрол на качеството се изготвят от Изпълнителя, съгласуват се от упълномощен персонал на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и се разпространяват преди стартиране на дейностите по договора.

10. ФИЗИЧЕСКА ЗАЩИТА, СИГУРНОСТ И ДОСТЪП ДО ЗАЩИТЕНАТА ЗОНА

10.1. **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.

10.2. **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 инструкции №УС.ФЗ.ИН 015 и № ДБК.КД.ИН.028.

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

10.4. 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.

10.5. 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.

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

10.7. **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".

11. ЯДРЕНАТА БЕЗОПАСНОСТ И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА

11.1. За договори, които включват дейности, доставки или услуги, които имат отношение към ядрената безопасност, радиационната защита, аварийната готовност, качество и/или физическата защита, се изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи необходимите документи за проверка от Дирекция БиК на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД в обем и срок, съгласно инструкция №ДБК.КД.ИН.028.

11.2. Договори, които имат отношение към ядрената безопасност, радиационната защита, аварийната готовност и/или физическата защита влизат в сила от момента на двустранното им подписване, а изпълнението на предмета на договора започва от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден Протокол за проверка на документите от Дирекция БиК на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

11.3. 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.

11.4. Дейностите по конструкции, системи и компоненти (КСК), имащи отношение към безопасността се извършват спрямо писмени процедури, технологии и методологии.

11.5. **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.

11.6. Персоналът на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители, включително чуждестранни фирми, които изпълняват дейности в контролираната зона (КЗ) на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД са длъжни да спазват изискванията на:

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

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

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

11.7. **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.

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

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

11.10. За работа в КЗ, **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.

11.11. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** информира периодично **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за полученото дозово натоварване на персонала, съгласно 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.

10.12. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ**, в качеството си на експлоатиращ ядрена инсталация е отговорен за ядрена вреда, в съответствие с член II от Виенската конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда.

10.13. Отговорността за ядрена вреда на експлоатиращия ядрена инсталация е абсолютна съгласно Виенската конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда.

12. БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

12.1. От гледна точка на техническата безопасност, персоналът 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”.

12.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по безопасност на труда в организацията със заповед.

12.3. За договори, към изпълнението на които са поставени изисквания за подписване на Протокол за оценка на риска и/или споразумителен протокол за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, приложения №3 и №3-1 на инструкция № ДБК.КД.ИН.028, се

изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи в Дирекция БиК на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД тези документи след подписването на договора.

12.4. **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.

12.5. 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.

12.6. **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.

12.7. **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.

12.8. **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.

12.9. **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.

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

12.11. Ръководителите на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** постоянно упражняват контрол за спазване на правилниците по безопасност на труда от членовете на групата и предприемат мерки за отстраняване на нарушенията.

12.12. **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.

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

12.14. 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.

12.15. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва приложимите нормативни документи и действащите в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД изисквания по отношение на ЗБУТ, пожарна безопасност и аварийна готовност.

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

12.17. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осигурява здравословни и безопасни условия на труд, съгласно изискванията на нормативните документи по безопасност на труда.

12.18. 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.

12.19. **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.

12.20. 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**.

13. ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

13.1. 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 № 81213-647 от 01.10.2014г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;

- "Правила за пожарна безопасност на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", № ДОД.ПБ.ПБ.307;

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

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 опазване на околната среда и всички приложими подзаконовни нормативни и вътрешни документи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

14.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да изпълни задълженията си по чл. 14 от Закона за управление на отпадъците и всички приложими подзаконовни нормативни и вътрешни документи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, включително, но не ограничени до Наредба за излязлото от употреба електрическо и електронно оборудване, Наредба за батерии и акумулатори и за негодни за употреба батерии и акумулатори, Наредба за изискванията за третиране на излезли от употреба гуми, Наредба за опаковките и отпадъците от опаковки.

14.3. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не заплаща продуктова такса по чл. 59 от Закона за управление на отпадъците той се задължава без заплащане от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, да приеме обратно излезлите от употреба лампи (ИУЛ), негодните за употреба портативни акумулаторни батерии (ПАБ), излезлите от употреба гуми (ИУГ), отпадъчните опаковки от доставените материали и да организира тяхното последващо безопасно третиране.

14.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изготвя и **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съгласува план за организиране на дейността по събиране и извозване на ИУЛ, ПАБ, ИУГ, отпадъчни опаковки, в съответствие с действащите разпоредби за третиране и транспортиране на съответните продукти. В случай, че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** счете, че планът предложен от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** не отговаря на нормативните изисквания и има забележки по него, то **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да вземе предвид забележките на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

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

14.6. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да предприеме всички необходими мерки за недопускане на замърсяване на околната среда при изпълнение на дейностите по договора.

14.7. При възникване на аварийни ситуации и събития, създаващи предпоставки за замърсяване на околната среда и възникване на екологични щети **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да уведоми Ръководството на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и за своя сметка да предприеме

необходимите превантивни и оздравителни мерки в съответствие със Закона за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети.

15. ОДИТИ, ИНСПЕКЦИИ И ПРОВЕРКИ

15.1. **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.

15.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да допусне и окаже съдействие на упълномощени представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за извършване на одит по качеството по реда на утвърдени правила на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Иницирирането на одит може да стане по искане на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и писмено известяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

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

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

15.5. **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.

15.6. При необходимост **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да извърши одит по качеството и на подизпълнителите, участващи в изпълнението на договора, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** и подизпълнителите се задължават да оказват максимално съдействие и да предоставят достъп до строителни и монтажни площадки, документация и персонал на лицата, упълномощени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да изпълняват контрол и инспекции.

16. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

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

17. НЕУСТОЙКИ

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

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

17.3. При виновно неизпълнение на задълженията по договора, с изключение на случаите по т.17.1. и 17.2, неизправната страна дължи на изправната неустойка в размер на 10% (десет) върху стойността на договора.

17.4. 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.

17.5. За всяко констатирано от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** нарушение на разпоредбите на раздел 12 и 13 от Общите условия на договора, както и на инструкции, правилници, получен инструктаж за работа в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и поддържане на чистотата на работната площадка от страна на наети лица от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, последният заплаща на

ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ неустойка в размер на 200 лв за всяко лице, за всяко нарушение. Неустойките се налагат при наличие на протокол от звено "Контрол на производствената дейност" или от длъжностни лица по техническа безопасност на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

17.6. При три или повече нарушения по т. 17.5, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да наложи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** санкция, в размер на 5 % (пет процента) от стойността на договора.

18. ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА

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

18.2. Всяка от страните може да поиска прекратяване на договора с 30 (тридесет) дневно писмено предизвестие, отправено до другата страна.

18.3. Договорът може да бъде прекратен по искане на всяка от двете страни при настъпване на обстоятелства по Раздел 19 от общите условия на договора. В този случай страните подписват двустранен протокол за оформяне на отношенията между тях.

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

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

18.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да развали договора и да поиска заплащане на неустойка по т.17.1, но не повече от сумата определена в раздел 2 на договора, в случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не започне работа по договора повече от 30 дни след датата за начало на изпълнението.

19. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА

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

19.2. 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.

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

20. РЕД ЗА РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕТЕ

20.1. 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.)

20.2. 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.

21. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

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

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

22. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

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

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

23. КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ СТРАНИТЕ

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

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

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

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

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

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

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

24. ЕЗИК НА ДОГОВОРА

24.1. Договорът с местни **ИЗПЪЛНИТЕЛИ** се съставя и подписва на български език в 2 еднообразни екземпляра.

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

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

“МОНТАЖИ КО” ЕООД

гр. София

бул. „Илиянци” № 72

тел/факс: +359 2 920 40 58

E-mail: office@montagi-co.com

ЕИК 175329555

ИН по ЗДДС 175329555

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД

3321 Козлодуй

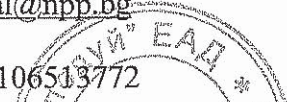
БЪЛГАРИЯ

тел/факс: 0973/73530; 0973/76027

E-mail: commercial@npp.bg

ЕИК 106513772

ИН по ЗДДС BG 106513772



Заличено на основание ЗЗЛД.

Заличено на основание ЗЗЛД.

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

за проектиране, доставка и монтаж

№ 18.УС.ТЗ.14 19.07.2018г.

ТЕМА:

Проектиране, доставка и монтаж на шкафове (сборки) 5DQ16/1-4, 5DQ15/1-3,
6DQ15/1-4, 6DQ16/1-3, LS14R12/1-3, 5DK11 и 6DK11

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

1. Кратко описание на техническото задание.

Сборки 0.4кV разположени в помещенията съответно на 5 ЕБ , 6 ЕБ и СК-3 служат за захранване на Системи за телекомуникации и технически системи за сигурност.

Дейностите, включени в техническото задание са: демонтаж на съществуващите сборки и проектиране, доставка и монтаж на нови силови захранващи шкафове 0.4кV на 5, 6 енергоблок и СК-3, които да заменят съществуващите:

- 5DQ16 - 5 ЕБ пом.5АЭ346 кота 6,60;
- 5DQ15 - 5 ЕБ пом.5АЭ056 кота -4,20;

- 6DQ15 - 6 ЕБ пом.6АЭ346 кота 6,60;
- 6DQ16 - 6 ЕБ пом.6АЭ056 кота -4,20;
- LS14R12 – СК-3 пом.С506/1 кота 16,30;
- 5DK11 - 5 ЕБ пом.5АЭ346 кота 6,60 (Раб. захранване 5DX04 ; Рез.захранване 5DT05);
- 6DK11 - 6 ЕБ пом.6АЭ346 кота 6,60 (Раб.захранване 6DQ15).

Описание на броя на шкафовете и съоръженията захранвани от тях е дадено в Приложение1

2. Изисквания към проекта

Проектът да бъде разработен еднофазно, във фаза работен проект.

Работният проект да е разработен така, че да позволява поетапно изпълнение със следните етапи (лотове):

I етап

- 5DQ16 - 5 ЕБ пом.5АЭ346 кота 6,60;
- 5DQ15 - 5 ЕБ пом.5АЭ056 кота -4,20
- 5DK11 - 5 ЕБ пом.5АЭ346 кота 6,60

II етап

- 6DQ15 - 6 ЕБ пом.6АЭ346 кота 6,60;
- 6DQ16 - 6 ЕБ пом.6АЭ056 кота -4,20
- 6DK11 - 6 ЕБ пом.6АЭ346 кота 6,60

III етап

- LS14R12 – СК-3 пом.С506/1 кота 16,30

2.1. Основание за разработване на проекта:

2.1.1. Протокол №17.УС.ПТС.257 от заседание на Специализиран Технически Съвет за разглеждане на техническото състояние на сборки 5DQ16/1-4, 5DQ15/1-3, 6DQ15/1-4, 6DQ16/1-3 и LS14R12/1-3.

2.1.2. Режимът на работа на шкафовете е непрекъснат, със спиране за техническо обслужване един път годишно. Елементната база, на която са реализирани е физически и морално остаряла, поддържането на експлоатационната им надеждност е все по-трудно, предвид снемане от производство на резервните части. Всичко това не отговаря на съвременните изисквания и добри международни практики за сборки електрозахранване, които осигуряват надеждно захранване на системите за комуникация на енергоблоковете, системите за видеонаблюдение, контрол на достъпа и компютърната информационна система.

2.1.3. Конструктивно сборките са изпълнени с открити тоководещи части, разположени в близост до апаратурата, което усложнява и прави опасно обслужването и ремонта.

2.2. Основни функции на проекта.

2.2.1. Повишаване безопасността на оперативния и обслужващия персонал, с цел защита срещу поражение от електрически ток, съгласно БДС EN 60204-1:2006/A1:2009 CLS/TC 44X Безопасност на машини. Електрообзавеждане на машини. Част 1: Общи изисквания (IEC 60204-1:2005/A1:2008);

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

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

2.3. Класификация по безопасност и сеизмоустойчивост на оборудването.

Силови захранващи шкафове 0.4 кV, 5DQ16, 5DQ15, 6DQ15, 6DQ16, 5DK11, 6DK11 и LS14R12 са класифицирани като:

2.3.1. Клас по безопасност: 4-Н съгласно “Общие положения обеспечения безопасности атомных станций”, НП-001-15.

2.3.2. Категория по сеизмоустойчивост: I^{на} съгласно „Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций” – НП-031-01.

2.3.3. Категория по пожарна опасност - Ф5В – Наредба Из-1971 от 29.10.2009г.

2.4. Общи технически изисквания към проекта.

2.4.1. Съществуващата апаратура да се подмени с нова, съвременна и надеждна, производство на фирми, специализирани в производство и продажба на електрически апарати. При избор на комутационна апаратура, приоритет да има вече монтирана такава в АЕЦ “Козлодуй”.

2.4.2. Шкафовете да бъдат изпълнени в съответствие със Стандарт БДС EN 61439-1:2011 CLC/SR 121B Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61349-1:2011) и БДС EN 60204-1:2006/A1:2009 CLS/TC 44X Безопасност на машини. Електрообзавеждане на машини. Част 1: Общи изисквания (IEC 60204-1:2005/A1:2008);

2.4.3. Комутационната апаратура да бъде избрана в съответствие със стандарт EN 60947-1:2007 CLC/TC 121A Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007);

2.4.4. Предлаганата апаратура да отговаря на изискванията за електромагнитна съвместимост съгласно БДС EN 61000-4-10:2001/A1:2005 CLC/TC 210 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-10: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на магнитно поле със затихващи колебания (IEC 61000-4-10:1993/A1:2000).

2.4.5. Новите силови захранващи шкафове да са проектирани за номинално напрежение 400V AC.

2.4.6. Да се проектират и монтират нови шкафове на мястото на съществуващите, като за сборки 5DQ16 и 6DQ15 се извърши оптимизация на шкафове №3 и №4 като се обединят в един. От сборки 5DQ16 и 6DQ15 да отпаднат автоматите захранващи автоматичния хим. контрол на продукцията. Да се проектира претрасиране на тяхното захранване към сборка 5,6HG49, в пом. 5,6АЭ350, к.6.60, АО.

2.4.7. За табла 5DK11 и 6DK11 (Приложение 3) да се проектират нови шкафове, които да се монтират до шкафове №3 на сборки 5DQ16 и 6DQ15, като се запазят същите габарити. Шкафовете да са физически разделени на две. В първата част да бъде АВР, захранван от два въвода и автоматика за захранване на монтирания в помещението UPS3000VA, а във втората част автоматиката за захранване на консуматорите от UPS. За резервното захранване на 6DK11 да се проектира ново кабелно трасе и захранващ кабел от 6DT06 шк.02 авт.11. Интегрирането на шкафовете да се направи след допълнително съгласуване с Възложителя.

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

2.4.9. Да се предвиди сигнализация на БЩУ за неизправност.

2.4.10. Новите шкафове да бъдат със степен на защита IP43.

2.4.11. 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.

2.4.12. Новите шкафове 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. Размерът на надписите да се уточни допълнително с Възложителя.

2.4.13. На всички подвързани жила – първична и вторична комутация, да бъде поставена кабелна маркировка, реализирана машинно, 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".

2.4.14. Да се използват максимално съществуващите кабели. При крайна необходимост да се предвиди полагане на нови кабели или удължаване на съществуващите (ще се уточнява на място за всеки конкретен случай).

2.4.15. Новите кабели да са произведени по БДС 16291-85 или аналог и да отговарят на IEC 60332-3А.

2.4.16. Маркировката на апаратурата и кабелите да се извърши съгласно „Инструкция по качество. Правила за присвояване на технологични обозначения на конструкции, системи и компоненти на 5, 6 ЕБ”, 30.ОУ.ОК.ИК.15.

2.4.17. Размерът, цветът и шрифтът на надписите да отговаря на “Административна Инструкция за оформяне маркировката на конструкции, системи и компоненти в ЕП-2, 30.ОУ.00.АД.29.

2.4.18. 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.

2.4.19. Проектираните сборки да бъдат без открити тоководещи части.

2.4.20. Резервните автомати в шкафовете, както и всички резервни контакти да бъдат опроводени до клеморед и маркирани.

2.4.21. За всяка една от системите за диспечерски свързки (ME и MD) от приложение 1 да се осигури индивидуален автомат, съобразен с консумираната мощност.

2.4.22. Да се използват съществуващите силови и контролни кабели без междушкафовите връзки.

2.4.23. Проектът да съдържа Спецификация за доставка на цялото оборудване, по шкафове, резервни части, специализирани инструменти, устройства за проверка, ремонт и поддръжка, необходими за нормална експлоатация, техническо обслужване и ремонт на новото оборудване.

2.4.24. За всяко присъединение да се изготвят линейни, принципни, монтажни и демонтажни схеми, схеми за присъединяване на външни кабели и кабелни дневници.

2.4.25. Да има взаимозаменяемост на отделните разновидности апаратура от един типоразмер (гама).

2.4.26. Новата апаратура да бъде съобразена с наличието на “паразитна” електромагнитна индукция в контролните кабели.

2.4.27. Да се предвиди подсъединяването на захранването за всеки от комутационните апарати да се осъществява от горната страна на апарата

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

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

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

2.4.31. Новите шкафове и монтираното в тях оборудване трябва да са сеизмично квалифицирани в съответствие с изискванията на НП-031-01 за оборудване сеизмична категория 1. Допълнителни указания за провеждане на сеизмичната квалификация на шкафовете са дадени в т. 3.3 и Приложение 2 на ТЗ – Спецификация на изискванията за сеизмоустойчивост на оборудването №Сп.ХТС-7/24.03.2017 г.

2.4.32. Да се изгради двоен под в помещения 5АЭ346 и 6АЭ346 на етажа 6.66 по височина съобразена с конфигурацията на пода в помещенията, а в пом.С506/1 кота 16.30 на пода да бъде положена замазка с епоксидна смола. В помещения 5АЭ056 и 6АЭ056 да се запази съществуващия двоен под, като монтажа на новите шкафове бъде съобразен със съществуващата конструкция. Да се предвиди при необходимост възстановяване на мазилки по стените и боядисване.

2.4.33. Във всеки шкаф да се предвиди заземителна шина.

2.4.34. Заводските табелки на шкафове като минимум трябва да съдържат следната информация – типа на таблото, степен на защита, заводски номер, година на производство и фирма производител.

2.5. Фази и срокове за разработване и разглеждане на проекта:

2.5.1. Проектът да се разработи еднофазно, фаза на проектиране – Работен проект.

2.5.2. Срок за разработване на Работен проект – 4 месеца от предаването на входни данни. Структурираната информация по т.2.6.5 на ТЗ да се предаде заедно с Работния проект.

2.5.3. Разглеждането на Работния проект от Възложителя ще се осъществи от Технически съвет, в срок от 1 месец след представянето му от Изпълнителя.

2.6. Описания на изискванията към отделните части на проект

Работният проект да се разработи в съответствие с Наредба №4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти. Работният проект включва:

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

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

2.6.3. Адаптиране на новата апаратура към съществуващите схеми на управление; като ясно е показан начинът на връзка между новата апаратура и външните вериги;

2.6.4. Подробна документация, която да включва като минимум:

• списък на позициите, съдържащ:

- позиция на механизма;
- наименование на механизма;
- схема на управление;
- технически данни на механизма;

- захранване;

- управление.

• схеми на запълнение на захранващите секции, 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;
 - релейна карта (изчислителна записка).
- 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 секция/механизъм;
- механични чертежи.

2.6.5. Да се създаде и предаде на Възложителя, в електронен формат на Excel или Access (от пакета на Microsoft Office 2003), структурирана информация, която да включва като минимум: цялото оборудване подлежащо на доставка, заводска спецификация, надписи и маркировки, външни и вътрешни междушкафови връзки, външни връзки с всички интерфейсни системи (А и Z край на кабелите, кабелните жила, номер на клема, номер на шкаф) и др. Структурата на данните да се съгласува с Възложителя при изпълнение на проекта. Описателната част да бъде на български език.

2.6.6. Да се създадат и предадат на Възложителя:

- програма за функционални изпитания и въвеждане в експлоатация на всеки от елементите на новомонтираното оборудване (не по-късно от един месец след приемане на проекта);
- изисквания за изпълнение, включително и контрол на качеството при монтажа;
- инструкции, в писмен и електронен вид, по: експлоатация, техническо обслужване и ремонт, в които да бъдат указани – вид и периодичност на техническото обслужване на апаратурата, монтирана в електрическите шкафове; начин на подмяна на неизправни елементи; начини за възстановяване работоспособността на комутационната апаратура (не по-късно от един месец след приемане на проекта).

2.7. Описание на изискванията към отделните части на проекта

2.7.1. Част “Електрическа”

2.7.1.1. Проектът да обхваща и отрази следните изисквания:

- Новата светлинна сигнализация да е изпълнена със светодиодни лампи.
- Отразяване на съществуващи кабелни връзки. Монтажни схеми за осъществяване на кабелните връзки, 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.

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

- Да отпадне реакторът в шкаф 1 на съществуващите сборки, като за целта бъде избрана подходяща защитна апаратура, която да бъде съобразена със съществуващите консуматори и дължини на кабелните линии;

- 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.

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

- Да се представи Кабелен журнал, съдържащ като минимум начало и край на кабела, наименование на кабела /марка/, тип, сечение, брой жила, начин на полагане със съответната дължина.

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

- 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.

- Да 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. Да се предвидят автоматични изключватели във веригите на волтметъра и сигнализацията за безопасна подмяна при наличие на напрежение в шкафа.

- АВР-а да е прав и обратен (когато сборката се захранва от резервното захранване /в следствие на отпадане на основното/ при възстановяване на основното захранване АВР-ра автоматично да захрани сборката от него). АВР-а да е разработен на базата на контакторно-релейна схема.

2.7.1.3. Изисквания към шкафовете различни от въводни:

- За всяко конкретно съоръжение да се предвиди защитна апаратура избрана по параметрите му. Контакторите и помощните им контакти да са еднакви като тип и параметри. Силовите контакти на комутационната апаратура да са с $I_n \geq 25A$. Съществуващите силови и оперативни автомати са дадени в **Приложение 1**. Входни данни за проектиране ще бъдат предадени от Възложителя след сключване на договора.

- Да има местна сигнализация при аварийно изключил автомат за всяко съоръжение с възможност за извеждане на сигнала както следва:

СИГНАЛИЗАЦИЯ ИЗЛИЗАЩА НА БЩУ 5 и 6

5HY03/L07

9043-1

Неизправност: 5DQ15, 5DQ16, 5DK41, 5DK42 и 5DK43

6HY03/L07

9043-1

Неизправност: 6DQ15, 6DQ16, 6DK41, 6DK42 и 6DK43

СИГНАЛИЗАЦИЯ ИЗЛИЗАЩА НА ЩАО

Да се проектира (панелът ще бъде уточнен на етап „Входни данни“)

Неизправност: LS14R12

- Схемата да позволява безопасно и удобно измерване на изолационно съпротивление на захранваните потребители.

- Към схемата за сигнализация да се добави SNMP модул с LAN интерфейс за предаване на обобщен сигнал за отпаднал автомат и сигнали за отпаднали входни напрежения на АВР.

2.7.2. Част "Конструктивна".

В част "Конструктивна" да се представят:

2.7.2.1. Анализи, обосноваващи сеизмоустойчивостта на закрепването на новите шкафове, които включват изчисления на:

- закрепването на шкафовете към опорната им конструкция (монтажната рамка);
- опорната конструкция под шкафовете (независимо дали се използва съществуващата или се монтира нова);
- закрепването на опорната конструкция към пода на помещенията.

2.7.2.2. Документи за демонтаж на съществуващите шкафове и монтаж на новите, които включват:

- описание на дейностите по демонтаж на съществуващите шкафове и монтажа и закрепването на новите;

- конструктивни изисквания за демонтажа на съществуващите шкафове и монтажа на новите;

- схеми за демонтаж на съществуващите шкафове;

- чертежи, указващи мястото и начина на монтаж на новите шкафове с детайли за изпълнението му и пълна спецификация на монтажните елементи и приспособления - изработват се с подробност и конкретност, които следва да осигурят изпълнението на СМР;

2.7.2.3. Конструктивни изисквания за изпълнение на двойния под в помещения 5АЭ346 и 6АЭ346. Конструкцията на двойния под да е съобразена с експлоатационното натоварване в помещенията;

2.7.2.4. Да се изготвят якостни изчисления, доказващи носимоспособността на двойния под;

2.7.2.5. Чертежи и детайли за изпълнението на двойния под в помещения 5АЭ346 и 6АЭ346;

2.7.2.6. Спецификация и количествена сметка на материалите, необходими за монтажа на новото оборудване и на двойния под в помещения 5АЭ346 и 6АЭ346;

2.7.2.7. При полагане на кабели по съществуващи кабелни трасета да се даде конструктивно становище, че не се надвишава допустимото натоварване на лавиците;

2.7.2.8. При промяна натоварването на строителната конструкция, да се представи "Конструктивно становище".

2.7.3. 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:

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

2.7.3.2. Изисквания за начин на транспортиране на оборудването.

2.7.3.3. 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.

2.7.3.4. 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.;

2.7.4. 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 сборки 5DQ, 6DQ и LS - Ф5В.

Захранващите шкафове да са уплътнени срещу неразпространение на горенето.

Кабелните проходки да се уплътнят с пластичен продукт с клас по реакция на огън не по-нисък от А2.

Кабелите между дъната на шкафовете и кабелните проходки да се обмажат с неразпространяващо горенето покритие.

2.8. 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 Изпълнителят трябва да представи:

Обяснителна записка (Описание на проектното решение) – описват се приетите проектни решения и функциите на отделната част от проекта, с приетите режими на работа, компоновъчни решения, избрано технологично оборудване и обосновка за типа на прекъсвачите.

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 данните, изисквани съгласно Раздел IV чл. 33, ал.1, от Наредба № 8121з-882 за реда за осъществяване на държавен противопожарен контрол, а именно:

- данни индивидуализиращи обекта по вид, разгъната застроена площ (РЗП), категория на производство по пожарна опасност и др.;
- информация за ползваните в обекта суровини и материали.

Взаимовръзки със съществуващия проект

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

Проектът 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.

Изчислителна записка и пресмятания

Да се представят изчисленията, обосноваващи проектните решения по отношение на надеждност, якост, сеизмоустойчивост, разполагаемост и др.

Да се представят изчисления за обосновка за избор на захранващите автомати в сборките;

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

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

Чертежи, схеми и графични материали

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

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

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

Електронните копия на чертежите, схемите и графичните материали се предават в оригиналния формат на изготвяне на български език и в pdf формат.

Количествена сметка и техническа спецификация

Да се представят количествени сметки, в които да са описани всички строително-монтажни и пуско-наладъчни дейности, необходими за реализация на разработения проект.

Количествените сметки да се изготвят с шифри от програмен продукт Building Manager или с основания от ТНС, УСН, ЕТНС и СЕК за единичните видове работи, а за работите необхванати от тях, да се изработят анализи с конкретни количествени разходи за труд, механизация и материали.

Техническа спецификация, в която да е описано основното оборудване, необходимо за доставка.

Техническа спецификация, в която да са описаните резервните части, необходими за доставка, които са неразделна част от доставката.

Количествените сметки и технически спецификации да се изготвят за всички части на проекта поотделно.

Списък на норми и стандарти

При изпълнението на настоящото техническо задание да бъдат отчетени изискванията 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;
- “Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи /ПИПСМР/”;
- Наредба № 8121з-882 от 25.11.2014 г. за реда за осъществяване на държавен противопожарен контрол
- Наредба №3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;
- Наредба №9 от 9.06.2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи;
- Наредба №4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционни проекти;
- Наредба № Из-1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба №3 от 18.09.2007 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи -2004г.

- НН-031-01 „Нормы проектирования сейсмостойких атомных станции” 2001;
- ANSI/AISC N690 “Specification for Safety-Related Steel Structures for Nuclear Facilities”;
- IEEE Standard 344 -2013 “Recommended Practice for Seismic Qualification of Class 1E Equipment for Nuclear Power Generating Stations”;
- International Standard CEI/IEC 980 “Recommended Practice for Seismic Qualification of Electrical Equipment for Nuclear Power Generating Stations”.

При проектирането, да се отчитат и изискванията на всички останали стандарти, указани в т.2 на настоящото техническо задание.

3. Изисквания към доставката на апаратура и материали

3.1. Класификация на оборудването по безопасност:

Съгласно изискванията на т.2.3.1.

3.2. Категория по сеизмоустойчивост

Съгласно изискванията на т.2.3.2.

3.3. Квалификация на оборудването:

3.3.1. По околна среда:

Новите шкафове и монтираното в тях оборудване да са работоспособни при температура на околната среда: -10°C до +40°C.

3.3.2. Електромагнитна съвместимост:

Предлаганата апаратура да отговаря на изискванията за електромагнитна съвместимост съгласно БДС EN 61000.

3.3.3. Сеизмична квалификация:

В съответствие с т.2.9 от НН-031-01, новите шкафове и монтираната в тях апаратура трябва да:

- запазват способността да изпълняват функциите си, свързани с осигуряване на безопасността на АЕЦ по време на и след земетресение с ниво МРЗ;

- съхранят работоспособност при земетресение с интензивност ПЗ включително и след неговото преминаване.

Сеизмоустойчивостта на елементите за монтаж на новите шкафове да се докаже с изчисления в част “Конструктивна” на работния проект.(т.2.7.2 на ТЗ).

Сеизмичната квалификация на новите шкафове и монтираната в тях апаратура да се извърши с тест или комбинация от анализ и тест в съответствие с действащите нормативни документи, приложими за АЕЦ.

Подробни указания за сеизмичната квалификация на новите шкафове и монтираното в тях оборудване са дадени в Приложение 2.

3.4. 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.

3.5. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

Доставеното оборудване да е с гаранционен срок не по-малко от 24 месеца след датата на въвеждане в експлоатация. След уведомяване на Изпълнителя за открити дефекти, той трябва да извърши за своя сметка ремонт или подмяна на дефектирания елемент в срок от 10 работни дни.

Доставените резервни части да са с гаранционен срок не по-малко от 24 месеца след приемане на входящ контрол без забележки.

3.6. Изисквания към доставката и опаковката

3.6.1. Опаковките да не позволяват каквито и да е повреди при транспорта, товароразтоварните работи и съхранението.

3.6.2. Условия за съхранение на оборудването - съгласно изискванията за съхранение на производителя на оборудването.

3.6.3. Доставката да бъде съпроводена със съответните документи/протоколи от проведени стандартни заводски изпитания, документи за електромагнитна съвместимост на оборудването в съответствие с международните стандарти, документи за сеизмична квалификация на оборудването, протоколи за метрологична проверка на измервателната апаратура по т.2.4.8..

3.6.4. Оборудването да бъде доставено с качество и параметри, отговарящи минимум на зададените технически изисквания в настоящото техническото задание и работния проект. Същото е необходимо да премине общ входящ контрол, съгласно ДОД.КД.ИК.112, "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

3.6.5. 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.

3.6.6. Доставката на материали и консумативи за планираните в проектите дейности влиза в обема на договора. Изпълнителят трябва да използва при изпълнение на дейностите материали и консумативи с доказан произход. Същите е необходимо да преминат общ входящ контрол съгласно ДОД.КД.ИК.112, "Инструкция по качеството за провеждане на

входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

3.6.7. При входящия контрол да се представят документите описани в т.10.2.

3.7. Товаро-разтоварни дейности

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

3.8. Транспортиране

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

3.9. 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.

Възложителят ще осигури подходящи складови помещения и повдигателни съоръжения за осъществяване на товаро-разтоварните дейности в склад на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за съхранение на доставката до настъпване на времето за монтаж.

4. Изисквания към производството

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

Новите електрически табла да са типово изпитани съгласно стандарт БДС EN 60439-1 "Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение".

Комутационната апаратура да бъде избрана в съответствие със стандарт БДС EN 60947-1 "Комутационни апарати за ниско напрежение".

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

Технологичната последователност на операциите по време на производство, контролът и изпитанията (входящ контрол на материали, изпитания по време на производство и приемателни изпитания и др.) да бъдат отразени в План за контрол и изпитвания (План по качество), съгласуван от Възложителя, с отбелязани точки на контрол от страна на Възложителя и Изпълнителя.

Планът да бъде предоставен на Възложителя за съгласуване точките на контрол - до един месец преди началото на производството.

4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство

Да бъдат извършени всички изпитания на оборудването и 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.

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

4.3. Контрол от страна на АЕЦ "Козлодуй" по време на производство

Изпълнителят/производителят трябва да изготви и поддържа в актуално състояние списък на несъответствията, установени по време на производството. Изпълнителят/Производителят е длъжен да уведомява Възложителя за предприетите коригиращи мерки. В случай, че не съответстващ елемент не бъде подменен и подлежи на ремонт, коригиращото мероприятие трябва да се съгласува с Възложителя. След завършване на производствените дейности оборудването на оборудването се извършват функционални изпитания съгласно програма за функционални изпитания изготвена от изпълнителя и предадена на възложителя най-късно един месец след приемане на работният проект. За функционалните изпитания се изготвя протокол с резултатите. При несъответствия, същите се отстраняват за сметка на изпълнителя.

5. Изисквания към строителните дейности

По време на реализацията на проекта и ПНР на LS14R12-CK3 сборки в Контролираната зона и 5DQ16, 5DQ15, 6DQ15, 6DQ16 сборки в Защитената зона, 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". След завършване на работата, Изпълнителят да предаде на Възложителя на хартия екзекутив и в електронен формат на AutoCAD, Excel или Access (от пакета на Microsoft Office 2003) данните от изпълнение на проекта.

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 машинно. Типът маркировка на жилата и кабелите да се съгласува от представители на Възложителя и Изпълнителя.

5.1. Контрол на строително – монтажните работи

Инвеститорски функции по отношение на изпълнение, приемане, контрол, координация и отчет на работата ще упражнява Управление "Инвестиции".

Технически контрол от страна на Възложителя ще се изпълнява от определените за тази цел лица от Управление "Сигурност", Отдел СТК и Сектор Е-ЕО, ЕП-2.

5.2. План за изпълнение на строителните и монтажни работи

Изпълнението на проекта за сборки 5, 6 DQ ще се извършва по време на ПГР на 5ЕБ и 6ЕБ. Изпълнението на проекта за сборки LS СК-3 ще се извършва независимо от ПГР на 5ЕБ и 6ЕБ.

Времето за изпълнение на работите (строително-монтажни и пусково-наладъчни дейности) по сборки 5, 6 DQ да бъде не повече от 18 календарни дни за всяка сборка, съобразено с графика за ремонт на съответния блок.

Времето за изпълнение на работите (строително-монтажни и пусково-наладъчни дейности) по сборки LS СК-3 да бъде не повече от 18 календарни дни след оформен протокол за даване фронт за работа.

Начална дата за започване изпълнението на СМР е датата на протокол за даване фронт за работа за всяка сборка поотделно.

Изпълнителят да изготви план за изпълнение на дейностите по 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.

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

5.3.1. Достъп на персонала на Изпълнителя се осигурява, съгласно ДБК.КД.ИН.028/* Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор.

5.3.2. Предоставяне на площадка за разглобяване на демонтираното оборудване от съответната сборка.

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

5.4.1. При извършване на дейностите Изпълнителят 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 № I₃ – 1971 / 29.10.2009 г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар”;
- “Правилник по безопасността на труда при заваряване и рязане на метали”, 1999г.;
- Наредба № I-209 за правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност на обектите в експлоатация.

5.4.2. Изпълнителят е длъжен да спазва изискванията на ДБК.КД.ИН.028 “ИК. Работа на външни организации при сключен договор”.

5.4.3. Изпълнителят трябва да осигури за своя сметка присъствие на свой компетентен персонал на работните срещи и технически съвети, провеждани на площадката на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, имащи отношение към изготвяния проект.

5.4.4. Дейностите по проектиране се считат за приключени след преглед и приемане от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

5.5. Монтаж и въвеждане в експлоатация

5.5.1. Преди извършване на демонтажа на старото и монтажа на новото оборудване, да се изградят временни прегради от пода до тавана с цел непопадане на искри, прах и дим в работещото оборудване в същото помещение. При подмяната да се осигури временна вентилация в съответното работно помещение. Възстановяването на нанесени щети от Изпълнителя е за негова сметка. Изпълнителят да осигурява ежедневно почистване на

работното място.

5.5.2. Да се изготвят демонтажни схеми с указване статуса на съществуващите маркировки (запазват се, преименуват се, отпадат). Да се отсъединят и маркират жила и кабели от сборки 5DQ15, 5DQ16, 6DQ15, 6DQ16, 5DK11, 6DK11, LS14R12 преди демонтаж им. Да се демонтират съществуващите сборки 5DQ15, 5DQ16, 6DQ15, 6DQ16, LS14R12(общо 12бр. шкафа).

5.5.3. Демонтираното оборудване се разглобява извън помещенията и извозва в склад, на разстояние до 12 километра. Преди демонтажа на всяка от сборките 5DQ15, 5DQ16, 6DQ15, 6DQ16, 5DK11, 6DK11, LS14R12, Изпълнителят съвместно с Възложителя изготвя списък с оборудването, което ще бъде демонтирано от съответната секция и предадено на Възложителя с приемо-предавателен протокол.

5.5.4. След монтаж, преди въвеждане в експлоатация, да се извършат единични и комплексни функционални изпитания на новото оборудване от Изпълнителя, съвместно с Възложителя.

6. Нормативно-технически документи, приложими към монтаж и въвеждане в експлоатация

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

- Наредба №2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;

- Наредба №3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии ;

- Наредба №9 от 9.06.2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи ;

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

- Наредба № 16-116 от 8.02.2008 г. за техническа експлоатация на енергообзавеждането;

- Наредба №3 от 31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, 2003 г.;

- Наредба №3 от 18.09.2007 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи;

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

- Наредба № I₃ – 1971 от 29.10.2009 г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;

- Наредба № 8121з-647 от 1.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;

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

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

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

- график за изпълнение на работите по отделните части (етапи) на проекта и изпитанията;

- план (или планове) за контрол на качеството при изпълнение на работите по отделните части (етапи) на проекта и изпитанията;

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

- списък на средствата за измерване, които ще се използват при изпитанията, както и документ за метрологичната им проверка и годност;

- документите, собственост на Изпълнителя, които ще бъдат използвани при изпълнението на работите по отделните части (етапи) на проекта и изпитанията;

- декларации/сертификати за съответствие (декларация за експлоатационни показатели) и декларации/сертификати за произход на вложените изделия, материали и консумативи, изискващи се от съответните наредби за съществени изисквания;

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

- при доставка на електрическо и електронно оборудване се изисква декларация, че оборудването е маркирано в съответствие с Глава 2 на Наредбата за излязлото от употреба електрическо и електронно оборудване.

7.2. Предаване на ексекутиви и Заповедна книга

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

- Изпълнителят е длъжен да използва "Заповедна книга на строежа" при извършване на инвестиционните дейности, съгласно чл.7, ал.3, т.4 от НАРЕДБА № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, в която да въвежда измененията в проекта по време на строително-монтажни работи. В случай на проектно изменение се издава заповед, която се записва в Заповедната книга. След приключване на работата заповедната книга се предава за архивиране заедно с останалите отчетни документи.

7.3. Документи при изпълнение на монтажните дейности

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

- Протоколи от входящ контрол на оборудването, 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 "Инструкция по качество. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи"

- Плановете и другите документи влизат в сила след съгласуване от упълномощени лица на Възложителя.

8. Входни данни

Изпълнителят да подготви и предостави списък на необходимите му входни данни за изпълнение на дейностите по настоящото техническо задание;

Възложителят, след проверка и оценка на списъка ще предостави на Изпълнителя наличната документация на езика и във вида и формата, в която са налични в АЕЦ "Козлодуй".

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

съдействието на Възложителя като заснеме съществуващото положение по-място, при спазване на изискванията за осигуряване на достъп до площадката на АЕЦ "Козлодуй", съгласно "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", №ДБК.КД.ИН.028;

Входните данни, необходими за изпълнение на дейностите по настоящото техническо задание, се предават на Изпълнителя във вида и формата, в която са налични в АЕЦ "Козлодуй" по реда на "Инструкция по качеството. Предаване на входни данни на външни организации", № ДОД.ОК.ИК.1194.

9. Входящ контрол

При приемане на доставката, ще се извърши общ входящ контрол по установения в „АЕЦ Козлодуй“ЕАД ред, съгласно "Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй"ЕАД, № ДОД.КД.ИК.112. При контрола да се провери за наличието, пълнотата (достатъчност) и съответствие с изискванията на нормативните документи и настоящото ТЗ) на всички сертификати, заводски протоколи от изпитания и други необходими прилежащи документи, описани в т.10.2.

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

Доставката на материали и консумативи, за планираните в проектите дейности, влиза в обема на договора. При изпълнение на дейностите, Изпълнителят трябва да използва материали и консумативи с доказан произход.

10. Изходни документи, резултат от договора

10.1. На етап "Проектиране".

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

Работен проект:

Работният проект трябва да съдържа всички данни необходими за изпълнението му, съгласно т.2 и всички части, посочени в Техническото задание.

10.2. На етап „Доставка“

Изпълнителят да представи:

- декларация или сертификат за произход;
- декларация или сертификат за съответствие;

- документ, удостоверяещ начина на изпълнение на задълженията на лицето, пускащо опаковките на пазара по чл.14 или чл. 59 от ЗУО "Закон за управление на отпадъците";

- документи за проведени изпитания на доставеното оборудване от завода производител;

- доклад за сеизмична квалификация на оборудването в съответствие с изискванията на Приложение 2 на ТЗ. С цел осигуряване на оперативно време за преглед на документите за сеизмичната квалификация, същите да се предадат поне два месеца преди доставката;

- документи за електромагнитна съвместимост на оборудването в съответствие с международните стандарти;

- протоколи за метрологична проверка на измервателната апаратура по т.2.4.8.;

- инструкция за товаро-разтоварни дейности, транспортиране и съхранение на доставката;

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

10.3. На етап „Монтаж“

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

- План за контрол на качеството, представен за проверка и съгласуване - един месец преди готовността за изпълнение на дейностите по монтаж и въвеждане в експлоатация.

- При завършване на проекта Изпълнителят предава на Възложителя на хартия екзекутив и в електронен формат - във формата, в който са изготвени или на Excel, или Access (от пакета на Microsoft Office 2003) данни за маркировката на всички вътрешни и външни кабели, заводска спецификация, надписи и маркировки, външни и вътрешни междушкафови връзки и др. Работните чертежи и схеми се предават в оригиналния им формат на изготвяне.

- Актове за завършен монтаж след завършване на монтажните работи при подмяна на оборудване при извършване на дейностите по отделните части (етапи) на проекта с примерно съдържание, предоставено от Възложителя, съгласно 30.ОУ.ОК.ИК.40 "Инструкция по качество. Превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2"- Приложение 38;

- Актове за извършена работа при завършване на работите по отделна част (етап) от проекта с примерно съдържание, предоставено от Възложителя, съгласно 30.ОУ.ОК. ИК.40

“Инструкция по качество. Превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2”- Приложение 37;

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

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

- Протоколи от единични изпитания и ПНР;

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

- Други документи, определени при проверката на Плана за контрол на качеството за изпълнение на дейностите по монтаж и ПНР, съгласно изискванията на 30.ОУ.ОК.ИК.25 “Инструкция по качество. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи”;

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

- Да бъдат представени документи съгласно Наредба №3 от 31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

10.4. След монтаж и въвеждане в експлоатация

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

- Документи отнасящи се към работата на оборудването по отношение на бъдещата му експлоатация, указващи:

- Обем на технически проверки и изпитания;
- Периодичност на изпитания и тестове;
- Сроковете на междуремонтен период;

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” ЕАД, 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. Критерии за приемане на работата

Дейностите по проектиране се считат за приключени след преглед и приемане от страна на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на Работен проект без забележки. Този етап от ТЗ се приема на специализиран технически съвет (СТС), за което се оформя Протокол. Към следващ етап се преминава след утвърждаване на Протокол за приемане без забележки на Работния проект.

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

Дейностите по монтажа се считат за приключени след успешно извършени ПНР, функционални изпитания, въвеждане в експлоатация на новото оборудване и предадена екзекутивна и отчетна документация, съгласувана и приета от Възложителя.

Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка присъствие на свой компетентен персонал на работни срещи и технически съвети, провеждани на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, имащи отношение към изготвяния проект и монтаж

13. Изисквания за осигуряване на качеството

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

Изпълнителят да прилага сертифицирана система за управление на качеството съгласно БДС EN ISO 9001/еквивалентен стандарт с обхват покриващ дейностите по настоящото ТЗ, за което да представи копие от валиден сертификат.

ВО уведомява „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД за настъпили структурни промени или промени в документацията на СУ на ВО, свързани с изпълняваните дейности по договора.

13.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК) на изпълняваните работи

Изпълнителят да изготви Програма за осигуряване на качеството за изпълнение на дейностите в обхвата на ТЗ. ПОК да описва прилаганата система за управление при

изпълнение на дейностите. Програмата служи за определяне на подробен график, отговорностите по всяка от задачите по договора и ред за изпълнението им. В ПОК могат да се правят препратки към вътрешни документи на ВО-Изпълнител, копия от които се представят на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД при поискване.

ПОК се представя от ВО-Изпълнител в дирекция БИК до 15 работни дни след подписване на договора. Програмата е предпоставка за стартиране на дейностите по договора, подлежи на преглед и съгласуване от страна на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД и трябва да е изготвена на основание на:

- техническото задание и договора;
- системата за управление на Изпълнителя;
- примерно съдържание, предоставено от Възложителя (“АЕЦ Козлодуй” ЕАД);
- други национални или международни стандарти за системата за управление в зависимост от вида на работата

13.3. Управление на несъответствията

Изпълнителят уведомява „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД за:

- несъответствията, открити в хода на изпълнение на дейностите по договора;
- взетите решения за разпореждане с несъответстващия продукт/услуга

13.4. Одит от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД (одит от втора страна)

„АЕЦ Козлодуй“ ЕАД има право да извършва одит на ВО-Изпълнител преди започване на работата по сключен договор и по време на изпълнение на дейностите по договора. ВО писмено потвърждава съгласието си с това условие в предложението за участие.

13.5. Професионална компетентост (квалификация) на персонала на Изпълнителя

Персоналът на Изпълнителя да притежава съответните квалификационни групи по техника на безопасност, съгласно правилниците по ТБ - ПБРЗ-ЕУ и ПБР-НУ. Изпълнителя да разполага с кадрови ресурс, притежаващ 4 и 5 квалификационна група, съгласно “Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи” и 5-та квалификационна група, съгласно “Правилник за безопасност и здраве при работа в не електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топло преносни мрежи и хидротехнически съоръжения”.

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

Проектирането трябва да се извърши от персонал, притежаващ пълна проектантска правоспособност и квалификация за определените части на проекта. Проектантът, който ще изпълнява проектирането по част: „Пожарна безопасност”, да притежава удостоверение за

пълна проектантска правоспособност по интердисциплинарна част „Пожарна безопасност” с маркиран раздел: „Пожарна безопасност- технически записки и графични материали”.

Дейностите по необходимите ПНР на оборудването да се извършват от орган за контрол от вида С(А), акредитиран по БДС EN ISO/IEC 17020, за дейности, покриващи предмета на поръчката.

13.6. Специфични изисквания по отношение на осигуряване на качеството:

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

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

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

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

Обозначаването на оборудването в проекта трябва да се извърши по реда и правилата за присвояване на технологични обозначения в съответствие с “Инструкция по качество. 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;

Корекции в проектната документация се въвеждат по решение на ЕТС чрез издаване на нова редакция или внасяне на изменения (забележки от писмените становища) със запазване на действащата редакция. Контрол по внасяне на измененията се извършва от членове на ЕТС, определени в заповедта. Контролът по внасяне на измененията се документира;

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

Проектът се предава и на електронен носител (CD, съдържащо: файлове в оригиналния формат на изготвяне на документите и pdf файлове, създадени чрез използване на сканираща техника;

Проектът да съдържа списък на всички използвани от проектанта проектни основи, ясно обозначени с наименование на документа, точката от документа, която поставя конкретните изисквания, и изискванията, поставени в ТЗ. Данните от предоставените от „АЕЦ Козлодуй” ЕАД документи, съдържащи „входни данни” също се включват в този списък;

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;

По време на реализацията на проекта Изпълнителят да осигури авторски надзор;

Актуализираните проектни документи (екзекутиви) се предават на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД в три екземпляра на хартиен носител и един екземпляр на оптичен носител не по-късно от 2 (два) месеца след приключване на монтажните дейности.

14. Необходими лицензи, разрешения, удостоверения, сертификати и др. на Изпълнителя

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

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

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

14.4. Изпълнителят на строително-монтажните работи на площадката на АЕЦ „Козлодуй” трябва да притежава Удостоверение от Камарата на строителите за вписване в Централния професионален регистър на строителя за строежи III група, III категория.

15. Изисквания за опит на Изпълнителя

Изпълнителят да има доказан опит в определените, за изпълнение, дейности за КРУ 6 и 0,4kV в електрически централи и подстанции (проектиране на електросъоръжения - 6 и 0,4kV, производство, доставка и монтаж), които да се докажат чрез списък с изпълнени договори за последните 3 години и удостоверения за добро изпълнение към тях.

16. Гаранционни условия

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

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

17. Контрол от страна на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД

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

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

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

АЕЦ “Козлодуй” ЕАД 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 под-изпълнители.

18. Организационни изисквания

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

19. Изисквания към ВО-Изпълнител при използване на подизпълнители/трети

лица

При използване на подизпълнители/трети лица, основният Изпълнител по договора:

- носи отговорност за изпълнението на изискванията на ТЗ от подизпълнителите/трети лица за изпълняваните от тях дейности, както и за качеството на тяхната работа;

- определя по подходящ начин и в необходимата степен приложимите изисквания на ТЗ за подизпълнители/трети лица по договора, в зависимост от дейностите, които изпълняват;

- определя като минимум изискванията си за СУ на подизпълнители/трети лица: необходимост от ПОК, приложими норми и стандарти, ред за управление на несъответствията, обем на документацията, изпитания и проверки и др.;

- съгласува ПОК на подизпълнителите/трети лица и представя съгласуваната ПОК за информация на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД;

- включва в документацията на договора с подизпълнители/трети лица, всички определени по-горе изисквания.

Приложения:

Приложение №1: Списък на сборки – Захранване;

Приложение №2: Спецификация на изисквания за сеизмоустойчивост на оборудване №Сп.ХТС-7/24.03.2017 г;

Приложение №3: Шкафове 5DK11 и 6DK11;

Заличено на основание ЗЗЛД.

СПИСК НА СБОРКИ – ЗАХРАНВАНЕ

5DQ16

№ на АП	Съоръжение	Позиция на АП
01	5ME21X01, 02, 03, 04, 05	5DQ16-01SF – 2,5A
02	5ME21X20, 30, 31, 35, 41, 42-Връзка м/у ПК и ЦЗ	5DQ16-02SF – 2,5A
03	Захранване СОТ-центра	5DQ16-03SF – 2,5A
04	Захранване Инфор. Системи	5DQ16-04SF – 16A
05	Захранване 5DQ16+FZ32R40/2QF	5DQ16-05SF – 25A
06	Захранване Алкател 4400E	5DQ16-06SF – 10A
07	5ME21X, 06, 07, 08, 10, 46	5DQ16-07SF – 2,5A
08	5ME21X14, 19, 28, 29	5DQ16-08SF – 2,5A
09	5DZ39 – Комуник. Възел	5DQ16-09SF – 40A
10	5ME22X06, 07, 11, 13, 25	5DQ16-10SF – 2,5A
11	5ME22X08, 23, 30, 33	5DQ16-11SF – 2,5A
12	5ME22X18, 27, 29, 35	5DQ16-12SF – 2,5A
13	5ME21X12, 16, 17	5DQ16-13SF – 2,5A
14	5ME21X18, 21, 27, 32	5DQ16-14SF – 2,5A
15	5ME21X22, 34, 38, 33, 45	5DQ16-15SF – 2,5A
16	5ME21X25, 26, 37	5DQ16-16SF – 2,5A
17	5ME21X40, 11, 24	5DQ16-17SF – 2,5A
18	5ME21X36, 23, 39	5DQ16-18SF – 2,5A
19	Контакт БЩУ-ДИБ	5DQ16-19SF – 4A
20	5MD20G01;5MD20G02	5DQ16-20SF – 2,5A
21	5MD21G01;5MD21G02	5DQ16-21SF – 2,5A
22	5MD22G01;5MD22G02	5DQ16-22SF – 2,5A
23	Автоматичен Хим.контрол на продуката на 5ЕБ	5DQ16-23SF – 16A
24	Сигнализация	5DQ16-24SF – 4A

5DQ15

№ на АП	Съоръжение	Позиция на АП
01	5ME23X01, 02, 03, 04, 05	5DQ15-01SF – 2,5A
02	5ME23X06, 16, 20, 23	5DQ15-02SF – 2,5A
03	5ME23X17, 22	5DQ15-03SF – 2,5A
04	Резерв	5DQ15-04SF – 2,5A
05	Резерв	5DQ15-05SF – 2,5A
06	Сигнализация	5DQ15-06SF – 2,5A
07	5ME23X07, 09	5DQ15-07SF – 2,5A
08	5ME23X21	5DQ15-08SF – 2,5A
09	Резерв	5DQ15-09SF – 2,5A
10	Резерв	5DQ15-10SF – 2,5A
11	Резерв	5DQ15-11SF – 2,5A
12	Резерв	5DQ15-12SF – 2,5A

13	5ME23X11, 12, 13, 14	5DQ15-13SF – 2,5A
14	5ME23X18, 19, 25	5DQ15-14SF – 2,5A
15	5MD23G01	5DQ15-15SF – 2,5A
16	5MD23G02	5DQ15-16SF – 2,5A
17	Резерв	5DQ15-17SF – 2,5A
18	Резерв	5DQ15-18SF – 2,5A
19	Резерв	5DQ15-19SF – 2,5A
20	Резерв	5DQ15-20SF – 2,5A
21	Резерв	5DQ15-21SF – 2,5A
22	Резерв	5DQ15-22SF – 2,5A
23	Резерв	5DQ15-23SF – 2,5A
24	Резерв	5DQ15-24SF – 2,5A

6DQ15

№ на АП	Съоръжение	Позиция на АП
01	6ME21X01, 02, 03, 04, 05, 25, 48	6DQ15-01SF – 2,5A
02	6ME21X26, 37, 40, 41, 46, 52	6DQ15-02SF – 2,5A
03	6ME21X20, 30, 31, 35, 49, 42, 50	6DQ15-03SF – 2,5A
04	ФГИ	6DQ15-04SF – 2,5A
05	Захранване СОТ-Централа	6DQ15-05SF – 2,5A
06	ФДП	6DQ15-06SF – 2,5A
07	6ME21X06, 07, 08, 10	6DQ15-07SF – 2,5A
08	6ME21X11, 24, 36, 47, 51	6DQ15-08SF – 2,5A
09	6ME21X14, 19, 28, 29, 43	6DQ15-09SF – 2,5A
10	6ME22X07, 11, 33	6DQ15-10SF – 2,5A
11	6ME22X06, 18, 30, 13, 35	6DQ15-11SF – 2,5A
12	6ME22X08, 23, 25, 27, 29	6DQ15-12SF – 2,5A
13	6ME21X12, 13, 15, 16, 17, 53	6DQ15-13SF – 2,5A
14	6ME21X44, 45, 33, 34, 38	6DQ15-14SF – 2,5A
15	6ME21X18, 21, 27, 32, 22	6DQ15-15SF – 2,5A
16	6ME21X23, 39, 6MD22G01, 6MD22G02	6DQ15-16SF – 2,5A
17	6MD21G01, 6MD21G02	6DQ15-17SF – 2,5A
18	6MD20G01, 6MD20G02	6DQ15-18SF – 2,5A
19	Автоматичен Хим.контрол на продувката на ПГ-6ЕБ	6DQ15-19SF – 16A
20	Захранване -Алкател 4400	6DQ15-20SF – 10A
21	Резерв	6DQ15-21SF – 2,5A

22	Резерв	6DQ15-23SF – 2,5A
23	Сигнализация 6DQ15	6DQ15-23SF – 4A
24	6DK50R30 У-ние“Сигурност”	6DQ15-24SF – 4A

6DQ16

№ на АП	Съоръжение	Позиция на АП
01	6ME23X01, 02, 03, 04, 05	6DQ16-01SF – 2,5A
02	Резерв	6DQ16-02SF – 2,5A
03	6ME23X06, 16, 20, 23	6DQ16-03SF – 2,5A
04	6MN23H17, 6MN23H22	6DQ16-04SF – 2,5A
05	Сигнализация 6DQ16	6DQ16-05SF – 2,5A
06	Резерв	6DQ16-06SF – 2,5A
07	6ME23X07, 09	6DQ16-07SF – 2,5A
08	Резерв	6DQ16-08SF – 2,5A
09	6ME23X15, 24	6DQ16-09SF – 2,5A
10	6ME23X21	6DQ16-10SF – 2,5A
11	Резерв	6DQ16-11SF – 2,5A
12	Резерв	6DQ16-12SF – 2,5A
13	6ME23X11, 12, 13, 14	6DQ16-13SF – 2,5A
14	Резерв	6DQ16-14SF – 2,5A
15	6ME23X18, 19, 25	6DQ16-15SF – 2,5A
16	Резерв	6DQ16-16SF – 2,5A
17	Резерв	6DQ16-17SF – 2,5A
18	Резерв	6DQ16-18SF – 2,5A
19	6MD23G02	6DQ16-19SF – 2,5A
20	6MD23G01	6DQ16-20SF – 2,5A
21	Резерв	6DQ16-21SF – 2,5A
22	Резерв	6DQ16-22SF – 2,5A
23	Резерв	6DQ16-23SF – 2,5A
24	Резерв	6DQ16-24SF – 2,5A

LS14R12

№ на АП	Съоръжение	Позиция на АП
1	OME24X01, 02, 03, 04, 05	LS14R12-01SF – 2,5A
2	OME24X06, 07, 08, 09, 10	LS14R12-02SF – 2,5A
3	OME24X11, 12, 13, 14, 15	LS14R12-03SF – 2,5A
4	OME24X16, 17, 18, 19	LS14R12-04SF – 2,5A
5	OME24X20	LS14R12-05SF – 2,5A
6	Резерв	LS14R12-06SF – 2,5A
7	Резерв	LS14R12-07SF – 2,5A
8	Резерв	LS14R12-08SF – 2,5A
9	Резерв	LS14R12-09SF – 2,5A
10	Резерв	LS14R12-10SF – 2,5A

11	Резерв	LS14R12-11SF – 2,5A
12	Резерв	LS14R12-12SF – 2,5A
13	Резерв	LS14R12-13SF – 2,5A
14	OMD24G01, 02	LS14R12-14SF – 2,5A
15	Резерв	LS14R12-15SF – 2,5A
16	Резерв	LS14R12-16SF – 2,5A
17	Резерв	LS14R12-17SF – 2,5A
18	Резерв	LS14R12-18SF – 2,5A
19	Резерв	LS14R12-19SF – 2,5A
20	Резерв	LS14R12-20SF – 2,5A
21	Резерв	LS14R12-21SF – 2,5A
22	Резерв	LS14R12-22SF – 2,5A
23	СИН20 СК-3 СОР	LS14R12-23SF – 2,5A
24	Резерв	LS14R12-24SF – 2,5A

Залічено на основаніе ЗЗЛД.



“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД, гр. Козлодуй

Цех ХТС и СК

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Сп.ХТС-7/24.03.2017 г.

на изисквания за сеизмоустойчивост на оборудване
по Заявка № 7/23.03.2017 г.

Относно: Проектиране, доставка и монтаж на шкафове (сборки) 5DQ16/1÷4, 5DQ15/1÷3, 6DQ15/1÷4, 6DQ16/1÷3, LS14R12/1÷3, 5DK11 и 6DK11

1. Обхват и класификация:

Настоящата спецификация е изготвена за оборудването по техническо задание за “Проектиране, доставка и монтаж на шкафове (сборки) 5DQ16/1÷4, 5DQ15/1÷3, 6DQ15/1÷4, 6DQ16/1÷3, LS14R12/1÷3, 5DK11 и 6DK11 в РО и СК-3”:

– шкафове с монирана комутационна, измервателна, сигнална, защитна апаратура, АВР и др.

Новите шкафове са класифицирани в ТЗ както следва:

– клас по безопасност 4-Н по НП-001-15 “Общие положения обеспечения безопасности атомных станций”;

– категория по сеизмоустойчивост 1 по НП-031-01 “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций”.

2. Основни изисквания за сеизмичната квалификация на оборудването:

2.1. В съответствие с т.2.9 от НП-031-01, оборудване сеизмична категория 1 трябва да:

– съхрани способността да изпълнява функциите, свързани с осигуряване безопасността на АЕЦ по време и след преминаването на земетресение с интензивност до МРЗ включително;

– съхрани работоспособност при земетресение с интензивност ПЗ включително и след неговото преминаване.

2.2. Сеизмоустойчивостта на шкафовете и монтираното в тях оборудване да бъде доказана в съответствие с действащите нормативни документи за сеизмична квалификация на електрическо и КИПиА оборудване за АЕЦ, като например:

– IEEE Standard 344-2013 “Recommended Practice for Seismic Qualification of Class 1E Equipment for Nuclear Power Generating Stations”;

– International Standard CEI/IEC 60980 “Recommended Practice for Seismic Qualification of Electrical Equipment for Nuclear Power Generating Stations”;

– ANSI/AISC N690 “Specification for Safety-Related Steel Structures for Nuclear Facilities”;

– ГОСТ 17516.1-90 “Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам”;

– РД 25 818 “Общие требования и методы испытаний на сейсмостойкость приборов и средств автоматизации, поставляемых на АЭС”;

– ГОСТ 30546 “Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям и методы расчета их сложных конструкций в части сейсмостойкости”.

2.3. Използването на други нормативни документи трябва да бъде обосновано.

3. Спектри на реагиране:

3.1. Приложение 1 (6 стр.) за кота -4.20; пом. АЭ052; РО; блок 5 и 6:

Спектър на реагиране за ускорение за възел 199 /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0332 "Окончателни спектри на реагиране за реакторно отделение", SIEMENS, 15.11.1999г., App. А-стр.4, 5 и 6, Приложение В-стр. В4, В5 и В6.

3.2. Приложение 2 (6 стр.) за кота 6.60; пом. АЭ346; РО; блок 5 и 6:

Спектър на реагиране за ускорение за възел 3329 /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0332 "Окончателни спектри на реагиране за реакторно отделение", SIEMENS, 15.11.1999г., App. А-стр.22, 23 и 24, Приложение В-стр. В22, В23 и В24.

3.3. Приложение 3 (6 стр.) за кота 16.20; пом. С506/1; СК-3:

Спектър на реагиране за ускорение /графичен и табличен вид/ за възел 2084 (компонента 1 и 3) и възел 2306 (компонента 2), съгласно отчет МК-DTT-SIE-0333 "Окончателни спектри на реагиране на Спецкорпуса", SIEMENS, 13.12.1999г., Допълнение 1, Приложение 3, стр.86, 87, 90, 91, 94, 95.

4. Допълнителни указания и изисквания:

4.1. Определяне на сеизмичното въздействие

4.1.1. Приложените спектри на реагиране са за ниво МРЗ (вероятност на поява 10^{-4}) за подовата плоча на помещенията, в които се монтират новите шкафове. Стойностите на спектрите за ПЗ (вероятност за поява 10^{-2}) се получават като стойностите на спектрите за МРЗ се редуцират два пъти.

4.1.2. 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.

4.1.3. За площадка АЕЦ "Козлодуй" максималното ускорение при нулев период на спектъра на реагиране за свободна повърхност за МРЗ=0.2g и за ПЗ=0.1g.

4.1.4. Стойностите за затихването да се определят в съответствие с използвания нормативен документ, например НП-031-01, NRC RG 1.61 "Damping values for seismic design of nuclear power plants" или друг приложим нормативен документ.

4.1.5. Да се отчита реакцията на междинни конструкции, разположени между основната кота, за която се отнасят приложените спектри или е изчислено сеизмичното въздействие и основното оборудване (например: монтиране на стена, върху двоен под, в шкаф и др.)

4.1.6. 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.

4.1.7. При използване на сеизмично въздействие по ГОСТ 17516.1-90, ГОСТ 30 546 и РД 25-818 е необходимо да се представи получаването на сеизмичното въздействие за теста или анализа и на спектъра му на реагиране (използвани фигури, таблици, коефициенти). Сеизмичното въздействие и спектърът на реагиране да се дадат в графичен и табличен вид и да се докаже приложимостта им за мястото на монтаж на оборудването в АЕЦ "Козлодуй".

4.2. Методика за доказване на сеизмоустойчивост

4.2.1. Аналитичен метод – в конкретния случай е приложим за доказване сеизмоустойчивостта на закрепването на шкафове. Необходимо е в част "Конструктивна" на работния проект да се извършат якостни изчисления с включено сеизмично въздействие на:

- закрепването на шкафове към опорната им конструкция;

– опорна конструкция под шкафовете (независимо дали се използва съществуващата или се монтира нова);

– закрепването на опорната конструкция към строителната конструкция.

4.2.2. Експериментален метод – Сеизмичната квалификация на шкафовете с монтираната в тях апаратура като цяло може да се докаже с динамичен тест по изискванията на указаните в т.2.2 документи.

4.2.3. Комбинация от анализ и тест:

Сеизмичната квалификация на шкафовете и монтираната в тях апаратура се доказва чрез комбинация от анализ и тест при изпитване на апаратурата отделно от шкафовете.

С анализ се доказва сеизмичната квалификация на конструкцията на шкафовете и се изчислява сеизмичното въздействие в мястото на монтаж на апаратурата. За целта се извършват:

– якостни изчисления на конструкции и детайли за закрепване на апаратурата в шкафовете (болтове, заваръчни шевове, монтажни планки, монтажни плочи и др.);

– якостни изчисления и определяне на деформациите в елементите на конструкцията на шкафовете;

– анализи за изчисляване на акселерограми и спектри на реагиране в точките на монтаж на апаратурата в шкафовете.

С тест се извършва сеизмичната квалификация на оборудването в шкафовете по изискванията на указаните в т.2.2 нормативни документи, с определеното в анализа сеизмично въздействие за мястото на монтирането му в шкафовете.

На база извършените анализи и динамични тестове се дава заключение за сеизмоустойчивостта на шкафовете и монтираното в тях оборудване като цяло.

4.2.4. Доказване на сеизмоустойчивост по резултатите от по-рано извършени типови динамични изпитания или анализи - доказване на сеизмоустойчивост е възможно при извършване на сеизмична квалификация по резултати от по-рано извършени:

– типови изчисления и/или динамични изпитания;

– изчисления и/или динамични изпитания на подобно оборудване;

– изчисления и/или динамични изпитания за други обекти.

Приложимостта на резултатите от по-рано извършвани изчисления и/или тестове се извършва по критериите и последователността, описана в т.5.4.

5. Документиране на квалификацията за сеизмоустойчивост

5.1. При извършване на сеизмична квалификация чрез анализ:

5.1.1. В изчислителната записка в част “Конструктивна” на работния проект се представят:

– използвани нормативни документи;

– ниво и стойност на сеизмичното въздействие;

– стойности на натоварванията (собствено тегло на шкафовете, тегло на апаратурата и др.) и комбинации от тях и сеизмичното въздействие;

– схема на натоварване, съответстваща на конструкцията и размерите на шкафовете и разположението на монтираната в тях апаратура;

– допустими стойности на оценяваните напрежения и усилия;

– получени усилия и напрежения в съединителните средства и елементите на опорните рамки;

– оразмерителни проверки;

– заключения за сеизмоустойчивост на закрепването.

5.1.2. При сеизмична квалификация на шкафовете чрез комбинация от анализ и тест, в изчисленията се представят:

– използвани нормативни документи;

– сеизмичното въздействие: ниво на сеизмичното въздействие, входни спектри на реагиране, изчислени акселерограми в точките на закрепване на шкафовете (с параметри по

т.4.1.б), спектри на реагиране на изчислените акселерограми и сравнение с входните спектри на реагиране; проверка за статистическа независимост на акселерограмите;

- стойности на натоварванията (собствено тегло, тегло на апаратурата и др.) и комбинации от тях и сеизмичното въздействие;

- изчислителен модел/модел, съответстващ на конструкцията на шкафовете и монтираната в тях апаратура;

- допустими стойности на оценяваните напрежения и деформации;

- собствени честоти и собствени форми;

- получени напрежения и премествания в елементите на конструкциите на шкафовете;

- оразмерителни проверки за елементите на шкафовете и оценка на получените деформации;

- изчислени акселерограми и спектри на реагиране в точките на монтаж на апаратурата в шкафовете;

- определяне на НСР за провеждане на изпитанията на апаратурата (виж също т.5.2.1);

- заключение за сеизмоустойчивостта на конструкцията на шкафовете;

- компактдиск (CD), съдържащ пълна разпечатка на извършените изчисления от използваната компютърната програма.

5.2. При сеизмично квалифициране чрез **динамичен тест** (т.4.2.2 или т.4.2.3), докладът за сеизмична квалификация недвусмислено да доказва запазване на структурна цялост и функционалност по време на и след земетресение с ниво МРЗ на конкретно доставяното за АЕЦ “Козлодуй” оборудване. Независимо дали ще се извършват изпитания за конкретно доставяното оборудване по конкретната доставка или се използват резултати от по-рано извършени типови изпитания, изпитания за други обекти или изпитания на подобно оборудване документът от проведените изпитания за сеизмична квалификация трябва да включва:

5.2.1. **Програма и методика** за изпитания, съответстваща на нормативните документи (напр. IEEE 344). Тази програма (спецификация) трябва да представи: информация за конкретното изпитвано оборудване (включително: класификация, идентификация, размери, маса, център на тежестта, монтажни схеми, изпълнявани функции и др.); метод на изпитване (синусоидално въздействие, акселерограма и т.н.); вид на въздействието (едноосно, двуосно или по трите оси едновременно); определяне на сеизмично въздействие (НСР) за мястото на монтиране със съответните коригиращи коефициенти, отчитащи и евентуално взаимовлияние между отделните оси при едноосно или двуосно изпитване; необходимите функционални проверки (мониторинг и регистрация на следените параметри преди, по време на и след сеизмичните тестове, критерии за успешност, използвано допълнително оборудване и свързването му, бланки за отразяване на резултатите); точна последователност на изпитване - определяне на собствени честоти по отделните оси; брой и ниво на въздействие (МРЗ, ПЗ), функционални проверки; изисквания за монтаж и свързване; критерии за успешност на изпитанията; начин за оформяне на документацията по изпитанията и т.н.

5.2.2. **Отчет от проведени изпитания** за доказване на сеизмичната квалификация на оборудването. В отчета трябва да са представени:

- основание и цел на сеизмичните квалификационни изпитвания;

- класификация и параметри на оборудването (ако е необходимо се включват и схеми);

- информация за лабораторията и оборудването, с което се извършва изпитването – местоположение, акредитация, сертификати, свидетелства за калибриране и др.; описание и схема на тестовата установка;

- нормативни документи, на които съответстват сеизмичните изпитания;

- схема на монтиране на оборудването към сеизмичната платформа (обоснована в Програмата и отговаряща на монтажа на място в АЕЦ);

- използвано тестово сеизмично въздействие (обосновано в Програмата);
- процедура (брой и последователност на извършваните тестове при нива ПЗ и МРЗ за съответните компоненти) и инструментиране на сеизмичните изпитания (схема на разположение на акселерометрите);
- резултати от сеизмичните квалификационни изпитвания - графики на необходим спектър на реагиране (НСР) и изпитвателен спектър на реагиране (ИСР), акселерограми на движението на платформата и на характерни точки от оборудването; стойности на определените резонансни честоти; стойности (графики) на следени параметри за функционалност;
- заключения и препоръки (ако е необходимо) за проведената квалификация;
- снимков материал.

5.2.3. **Протокол за функционални изпитания** при провеждането на сеизмични тестове – този протокол може да бъде самостоятелен документ или част от “Отчет от проведени изпитания...”. Протоколът съдържа както бланките от Програмата, попълнени с конкретни резултати от всички извършени проверки за функционалност – преди, по време на и след тестовете, така и анализ и оценка на получените резултати за функционалност.

5.3. При извършване на сеизмична квалификация по резултати от по-рано извършени типови динамични изпитания/изчисления, динамични изпитания/изчисления за други обекти или динамични изпитания/изчисления на подобно оборудване е необходимо, **доставчикът/проектантът да представи анализ и даде заключение за:**

5.3.1. Актуалност и приложимост на използваните нормативни документи и съответствието на представения документ за сеизмична квалификация с изискванията им.

5.3.2. Пълнотата (съдържание и обем) на документите от тестове/изчисленията за сеизмична квалификация в съответствие с изискванията в т.5.2 и т.5.3. Документите от тестовете/изчисленията се прилагат **в пълен обем**.

5.3.3. Подобие на тестваното/анализираното оборудване с конкретно доставяното/проектираното за АЕЦ “Козлодуй” на базата на изчисления – сравняват се физическите характеристики (размери, маса, център на тежестта, начин на монтаж, собствени честоти, материално затихване и др., имащи отношение към реагирането на оборудването при сеизмично въздействие); идентичност на функциите на оборудването; достатъчност на определените критерии и следени параметри за работоспособност преди, по време на и след сеизмично въздействие.

5.3.4. Приложимостта на сеизмичното въздействие, използвано при теста/изчисленията към мястото на монтаж в АЕЦ “Козлодуй” – сравняват се спектрите на реагиране и акселерограмата за мястото на монтаж в АЕЦ “Козлодуй”, определени по изискванията по-горе (т.3, т.4, и т.5.2.1) със спектъра и акселерограмата, използвани при теста като спектърът на тестовото въздействие трябва да покрива този за мястото на монтаж при едно и също затихване.

5.3.5. Достатъчност на представените доказателства за запазване на функционалност (**конкретни резултати от всички извършени проверки за функционалност – преди, по време на и след тестовете, както и анализ и оценка на получените резултати за функционалност**) и цялост по време на и след сеизмично въздействие. Доказателствата не трябва да имат само информативен или декларативен характер.

6. Предоставяне на документацията на Възложителя

6.1. При извършване на динамичен тест за целите на конкретния проект в съответствие с изискванията на т. 4.9 на Инструкция по качество 30.ОУ.ОК.ИК.27 “Класификация на КСК Степенувани изисквания по осигуряване на качеството” - “Спецификацията (*програма и методика*) се изготвя от организацията, отговорна за изпълнение на теста и се изпраща за преглед и съгласуване от цех ХТСиСК поне един месец преди изпълнението на теста.”.

6.2. В съответствие с изискванията на т. 4.9 на Инструкция по качество 30.ОУ.ОК.ИК.27 “Класификация на КСК Степенувани изисквания по осигуряване на качеството” – Документите за сеизмичната квалификация се изпраща за преглед и съгласуване

от цех ХТСиСК за проверка и приемливост на резултатите. Документите за сеизмичната квалификация да се предават поне два месеца преди доставката, с цел осигуряване оперативно време за преглед и внасяне на евентуални корекции в документите (отстраняване на забележки) преди фактическото извършване на доставката на оборудването.

7. Използвани съкращения:

МРЗ – максимално разчетно земетресение;

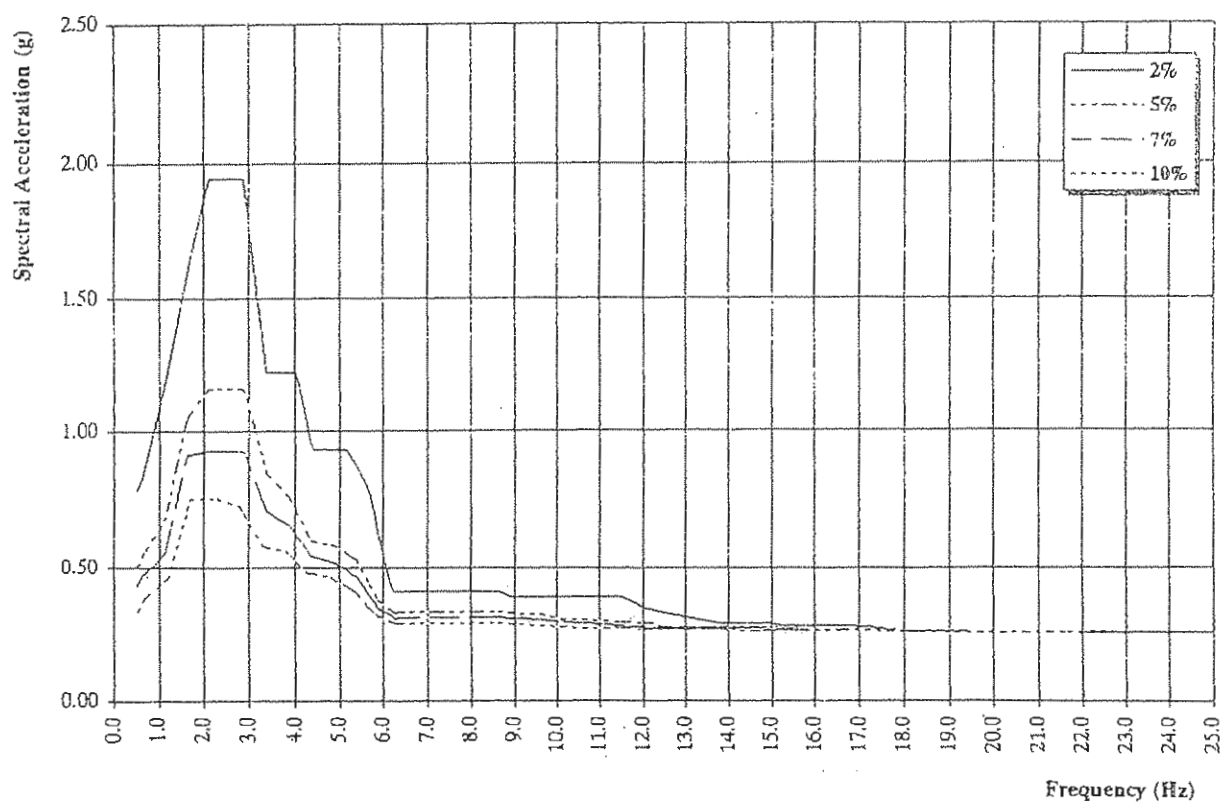
ПЗ – проектно земетресение;

РО – реакторно отделение;

СК-3 – специализиран корпус - 3.

Заличено на основание ЗЗЛД.

ACCELERATION RESPONSE SPECTRA
Component 1, horizontal, point 208d, level +18.⁰⁰



Допълнение 1 Спектър на Спектър 3 – Подобрване на сеизмичната устойчивост на носещите конструкции
 Проучване на сеизмоустойчивостта на сградите при сеизмично въздействие 0.2g

СПЕКТЪР НА РЕАГИРАНЕ ЗА УСКОРЕНИЕ
 Компонента 1, хоризонтална, точка Z084, нота +18.00

Сп.ХТС-7/20.03.2017г.

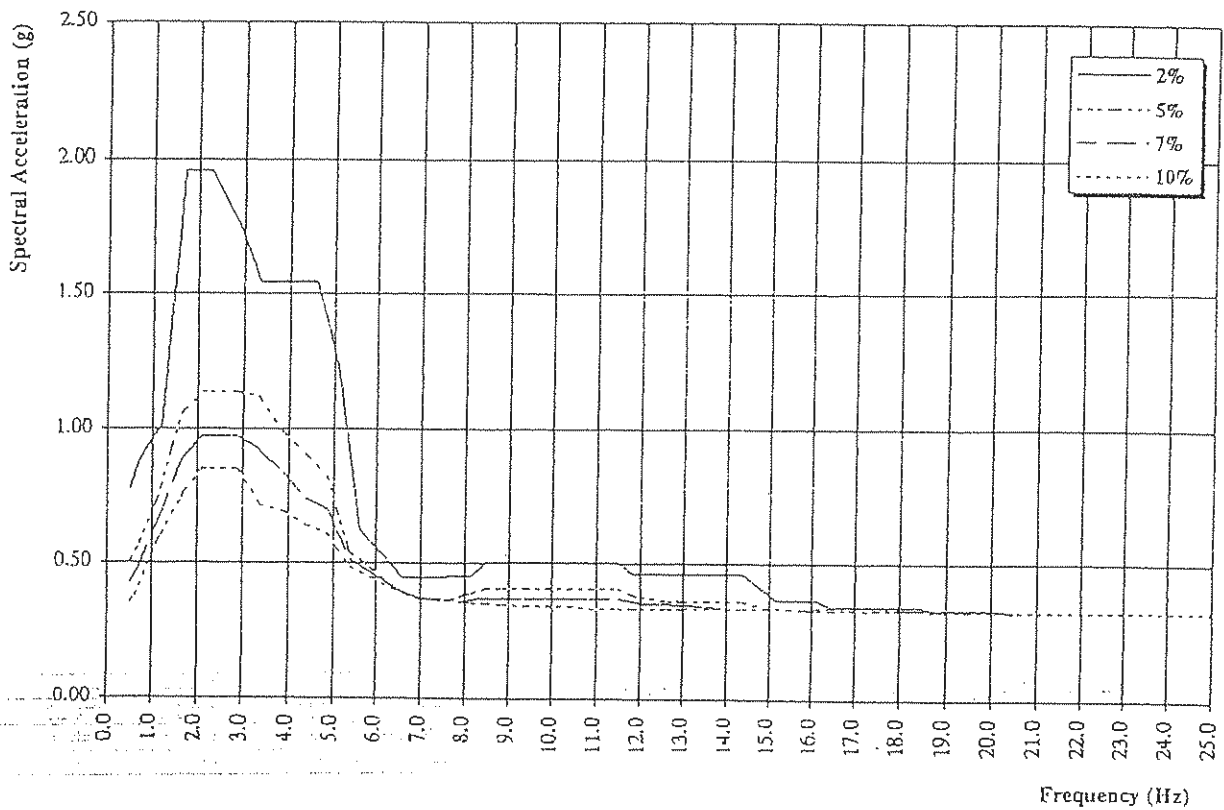
Приложение 3

стр.2 от 6

Hz	Затихване			
	2%	5%	7%	10%
0.500	0.7862	0.5056	0.4287	0.3287
0.625	0.8296	0.5450	0.4688	0.3638
0.700	0.8798	0.5648	0.4816	0.3849
1.125	1.1674	0.6773	0.5538	0.4480
1.200	1.2305	0.7330	0.6077	0.4591
1.625	1.5880	1.0487	0.9128	0.7133
1.700	1.6408	1.0651	0.9150	0.7582
2.125	1.9400	1.1577	0.9275	0.7582
2.300	1.9400	1.1577	0.9275	0.7582
2.800	1.9400	1.1577	0.9275	0.7284
2.875	1.9400	1.1577	0.9275	0.7060
3.300	1.3209	0.8937	0.7453	0.5790
3.368	1.2225	0.8517	0.7164	0.5765
3.375	1.2219	0.8471	0.7132	0.5762
3.800	1.2219	0.7756	0.6670	0.5606
3.875	1.2219	0.7630	0.6589	0.5481
4.025	1.2219	0.7147	0.6239	0.5230
4.300	1.0067	0.6262	0.5598	0.4770
4.375	0.9481	0.6021	0.5423	0.4744
4.394	0.9333	0.6014	0.5416	0.4738
4.800	0.9332	0.5864	0.5259	0.4598
4.875	0.9332	0.5836	0.5230	0.4525
5.175	0.9332	0.5526	0.4881	0.4231
5.300	0.8960	0.5397	0.4735	0.4109
5.375	0.8736	0.5320	0.4648	0.3973
5.675	0.7843	0.4351	0.3920	0.3431
5.800	0.6906	0.3947	0.3616	0.3203
5.875	0.6343	0.3705	0.3434	0.3146
6.175	0.4093	0.3345	0.3144	0.2910
6.210	0.4047	0.3302	0.3119	0.2883
6.257	0.4047	0.3246	0.3065	0.2846
6.276	0.4047	0.3253	0.3046	0.2831
6.280	0.4047	0.3254	0.3047	0.2828
6.375	0.4047	0.3288	0.3072	0.2842
8.625	0.4047	0.3288	0.3072	0.2842
8.956	0.3847	0.3212	0.3043	0.2825
9.125	0.3847	0.3173	0.3029	0.2817
9.625	0.3847	0.3164	0.2972	0.2760
10.125	0.3847	0.3008	0.2888	0.2731
10.625	0.3847	0.2991	0.2850	0.2678
11.125	0.3847	0.2954	0.2782	0.2655
11.500	0.3847	0.2910	0.2743	0.2642
11.625	0.3735	0.2895	0.2730	0.2638
12.000	0.3400	0.2845	0.2695	0.2627
12.125	0.3360	0.2828	0.2683	0.2624
12.457	0.3254	0.2718	0.2657	0.2623
12.500	0.3240	0.2704	0.2657	0.2623
12.527	0.3232	0.2695	0.2657	0.2622
12.625	0.3205	0.2695	0.2657	0.2622
13.000	0.3098	0.2695	0.2657	0.2621
13.125	0.3065	0.2695	0.2657	0.2621
13.500	0.2966	0.2695	0.2657	0.2615
13.625	0.2921	0.2695	0.2657	0.2613
13.800	0.2858	0.2695	0.2657	0.2606
13.875	0.2831	0.2695	0.2657	0.2604
14.125	0.2831	0.2695	0.2656	0.2594
14.300	0.2831	0.2695	0.2656	0.2583
14.625	0.2831	0.2695	0.2648	0.2562
14.800	0.2831	0.2695	0.2643	0.2557
14.950	0.2831	0.2695	0.2630	0.2552
15.042	0.2817	0.2685	0.2623	0.2549

15.300	0.2776	0.2659	0.2601	0.2549
15.450	0.2753	0.2643	0.2591	0.2549
15.529	0.2745	0.2636	0.2586	0.2549
15.664	0.2745	0.2623	0.2577	0.2549
15.784	0.2745	0.2612	0.2577	0.2549
16.675	0.2745	0.2612	0.2577	0.2549
17.175	0.2706	0.2591	0.2563	0.2542
17.675	0.2591	0.2549	0.2538	0.2528
18.175	0.2516	0.2564	0.2565	0.2515
18.218	0.2563	0.2563	0.2565	0.2514
18.379	0.2512	0.2559	0.2562	0.2512
18.675	0.2512	0.2557	0.2557	0.2507
19.175	0.2512	0.2504	0.2553	0.2503
19.675	0.2512	0.2504	0.2502	0.2501
20.175	0.2512	0.2504	0.2502	0.2500
20.675	0.2512	0.2504	0.2502	0.2498
20.700	0.2512	0.2504	0.2502	0.2498
21.175	0.2512	0.2503	0.2500	0.2495
21.200	0.2512	0.2503	0.2500	0.2495
21.275	0.2512	0.2502	0.2500	0.2495
21.488	0.2508	0.2501	0.2498	0.2494
21.675	0.2508	0.2499	0.2497	0.2493
21.700	0.2508	0.2499	0.2497	0.2493
22.175	0.2508	0.2494	0.2494	0.2491
22.200	0.2508	0.2544	0.2494	0.2491
22.672	0.2508	0.2541	0.2491	0.2489
22.675	0.2508	0.2541	0.2491	0.2489
22.700	0.2508	0.2541	0.2491	0.2489
23.175	0.2508	0.2491	0.2489	0.2487
23.200	0.2508	0.2491	0.2489	0.2487
23.675	0.2508	0.2491	0.2489	0.2485
23.700	0.2508	0.2491	0.2489	0.2485
24.175	0.2508	0.2491	0.2487	0.2482
24.200	0.2508	0.2491	0.2487	0.2482
24.675	0.2508	0.2491	0.2484	0.2480
24.700	0.2508	0.2491	0.2484	0.2480
24.725	0.2508	0.2491	0.2484	0.2480
24.733	0.2508	0.2491	0.2484	0.2480
24.969	0.2504	0.2490	0.2482	0.2480
25.225	0.2500	0.2488	0.2482	0.2480
25.327	0.2496	0.2486	0.2482	0.2480
25.336	0.2496	0.2486	0.2482	0.2480
25.500	0.2496	0.2486	0.2482	0.2480

ACCELERATION RESPONSE SPECTRA
Component 2, horizontal, point 2306, level +18.⁰⁰



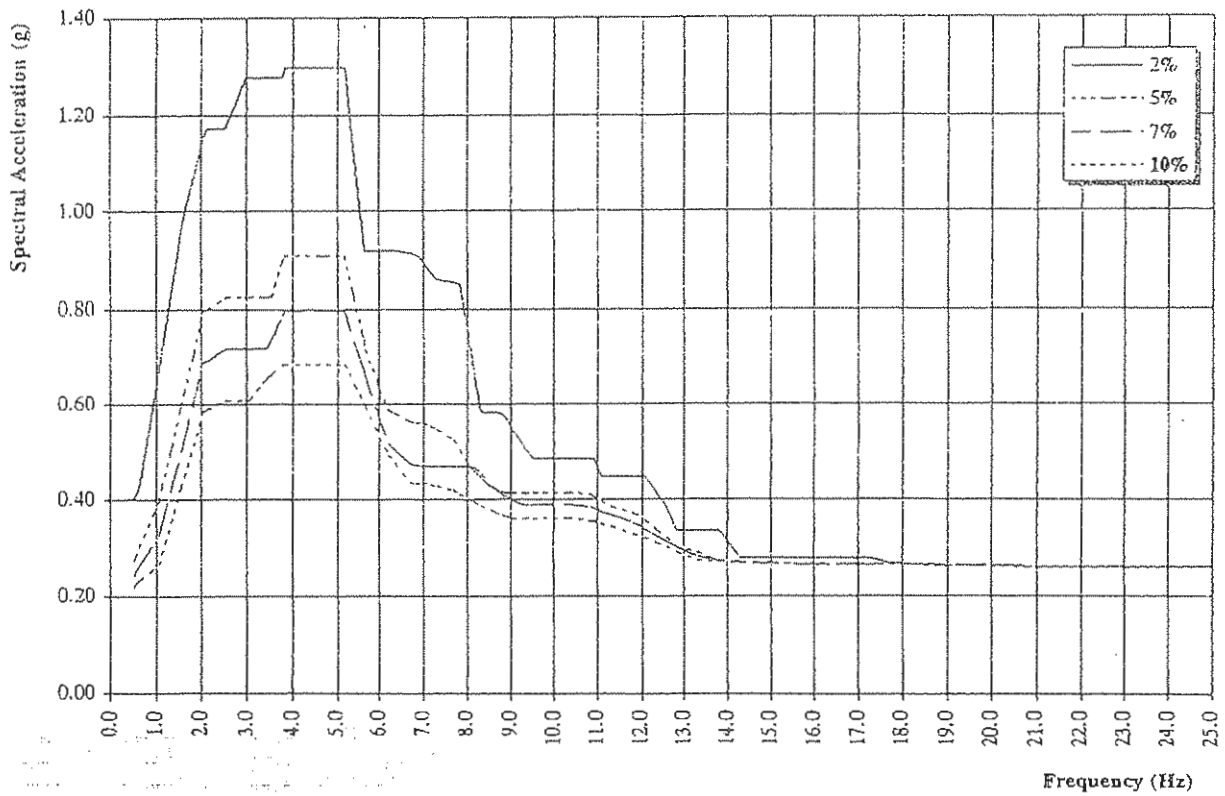
СПЕКТЪР НА РЕАГИРАНЕ ЗА УСКОРЕНИЕ

Компонента 2, хоризонтална, точка 2306, кота +18.00

Hz	Затихване			
	2%	5%	7%	10%
0.500	0.7750	0.5060	0.4290	0.3573
0.625	0.8455	0.5416	0.4590	0.3825
0.700	0.8878	0.5714	0.4881	0.4119
1.125	0.9891	0.7403	0.6528	0.5788
1.200	1.0070	0.7873	0.6872	0.6044
1.625	1.8144	1.0536	0.8821	0.7494
1.700	1.9569	1.0658	0.8953	0.7652
2.125	1.9569	1.1346	0.9704	0.8545
2.300	1.9569	1.1346	0.9704	0.8545
2.800	1.7906	1.1346	0.9704	0.8545
2.875	1.7572	1.1346	0.9704	0.8545
3.300	1.5679	1.1201	0.9285	0.7385
3.365	1.5425	1.1179	0.9221	0.7208
3.375	1.5424	1.1175	0.9211	0.7180
3.875	1.5424	0.9854	0.8408	0.6945
4.375	1.5424	0.9038	0.7423	0.6427
4.600	1.5424	0.8686	0.7262	0.6270
4.875	1.3729	0.8256	0.7066	0.6079
5.100	1.2343	0.6968	0.6199	0.5535
5.375	0.8984	0.5394	0.5139	0.4870
5.600	0.6236	0.5120	0.4915	0.4681
5.875	0.5767	0.4784	0.4642	0.4450
6.100	0.5383	0.4521	0.4411	0.4261
6.375	0.4882	0.4199	0.4129	0.4030
6.600	0.4473	0.4005	0.3963	0.3891
6.640	0.4451	0.3971	0.3934	0.3867
6.875	0.4451	0.3768	0.3761	0.3722
7.375	0.4451	0.3720	0.3647	0.3628
7.531	0.4451	0.3680	0.3626	0.3609
7.635	0.4530	0.3653	0.3612	0.3596
7.650	0.4541	0.3661	0.3610	0.3594
7.861	0.4541	0.3770	0.3582	0.3568
7.875	0.4541	0.3777	0.3587	0.3566
8.000	0.4541	0.3841	0.3629	0.3552
8.138	0.4541	0.3906	0.3658	0.3536
8.375	0.4872	0.4018	0.3707	0.3509
8.500	0.5047	0.4077	0.3733	0.3498
8.875	0.5047	0.4077	0.3733	0.3466
9.375	0.5047	0.4077	0.3733	0.3444
9.875	0.5047	0.4077	0.3733	0.3415
10.375	0.5047	0.4077	0.3733	0.3402
10.866	0.5047	0.4077	0.3733	0.3342
11.500	0.5047	0.4077	0.3733	0.3342
11.838	0.4612	0.3861	0.3601	0.3342
12.000	0.4612	0.3757	0.3537	0.3342
12.500	0.4612	0.3666	0.3515	0.3342
12.650	0.4612	0.3637	0.3497	0.3342
12.854	0.4612	0.3598	0.3473	0.3329
12.919	0.4612	0.3598	0.3466	0.3325
13.000	0.4612	0.3598	0.3456	0.3325
13.500	0.4612	0.3598	0.3424	0.3325
13.987	0.4612	0.3598	0.3340	0.3325
14.375	0.4612	0.3598	0.3340	0.3325
14.875	0.4024	0.3356	0.3340	0.3324
14.950	0.3930	0.3355	0.3340	0.3323
15.157	0.3672	0.3353	0.3337	0.3319
15.375	0.3672	0.3350	0.3333	0.3316
15.450	0.3672	0.3345	0.3332	0.3314
15.875	0.3672	0.3318	0.3313	0.3302
15.950	0.3672	0.3313	0.3310	0.3300
16.100	0.3672	0.3369	0.3303	0.3296
16.375	0.3461	0.3357	0.3291	0.3289

16.407	0.3436	0.3356	0.3290	0.3288
16.450	0.3436	0.3354	0.3288	0.3287
16.875	0.3436	0.3344	0.3279	0.3278
16.950	0.3436	0.3343	0.3277	0.3277
17.375	0.3436	0.3272	0.3272	0.3271
17.450	0.3436	0.3336	0.3271	0.3270
17.875	0.3436	0.3330	0.3265	0.3265
17.950	0.3436	0.3329	0.3329	0.3264
18.375	0.3436	0.3323	0.3324	0.3259
18.400	0.3436	0.3323	0.3324	0.3259
18.450	0.3417	0.3322	0.3323	0.3258
18.875	0.3257	0.3318	0.3319	0.3254
18.882	0.3254	0.3318	0.3319	0.3254
18.950	0.3254	0.3317	0.3318	0.3253
19.375	0.3254	0.3314	0.3315	0.3250
19.408	0.3254	0.3314	0.3315	0.3250
19.450	0.3254	0.3314	0.3315	0.3250
19.875	0.3254	0.3312	0.3312	0.3247
19.950	0.3254	0.3247	0.3311	0.3247
20.075	0.3254	0.3247	0.3311	0.3246
20.375	0.3254	0.3247	0.3245	0.3244
20.563	0.3254	0.3247	0.3245	0.3243
24.725	0.3254	0.3247	0.3245	0.3243
25.225	0.3252	0.3247	0.3245	0.3243
25.300	0.3251	0.3247	0.3245	0.3243
25.500	0.3250	0.3246	0.3244	0.3243

ACCELERATION RESPONSE SPECTRA
Component 3, vertical, point 2084, level +18.⁰⁰

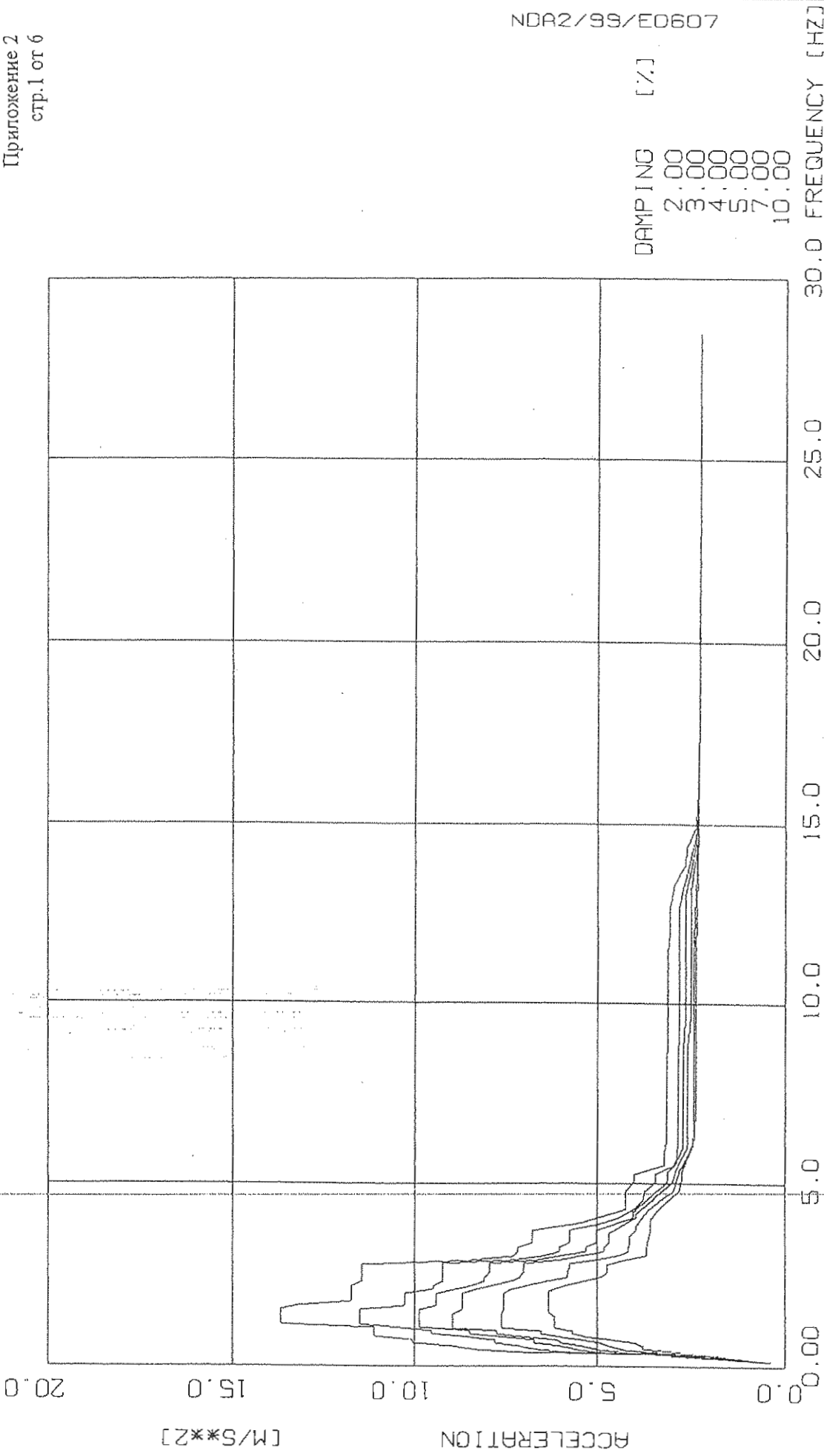


СПЕКТЪР НА РЕАГИРАНЕ ЗА УСКОРЕНИЕ

Компонента 3, вертикална, точка 2084, кота +18.00

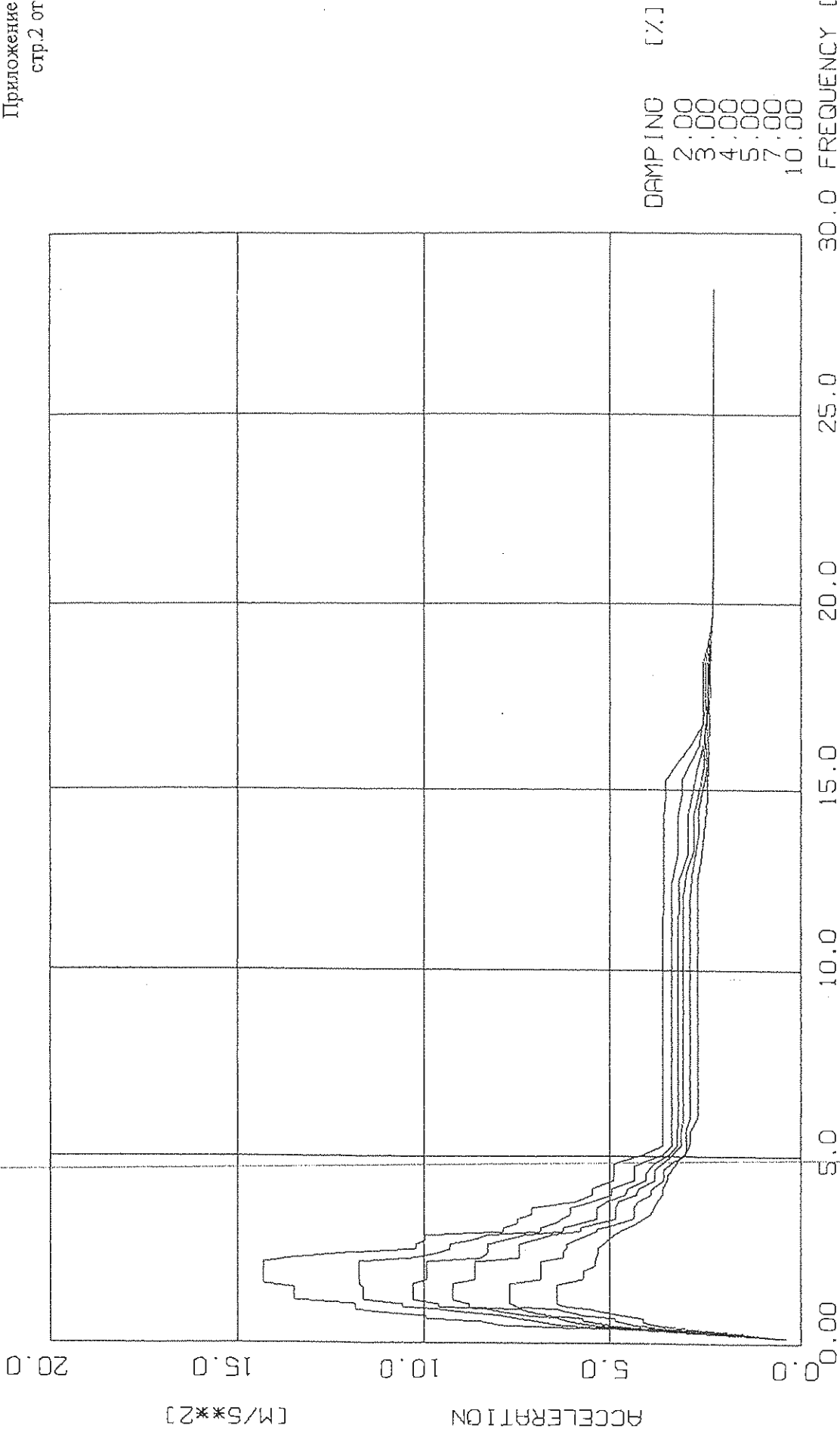
Hz	Затихване			
	2%	5%	7%	10%
0.500	0.4005	0.2753	0.2434	0.2173
0.550	0.4087	0.2835	0.2524	0.2269
0.625	0.4209	0.3004	0.2635	0.2327
1.050	0.6763	0.3962	0.3265	0.2653
1.125	0.7214	0.4266	0.3523	0.2891
1.550	0.9580	0.5986	0.4987	0.4240
1.625	0.9997	0.6284	0.5275	0.4479
2.050	1.1473	0.7972	0.6909	0.5831
2.125	1.1733	0.8013	0.6952	0.5870
2.531	1.1733	0.8235	0.7187	0.6079
2.550	1.1778	0.8245	0.7198	0.6089
2.975	1.2790	0.8245	0.7198	0.6089
3.046	1.2790	0.8245	0.7198	0.6089
3.325	1.2790	0.8245	0.7198	0.6460
3.423	1.2790	0.8245	0.7198	0.6540
3.526	1.2790	0.8245	0.7396	0.6624
3.779	1.2790	0.8977	0.7885	0.6831
3.825	1.3000	0.9111	0.7974	0.6869
5.175	1.3000	0.9111	0.7974	0.6869
5.633	0.9211	0.7339	0.6702	0.6031
5.675	0.9211	0.7178	0.6586	0.5955
6.175	0.9211	0.5859	0.5179	0.4946
6.325	0.9211	0.5789	0.5047	0.4763
6.675	0.9160	0.5627	0.4738	0.4337
6.825	0.9138	0.5608	0.4716	0.4325
6.987	0.8961	0.5587	0.4692	0.4312
7.175	0.8757	0.5563	0.4692	0.4297
7.325	0.8594	0.5472	0.4692	0.4261
7.675	0.8539	0.5259	0.4692	0.4178
7.825	0.8516	0.5033	0.4692	0.4105
8.050	0.7303	0.4694	0.4692	0.3996
8.175	0.6629	0.4673	0.4581	0.3936
8.325	0.5820	0.4537	0.4448	0.3877
8.550	0.5812	0.4294	0.4248	0.3788
8.675	0.5808	0.4223	0.4182	0.3739
8.825	0.5803	0.4168	0.4103	0.3675
8.897	0.5700	0.4142	0.4065	0.3644
9.031	0.5506	0.4142	0.3994	0.3587
9.050	0.5479	0.4142	0.3984	0.3587
9.305	0.5111	0.4142	0.3890	0.3587
9.325	0.5082	0.4142	0.3890	0.3587
9.530	0.4863	0.4142	0.3890	0.3587
10.350	0.4863	0.4142	0.3890	0.3587
10.850	0.4863	0.4106	0.3845	0.3554
10.925	0.4863	0.4064	0.3819	0.3537
11.090	0.4475	0.3973	0.3763	0.3498
11.350	0.4475	0.3829	0.3674	0.3438
11.850	0.4475	0.3740	0.3515	0.3286
12.075	0.4475	0.3568	0.3389	0.3198
12.350	0.4121	0.3358	0.3236	0.3091
12.575	0.3832	0.3199	0.3121	0.3007
12.812	0.3355	0.3031	0.3000	0.2919
12.850	0.3355	0.3004	0.2981	0.2905
13.350	0.3355	0.2902	0.2821	0.2756
13.800	0.3355	0.2754	0.2740	0.2725
13.850	0.3297	0.2738	0.2731	0.2721
14.283	0.2794	0.2709	0.2707	0.2698
14.350	0.2794	0.2705	0.2703	0.2694
14.850	0.2794	0.2691	0.2684	0.2672
15.350	0.2794	0.2683	0.2669	0.2652
15.683	0.2794	0.2676	0.2658	0.2637

15.782	0.2794	0.2676	0.2655	0.2633
15.811	0.2794	0.2676	0.2654	0.2633
17.250	0.2794	0.2676	0.2654	0.2633
17.750	0.2679	0.2662	0.2648	0.2632
18.250	0.2667	0.2648	0.2638	0.2626
18.750	0.2653	0.2631	0.2625	0.2619
19.009	0.2626	0.2621	0.2619	0.2615
19.250	0.2626	0.2666	0.2614	0.2612
19.750	0.2626	0.2660	0.2608	0.2606
20.250	0.2626	0.2607	0.2604	0.2602
20.700	0.2626	0.2602	0.2600	0.2598
20.750	0.2623	0.2601	0.2600	0.2598
21.059	0.2605	0.2599	0.2598	0.2596
21.250	0.2605	0.2598	0.2597	0.2594
21.750	0.2605	0.2595	0.2593	0.2591
22.250	0.2605	0.2590	0.2589	0.2588
22.313	0.2605	0.2589	0.2588	0.2588
22.750	0.2605	0.2589	0.2637	0.2585
23.039	0.2605	0.2589	0.2584	0.2584
23.250	0.2605	0.2589	0.2584	0.2583
23.750	0.2605	0.2589	0.2584	0.2581
24.250	0.2605	0.2589	0.2584	0.2580
24.750	0.2605	0.2589	0.2584	0.2578
25.250	0.2605	0.2589	0.2584	0.2576
25.300	0.2605	0.2589	0.2584	0.2576
25.500	0.2605	0.2589	0.2584	0.2575



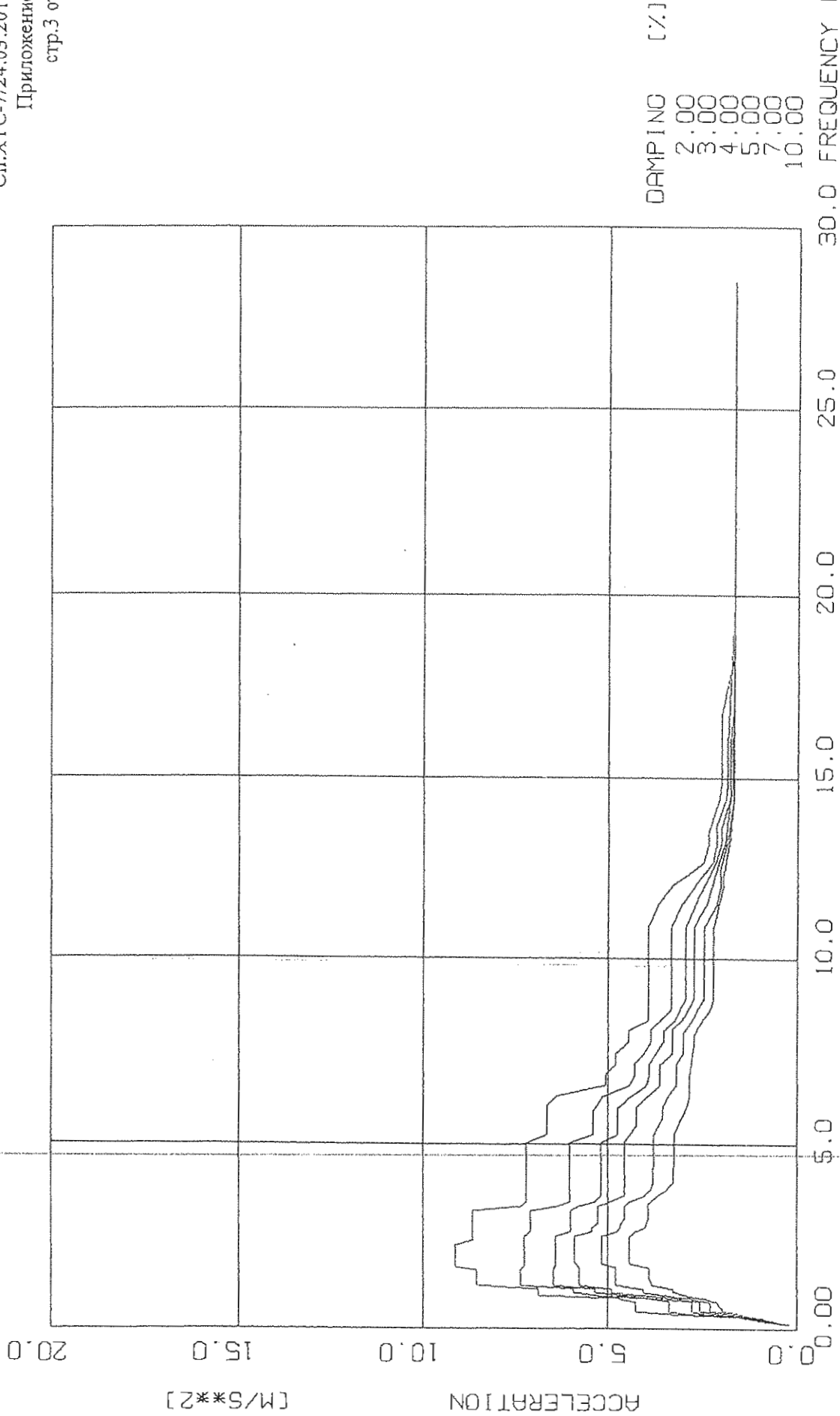
APP. A	22	DESIGN RESPONSE SPECTRA	NODE	3329	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	DIRECTION	1	SIEMENS AG
		ROOM NO. A319,A340,A341,A344,A315/1,A315/2	ELEVATION	6.60 M	DYNRES 3.0-C
		ALL OTHER ON THIS LEVEL			

NOA2/99/E0607



APP. A	23	DESIGN RESPONSE SPECTRA	NODE	3329	1999/11/03
		KOZLODDY - REACTOR BUILDING	DIRECTION	2	SIEMENS AG
		ROOM NO. A319,A340,A341,A344,A315/1,A315/2	ELEVATION	6.60 M	DYNRES 3.0-C
		ALL OTHER ON THIS LEVEL			

NDA2/99/EO607



APP. A	24	DESIGN RESPONSE SPECTRA	NOOE	3329	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	DIRECTION	3	SIEMENS AG
		ROOM NO. A319,A340,A341,A344,A315/1,A315/2	ELEVATION	5.60 M	DYNRES 3.0-C
		ALL OTHER ON THIS LEVEL			

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
 KOZLODUY - REACTOR BUILDING
 ROOM NO. A319,A340,A341,A344,A315/1,A315/2
 ALL OTHER ON THIS LEVEL

NODE 3329
 DIRECTION 1
 ELEVATION 6.60 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.44	0.17	0.43	0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.40	0.17	0.42
0.26	2.25	0.26	2.00	0.26	1.80	0.26	1.63	0.26	1.36	0.26	1.14
0.34	3.46	0.34	3.01	0.34	2.66	0.34	2.39	0.34	2.03	0.34	1.81
0.43	7.00	0.43	5.70	0.43	4.81	0.43	4.17	0.43	3.36	0.43	2.77
0.51	8.28	0.51	6.60	0.51	5.53	0.51	4.97	0.51	4.28	0.53	3.80
0.60	8.97	0.60	7.07	0.60	5.99	0.60	5.38	0.68	4.90	0.60	3.80
0.68	10.07	0.68	7.76	0.68	6.69	0.68	5.95	0.77	5.41	0.68	3.95
0.77	10.07	0.77	7.76	0.77	6.69	0.77	6.09	0.85	6.13	0.85	5.35
0.85	11.14	0.85	8.72	0.85	7.68	0.85	7.06	0.94	6.52	0.94	5.66
1.11	11.14	0.94	9.54	0.94	8.49	0.94	7.69	1.02	6.52	1.02	5.66
1.19	13.66	1.02	9.54	1.02	8.49	1.02	7.69	1.11	7.57	1.11	6.14
1.61	13.66	1.11	10.39	1.11	9.88	1.11	8.94	1.50	7.57	1.45	6.14
1.73	13.21	1.19	11.52	1.61	9.88	1.50	8.94	1.61	7.53	1.53	6.31
1.84	11.74	1.61	11.52	1.73	9.41	1.61	8.68	2.07	7.53	2.14	6.31
2.30	11.74	1.73	10.29	2.07	9.41	2.07	8.68	2.19	7.30	2.30	5.86
2.42	11.47	1.84	10.28	2.19	8.87	2.19	8.30	2.30	6.92	2.42	5.38
2.87	11.47	2.07	10.28	2.30	8.48	2.30	7.86	2.42	6.35	2.53	4.94
2.99	8.40	2.19	9.49	2.42	8.07	2.42	7.33	2.53	5.79	2.65	4.74
3.11	7.27	2.29	9.49	2.52	8.07	2.53	7.07	2.65	5.79	2.86	4.74
3.22	7.13	2.42	9.24	2.65	7.91	2.65	6.97	2.76	5.73	2.99	4.24
3.34	7.13	2.88	9.24	2.88	7.91	2.88	6.97	2.88	5.73	3.11	3.69
3.45	6.74	2.99	7.32	2.99	6.55	2.99	5.92	2.99	5.03	3.34	3.69
3.79	6.74	3.11	6.46	3.22	5.30	3.22	4.82	3.11	4.48	3.45	3.67
3.97	5.50	3.22	6.01	3.34	5.30	3.34	4.82	3.22	4.19	3.48	3.67
4.14	5.02	3.34	6.01	3.45	5.04	3.45	4.70	3.34	4.19	3.79	3.57
4.37	4.26	3.45	5.73	3.79	5.04	3.72	4.70	3.45	4.16	4.06	3.57
4.83	4.26	3.79	5.73	3.97	4.52	3.97	4.25	3.62	4.16	4.37	3.35
5.06	4.02	3.97	4.89	4.14	4.05	4.14	3.98	3.79	3.97	4.60	3.11
5.27	4.02	4.14	4.44	4.27	4.05	4.24	3.98	3.87	3.97	4.83	2.82
5.52	3.22	4.37	4.04	4.83	3.41	5.06	3.01	4.14	3.79	5.06	2.79
5.94	3.22	4.60	3.78	5.06	3.14	5.29	2.93	4.37	3.60	5.29	2.74
6.32	3.16	4.83	3.73	5.29	3.14	5.32	2.93	4.60	3.32	5.33	2.74
8.60	3.16	5.06	3.45	5.52	2.93	6.04	2.62	4.83	3.00	6.32	2.45
9.20	3.14	5.28	3.45	6.04	2.72	8.87	2.62	5.06	2.90	6.75	2.45
11.50	3.14	5.52	2.99	8.88	2.72	9.77	2.54	5.29	2.83	7.76	2.40
12.07	3.08	5.75	2.87	9.77	2.66	13.20	2.54	5.33	2.83	11.87	2.40
12.65	3.08	6.00	2.87	13.02	2.66	14.37	2.38	5.75	2.66	14.37	2.35
13.22	2.99	6.32	2.85	14.37	2.43	17.25	2.35	6.04	2.51	28.50	2.31
13.80	2.71	8.79	2.85	15.52	2.36	28.50	2.32	6.61	2.48		
14.37	2.64	9.77	2.83	17.25	2.36			8.63	2.48		
14.95	2.40	12.65	2.83	28.50	2.32			8.91	2.46		
15.24	2.40	13.22	2.72					9.77	2.46		
16.10	2.36	14.37	2.49					12.03	2.46		
17.25	2.36	14.95	2.37					13.32	2.41		
28.50	2.32	16.67	2.36					16.67	2.35		
		17.25	2.36					17.25	2.35		
		28.50	2.32					28.50	2.31		

The reproduction, transmission or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

Handling restricted

стр.5 от 6

DESIGN RESPONSE SPECTRA
 KOZLODUY - REACTOR BUILDING
 ROOM NO. A319,A340,A341,A344,A315/1,A315/2
 ALL OTHER ON THIS LEVEL

NODE 3329
 DIRECTION 2
 ELEVATION 6.60 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.41	0.17	0.40	0.17	0.39	0.17	0.38
0.34	4.03	0.26	1.98	0.26	1.82	0.26	1.69	0.26	1.49	0.26	1.29
0.43	6.28	0.34	3.23	0.34	2.74	0.34	2.48	0.34	2.17	0.34	1.92
0.51	7.89	0.43	5.13	0.43	4.60	0.43	4.18	0.43	3.57	0.43	3.00
0.60	8.46	0.51	6.31	0.51	5.38	0.51	4.91	0.51	4.28	0.51	3.72
0.68	9.95	0.60	6.94	0.60	6.10	0.63	5.72	0.63	4.88	0.61	4.13
0.77	9.95	0.68	7.50	0.68	6.39	0.68	5.72	0.68	4.88	0.68	4.13
0.85	11.24	0.77	7.91	0.77	7.20	0.77	6.61	0.77	5.66	0.77	4.59
0.94	11.84	0.85	8.94	0.85	7.86	0.85	7.11	0.85	6.11	0.85	5.15
1.11	11.84	0.94	9.61	0.94	8.30	0.94	7.37	0.94	6.38	0.94	5.49
1.19	13.48	1.02	10.57	1.02	9.61	1.02	8.79	1.02	7.50	1.02	6.19
1.53	13.48	1.11	10.57	1.11	9.61	1.11	8.79	1.11	7.71	1.11	6.43
1.62	14.29	1.19	11.64	1.19	10.29	1.19	9.23	1.61	7.71	1.58	6.43
2.19	14.29	1.53	11.64	1.61	10.29	1.61	9.23	1.73	6.87	1.73	5.74
2.30	13.54	1.62	11.75	1.73	9.94	1.73	8.63	2.19	6.87	1.95	5.71
2.42	12.09	2.19	11.75	2.19	9.94	2.19	8.63	2.30	6.25	2.07	5.40
2.53	10.21	2.30	10.30	2.30	8.48	2.30	7.44	2.42	6.25	2.19	5.40
2.65	10.21	2.42	9.63	2.42	8.31	2.36	7.44	2.53	6.17	2.42	5.31
2.76	9.97	2.53	9.31	2.65	8.31	2.53	7.44	2.65	6.17	2.55	5.31
2.88	9.97	2.65	9.31	2.76	7.84	2.65	7.44	2.88	5.61	2.88	4.92
2.99	7.85	2.76	8.71	2.88	7.31	2.76	7.06	2.99	5.34	2.99	4.73
3.11	7.85	2.88	8.31	2.99	6.25	2.88	6.60	3.05	5.34	3.22	4.28
3.22	7.49	2.99	6.88	3.11	6.25	2.99	5.79	3.22	4.72	3.45	3.92
3.34	7.49	3.11	6.88	3.22	5.73	3.11	5.79	3.34	4.38	3.79	3.75
3.45	7.11	3.22	6.47	3.34	5.34	3.22	5.25	3.45	4.35	3.97	3.60
3.62	7.11	3.45	6.07	3.62	5.34	3.34	4.86	3.62	4.35	4.14	3.59
3.79	5.92	3.62	6.07	3.79	5.09	3.62	4.86	3.79	4.26	4.37	3.48
3.97	5.47	3.79	5.48	3.97	4.59	3.79	4.76	3.97	3.92	4.48	3.48
4.14	5.47	3.97	4.94	4.14	4.52	3.97	4.31	4.09	3.92	4.83	3.22
4.37	4.90	4.12	4.94	4.37	4.06	4.14	4.24	4.37	3.59	5.06	3.00
4.80	4.90	4.37	4.35	4.52	4.06	4.37	3.83	4.60	3.59	5.29	2.91
5.06	4.14	4.76	4.35	4.83	3.82	4.59	3.83	4.83	3.38	5.65	2.89
5.29	3.61	5.06	3.60	5.06	3.45	4.83	3.61	5.06	3.04	6.04	2.70
11.50	3.61	5.29	3.37	5.29	3.22	5.29	3.11	5.29	2.98	6.61	2.67
12.07	3.59	12.41	3.37	5.75	3.22	5.75	3.11	5.73	2.98	11.50	2.67
14.37	3.59	13.22	3.19	6.04	3.18	6.04	3.06	6.04	2.87	12.52	2.67
14.95	3.53	14.37	3.19	11.50	3.18	12.07	3.06	12.07	2.87	13.22	2.56
15.25	3.53	14.95	3.08	12.48	3.17	12.65	2.99	12.65	2.83	13.27	2.56
16.10	2.88	15.28	3.08	13.22	2.94	13.22	2.79	13.80	2.64	14.95	2.44
16.67	2.55	16.10	2.63	14.37	2.94	13.80	2.77	14.49	2.64	15.37	2.44
18.40	2.55	17.25	2.48	15.52	2.71	14.37	2.77	15.52	2.45	18.40	2.35
19.55	2.32	18.40	2.48	16.10	2.54	14.95	2.65	16.20	2.45	20.70	2.28
20.70	2.32	19.81	2.31	16.15	2.54	15.52	2.54	18.40	2.38	24.02	2.28
28.50	2.29	28.50	2.28	17.25	2.44	18.31	2.42	20.70	2.28	28.50	2.28
				18.40	2.44	19.55	2.31	24.81	2.28		
				19.55	2.31	28.50	2.29	28.50	2.28		
				23.11	2.28						
				26.53	2.28						
				28.50	2.28						

Handling restricted

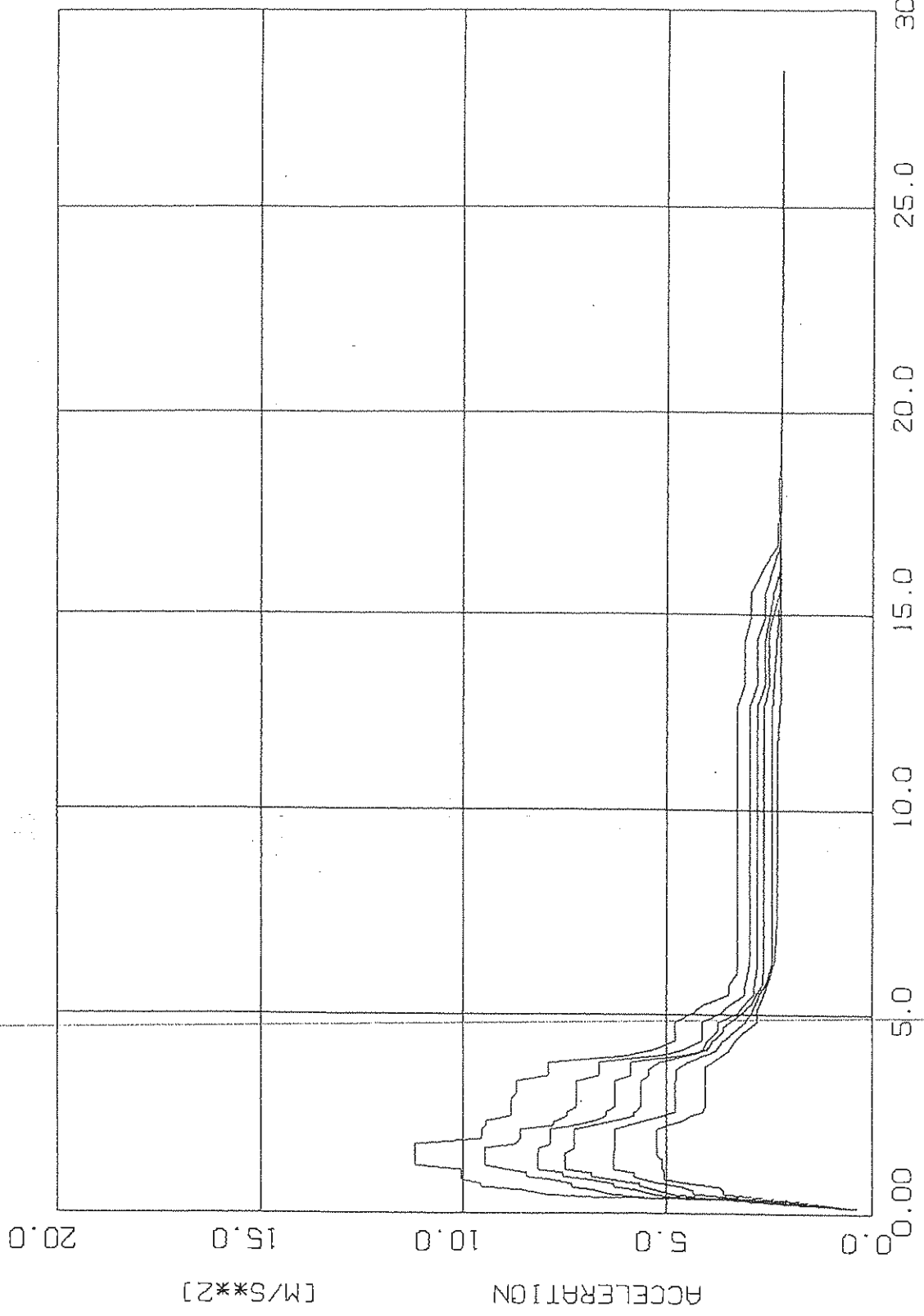
стр.6 от 6

DESIGN RESPONSE SPECTRA
 KOZLODUY - REACTOR BUILDING
 ROOM NO. A319,A340,A341,A344,A315/1,A315/2
 ALL OTHER ON THIS LEVEL

NODE 3329
 DIRECTION 3
 ELEVATION 6.60 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.25	0.17	0.24	0.17	0.23	0.17	0.23	0.17	0.22	0.17	0.21
0.26	1.06	0.26	0.97	0.26	0.89	0.26	0.82	0.26	0.72	0.26	0.62
0.34	1.56	0.34	1.40	0.34	1.26	0.34	1.15	0.34	0.99	0.34	0.91
0.43	3.32	0.43	2.70	0.43	2.27	0.43	1.97	0.43	1.67	0.43	1.43
0.51	4.27	0.51	3.37	0.51	2.78	0.52	2.56	0.53	2.30	0.53	2.00
0.77	4.27	0.77	3.37	0.77	2.78	0.77	2.56	0.68	2.30	0.60	2.00
0.85	4.76	0.85	4.03	0.94	4.53	0.85	3.19	0.77	2.36	0.68	2.11
0.94	6.89	0.94	5.29	1.02	5.35	0.94	3.98	0.85	2.81	0.77	2.15
1.11	6.89	1.02	5.91	1.11	5.35	1.02	4.89	1.02	4.08	0.85	2.42
1.19	8.55	1.11	5.91	1.19	6.45	1.11	4.89	1.11	4.08	0.94	2.94
1.62	8.55	1.19	7.33	1.61	6.45	1.19	5.77	1.19	4.79	1.04	3.27
1.70	9.13	1.61	7.33	1.73	6.41	1.70	5.77	1.70	4.79	1.11	3.27
2.30	9.13	1.73	7.25	2.53	6.41	1.82	5.89	1.79	5.17	1.19	3.84
2.42	8.67	2.30	7.25	2.65	5.98	2.53	5.89	2.53	5.17	1.36	3.93
3.22	8.67	2.42	7.22	3.22	5.98	2.65	5.42	2.65	4.76	1.62	3.93
3.34	7.31	2.53	7.22	3.34	5.78	2.76	5.42	2.76	4.67	1.70	3.96
3.45	7.19	2.65	7.09	3.45	5.34	2.88	5.27	2.84	4.67	1.80	4.45
5.06	7.19	3.22	7.09	3.62	5.18	3.34	5.27	2.99	4.56	2.53	4.45
5.29	6.64	3.34	6.35	5.06	5.18	3.45	4.96	3.34	4.56	2.65	4.27
6.04	6.64	3.45	6.02	5.29	4.75	3.62	4.57	3.45	4.43	2.76	4.02
6.32	6.38	5.06	6.02	6.02	4.75	5.06	4.57	3.62	4.03	2.99	3.93
6.61	5.06	5.29	5.41	6.32	4.40	5.52	4.26	3.79	3.87	3.41	3.93
6.90	5.06	5.92	5.41	6.61	3.99	6.04	4.26	3.97	3.81	3.62	3.68
7.19	4.81	6.32	5.13	6.90	3.92	6.32	3.96	4.37	3.81	3.79	3.44
7.47	4.81	6.61	4.44	7.19	3.92	6.61	3.62	4.60	3.78	3.97	3.26
7.76	4.47	6.90	4.31	7.76	3.53	7.19	3.62	5.26	3.78	4.37	3.26
8.05	4.47	7.19	4.31	8.05	3.53	7.47	3.28	5.75	3.55	4.60	3.25
8.34	3.94	7.47	4.06	8.34	3.21	8.05	3.28	6.04	3.55	5.30	3.25
10.92	3.94	7.76	3.88	8.91	2.96	8.34	3.04	6.32	3.39	6.04	2.93
11.50	3.67	8.05	3.88	10.92	2.96	8.91	2.73	6.61	3.19	6.32	2.86
12.07	3.26	8.63	3.31	12.65	2.17	10.92	2.73	7.19	3.19	6.92	2.86
12.65	2.49	10.92	3.31	13.22	2.02	11.50	2.41	7.47	3.01	7.47	2.77
13.22	2.35	11.50	3.07	13.63	2.02	12.65	2.11	7.96	3.01	7.76	2.73
13.52	2.35	12.07	2.66	14.37	1.82	13.22	1.93	8.34	2.77	7.91	2.73
14.37	2.09	12.65	2.25	15.52	1.79	13.80	1.87	8.91	2.46	8.34	2.49
14.95	2.03	13.22	2.14	16.10	1.79	14.95	1.74	10.92	2.46	8.63	2.32
16.76	2.03	13.69	2.14	16.67	1.75	16.10	1.74	11.50	2.16	8.91	2.24
18.40	1.72	14.37	1.92	18.23	1.71	16.67	1.71	12.07	2.04	10.92	2.24
28.50	1.68	14.95	1.87	28.50	1.68	18.25	1.71	12.53	2.04	11.50	2.10
		16.10	1.87			28.50	1.68	13.22	1.86	12.07	1.98
		16.67	1.85					14.37	1.70	12.31	1.98
		17.25	1.81					18.38	1.70	13.22	1.81
		19.55	1.70					28.50	1.68	14.37	1.71
		28.50	1.68							16.67	1.70
										18.40	1.70
										28.50	1.68

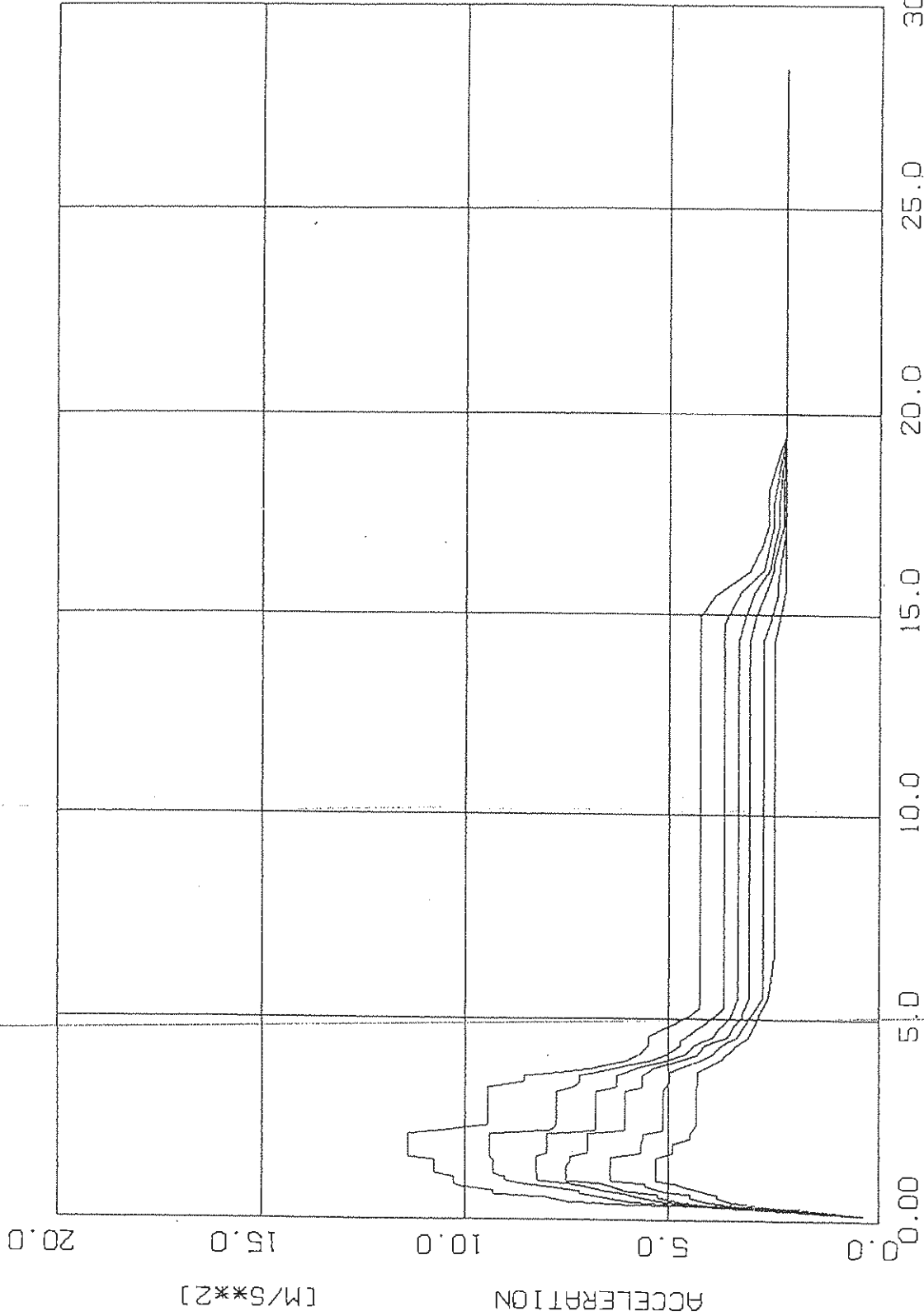
NDA2/99/E0607



DAMPING [%]
 2.00
 3.00
 4.00
 5.00
 7.00
 10.00

APP. A	4	DESIGN RESPONSE SPECTRA	199	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	DIRECTION	SIEMENS AG
		ROOM NO. 036/2.036/3.052.057,	ELEVATION -4.20 M	DYNRES 3.0-C
		ALL ROOMS ON THIS LEVEL		

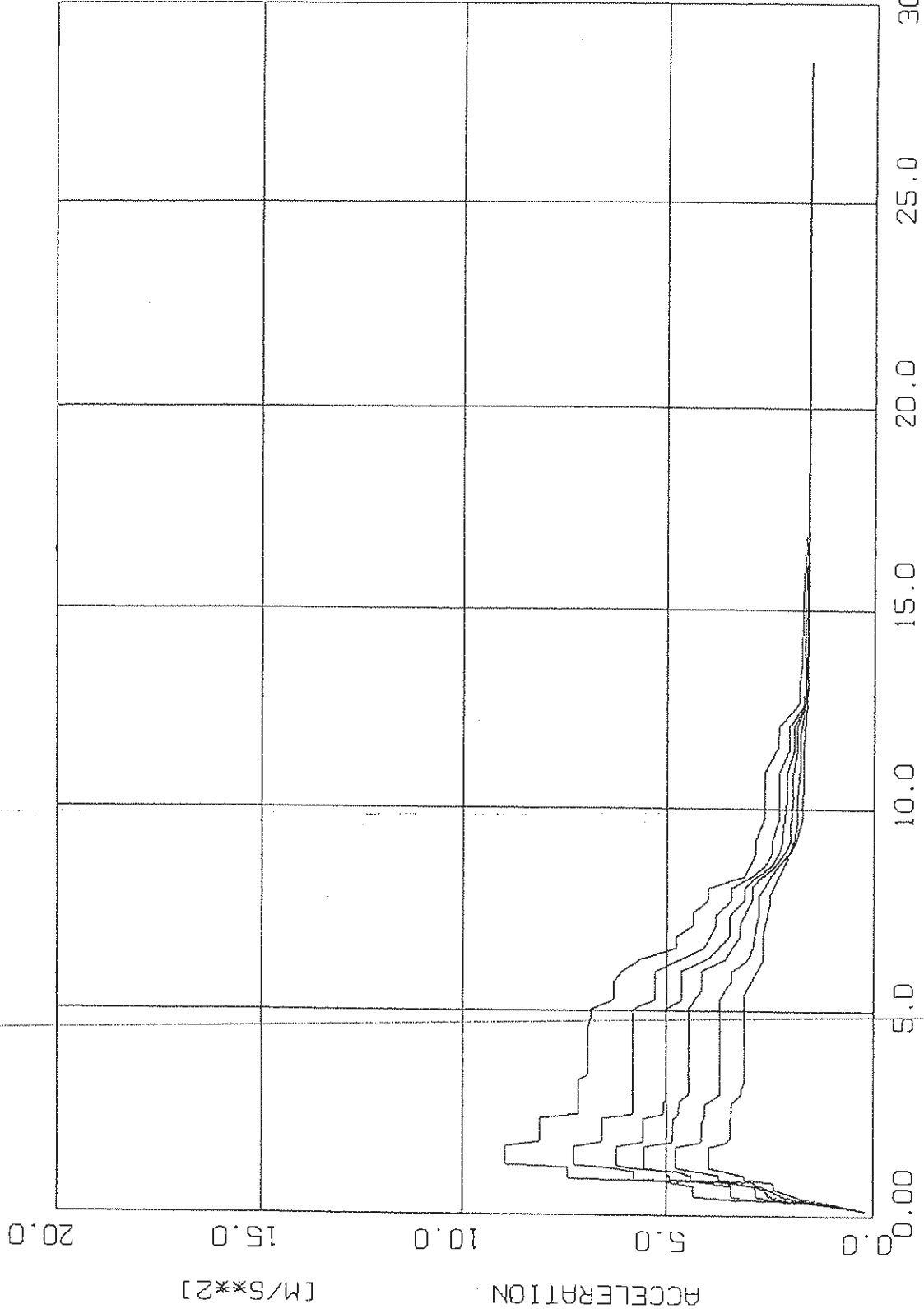
NDA2/99/EO607



DAMPING [%]
 2.00
 3.00
 4.00
 5.00
 7.00
 10.00

APP. A	5	DESIGN RESPONSE SPECTRA	NODE	199	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	DIRECTION	2	SIEMENS AG
		ROOM NO. 036/2,036/3.052.057,	ELEVATION	-4.20 M	DYNRES 3.0-C
		ALL ROOMS ON THIS LEVEL			

NDA2/99/E0607



APP. A	6	DESIGN RESPONSE SPECTRA	NODE	199	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	DIRECTION	3	SIEMENS AG
		ROOM NO. 036/2.036/3.052.057,	ELEVATION	-4.20 M	OYNRES 3.0-C
		ALL ROOMS ON THIS LEVEL			

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
 KOZLODUY - REACTOR BUILDING
 ROOM NO. 036/2, 036/3, 052, 057,
 ALL ROOMS ON THIS LEVEL

NODE 199
 DIRECTION 1
 ELEVATION -4.20 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.44	0.17	0.43	0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.39	0.17	0.41
0.26	2.23	0.26	1.98	0.26	1.78	0.26	1.61	0.26	1.35	0.26	1.12
0.34	3.42	0.34	2.97	0.34	2.63	0.34	2.37	0.34	1.99	0.34	1.76
0.43	6.82	0.43	5.55	0.43	4.68	0.43	4.05	0.43	3.25	0.43	2.66
0.51	8.00	0.51	6.36	0.51	5.32	0.51	4.80	0.53	4.36	0.53	3.64
0.60	8.56	0.60	6.75	0.60	5.74	0.69	5.68	0.60	4.36	0.60	3.64
0.68	9.56	0.68	7.34	0.68	6.31	0.77	5.68	0.68	4.62	0.68	3.71
0.77	9.56	0.77	7.34	0.77	6.31	0.85	6.38	0.77	5.05	0.87	5.06
0.85	10.05	0.85	7.86	0.85	6.94	0.94	6.84	0.85	5.61	1.02	5.06
1.11	10.05	0.94	8.47	0.94	7.54	1.02	6.84	0.94	5.80	1.11	5.10
1.19	11.22	1.02	8.47	1.02	7.54	1.11	7.50	1.02	5.80	1.36	5.10
1.72	11.22	1.19	9.48	1.11	8.16	1.50	7.50	1.11	6.31	1.46	5.25
1.84	9.55	1.61	9.48	1.50	8.16	1.61	7.26	1.50	6.31	2.07	5.25
2.07	9.55	1.73	8.75	1.61	8.15	2.07	7.26	1.61	6.29	2.19	5.01
2.19	9.45	1.84	8.61	1.73	7.87	2.19	6.78	2.07	6.29	2.30	4.63
2.30	9.45	2.07	8.61	2.07	7.87	2.30	6.29	2.19	5.95	2.42	4.43
2.42	8.84	2.19	7.78	2.19	7.26	2.42	5.81	2.42	5.12	2.53	4.13
2.86	8.84	2.26	7.78	2.30	6.80	2.51	5.81	2.53	4.81	2.65	4.08
2.99	8.71	2.42	7.44	2.42	6.49	2.65	5.62	3.29	4.81	3.34	4.08
3.34	8.71	2.53	7.44	2.53	6.49	3.34	5.62	3.45	4.78	3.45	4.07
3.45	7.91	2.65	7.21	2.65	6.27	3.45	5.46	3.62	4.78	3.70	4.07
3.79	7.91	3.34	7.21	3.34	6.27	3.62	5.46	3.79	4.52	3.97	3.68
3.97	6.02	3.45	6.66	3.45	5.88	3.79	5.20	3.97	4.12	4.14	3.47
4.14	5.32	3.79	6.66	3.78	5.88	3.97	4.50	4.14	3.80	4.37	3.33
4.37	4.81	3.97	5.22	3.97	4.72	4.14	4.03	4.37	3.63	4.60	3.10
4.83	4.81	4.14	4.63	4.14	4.13	4.37	3.89	4.60	3.38	4.83	2.81
5.06	4.38	4.37	4.16	4.37	4.01	4.60	3.64	4.83	3.10	5.06	2.79
5.29	4.09	4.83	4.16	4.60	3.79	4.71	3.64	5.06	2.94	5.12	2.79
5.52	3.50	5.06	3.71	4.83	3.76	5.06	3.16	5.52	2.74	5.52	2.66
5.75	3.50	5.29	3.46	5.06	3.28	5.29	2.92	5.75	2.63	5.75	2.58
6.04	3.28	5.52	3.10	5.29	3.09	5.52	2.82	6.32	2.44	6.32	2.39
12.65	3.28	5.75	3.10	5.52	2.89	5.75	2.70	12.65	2.44	7.14	2.35
13.22	3.11	6.32	2.99	5.72	2.89	6.32	2.65	14.37	2.34	7.76	2.31
14.33	3.11	12.65	2.99	6.32	2.80	12.65	2.65	15.52	2.25	11.77	2.31
14.95	2.95	13.22	2.80	12.65	2.80	13.22	2.51	16.67	2.25	12.65	2.27
15.52	2.95	14.37	2.80	13.22	2.63	14.58	2.51	17.50	2.25	28.50	2.22
16.10	2.67	14.95	2.62	14.37	2.63	15.52	2.29	28.50	2.22		
16.67	2.31	15.52	2.62	15.52	2.42	16.67	2.27				
17.25	2.31	16.67	2.27	16.10	2.26	28.50	2.23				
20.70	2.22	17.25	2.27	17.37	2.26						
22.66	2.22	28.50	2.23	28.50	2.22						
28.50	2.22										

Handling restricted

стр.5 от 6

DESIGN RESPONSE SPECTRA
 KOZLODUY - REACTOR BUILDING
 ROOM NO. 036/2, 036/3, 052, 057,
 ALL ROOMS ON THIS LEVEL

NODE 199
 DIRECTION 2
 ELEVATION -4.20 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.40	0.17	0.40	0.17	0.39	0.17	0.38
0.34	3.97	0.26	1.94	0.26	1.78	0.26	1.65	0.26	1.45	0.26	1.26
0.43	6.15	0.34	3.19	0.34	2.71	0.34	2.43	0.34	2.13	0.34	1.88
0.51	7.54	0.43	4.99	0.43	4.47	0.43	4.06	0.43	3.47	0.43	2.92
0.60	8.04	0.51	6.01	0.51	5.17	0.51	4.71	0.51	4.09	0.51	3.54
0.68	9.34	0.70	7.21	0.60	5.74	0.61	5.26	0.60	4.47	0.60	3.83
0.77	9.34	0.77	7.21	0.68	6.03	0.68	5.26	0.68	4.47	0.68	3.83
0.85	10.11	0.85	8.04	0.77	6.56	0.77	6.02	0.77	5.14	0.85	4.60
0.94	10.30	0.94	8.61	0.85	7.06	0.85	6.37	0.88	5.57	0.94	4.81
1.11	10.30	1.02	9.06	0.94	7.45	0.94	6.62	0.94	5.57	1.02	5.33
1.19	10.78	1.11	9.06	1.02	8.24	1.02	7.55	1.02	6.44	1.59	5.33
1.53	10.78	1.19	9.35	1.11	8.24	1.38	7.55	1.59	6.44	1.73	4.89
1.62	11.40	1.53	9.35	1.19	8.28	1.50	7.45	1.73	5.69	1.95	4.89
2.19	11.40	1.62	9.40	1.61	8.28	1.61	7.45	1.96	5.69	2.07	4.48
2.30	10.47	2.19	9.40	1.73	8.02	1.73	6.99	2.07	5.62	2.19	4.48
2.42	9.46	2.30	7.95	2.19	8.02	2.19	6.99	2.19	5.62	2.42	4.33
3.34	9.46	2.42	7.77	2.30	6.78	2.30	6.07	2.30	5.13	3.34	4.33
3.45	8.55	3.22	7.77	3.22	6.78	3.22	6.07	3.22	5.13	3.45	4.30
3.62	8.55	3.34	7.40	3.34	6.28	3.34	5.64	3.45	4.98	3.72	4.30
3.79	6.86	3.45	7.21	3.62	6.28	3.62	5.64	3.73	4.98	3.97	3.81
3.97	6.08	3.62	7.21	3.79	5.81	3.79	5.40	3.97	4.27	4.37	3.38
4.14	5.77	3.79	6.30	3.97	5.11	3.97	4.78	4.14	3.96	4.60	3.10
4.37	5.51	3.97	5.53	4.14	4.64	4.14	4.30	4.37	3.74	5.52	2.64
4.60	5.51	4.14	5.09	4.37	4.37	4.37	4.11	4.60	3.34	6.61	2.48
4.83	5.04	4.37	4.71	4.60	3.91	4.60	3.59	4.83	3.22	14.37	2.48
5.06	4.56	4.48	4.71	4.83	3.75	4.83	3.44	5.06	3.07	14.95	2.37
5.29	4.25	4.83	4.26	5.06	3.52	5.06	3.24	5.29	2.91	15.52	2.25
14.94	4.25	5.06	3.94	5.52	3.33	5.16	3.24	5.52	2.76	28.50	2.23
15.52	3.86	5.29	3.69	14.37	3.33	5.52	3.09	14.37	2.76		
16.10	3.05	14.76	3.69	14.95	3.19	14.37	3.09	14.95	2.58		
16.67	2.79	15.52	3.32	15.52	2.97	14.95	2.92	15.52	2.41		
17.25	2.65	16.10	2.75	16.10	2.62	15.52	2.73	15.81	2.41		
18.10	2.65	16.67	2.64	16.67	2.52	16.10	2.52	17.25	2.24		
19.55	2.24	17.25	2.52	17.25	2.39	16.26	2.52	28.50	2.22		
26.54	2.24	17.82	2.52	17.85	2.39	17.25	2.29				
28.50	2.23	19.55	2.24	19.55	2.23	18.40	2.29				
		26.73	2.24	25.63	2.23	19.55	2.23				
		28.50	2.23	28.50	2.23	24.52	2.23				
						28.50	2.23				

Handling restricted

стр.6 от 6

DESIGN RESPONSE SPECTRA
 KOZLODUY - REACTOR BUILDING
 ROOM NO. 036/2, 036/3, 052, 057,
 ALL ROOMS ON THIS LEVEL

NODE 199
 DIRECTION 3
 ELEVATION -4.20 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.24	0.17	0.24	0.17	0.23	0.17	0.22	0.17	0.22	0.17	0.21
0.26	1.04	0.26	0.94	0.26	0.87	0.26	0.81	0.26	0.71	0.26	0.61
0.34	1.57	0.34	1.41	0.34	1.28	0.34	1.17	0.34	1.01	0.34	0.90
0.43	3.44	0.43	2.80	0.43	2.35	0.43	2.07	0.43	1.69	0.43	1.41
0.51	4.36	0.51	3.43	0.51	2.83	0.53	2.57	0.51	2.15	0.51	1.84
0.77	4.36	0.77	3.43	0.68	2.83	0.60	2.57	0.60	2.35	0.60	2.09
0.85	5.04	0.85	4.22	0.77	2.92	0.68	2.64	0.68	2.52	0.71	2.41
0.94	7.42	0.94	5.82	0.85	3.67	0.77	2.83	0.77	2.66	0.77	2.41
1.19	7.42	1.11	5.82	0.94	4.93	0.85	3.36	0.85	2.90	0.85	2.49
1.28	8.98	1.19	6.44	1.02	4.93	0.94	4.42	0.94	3.73	0.94	3.10
1.73	8.98	1.28	7.25	1.11	5.04	1.02	4.42	1.02	3.73	1.02	3.10
1.84	8.12	1.73	7.25	1.19	5.93	1.11	4.70	1.11	4.12	1.19	3.96
2.42	8.12	1.84	6.60	1.28	6.22	1.20	5.56	1.19	4.78	1.73	3.96
2.53	7.15	2.42	6.60	1.73	6.22	1.73	5.56	1.72	4.78	1.84	3.54
3.31	7.15	2.53	5.82	1.84	5.58	1.84	4.85	1.84	4.15	1.96	3.45
3.45	6.94	5.06	5.82	2.42	5.58	2.42	4.85	2.30	4.15	2.30	3.45
4.60	6.94	5.29	5.28	2.53	5.09	2.53	4.71	2.53	4.08	2.42	3.44
4.83	6.85	6.03	5.28	2.76	5.09	2.65	4.71	2.75	4.08	2.53	3.42
5.06	6.85	6.32	4.67	2.88	5.03	2.76	4.70	2.88	3.86	2.76	3.42
5.29	6.31	6.61	4.11	5.06	5.03	2.83	4.70	2.99	3.71	2.88	3.30
5.75	6.31	6.90	3.95	5.29	4.64	2.99	4.45	3.21	3.71	2.99	3.18
6.04	6.08	7.19	3.81	6.04	4.64	5.06	4.45	3.45	3.71	3.11	3.18
6.32	5.64	7.42	3.81	6.32	4.04	5.52	4.14	5.29	3.71	3.22	3.14
6.61	4.77	7.76	3.42	6.61	3.74	6.04	4.14	5.52	3.57	3.34	3.13
6.90	4.77	8.05	3.42	6.90	3.48	6.32	3.59	5.75	3.43	5.43	3.13
7.19	4.37	8.34	2.95	7.37	3.48	6.61	3.40	6.03	3.43	5.75	2.95
7.47	4.37	8.63	2.63	7.76	3.12	6.90	3.22	6.32	3.04	6.32	2.66
7.76	3.98	8.91	2.47	8.05	3.12	7.19	3.22	6.61	2.94	7.03	2.66
8.05	3.98	9.20	2.47	8.34	2.82	7.47	3.08	7.11	2.87	7.47	2.56
8.34	3.11	9.77	2.29	8.63	2.47	7.76	2.92	7.47	2.78	7.76	2.51
8.91	2.87	10.92	2.29	8.91	2.29	8.05	2.92	7.84	2.78	7.86	2.51
9.20	2.87	11.50	2.06	9.20	2.22	8.34	2.70	8.34	2.50	8.34	2.29
9.77	2.64	12.07	2.06	9.40	2.22	8.63	2.36	8.91	2.06	9.20	1.88
10.92	2.64	12.65	1.70	10.35	2.09	8.91	2.16	9.20	1.95	9.78	1.75
11.50	2.34	12.88	1.70	10.92	2.09	9.20	2.03	9.78	1.87	10.35	1.75
12.07	2.30	13.80	1.68	11.50	1.94	9.67	2.03	10.35	1.87	11.41	1.71
12.65	1.85	15.50	1.68	12.07	1.94	10.35	1.97	10.92	1.82	11.69	1.71
13.22	1.81	17.25	1.61	12.65	1.69	10.92	1.97	11.50	1.78	13.22	1.61
13.80	1.78	18.40	1.61	13.22	1.65	11.50	1.86	11.92	1.78	15.50	1.61
14.37	1.78	19.55	1.60	13.80	1.65	12.07	1.86	13.22	1.62	17.25	1.58
15.07	1.73	25.53	1.60	15.52	1.64	12.65	1.68	15.17	1.62	25.53	1.58
15.47	1.73	28.50	1.59	16.10	1.63	13.80	1.64	16.10	1.60	28.50	1.58
17.25	1.62			18.40	1.60	14.37	1.63	19.55	1.60		
18.40	1.62			19.55	1.60	15.52	1.63	20.29	1.60		
19.55	1.60			23.78	1.60	16.10	1.62	28.50	1.58		
25.53	1.60			28.50	1.58	19.55	1.59				
28.50	1.59					25.53	1.59				
						28.50	1.58				

The reproduction, transmission or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

Приложение 3

5DK11 (консуматори след UPS)

№ на АП	Съоръжение	Стойност
1	K10	1A
2	K11	1A
3	K12	1A
4	K13	1A
5	K14	1A
6	K15	1A
7	K16	1A
8	K17	1A
9	K18	1A
10	K19	1A
11	K20	1A
12	К I-ва система	10A
13	К III-та система	10A
14	Резерв	1A
15	K21	1A
16	K22	1A
17	K23	1A
18	Резерв	1A
19	Резерв	20A
20	Резерв	20A
	Захранване табло 5AA09 (камери ТМО)	16A
	Захранване разклонител 1 (в RACK шкаф)	16A
	Захранване разклонител 2 (в RACK шкаф)	16A
	Захранване разклонител 3 (в RACK шкаф)	16A

5DK11 (ABP)

№ на АП	Съоръжение	Стойност
	Основно захранване ABP -5DX04	32A
	Резервно захранване ABP - 5DT06	32A
	Резервирано захранване - клеморед	
	Реле за контрол на монофазно напрежение тип HRN-33	
	Реле за време, многофункционално тип CRM93H	
	Контактор, модулен тип R40-31 (2 бр.)	40A, напрежение на бобината 230V, 3 NO, 1 NC

5DK11 (Консуматори преди UPS)

№ на АП	Съоръжение	Стойност
	Захранване UPS	
	Захранване вентилатори охлаждане RACK шкаф	
	Резерв	

6DK11 (консуматори след UPS)

№ на АП	Съоръжение	Стойност
1	K40	1A
2	K41	1A
3	K42	1A
4	K43	1A
5	K44	1A
6	K45	1A
7	K46	1A
8	K47	1A
9	K48	1A
10	K49	1A
11	K50	1A
12	Резерв	1A
13	К зона	10A
14	K51	1A
15	K52	1A
16	K53	1A
17	Резерв	1A
18	Резерв	1A
19	Резерв	1A
20	Резерв	1A
21	Резерв	1A
22	Резерв	1A
23	Резерв	1A
	К I-ва система	10A
	К III-та система	10A
	Захранване табло 6AA09 (камери ТМО)	10A
	Захранване разклонител 1 (в RACK шкаф)	16A
	Захранване разклонител 2 (в RACK шкаф)	16A
	Захранване разклонител 3 (в RACK шкаф)	16A

6DK11 (Консуматори преди UPS)

№ на АП	Съоръжение	Стойност
	Захранване UPS	

	Захранване вентилатори охлаждане RACK шкаф	
	Резерв	

Заличено на основание ЗЗЛД.

РАБОТНА ПРОГРАМА

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

за участие в процедура на договаряне с предварителна покана за участие с предмет:

“Проектиране, доставка и монтаж на шкафове (сборки) 5DQ16/1-4, 5DQ15/1-3, 6DQ15/1-4, 6DQ16/1-3, LS14R12/1-3, 5DK11 и 6DK11”

Етап I. Проектиране

№	Описание на видовете работи	Необходими човекомесе- ци/бр./	Отчетен документ	Изпълнител
A	Работен проект за I етап сборки 5DQ16, 5DQ15, 5DK11	3		Ел. системи ООД
1.	Разработване на програма за осигуряване на качеството (ПОК) и план за контрол на качеството (ПКК) за проектиране			
2.	Обработка на входни данни, огледи на място и верификация на входни данни			
3.	Работен проект по част „Електрическа”		Проектна документация	Ел. системи ООД
3.1.1.	Изчислителна записка с обосновка за избора на комутационна апаратура			
3.1.2.	Релейна записка с обосновка за избора на защитна апаратура, съдържаща изчисления на токовете на късо съединение, нанесен тип на защитната апаратура, настройки и проверка за чувствителност и селективност на защитата при изключване на повреди			
3.1.3.	Чертежи на съществуващото разположение на шкафовете			
3.1.4.	Чертежи за демонтаж и подготовка за последващ монтаж на съществуващите кабели с указан статус на жилата в работа/в резерв, стара/нова маркировка			
3.1.5.	Строително задание за нови базови рамки			
3.1.6.	За всяка силова сборка 5DQ16, 5DQ15, 5DK11 ще бъде даден комплект чертежи включващ			
3.1.6.1.	Разгънати схеми за управление, измерване и сигнализация на вход работно и резервно захранване			
3.1.6.2.	Разгънатата схема за оперативно захранване, местна и дистанционна технологична сигнализация на сборката			
3.1.6.3.	Разгънати схеми за управление и сигнализация на изводи за захранване на консуматори – за всеки консуматор по отделно			
3.1.6.4.	Конструктивен чертеж на новата сборка, с			

	разположение на апаратурата, спецификация на апаратурата, фасада, мнемосхема, описи на табелки с оперативни наименования на апаратурата и предназначението ѝ			
3.1.6.5.	Монтажни схеми и клемореди с присъединени кабели			
3.1.6.6.	Схеми на кабелните връзки на захранващи и контролни кабели и таблица на жилата			
3.1.7.	Чертежи за разположението на новите шкафове			
3.1.8.	Кабелен журнал на съществуващи и нови кабели			
3.1.9.	Обяснителна записка с изчисления и раздел по БХТПБ			
3.1.10.	ПНР			
3.1.11.	Спецификация за доставка на новото оборудване и материали			
3.1.12.	Спецификация на резервни части			
3.1.13.	Количествена сметка с шифри			
3.1.14.	Локална база данни за апаратурата и всички електрически връзки – вътрешни връзки, кабели, с данни за тип и сечение, маркировка на жилата, точки на свързване			
4.	Работен проект по част „Конструктивна“		Проектна документация	Ел. системи ООД
4.1.	Изчисление на закрепването на новите базови рамки към пода, съгласно статичните и динамични въздействия, вкл. и сеизмични			
4.2.	Изчисление на закрепването на новите шкафове към новите базови рамки съгласно статичните и сеизмични въздействия			
4.3.	Изчисление на носимоспособността на двойният под			
4.4.	Чертежи на новите базови рамки			
4.5.	Чертежи и детайли за двойният под			
4.6.	Изготвяне изчислителна записка			
4.7.	Изготвяне на обяснителна записка, с конструктивно стоновиче			
4.8.	Количествена сметка с шифри			
5.	План по безопасност и здраве		Проектна документация	Ел. системи ООД
6.	Част „Пожарна безопасност“		Проектна документация	Ел. системи ООД
	Съгласно Приложение № 3 към чл. 4, ал. 1 от Наредба № Из-1971 (ДВ бр.96/2009г) на МВР и МРРБ за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасността при пожар (само за помещенията, където ще се извършват СМР)			

7.	Инструкции		Проектна документация	Ел. системи ООД
7.1	Инструкция за експлоатация, техническо обслужване и ремонт			
7.2	Програма за функционални изпитания и въвеждане в експлоатация, обем и периодичност на функционалните изпитания по време на експлоатация			
	Общо за 5ЕБ, 6ЕБ и СКЗ	5,89	Проектна документация	Ел. системи ООД

Б	Работен проект за II етап сборки 6DQ15, 6DQ16, 6DK11	1,5		Ел. системи ООД
8.	Работен проект по част „Електрическа“		Проектна документация	Ел. системи ООД
8.1.	Изчислителна записка с обосновка за избора на комутационна апаратура			
8.2.	Релейна записка с обосновка за избора на защитна апаратура, съдържаща изчисления на токовете на късо съединение, нанесен тип на защитната апаратура, настройки и проверка за чувствителност и селективност на защитата при изключване на повреди			
8.3.	Чертежи на съществуващото разположение на шкафовете			
8.4.	Чертежи за демонтаж и подготовка за последващ монтаж на съществуващите кабели с указан статус на жилата в работа/в резерв, стара/нова маркировка			
8.5.	Строително задание за нови базови рамки			
8.6.	За всяка силова сборка 6DQ16, 6DQ15, 6DK11 ще бъде даден комплект чертежи включващ			
8.6.1.	Разгънати схеми за управление, измерване и сигнализация на вход работно и резервно захранване			
8.6.2.	Разгънатата схема за оперативно захранване, местна и дистанционна технологична сигнализация на сборката			
8.6.3.	Разгънати схеми за управление и сигнализация на изводи за захранване на консуматори – за всеки консуматор по отделно			
8.6.4.	Конструктивен чертеж на новата сборка, с разположение на апаратурата, спецификация на апаратурата, фасада, мнемосхема, описи на табелки с оперативни наименования на апаратурата и предназначението ѝ			
8.6.5.	Монтажни схеми и клемореди с присъединени кабели			
8.6.6.	Схеми на кабелните връзки на захранващи и контролни кабели и таблица на жилата			
8.7.	Чертежи за разположението на новите шкафове			
8.8.	Чертежи за кабелно трасе за нов захранващ кабел			
8.9.	Кабелен журнал на съществуващи и нови кабели			
8.10.	Обяснителна записка с изчисления и			

	раздел по БХТПБ			
8.11.	ПНР			
8.12.	Спецификация за доставка на новото оборудване и материали			
8.13.	Спецификация на резервни части			
8.14.	Количествена сметка с шифри			
8.15.	Локална база данни за иапаратурата и всички електрически връзки – вътрешни връзки, кабели, с данни за тип и сечение, маркировка на жилата, точки на свързване			
9.	Работен проект по част „Конструктивна“		Проектна документация	Ел. системи ООД
9.1.	Изчисление на закрепването на новите базови рамки към пода, съгласно статичните и динамични въздействия, вкл. и сеизмични			
9.2.	Изчисление на закрепването на новите шкафове към новите базови рамки съгласно статичните и сеизмични въздействия			
9.3.	Чертежи на новите базови рамки			
9.4.	Изготвяне изчислителна записка			
9.5.	Изготвяне на обяснителна записка,			
9.6.	Количествена сметка с шифри			
10.	План по безопасност и здраве		Проектна документация	Ел. системи ООД
11.	Част „Пожарна безопасност“		Проектна документация	Ел. системи ООД
	Съгласно Приложение № 3 към чл. 4, ал.1 от Наредба № Из-1971 (ДВ бр.96/2009г) на МВР и МРРБ за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасността при пожар (само за помещенията, където ще се извършват СМР)			
12.	Инструкции		Проектна документация	Ел. системи ООД
12.1	Инструкция за експлоатация, техническо обслужване и ремонт			
12.2.	Програма за функционални изпитания и въвеждане в експлоатация, обем и периодичност на функционалните изпитания по време на експлоатация			
В	Работен проект за III етап сборка LS14R12/1-3	0,9		Ел. системи ООД
13.	Работен проект по част „Електрическа“		Проектна документация	Ел. системи ООД
13.1.	Изчислителна записка с обосновка за избора на комутационна апаратура			
13.2.	Релейна записка с обосновка за избора на защитна апаратура, съдържаща изчисления на токовете на късо съединение, нанесен тип на защитната			

	апаратура, настройки и проверка за чувствителност и селективност на защитата при изключване на повреди			
13.3.	Чертежи на съществуващото разположение на шкафове			
13.4.	Чертежи за демонтаж и подготовка за последващ монтаж на съществуващите кабели с указан статус на жилата в работа/в резерв, стара/нова маркировка			
13.5.	Строително задание за нова базова рамка			
13.6.	За силова сборка LS14R12/1-3 ще бъде даден комплект чертежи включващ			
13.6.1.	Разгънати схеми за управление, измерване и сигнализация на вход работно и резервно захранване			
13.6.2.	Разгънатата схема за оперативно захранване, местна и дистанционна технологична сигнализация на сборката			
13.6.3.	Разгънати схеми за управление и сигнализация на изводи за захранване на консуматори – за всеки консуматор по отделно			
13.6.4.	Конструктивен чертеж на новата сборка, с разположение на апаратурата, спецификация на апаратурата, фасада, мнемосхема, описи на табелки с оперативни наименования на апаратурата и предназначението ѝ			
13.6.5.	Монтажни схеми и клемореди с присъединени кабели			
13.6.6.	Схеми на кабелните връзки на захранващи и контролни кабели и таблица на жилата			
13.7.	Чертежи за разположението на новите шкафове			
13.8.	Кабелен журнал на съществуващи и нови кабели			
13.9.	Обяснителна записка с изчисления и раздел по БХТПБ			
13.10.	ПНР			
13.11.	Спецификация за доставка на новото оборудване и материали			
13.12.	Спецификация на резервни части			
13.13.	Количествена сметка с шифри			
13.14.	Локална база данни за апаратурата и всички електрически връзки – вътрешни връзки, кабели, с данни за тип и сечение, маркировка на жилата, точки на свързване			
14	Работен проект по част „Конструктивна“		Проектна документация	Ел. системи ООД
14.1	Изчисление на закрепването на новите базови рамки към пода, съгласно статичните и динамични въздействия, вкл. и сеизмични			
14.2	Изчисление на закрепването на новите шкафове към новите базови рамки съгласно статичните и сеизмични въздействия			
14.3	Чертежи на новите базови рамки			
14.4	Изготвяне изчислителна записка			
14.5	Изготвяне на обяснителна записка,			
14.6	Количествена сметка с шифри			

15	План по безопасност и здраве		Проектна документация	Ел. системи ООД
16	Част „Пожарна безопасност“		Проектна документация	Ел. системи ООД
	Съгласно Приложение № 3 към чл. 4, ал. 1 от Наредба № Из-1971 (ДВ бр.96/2009г) на МВР и МРРБ за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасността при пожар (само за помещенията, където ще се извършват СМР)			
17	Инструкции		Проектна документация	Ел. системи ООД
17.1	Инструкция за експлоатация, техническо обслужване и ремонт			
17.2.	Програма за функционални изпитания и въвеждане в експлоатация, обем и периодичност на функционалните изпитания по време на експлоатация			
Г	Актуализирана проектна документация	0,49	Проектна документация	Ел. системи ООД
1	Актуализирана проектна документация за I етап сборки 5DQ15, 5DQ16, 5DK11			
2	Актуализирана проектна документация за II етап сборки 6DQ15, 6DQ16, 6DK11			
3	Актуализирана проектна документация за III етап сборка LS14R12			
	Общо за 5ЕБ, 6ЕБ и СКЗ	5,89	Проектна документация	Ел. системи ООД

2. Необходими входни данни, осигурени от възложителя:

За изпълнение на задачата е необходимо Възложителят да предостави следните входни данни за всяка сборка, обект на заданието:

- Етажни спектри на реагиране на котата на монтаж на новите табла;
- Строително-конструктивни чертежи на подовите на помещенията (план и разрез)
- Данни за съществуващото силово захранване на таблата – панел, позиция, тип и технически данни на апаратурата за захранване
- Данни за консуматорите, захранени от сборките – технологично наименование; номинално напрежение; консумация; тип, сечение и дължина на захранващ кабел
- Данни за дистанционна сигнализация за неизправност на БЦУ (ЩАО) – тип и сечение на контролен кабел, означение на жилата и точки на свързване
- Данни за клеморедите с транзитни връзки – схема на кабелни връзки с наименование, тип и сечение кабелите, и означение на жилата в тях
- Съществуваща проектна документация за монтирания в помещението UPS и автоматика за захранване на консуматорите след него.

3. Срок за разработване на работния проект

Работните проекти ще бъдат изпълнени за 4 (четири) месеца от датата на подписване на договора, утвърден протокол за проверка на документите от Дирекция „Бик” на Възложителя и предоставяне на необходимите входни данни.

4. Начин на изпълнение на проектите



Проектите ще бъдат изпълнени в съответствие с нормативните документи валидни за Р България.

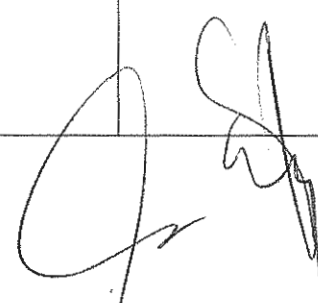
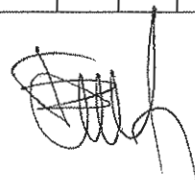
Ще бъдат предадени:

- 7 бр. екземпляра на хартия на Български език,
- 1 бр. на магнитен носител в оригиналния формат на изготвяне, и в PDF формат със сканирани чelni страници.

Чертежите ще се изготвят на AUTOCAD и ще имат съвместимост с AUTOCAD 2002, обяснителни записки, спецификации, количествени сметки и ПНР - на Word 2007 и Excel 2007, бази данни – на ACCESS.

Етап II. Доставка на оборудване и резервни части

№	Описание	К-во/бр.		Месеци за изпълнение на дейността	Отчетен документ
	Доставка на оборудване и резервни части			4	Протокол за входящ контрол без забележки
1	Шкаф 5DQ15 - 3бр.Шкафове с предна плътна врата със стандартна ключалка В/Ш/Д 2000/600/400мм (Шкаф 1 вход работно и резервно захранване, Шкаф 2 изводи, Шкаф 3 връзки)	бр.	1		
2	Шкаф 5DQ16 - 3бр.Шкафове с предна плътна врата със стандартна ключалка В/Ш/Д 2000/600/400мм (Шкаф 1 вход работно и резервно захранване, Шкаф 2 изводи, Шкаф 3 връзки)	бр.	1		
3	Шкаф 6DQ15 - 3бр.Шкафове с предна плътна врата със стандартна ключалка В/Ш/Д 2000/600/400мм (Шкаф 1 вход работно и резервно захранване, Шкаф 2 изводи, Шкаф 3 връзки)	бр.	1		
4	Шкаф 6DQ16 - 3бр.Шкафове с предна плътна врата със стандартна ключалка В/Ш/Д 2000/600/400мм (Шкаф 1 вход работно и резервно захранване, Шкаф 2 изводи, Шкаф 3 връзки)	бр.	1		



5	Шкаф 5DK11 - Шкаф модулно изпълнение, с 2бр. метални врати със стандартна ключалка за перчат ключ, 1бр. хоризонтална вътрешна преграда за отделяне на отсеците, В/Ш/Д 2000/600/400мм,	бр.	1		
6	Шкаф 6DK11 - Шкаф модулно изпълнение, с 2бр. метални врати със стандартна ключалка за перчат ключ, 1бр. хоризонтална вътрешна преграда за отделяне на отсеците, В/Ш/Д 2000/600/400мм	бр.	1		
7	Шкаф LS14R12 - 3бр.Шкафове с предна плътна врата със стандартна ключалка В/Ш/Д 2000/600/400мм (Шкаф 1 вход работно и резервно захранване, Шкаф 2 изводи, Шкаф 3 връзки)	бр.	1		
Резервни части					
1	Разединител за видимо разделяне 100А	бр.	2		
2	Прекъсвач за In. = 100 А с електронна защита	бр.	1		
3	Контактор за АВР In. = 95А с допълнителни контакти	бр.	1		
4	Контактор за АВР In. = 80А с допълнителни контакти	бр.	1		
5	Контактор за АВР In. = 40А с допълнителни контакти	бр.	1		
6	Релета за контрол на напрежение 3ф., с времезакъснение	бр.	2		
7	Релета помощни 230V AC	бр.	2		
8	Сигнални лампи 230VAC	бр.	4		
9	Волтметър 96x96, 0-500V, кл.т. I,5	бр.	1		
10	Превключвател 7 позиционен за напреженови вериги	бр.	1		
11	автомат 1P, C 3A със сигнални контакти OF/SD+OF	бр.	2		
12	автомат 3P, C40A със сигнални контакти OF/SD+OF	бр.	2		
13	автомат 3P, C25A със сигнални контакти OF/SD+OF	бр.	2		
14	автомат 3P, C16A със сигнални контакти OF/SD+OF	бр.	2		
15	автомат 3P, C10A със сигнални контакти OF/SD+OF	бр.	2		
16	автомат 1P, C4A със сигнални контакти OF/SD+OF	бр.	2		
17	автомат 1P, C3A със сигнални контакти OF/SD+OF	бр.	4		
18	автомат 3P, C4A със сигнални контакти OF/SD+OF	бр.	2		

Общо месеци: 4

Етап III. Демонтаж на старото оборудване, монтаж, ПНР и въвеждане в експлоатация на новодоставеното оборудване

№	Видове работи	Човекомесеци за изпълнение на дейността	Отчетен документ	Изпълнител
Монтажни дейности				
I Етап		4,00	Акт за извършени работи	"Монтажи КО"
1	Демонтаж на съществуващи табла/борки			
2	Изработване и монтаж на Базови рамки			
3	Направа на двоен под			
4	Монтаж и присъединяване на табла 5DQ16 - 5 ЕБ пом.5АЭ346 кота 6,60			
5	Монтаж и присъединяване на табла 5DQ15 - 5 ЕБ пом.5АЭ056 кота -4,20			
6	Монтаж и присъединяване на табла 5DK11 - 5 ЕБ ПОМ.5АЭ346 кота 6,60			
7	ПНР и въвеждане в експлоатация на новодоставеното оборудване к-кт	0,40	Протоколи	"Дател"
II Етап		4,00	Акт за извършени работи	"Монтажи КО"
1	Демонтаж на съществуващи табла/борки			
2	Изработване и монтаж на Базови рамки			
3	Направа на двоен под			
4	Монтаж и присъединяване на табла 6DQ15 - 6 ЕБ ПОМ.6АЭ346 кота 6,60			
5	Монтаж и присъединяване на табла 6DQ16 - 6 ЕБ пом.6АЭ056 кота -4,20			
6	Монтаж и присъединяване на табла 6DK11 - 6 ЕБ ПОМ.6АЭ346 кота 6,60			
7	ПНР и въвеждане в експлоатация на новодоставеното оборудване к-кт	0,40	Протоколи	"Дател"
III Етап		3,00	Акт за извършени работи	"Монтажи КО"
1	Демонтаж на съществуващи табла/борки			
2	Изработване и монтаж на Базови рамки			
3	Направа на замазка в помещение			
4	Монтаж и присъединяване на табла - LS14R12 - СК-3 пом.С506/1 кота 16,30			
5	ПНР и въвеждане в експлоатация на новодоставеното оборудване к-кт	0,20	Протоколи	"Дател"
		Общо човекомесеци :	12,00	

Етап IV. Обучение

№	Видове работи	Човекомесеци за изпълнение на дейността	Отчетен документ	Изпълнител
1	Обучение на персонала	0,40	Протоколи	"Монтажи КО"
Общо човекомесеци :		0,40		

Заличено на основание ЗЗЛД.



КОНЦЕПЦИЯ

за участие в процедура на договаряне с предварителна покана за участие с предмет:
“Проектиране, доставка и монтаж на шкафове (сборки) 5DQ16/1-4, 5DQ15/1-3, 6DQ15/1-4, 6DQ16/1-3, LS14R12/1-3, 5DK11 и 6DK11”

1. Цел

2. Последователност на дейностите

2.1. Изготвяне на работен проект

2.1.1 Част „Електрическа”

2.1.2. Част „Конструктивна”

2.1.3. Част „Пожарна безопасност”

2.1.4. Част „План по безопасност и здраве”

2.1.5. Инструкции

2.2 Приемане на работния проект

2.3. Доставка на новото оборудване

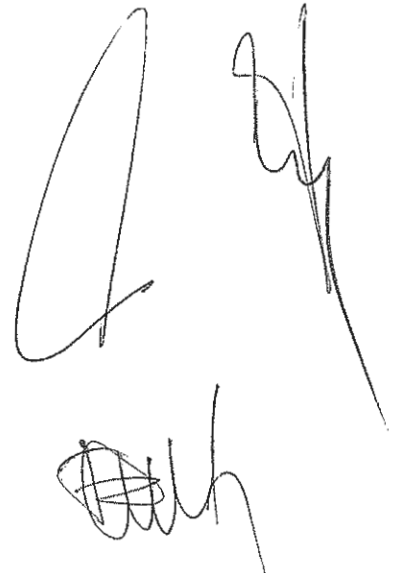
2.4. Монтаж на новото оборудване

2.5. Пусково-наладъчни работи (ПНР)

2.6. Провеждане на единични и комплексни изпитания и въвеждане в експлоатация

2.7. Обучение на персонала

2.8. Предаване на актуализирани проектни схеми



1. Цел

Съществуващите сборки служат за захранване на системи за телекомуникации и технически системи за сигурност. Използваната апаратура е физически и морално остаряла, липсват или са спрени от производство резервни части. Сборките са с открити тоководещи части разположени в близост до апаратурата. Съществува опасност за експлоатационния персонал при обслужване и ремонт.

Със замяната на съществуващите сборки с нови ще се осигури:

- подобряване на надеждността на защитната и комутационна апаратура, чрез въвеждане на съвременна такава;
- подобряване на експлоатационния вид;
- осигуряване на ремонтнопригодност;
- безопасна работа на експлоатационния персонал при експлоатация, обслужване и ремонт.

2. Последователност на дейностите

2.1. Изготвяне на работен проект

Работният проект ще бъде изготвен в обем и съдържание, както е указано в Техническото задание № 18.УС.ТЗ.14/19.07.2018 на Възложителя. Ще бъде съблюдавана следната нормативна база:

Наредба №4/2001 на МРРБ за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;

Наредба № 3/2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;

Наредба № Из-1971 (ДВ бр.96/2009г) на МВР и МРРБ за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасността при пожар;

Наредба № 8 Из-647 на МВР и МРРБ за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите от 2014г.;

Нормы проектирования сейсмостойких атомных станции – НП-031-01

Наредба № 9/2004г. за техническата експлоатация на електрическите централи и мрежи;

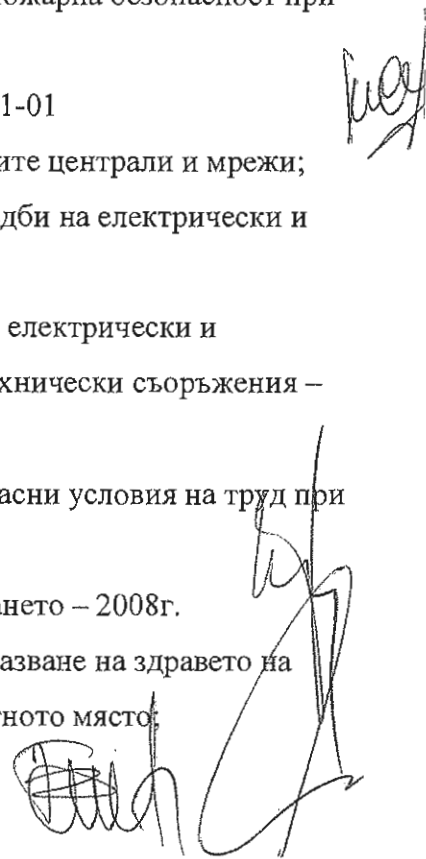
Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрическите мрежи – 2004г.;

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

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

Наредба №16-116 за техническа експлоатация на енергообзавеждането – 2008г.

Наредба №3/2001 за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място.



Наредба за безопасната експлоатация и техническия надзор на повдигателни съоръжения (ДВ, бр. 60 от 2006 г., в сила от 26.08.2006 г.);

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

Наредба №3 за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи – 2007г.;

БДС EN 50091-2 Изисквания за електромагнитна съвместимост;

БДС EN 60947-2 Комутационни апарати НН. Автоматични прекъсвачи;

БДС EN 60439-1:2002 (IEC 60439-1:1999): Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Типово изпитани и частично изпитани комплектни комутационни устройства;(
Система Еврокод БДС EN

Работният проект ще се състои от три части, които ще отговарят на етапите на изпълнение на проекта:

I етап

- 5DQ16, 5ЕБ пом.5АЭ346 на кота +6,60;

- 5DQ15, 5ЕБ пом.5АЭ056 на кота -4,20;

- 5DK11, 5ЕБ пом.5АЭ346 на кота +6,60;

II етап

- 6DQ16, 6ЕБ пом.6АЭ346 на кота +6,60;

- 6DQ15, 6ЕБ пом.6АЭ056 на кота -4,20;

- 6DK11, 6ЕБ пом.6АЭ346 на кота +6,60;

III етап

- LS14RI2/1-3 СК-3, пом. С506/1 кота +16,30;

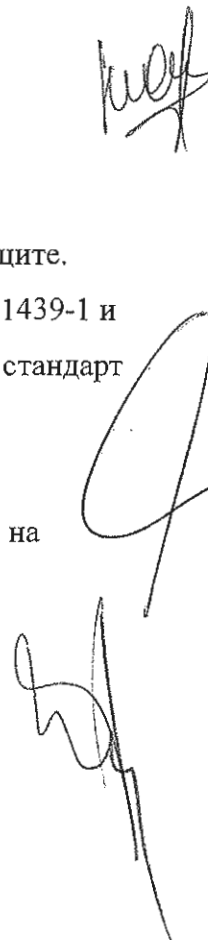
Габаритните размерите на новите сборки ще бъдат еднакви с тези на съществуващите.

Новите сборки 0,4кV ще бъдат изпълнени в съответствие със стандарт БДС EN 61439-1 и БДС EN 60204-1. Комутационната апаратура ще бъде избрана в съответствие със стандарт БДС EN 60947-1.

В работните проекти ще бъдат спазени всички изисквания, залегнали в заданието на Възложителя.

Всяка част на работния проект ще съдържа следните основни раздели:

2.1.1 Част „Електрическа”



- обосновка за избора за комутационна апаратура и тоководещи части, включително изчисления;
- обосновка за избора за защитна апаратура, включително изчисления, доказващи избора (релейна записка с анализ на селективността);
- схеми за изпълнение на сборките, съдържащи позиция на консуматора, наименование, схема за управление;
- разгънати схеми за управление, измерване и сигнализация на вход работно и резервно захранване
- разгъната схема за оперативно захранване, местна и дистанционна технологична сигнализация на сборката
- конструктивни чертежи на новите сборки, с разположение на апаратурата, спецификация на апаратурата, мнемосхема, фасада, описи на табелки с оперативни наименования на апаратурата и предназначението ѝ, и др.;
- монтажни схеми и клемореди с присъединени кабели
- схеми на кабелните връзки на захранващи и контролни кабели и таблица на жилата;
- кабелен журнал на съществуващи и нови кабели;
- чертежи за демонтаж на съществуващите сборки;
- чертежи за монтаж на новите сборки;
- структурирана информация на EXCEL съдържаща данни за цялото оборудване, външни връзки с всички интерфейсни системи, вътрешно-шкафови и междушкафови връзки с маркировка на жилата и точките на свързване;
- обяснителна записка, в която ще бъдат представени всички изчисления, границите на проектиране, описание на приетите проектни решения, както и изисквания за изпълнение при производство на сборките и при извършване на СМР по проекта, включително точки за контрол на качеството ,
- спецификация за доставка на новото оборудване и материали
- спецификация за доставка на резервни части, в предвидения в техническото задание обем;
- пусково-наладъчни работи
- количествена сметка за СМР с шифри на единичните работи;

При разработването на част Електрическа ще бъдат взети предвид следните специфични изисквания на Възложителя:

- новите шкафове ще бъдат с предно обслужване, като апаратурата ще бъде разположена в отделни отсеци, вътре в шкафа зад предпазни щитове;
- лицевата страна на всеки шкаф ще бъде оформена като врата с две панти, монтирани от дясната страна и ключалка с перчат ключ;
- на лицевата страна на всеки въведен шкаф ще има мнемосхема на силовото захранване,

максимално ще се използват съществуващите кабели;
новите кабели ще бъдат произведени по БДС 16291-85 или по IEC 60332-3A;
измервателната и сигналната апаратура ще се монтира на лицевата страна на шкафовете;
ще бъде предвидена дистанционна сигнализация за неизправност, с възможност за извеждане на сигнала;
новата светлинна сигнализация ще бъде изпълнена със светодиодни лампи;
ще бъдат отразени съществуващите кабелни връзки;
всички кабелни жила ще бъдат маркирани, с указана точката на свързване, името и направлението на кабела. Всички резервни жила ще бъдат маркирани с надпис „Резерв”, името и направлението на кабела и ще бъдат присъединени на клеморед;
новите измервателни прибори ще бъдат с клас на точност 1,5;
за всяко присъединение ще се изготвят линейни, принципни, монтажни и демонтажни схеми, схеми на присъединяване на външните кабели. Монтажните връзки ще бъдат изпълнени с гъвкави трудногорими проводници, с накрайници и с маркировка, указваща точката на свързване;
в новите шкафове ще се предвидят не по-малко от 10% резерви, като резервната апаратура ще бъде изведена до клеморед;
във всеки шкаф ще се предвиди заземителна шина;

Проектът ще съдържа спецификация за доставка на цялото оборудване по сборки и по шкафове, резервни части, специализирани инструменти, устройства за проверка, ремонт и поддръжка.

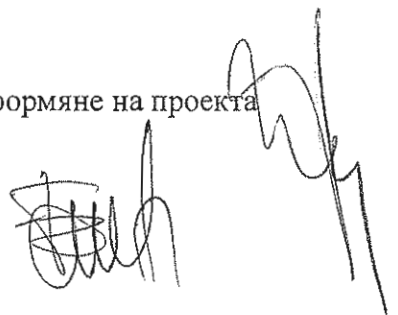
За монтажа на новите сборки ще се изготвят нови базови рамки, които ще се анкерират в пода на помещенията. Новите панели ще се закрепят с болтове към новите базови рамки. Анкерните болтове и болтовете за закрепване на панелите ще бъдат оразмерени да издържат статични и динамични въздействия, вкл. и сеизмични такива.

2.1.2. Част „Конструктивна”

- Изчисление на закрепването на новите базови рамки към пода, съгласно статичните и динамични въздействия, вкл. и сеизмични.;
- Изчисление на болтовете за закрепване на таблата към новата базова рамка, съгласно статичните и динамични въздействия, вкл. и сеизмични;
- Изчисление на носимоспособността на двойният под двойният под
- Чертежи за изработка и монтаж на нови базови рамки;
- Чертежи и детайли за двойният под

Изготвяне на обяснителна, изчислителна записка, спецификации, оформяне на проекта

- Количествена сметка за СМР с шифри на единичните работи;
- Конструктивно становище



2.1.3. Част „Пожарна безопасност”

Ще се разработи в обхват и съдържание, съгласно Приложение № 3 на Наредба 13-1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Всички разбити кабелни проходки ще се възстановяват с материали, съгласно технологията, описана в документ на Хилти - „European Technical Approval ETA NNo 12/0101”.

Пространството между тръбите и стената или пода ще се уплътнява с негорим материал на Хилти CFS-M RG с клас по реакция на огън А1. Пространството между стените на тръбата и кабела се уплътнява с каменна вата на фирмата Rockwool - Klimafix, Klimarock или 133 (съгласно EN 14303 и с реакция на огън клас А1 или А2 съгласно EN 13501-1) и се замазва с негорим материал на Хилти CFS-M RG. Кабели между дъната на шкафовете и кабелните проходки ще се обмажат с огнезащитно покритие ВС-21.

2.1.4. Част „План по безопасност и здраве”

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

Изисквания за начина на транспортиране на оборудването;

Описание на необходимите транспортни и повдигателни съоръжения и тяхното разположение;

Условия за ползване на кранове, складове и др.;

Описание на факторите на работната среда, които трябва да се отчитат, клас на помещенията по пожарна и взривна опасност;

Изисквания за организацията на монтажа и ПНР (пусково-наладъчните работи) със график за монтаж и ПНР с ориентировъчни срокове;

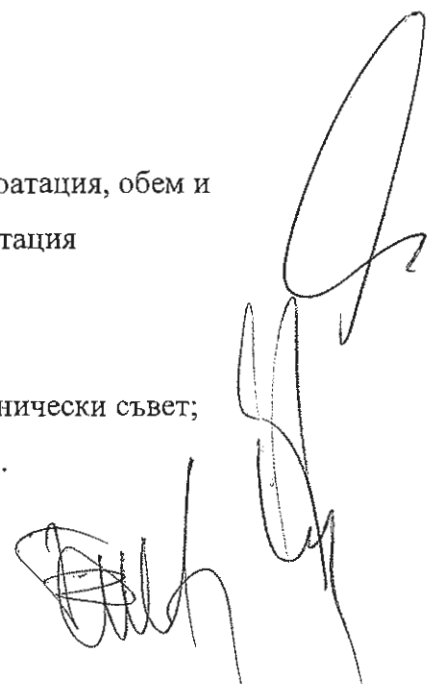
2.1.5. Инструкции

Ще бъдат разработени инструкции за:

- Инструкция за експлоатация, техническо обслужване и ремонт
- Инструкция за функционални изпитания при въвеждане в експлоатация, обем и периодичност на функционалните изпитания по време на експлоатация

2.2 Приемане на работния проект

Работният проект се приема от Възложителя на специализиран технически съвет; Забележките се отстраняват в 10 дневен срок за сметка на Изпълнителя.



2.3. Доставка на новото оборудване

Шкафовете ще бъдат изпълнени в съответствие със Стандарт БДС EN 61439-1 и БДС EN 60204-1, Клас по безопасност 4-Н, категория по сеизмоустойчивост – I, категория по пожарна опасност – Ф5В;

Комутационната апаратура ще бъде избрана в съответствие със стандарт EN60947-1
Предлаганата апаратура ще отговаря на изискванията за електромагнитна съвместимост съгласно БДС EN 61000.

Новите силови захранващи шкафове ще са проектирани за номинално напрежение 400V AC, като конфигурацията и съдържанието им ще отговарят на съществуващата комнановка.

Измервателната и сигнална апаратура ще се монтира на лицевата страна, а останалата апаратура вътре в шкафовете.

Лицевата страна на всяко табло ще се оформи като врата с две пати монтирани от дясната страна и ключалка за "перчат" ключ. Всяка ключалка ще се комплектова с ключ.

Новите шкафове ще бъдат грундиращи отвътре и отвън, след това ще 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 въведеи шкаф ще има мнемосхема на силовото захранване

На всички подвързани жила - първична и вторична комутация, ще бъде поставена кабелна маркировка, реализирана машинно, 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".

Шкафовете ще са с предно обслужване

Проектираните сборки ще бъдат без открити тоководещи части

Резервните типови блокове в шкафовете, както и всички резервни контакти в използваните типови блокове ще бъдат опроводени до клеморед и маркирани;

2.4. Монтаж на новото оборудване

Изпълнението на СМР ще започне след реализиране на доставките и след осигуряване от страна на Възложителя на условия за започването им.

Изпълнението на проекта за сборки 5,6 DQ ще се извършва по време на ПГР на 5ЕБ и 6ЕБ, Изпълнението на проекта за сборки LS СК-3 ще се извършва независимо от ПГР на 5ЕБ и 6ЕБ.

Времето за изпълнение на работите ще бъде не повече от 18 календарни дни за всяка сборка, съобразено с графика за ремонт на съответния блок. Начална дата за започване изпълнението на СМР ще е датата на протокол за даване фронт за работа за всяка сборка поотделно.

Фирма „Монтажи КО“ ще изготви план за изпълнение на дейностите по проектите, както и график по календарни дни за работите.

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

Монтажът на новото оборудване ще стане в следната технологична последователност:

- Отсъединяване на кабели от табла/сборки;
- Демонтаж на съществуващи табла/сборки;
- Направа на замазка или двоен под;
- Монтаж на нови базови рамки;
- Монтаж и присъединяване на новите шкафове;
- ПНР;

За качествено и навременно извършване на дейностите по проекта ще се сформират специализирани бригади със следния ориентировъчен брой работници:

звено демонтаж на шкафове и отсъединяване на кабели – 6бр.работници;

звено направа и монтаж на метални конструкции – 4бр.работници;

звено направа на двоен под или замазка – 4бр.работници;

звено монтаж и присъединяване на нови шкафове– 8бр.работници;

звено изпитания, пуск и наладка – 4бр.работници;

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

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

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

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

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

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

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

2.4.1 Отговорности и правомощия на персонала по време на изпълнението на дейностите.

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

Подробно проучване на предоставената за целите на тръжната процедура документация и изготвения работен проект.

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

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

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

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

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

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

Мобилизационен период

През мобилизационния период се подготвят работните площадки, транспортират се необходимите инструменти за изпълнение на обекта.

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

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

След предаване на Изпълнителя на строителната площадка с Протокол обр.2 ще започнат и основните строително – монтажни работи.

Обезпечаване с необходимия персонал

Предвиденият персонал за изпълнение на договора отговаря на всички изисквания за професионален опит, и притежава необходимата квалификация и опит при изграждането на подобни обекти.

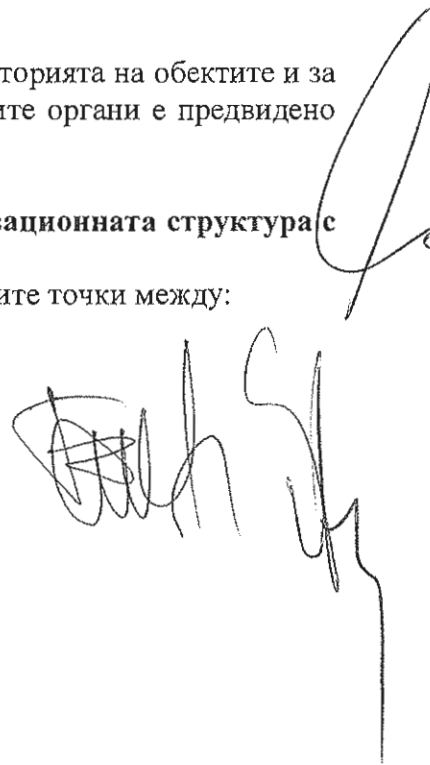
Организация и управление на строителния процес.

За общото управление на цялостната строителна дейност в територията на обектите и за осъществяване на връзките с Възложителя, доставчиците и контролните органи е предвидено обектово ръководство.

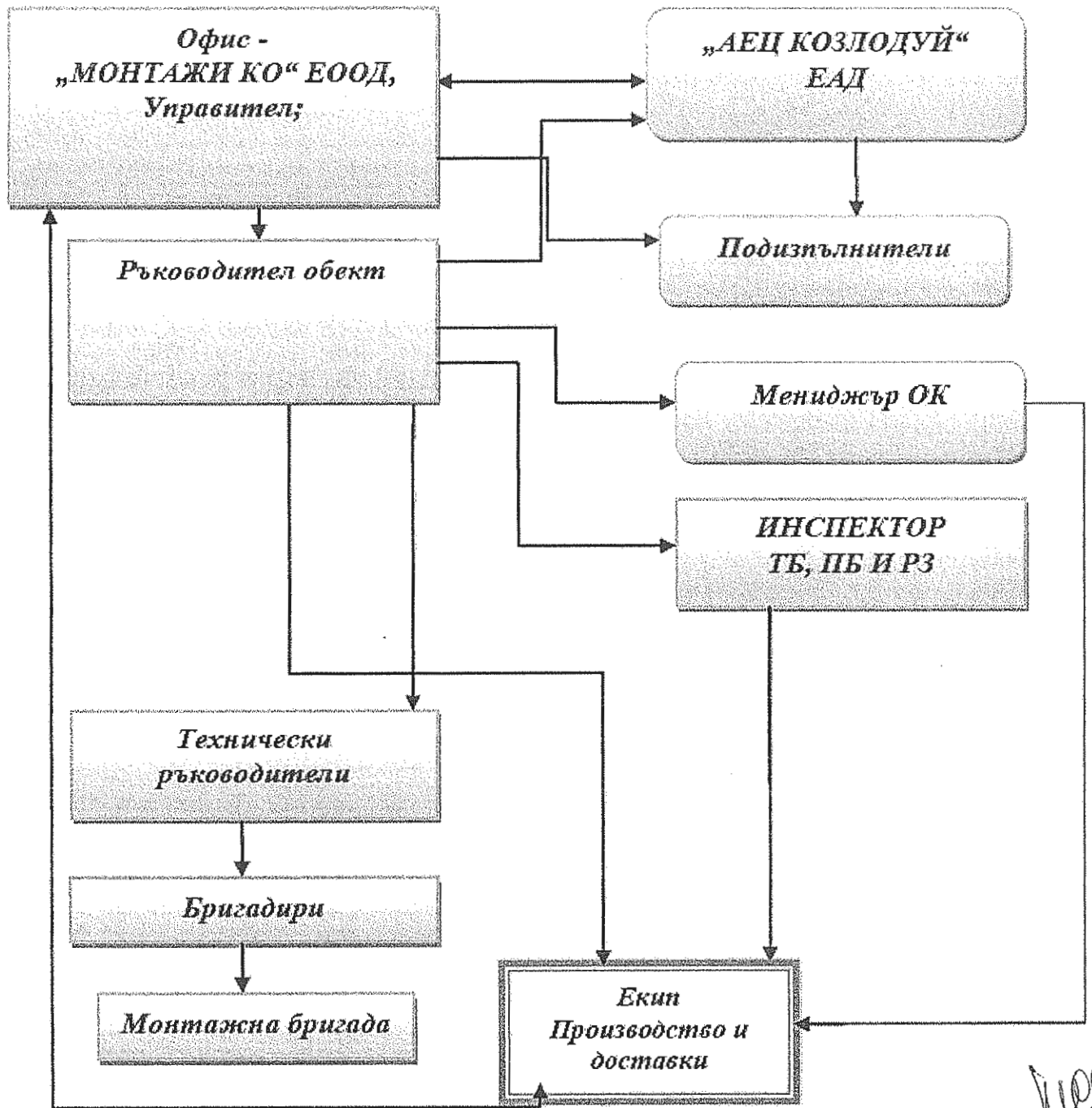
Организационна схема на персонала, която показва организационната структура с ключовите длъжности.

Организационната схема ясно показва взаимовръзката и допирните точки между:

- Възложител и Изпълнител;
- персонала на обекта и централния офис;



ОРГАНИЗАЦИОННА СТРУКТУРА



Възложителят осъществява дейностите по контрол на база сключен договор с изпълнителя. Взаимовръзките между страните са посочени в по горната схема. връзките почти във всички случаи са двупосочни като допирните точки са в съответствие с договорните отношения между страните.

Възложителят се задължава: осигурява необходимите средства за финансиране на обекта, осигурява инвеститорски контрол при извършване на СМР и предаване на обекта, осигурява протокол за откриване на строителната площадка, участва със свой представител при приемане на обекта.

Възложителят и инвеститорският контрол проверяват изпълнението на дейностите в обекта по всяко време, относно качеството на видовете работи, монтираните съоръжения, вложените материали и спазване правилата за безопасна работа по начин, не затрудняващ работата на изпълнителя.

Възложителят и инвеститорският контрол при констатиране на некачествено извършени работи, влягане на некачествени или нестандартни материали и съоръжения, спират извършването на СМР до отстраняване на нарушението. подмяната на същите и отстраняването на нарушенията са за сметка на изпълнителя.

Изпълнителят изпълнява възложената задача качествено и в договорения срок, като организира и координира цялостния процес на строителството в съответствие с:

поетите ангажименти, съгласно предложенията и приложенията към него, неразделна част от договора, условията и техническите изисквания на документацията, действащите нормативни уредби в Република България - за строителство, безопасност и хигиена на труда и пожарна безопасност;

Осигурява свой представител за съставяне и подписване на протокол за откриване на строителната площадка, влага при изпълнението качествени материали, и съоръжения, отговарящи на изискванията на наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти, за които да представя при поискване от възложителя и инвеститорския контрол необходимите сертификати и фактури за придобиването им,

Предоставя на възложителя и инвеститорския контрол възможност да извършва контрол по изпълнението на работите на обекта, изпълнява всички нареждания и заповеди по изпълнението на СМР, дадени от възложителя и инвеститорския контрол, извършва за своя сметка всички работи по отстраняването на виновно допуснати грешки, недостатъци и др., констатирани от възложителя на обекта и приемателната комисия, уведомява инвеститорския контрол за извършени СМР, които подлежат на закриване и чието качество и количество не могат да бъдат установени по-късно. само след съставяне на двустранен акт обр.12, инвеститорският контрол дава писмено разрешение за закриването им, съставя, оформя и представя необходимите документи за разплащане, отчети за извършените СМР (количествени сметки, акт за извършена СМР и фактури), отчита и представя фактури за вложените материали, за допълнително възникналите нови видове работи, уведомява своевременно писмено възложителя винаги, когато съществува опасност от забавяне или нарушаване изпълнението на строителството, преди приемателната комисия изпълнителят почиства и отстранява от обекта излишните материали и отпадъци.

Всички взаимоотношения между страните се оформят на база договори, заповедна книга на обекта и всяка писмена кореспонденция между страните в строителния процес.

Ключов персонал по изпълнение на дейностите се явява Ръководителят на обекта.

От началото на монтажа на Обектите на територията на площадката до тяхното завършване, Изпълнителя назначава подходящо лице за Ръководител на обект с висше образование – инженер, също така минимум още един инженер с опит, Мениджър осигуряване на качество, както и Инспектор ТБ, ПБ и РЗ.

Ръководителя обект упражнява контрол на всички дейности, извършвани от Изпълнителя на територията на площадката и присъства на нея от началото до края на работния ден, с изключение на случаите, когато е в платен отпуск, отпуск по болест или отсъства по причини, свързани с добросъвестното изпълнение на Договора. При отсъствие на Ръководителя обект от площадката, на негово/нейно място се назначава подходящо лице, което действа като заместник.

Ръководител обект :

Отговаря за цялостната реализация на проекта в съответствие с договора координира дейността на обекта с инвеститорския контрол като представител на Възложителя

Контролира постигането на общата и специфичната цел на заданието, както и задължителните резултати;

Контролира изготвянето на технически спецификации и съпътстващите ги документи и ги представя за преглед на заинтересованите лица

Контролира изпълнението на договорите като информира Възложителя и Изпълнителя за възникнали трудности и неизпълнение на договорните задължения;

Парафира приемо-предавателните протоколи и ги представя за утвърждаване от заинтересованите лица ;

Предприема корективни действия за редуциране на риска на ниво "проект";

координира и участва в дейностите по мониторинг и оценка на проекта;

отговаря за изготвянето на регулярни доклади за напредъка и доклади за наблюдение по обекта и ги представя на заинтересованите страни;

Следи за спазването на правилата и процедурите за реализация на обекти и свързаните с това нормативни документи на ЕС и Р.България.

Технически ръководител/и на обекта:

Планиране, организиране, координиране на дейността на строителния обект;

упражнява контрол на строителната площадка;

Проучва подробно документацията за обекта - работни чертежи, проектно-сметни документи, и графици, разчетите за необходимите трудови и материални ресурси;

Организира подготовката за започване на строително-монтажните работи и контролира спазването на технологичната последователност на процесите;

Разглежда и предава работните проекти на изпълнителите; контролира и координира работата на екипите и поддържа връзка с инвеститора;

Контролира допускането до експлоатация на производствени машини и съоръжения след техническо обслужване, модификации или отстраняване на повреди;

Контролира работата с производствените машини и съоръжения да се извършва само от квалифицирани и правоспособни лица.

Съставя, предава за проверка и защитава пред съответните органи всички необходими документи за отчитане на строително-монтажните работи;

Подготвя заявките за материали, механизация, работна сила;

Изработва актовете, осигурява необходимите предпазни средства и инструктаж на обекта във връзка с охраната на труда и противопожарната защита, уведомява прекия ръководител за станали злополуки, приема от бригадирите извършената работа по количество и качество,

Отчита изпълнението на строителството и го предава на инвеститора,

Познава законите и други нормативни актове, методите и технологията на извършваните СМР.

Подчинен е на Ръководителя на обекта.

Подчинени длъжности: бригадири, бригади.;

Мениджър осигуряване на качество:

Ръководи, организира, осъществява предварителен, текущ и последващ контрол, контрол по спазване на управление на документи и записи, производствен контрол на качеството на вляганите материали;

Попълва в картотеката на техническите средства датите и резултатите от проверките;

Контролира за правилният състав и състояние на материалите;

Съставя документи по договаряне с клиенти; документи по избор на доставчици, договаряне и извършване на закупуването; документи предавани на клиенти; документи по вътрешни одити;

Следи за поява на рекламации, както и за предприетите спрямо тях коригиращи и превантивни действия;

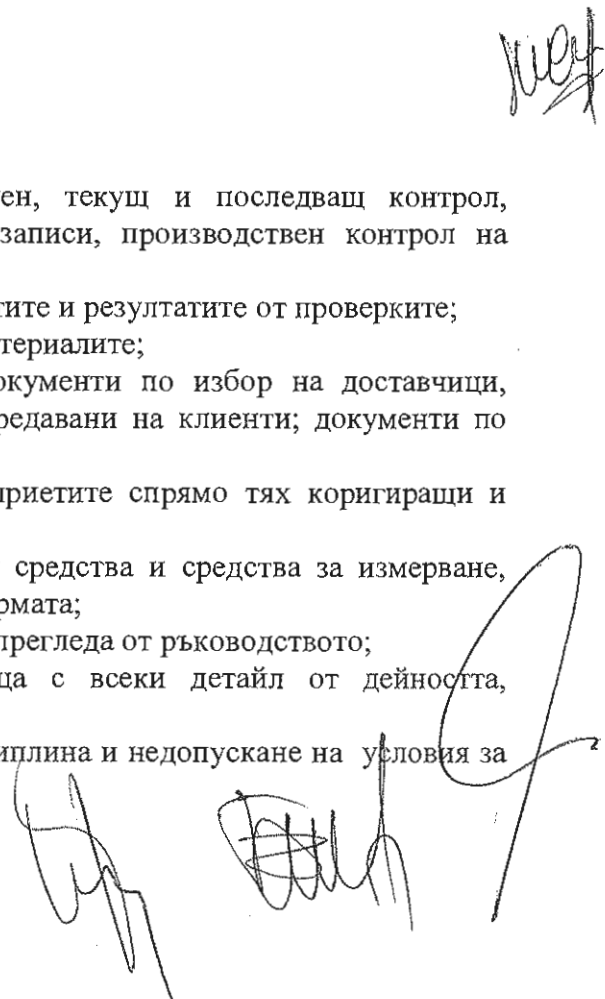
Подготвя документи за закупуване на технически средства и средства за измерване, чието решение за закупуване се взема от управителя на фирмата;

Координира и документира дейностите, свързани с прегледа от ръководството;

Осигурява запознаване на заинтересованите лица с всеки детайл от дейността, особеностите и рисковете които се крият;

Отговаря за състоянието на производствената дисциплина и недопускане на условия за разхишения и злоупотреби;

Инспектор ТБ, ПБ и РЗ:



Организиране, координиране и контролиране на дейностите за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ) в предприятието, съгласно националното законодателство.

Разработва и актуализира Правилника за вътрешния трудов ред по отношение задълженията на длъжностните лица, работниците и служителите за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и обвързването им със степените на дисциплинарно наказание съгласно Кодекса на труда;

Разработва вътрешни правила за здравословни и безопасни условия на труд;

Организира работата по установяването и оценката на професионалните рискове и разработване на проекти, програми и конкретни мерки за предотвратяване на риска за живота и здравето на работещите;

Изготвя оценки и становища относно съответствието на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при въвеждането в експлоатация на обекти, производства, технологии, работно оборудване и работни места;

Изготвя аварийни планове за действие при извънредни ситуации;

разработва и реализира програми за квалификация и преквалификация на работещите по ЗБУТ;

Извършва начални инструктажи по ЗБУТ с новопостъпили работници, както и периодични инструктажи и обучения на всички работници;

Провежда проучвания на мнението на работниците и служителите относно условията на труд и предприеманите мерки за опазване на тяхното здраве;

Анализира причините за трудови злополуки и разработва мероприятия за тяхното намаляване и предотвратяване;

Създава и поддържа изискващата се от нормативните актове документация; подготвя анализи на състоянието на условията на труд;

Организира снабдяването на работещите при специфичен характер и организация на труда с индивидуални защитни средства, облекла и др., контролира тяхната наличност, изправност и редовно използване;

Общата координация на строителния процес ще се осъществява от офиса на „МОНТАЖИ КО“ ЕООД ЕООД, което създава условия за минимални разходи по управленската дейност.

МЕТОДИ НА КОНТРОЛ НА ЦЕЛИЯ ПРОЦЕС

За отчитането на работата на изпълнителя е редно да се осъществява постоянен текущ контрол от страна на Възложителя. Контролът предлагаме да се извършва чрез изготвяне и представяне на доклади за извършената дейност и степен на съответствие между заданието на Възложителя, офертата на изпълнителя и реално извършените и документираните работи.

Отчетност - вид, периодичност и съдържание на документите, отчитащи напредъка по проекта.

Изготвяне на доклади при поискване от Възложителя, които съдържат становища по отношение на отправеното запитване и се представят в срок 5 дни от поискването им.

Участникът планира следните допълнителни действия за мониторинг и контрол, произтичащи от неговите договорни задължения:

Определяне на експерт за докладване и текуща комуникация с определените служители на Възложителя;

Определяне на експерт за докладване на нередности.

Описание на системата за осигуряване на качество, която участникът в процедурата възнамерява да приложи за обекта.

Системата за управление на качеството предвидена за изпълнение на договора включва следните ключови аспекти: дефиниране на обхвата на договора и създаване на детайлен график и вътрешни процедури за изпълнение, управлението на екипа, управление на резултатите, приключване и докладване на изпълнението на договора.

За изпълнението на договора се предвижда създаване и прилагане на процедура за управление на качеството, в областите, посочени по-горе в следния обхват: 1) Управление на качеството на процесите и 2) Управление на качеството на продуктите. Системата за осигуряване на качеството ще гарантира взаимна връзка и съгласуваност между отделните междинни продукти на договора.

2.5. Пусково-налаждъчни работи (ПНР)

След завършване на СМР се изпълняват ПНР на монтираните нови сборки и се изготвят съответните протоколи.

2.6. Провеждане на единични и комплексни изпитания и въвеждане в експлоатация

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

2.7. Обучение на персонала

При въвеждане в експлоатация на новото оборудване, Фирма „Монтажи КО” ще проведе обучение на персонала на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, отговорен за експлоатацията и ремонта му.

2.8. Предаване на актуализирани проектни схеми

След въвеждане на новите сборки в експлоатация, на Възложителя ще бъдат предадени актуализирани проектни схеми.

Заличено на основание ЗЗЛД.





ДЕКЛАРАЦИЯ

за предлаганият срок на изпълнение

от "МОНТАЖИ КО" ЕООД

**"Проектиране, доставка и монтаж на шкафове (сборки) 5DQ16/1-4, 5DQ15/1-3,
6DQ15/1-4, 6DQ16/1-3, LS14R12/1-3, 5DK11 и 6DK11"**

Долуподписаният БЕЛИН ДИМИТРОВ МАРИНОВ, с ЕГН 6410275166, притежаващ лична карта № № 645866063, издадена на 26.05.2015 г. от МВР, гр. София, адрес: гр. София, ул. „Пиротска“ № 87, ет. 4, ап. 5. Представяващ „МОНТАЖИ КО“ ЕООД, в качеството си на УПРАВИТЕЛ, със седалище и адрес на управление: гр. София-1220, бул. „Илиянци“ № 72, тел. + 359 2 920 40 58; факс: +359 2 920 15 85, вписано в търговския регистър към Агенцията по вписванията с ЕИК 175329555, ИН по ЗДДС № BG 175329555

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ

ПРЕДЛАГАМЕ:

1. Общ срок за изпълнение на дейностите: 330 (триста и тридесет) календарни дни, като сроковете за изпълнение на отделните етапи са както следва:
 - 1.1. Срок за поискване и предаване на входни данни - 40 (четиридесет) календарни дни;
 - 1.2. Срок за представяне на работен проект - 90 (деветдесет) календарни дни след предаване на входни данни;
 - 1.3. Срок за доставка на оборудване и резервни части - 90 (деветдесет) календарни дни, считано от датата на приемане на работния проект от Възложителя без забележки;
 - 1.4. Срок демонтаж на старото оборудване, монтаж, ПНР, единични изпитания и въвеждане в експлоатация: 18 (осемнадесет) календарни дни за сборка, считано от даване на фронт за работа за всяка сборка, доставка на оборудването и успешно преминал входящ контрол на оборудването, като:
 - 1.4.1 Срокът за изпълнение на работите по сборки 5,6DQ и DK е 18 (осемнадесет) календарни дни за всяка сборка, съобразено с графика за ремонт на съответния блок;
 - 1.4.2 Срокът за изпълнение на работите по сборки LS СК – 3 е 18 (осемнадесет) календарни дни за всяка сборка, независимо от графика за ремонт на блоковете;

1.5. Срок за обучение - 4 (четири) календарни дни;

Дата: 08.08.2019 г.

Заличено на основание ЗЗЛД.

СПЕЦИФИКАЦИЯ за оборудването и резервните части

за участие в процедура на договаряне с предавателя на покана за участие с предмет:

“Проектиране, доставка и монтаж на шкафове (сборки) 5DQ16/1-3, 6DQ15/1-4, 6DQ16/1-3, LS14R12/1-3, 5DK11 и 6DK11”

№	Наименование, тип, марка и описание на вида и характеристиките	Един. мярка	К-во	Производител/Страна на произход	Гаранционен срок (мин. 24 месеца)	Забележка
1	2 Основно оборудване	3	4	5	7	8
1	Шкаф 5DQ15 - 3бр. Шкафове с предна плътна врата със стандартна ключалка В/Ш/Д 2000/600/400мм (Шкаф 1 вход работно и резервно захранване, Шкаф 2 изводи, Шкаф 3 връзки) марка: "Шнайдер Електрик"	бр.	1	"Ен Джи Технолоджи ООД" - България/ апаратура - "Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца от въвеждане в експлоатация	Клас по безопасност 4-Н, категория по сеизмоустойчивост – I
2	Шкаф 5DQ16 - 3бр. Шкафове с предна плътна врата със стандартна ключалка В/Ш/Д 2000/600/400мм (Шкаф 1 вход работно и резервно захранване, Шкаф 2 изводи, Шкаф 3 връзки) марка: "Шнайдер Електрик"	бр.	1	"Ен Джи Технолоджи ООД" - България/ апаратура - "Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца от въвеждане в експлоатация	Клас по безопасност 4-Н, категория по сеизмоустойчивост – I
3	Шкаф 6DQ15 - 3бр. Шкафове с предна плътна врата със стандартна ключалка В/Ш/Д 2000/600/400мм (Шкаф 1 вход работно и резервно захранване, Шкаф 2 изводи, Шкаф 3 връзки) марка: "Шнайдер Електрик"	бр.	1	"Ен Джи Технолоджи ООД" - България/ апаратура - "Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца от въвеждане в експлоатация	Клас по безопасност 4-Н, категория по сеизмоустойчивост – I
4	Шкаф 6DQ16 - 3бр. Шкафове с предна плътна врата със стандартна ключалка В/Ш/Д 2000/600/400мм (Шкаф 1 вход работно и резервно захранване, Шкаф 2 изводи, Шкаф 3 връзки) марка: "Шнайдер Електрик"	бр.	1	"Ен Джи Технолоджи ООД" - България/ апаратура - "Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца от въвеждане в експлоатация	Клас по безопасност 4-Н, категория по сеизмоустойчивост – I
5	Шкаф 5DK11 - Шкаф модулно изпълнение, с 2бр. метални врати със стандартна ключалка за перчат ключ, 1бр. хоризонтална вътрешна претрада за отделие на отсечките, В/Ш/Д 2000/600/400мм, марка: "Шнайдер Електрик"	бр.	1	"Ен Джи Технолоджи ООД" - България/ апаратура - "Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца от въвеждане в експлоатация	Клас по безопасност 4-Н, категория по сеизмоустойчивост – I
6	Шкаф 6DK11 - Шкаф модулно изпълнение, с 2бр. метални врати със стандартна ключалка за перчат ключ, 1бр. хоризонтална вътрешна претрада за отделие на отсечките, В/Ш/Д 2000/600/400мм	бр.	1	"Ен Джи Технолоджи ООД" - България/ апаратура - "Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца от въвеждане в експлоатация	Клас по безопасност 4-Н, категория по сеизмоустойчивост – I
7	Шкаф LS14R12 - 3бр. Шкафове с предна плътна врата със стандартна ключалка В/Ш/Д 2000/600/400мм (Шкаф 1 вход работно и резервно захранване, Шкаф 2 изводи, Шкаф 3 връзки) марка: "Шнайдер Електрик"	бр.	1	"Ен Джи Технолоджи ООД" - България/ апаратура - "Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца от въвеждане в експлоатация	Клас по безопасност 4-Н, категория по сеизмоустойчивост – I
Резервни части						
1	Разединител за видимо разделяне 100А	бр.	2	"Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца	
2	Прекъсвач за In. = 100 А с електронна защита	бр.	1	"Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца	
3	Контактор за АВР In. = 95А с допълнителни контакти	бр.	1	"Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца	
4	Контактор за АВР In. = 80А с допълнителни контакти	бр.	1	"Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца	
5	Контактор за АВР In. = 40А с допълнителни контакти	бр.	1	"Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца	
6	Релега за контрол на напрежение 3ф., с времезакъснение	бр.	2	"Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца	
7	Релега помощни 230V AC	бр.	2	"Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца	
8	Сигнални лампи 230V AC	бр.	4	"Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца	

9	Вольтметър 96x96, 0-500V, кл.т.1,5		бр.	1	"Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца
10	Превключвател 7 позиционен за напрежени вериги		бр.	1	"Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца
11	автомат 1P, C 3A със сигнални контакти OF/SD+OF		бр.	2	"Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца
12	автомат 3P, C40A със сигнални контакти OF/SD+OF		бр.	2	"Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца
13	автомат 3P, C25A със сигнални контакти OF/SD+OF		бр.	2	"Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца
14	автомат 3P, C16A със сигнални контакти OF/SD+OF		бр.	2	"Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца
15	автомат 3P, C10A със сигнални контакти OF/SD+OF		бр.	2	"Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца
16	автомат 1P, C4A със сигнални контакти OF/SD+OF		бр.	2	"Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца
17	автомат 1P, C3A със сигнални контакти OF/SD+OF		бр.	4	"Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца
18	автомат 3P, C4A със сигнални контакти OF/SD+OF		бр.	2	"Шнайдер Електрик" Франция	24 месеца

Ако в рамките на гаранционния срок на строително-монтажните работи се установят дефекти, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ ги отстранява със свои сили и за своя сметка. Отстраняването на дефектите трябва да се извърши в срок от 10 /десет / календарни дни от датата на писмената рекламация на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

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

Ако се установи, че дефект на доставеното оборудване не може да бъде отстранен, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ доставя ново за своя сметка в срок от 10 /десет / календарни дни. Върху новодоставената стока се установява нов гаранционен срок, равен на този от т.7.2. от проекта на договор

Заличено на
основание ЗЗЛД.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 6

ПРЕДЛАГАНА ЦЕНА

за участие в процедура на договаряне с предварителна покана за участие с предмет:
 “Проектиране, доставка и монтаж на шкафове (сборки) 5DQ16/1-4, 5DQ15/1-3, 6DQ15/1-4,
 6DQ16/1-3, LS14R12/1-3, 5DK11 и 6DK11”

III.1. Ценова таблица № 1 за формиране на цена на проектирането:

№	Етапи от Работната програма	Необходими човеко- месеци (бр.)	Единична месечна ставка	Общо (А*В)
		А	В	С
1	Работен проект за I етап сборки 5DQ16, 5DQ15, 5DK11	3	6100	18300
2	Работен проект за II етап сборки 6DQ15, 6DQ16, 6DK11	1,5	6100	9150
3	Работен проект за III етап сборка LS14R12/1-3	0,9	6100	5490
4	Актуализирана проектна документация	0,49	6100	2989
Обща цена за проектиране: Тридесет и пет хиляди деветстотин двадесет и девет лв. без ДДС				35929,00

III.2. Ценова таблица № 2 за формиране на цената на доставка на оборудването и резервните части:

№	Описание	К- во/бр.		Ед. Цена в лева	Обща цена в лева
		бр.	1		
1	Шкаф 5DQ15 - 3бр. Шкафове с предна плътна врата със стандартна ключалка В/Ш/Д 2000/600/400мм (Шкаф 1 вход работно и резервно захранване, Шкаф 2 изводи, Шкаф 3 връзки)	бр.	1	27755,80	27755,80
2	Шкаф 5DQ16 - 3бр. Шкафове с предна плътна врата със стандартна ключалка В/Ш/Д 2000/600/400мм (Шкаф 1 вход работно и резервно захранване, Шкаф 2 изводи, Шкаф 3 връзки)	бр.	1	27755,80	27755,80



3	Шкаф 6DQ15 - 3бр.Шкафове с предна плътна врата със стандартна ключалка В/Ш/Д 2000/600/400мм (Шкаф 1 вход работно и резервно захранване, Шкаф 2 изводи, Шкаф 3 връзки)	бр.	1	27755,80	27755,80
4	Шкаф 6DQ16 - 3бр.Шкафове с предна плътна врата със стандартна ключалка В/Ш/Д 2000/600/400мм (Шкаф 1 вход работно и резервно захранване, Шкаф 2 изводи, Шкаф 3 връзки)	бр.	1	27755,80	27755,80
5	Шкаф 5DK11 - Шкаф модулно изпълнение, с 2бр. метални врати със стандартна ключалка за перчат ключ, 1бр. хоризонтална вътрешна преграда за отделяне на отсеците, В/Ш/Д 2000/600/400мм,	бр.	1	14922,27	14922,27
6	Шкаф 6DK11 - Шкаф модулно изпълнение, с 2бр. метални врати със стандартна ключалка за перчат ключ, 1бр. хоризонтална вътрешна преграда за отделяне на отсеците, В/Ш/Д 2000/600/400мм	бр.	1	14922,27	14922,27
7	Шкаф LS14R12 - 3бр.Шкафове с предна плътна врата със стандартна ключалка В/Ш/Д 2000/600/400мм (Шкаф 1 вход работно и резервно захранване, Шкаф 2 изводи, Шкаф 3 връзки)	бр.	1	27755,80	27755,80
Резервни части					
1	Разединител за видимо разделяне 100А	бр.	2	155,00	310,00
2	Прекъсвач за Ин. = 100 А с електронна защита	бр.	1	140,00	140,00
3	Контактор за АВР Ин. = 95А с допълнителни контакти	бр.	1	190,00	190,00
4	Контактор за АВР Ин. = 80А с допълнителни контакти	бр.	1	160,00	160,00
5	Контактор за АВР Ин. = 40А с допълнителни контакти	бр.	1	110,00	110,00
6	Релета за контрол на напрежение 3ф., с времезакъснение	бр.	2	42,50	85,00
7	Релета помощни 230V AC	бр.	2	26,40	52,80
8	Сигнални лампи 230VAC	бр.	4	8,20	32,80
9	Волтметър 96x96, 0-500V, кл.т.1,5	бр.	1	52,40	52,40
10	Превключвател 7 позиционен за напреженови вериги	бр.	1	44,80	44,80
11	автомат 1P, С 3А със сигнални контакти OF/SD+OF	бр.	2	10,60	21,20
12	автомат 3P, С40А със сигнални контакти OF/SD+OF	бр.	2	12,20	24,40
13	автомат 3P, С25А със сигнални контакти OF/SD+OF	бр.	2	12,00	24,00
14	автомат 3P, С16А със сигнални контакти OF/SD+OF	бр.	2	11,50	23,00



15	автомат 3P, C10A със сигнални контакти OF/SD+OF	бр.	2	11,50	23,00
16	автомат 1P, C4A със сигнални контакти OF/SD+OF	бр.	2	10,60	21,20
17	автомат 1P, C3A със сигнални контакти OF/SD+OF	бр.	4	10,60	42,40
18	автомат 3P, C4A със сигнални контакти OF/SD+OF	бр.	2	11,50	23,00
Обща цена за доставка: Сто и седемдесет хиляди и три и 0,54 лева без ДДС					170003,54

III.3. Ценова таблица №3 за Демонтаж на старото оборудване, монтаж, ПНР и въвеждане в експлоатация на новодоставеното оборудване:

№	Основание за единична цена	Видове работи	Ед. Мярка	К-во	Ед. Цена в лева	Обща цена
1	2	3	4	5	6	7
	УСН; ТНС; СЕК	I Етап				
1	УСН; ТНС; СЕК	Демонтаж на съществуващи табла/борки	бр.	3	963,14	2889,42
2	УСН; ТНС; СЕК	Изработване и монтаж на Базови рамки	бр.	3	917,28	2751,84
3	УСН; ТНС; СЕК	Направа на двоен под к-кт	бр.	1	1172,08	1172,08
4	УСН; ТНС; СЕК	Монтаж и присъединяване на табла 5DQ16 - 5 ЕБ пом.5АЭ346 кота 6,60 к-кт	бр.	1	1335,15	1335,15
5	УСН; ТНС; СЕК	Монтаж и присъединяване на табла 5DQ15 - 5 ЕБ пом.5АЭ056 кота 4,20 к-кт	бр.	1	1335,15	1335,15
6	УСН; ТНС; СЕК	Монтаж и присъединяване на табла 5DK11 - 5 ЕБ ПОМ.5АЭ346 кота 6,60 к-кт	бр.	1	1335,15	1335,15
7	УСН; ТНС; СЕК	ПНР и въвеждане в експлоатация на новодоставеното оборудване к-кт	бр.	1	1503,32	1503,32
		II Етап				
1	УСН; ТНС; СЕК	Демонтаж на съществуващи табла/борки	бр.	3	963,14	2889,42
2	УСН; ТНС; СЕК	Изработване и монтаж на Базови рамки	бр.	3	917,28	2751,84
3	УСН; ТНС; СЕК	Направа на двоен под к-кт	бр.	1	1172,08	1172,08
4	УСН; ТНС; СЕК	Монтаж и присъединяване на табла 6DQ15 - 6 ЕБ ПОМ.6АЭ346 кота 6,60 к-кт	бр.	1	1335,15	1335,15
5	УСН; ТНС; СЕК	Монтаж и присъединяване на табла 6DQ16 - 6 ЕБ пом.6АЭ056 кота 4,20 к-кт	бр.	1	1335,15	1335,15
6	УСН; ТНС; СЕК	Монтаж и присъединяване на табла 6DK11 - 6 ЕБ ПОМ.6АЭ346 кота 6,60 к-кт	бр.	1	1335,15	1335,15
7	УСН; ТНС; СЕК	ПНР и въвеждане в експлоатация на новодоставеното оборудване к-кт	бр.	1	1503,32	1503,32
		III Етап				
1	УСН; ТНС; СЕК	Демонтаж на съществуващи табла/борки	бр.	1	963,14	963,14



2	УСН; ТНС; СЕК	Изработване и монтаж на Базови рамки	бр.	1	917,28	917,28
3	УСН; ТНС; СЕК	Направа на замазка в помещение к-кт	бр.	1	927,47	927,47
4	УСН; ТНС; СЕК	Монтаж и присъединяване на табла - LS14R12 - СК-3 пом.С506/1 кота 16,30 к-кт	бр.	1	1335,15	1335,15
5	УСН; ТНС; СЕК	ПНР и въвеждане в експлоатация на новодоставеното оборудване к-кт	бр.	1	780,20	780,20
Обща цена: Двадесет и девет хиляди петстотин шестдесет и седем и 0,46 лева без ДДС						29567,46

III.4. Цена за обучение на 3 специалиста на Възложителя 500 (петстотин) лв. без ДДС /цифром и словом/.

III.5. Обща предлагана цена за изпълнение на предмета на поръчката 236000,00 (двеста тридесет и шест хиляди)лв. без ДДС /цифром и словом/.

Заличено на основание ЗЗЛД.