

“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД, гр. Козлодуй

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

ДО ВСИЧКИ
ЗАИНТЕРЕСОВАНИ ЛИЦА

ПОКАНА ЗА ПАЗАРНИ КОНСУЛТАЦИИ № 42397

ОТНОСНО: Провеждане на пазарни консултации на основание чл. 44 от ЗОП за предоставяне на индикативни предложения за проектиране, доставка и монтаж с предмет “Инсталиране на CDD (Connectivity Data Distribution) сървър в DXT (Digital Exchange for Tetra) на АЕЦ”

Уважаеми дами и господа,

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД уведомява всички заинтересовани лица, че във връзка с подготовката за възлагане на обществена поръчка и определяне на прогнозна стойност, на основание на чл. 44 от ЗОП набира индикативни предложения за проектиране, доставка и монтаж с предмет “Инсталиране на CDD сървър в DXT на АЕЦ”.

Предложенията следва да включват:

- цена за проектиране;
- цена за доставка на оборудване съгласно работен проект;
- цена за монтаж и въвеждане в експлоатация;
- обща стойност за изпълнение на поръчката;
- информация за срок за изпълнение;
- точен адрес и лице за контакт, телефон, факс, e-mail, интернет адрес

Запитвания във връзка с провежданите пазарни консултации може да бъдат отправяни до 16⁰⁰ часа на 25.11.2019 г. на e-mail: commercial@ppr.bg като разясненията ще бъдат публикувани в профила на купувача - раздел „Пазарни консултации”.

Краен срок за подаване на индикативни предложения: 16⁰⁰ часа на 28.11.2019г. на e-mail: commercial@ppr.bg.

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

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

В случай, че не може да се осигури спазване на принципа за равнопоставеност, независимо от съблюдаването на изискванията на чл.44, ал.3 от ЗОП, кандидатът или участникът, участвал в пазарните консултации се отстранява от процедурата, ако не може да докаже, че участието му не води до нарушаване на този принцип.

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

Допълнителна информация може да бъде получена от Виолетка Димитрова, Началник отдел „Договори“, Управление „Търговско“, тел. +359 973 7 3977, e-mail: VSDimitrova@npp.bg.

Приложение:

1. Техническо задание №19.БиК.ТЗ.181;
2. Спецификация Сп.ХТС-41/16.10.2019г. на изисквания за сеизмоустойчивост на оборудването.

Директор „Правна и търговска“

Заличен на основание
чл.2 от ЗЗЛД

Съгласували:

Р-л Управление „Търговско“
12.11.2019 г. /Р. Д.

Н-к отдел „Договори“:
15.11.2019 г. /В. Д.

Изготвил:

Експерт „Договори“:
13.11.2019 г. /В. А.

Заличен на
основание чл.2 от
ЗЗЛД

Блок: Управление "Сигурност" УТВЪРЖДАВА
Система: MR500 ЗАМЕСТНИК И
Подразделение: БИК АЛЕКСАНДЪР
24. 10. 2019

заличен на основание чл.2
от ЗЗЛД

СЪГЛАСУВАЛИ:

ДИРЕКТОР "БЕЗОПАСНОСТ И КАЧЕСТВО":
23. 10. 19 г. /ЕМИЛИЯН БДР

Заличен на основание чл.2
от ЗЗЛД

ДИРЕКТОР "ПРОИЗВОДСТВО": ...
23. 10. 19 г. /ЯНЧО ЯНКОВ/

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 19.Бик.ТЗ.181

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

ТЕМА: Инсталиране на CDD сървър в DXT на АЕЦ.

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

1. Кратко описание на техническото задание

За повишаване надеждността на TETRA системата в случай на прекъсване на свързаността с МВР - София или отказ на основният CDD сървър, е необходимо в DXT на АЕЦ да се проектира, инсталира, конфигурира и въведе в експлоатация локален CDD сървър.

Основната цел на техническото задание е да повиши надеждността на TETRA системата в аварийни ситуации чрез добавяне на CDD сървър на територията на АЕЦ "Козлодуй".

CDD (Connectivity Data Distribution) е сървър за конфигурация и разпределение на данните. Сървърът съхранява всички данни за абонатите на системата и Диспечерските работни станции. Конструктивно CDD сървърът не е част от DXT, но е задължителен елемент от TETRA мрежата. За нуждите на DXT в АЕЦ „Козлодуй“ се използва съществуващият CDD сървър, инсталиран в МВР София.

Основната свързаност на DXT АЕЦ със CDD инсталиран в МВР София се осигурява чрез използването на наземната инфраструктура на БТК. Резервната свързаност се осигурява чрез радиорелейно трасе АЕЦ-МВР.

При аварийни ситуации и тежки природни бедствия и двете трасета осигуряващи свързаност на DXT АЕЦ със CDD инсталиран в МВР – София са уязвими, ненадеждни и зависещи от редица външни фактори. Това влияе пряко на надеждността, безаварийната работа и запазване на функционалността на TETRA системата като цяло.

При отказ на CDD разговорните услуги на системата функционират, но липсва възможност за администриране на абонатите/групите. Също така при отказа му, Диспечерските работни станции (DWS) спират да функционират, което води до невъзможност за оповестяване на лицата дежурни по аварийния план.

2. Изисквания към проекта

Проектът има за цел да се изгради CDD сървър в АЕЦ, за повишаване надеждната работа на системата в случай на прекъсване на свързаността с МВР - София или отказ на основния сървър.

Проектът ще гарантира съхранение на функционалност и работоспособност на TETRA системата при аварийни ситуации и природни бедствия.

2.1. Описание на изискванията към отделните части на проекта

Проектът да се разработи в една фаза - Работен проект.

Проектът да се разработи в обем съгласно Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Срок за разработване на Работен проект – 3 месеца от предаването на входни данни.

Разглеждането на Работния проект от Възложителя ще се осъществява на Експертен технически съвет, проведен в срок - до 1 месец след представянето му от Изпълнителя.

2.2. Проектните части, свързани с технологията са:

2.2.1 Част „Архитектурна“

Няма отношение.

2.2.2 Част „Конструктивна“

- Да се разработят проектни решения (чертежи и изчисления с отчетено сеизмично въздействие) за елементите за закрепване на новопроектираното оборудване (CDD сървър) в съществуващия шкаф MC600YJ501 тип TS8806 IT, производство на фирма RITTAL, отговарящи на изискванията на определената му в т.3.2. на ТЗ сеизмична категория 1 по НП-031-01 “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций”.
- Да се извършат якостни изчисления за доказване сеизмичната устойчивост (запазване на структурна цялост) на носещата стоманена конструкция на шкаф MC600YJ501 и на закрепването му към строителната конструкция след монтажа на новия сървър.
- Якостните изчисления да се извършат в съответствие с изискванията на нормативни документи, приложими за оборудване сеизмична категория 1 по НП-031-01.
- Подробни изисквания за доказване сеизмоустойчивостта на детайлите за закрепване на сървъра и конструкцията на шкафа са включени в Приложение №1 (Спецификация на изисквания за сеизмоустойчивост №Сп.ХТС-41/16.10.2019 г.).

2.2.3 Част „Електрическа“

Няма отношение.

2.2.4 Част “Телекомуникации”

В тази част на Проекта трябва да се:

Представи пълно техническо описание на предлаганото оборудване;

Извършат изчисления доказващи избора на параметрите на предлаганото оборудване.

2.2.5 Част ВиК (Водоснабдяване и канализация)

Няма отношение.

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

Няма отношение.

2.2.7 Част „Енергийна ефективност“

Няма отношение.

2.2.8 Част „Геодезическа (трасировъчен план и вертикална планировка)“

Няма отношение.

2.2.9 Част „Машинно-технологична“

Няма отношение.

2.2.10 Част „Организация и безопасност на движението“

Няма отношение.

2.2.11 Част ПБ (Пожарна безопасност)

Обхватът и съдържанието на част ПБ са определени в Приложение № 3 от Наредба № 1з-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

2.2.12 Част ПБЗ (План за безопасност и здраве)

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

2.2.13 Част „План за управление на строителни отпадъци“

Няма отношение.

2.2.14 Част „Радиационна защита“

Няма отношение.

2.2.15 Част ОАБ (Отчет за анализ на безопасността)

Няма отношение.

2.2.16 Част „Програмно осигуряване (софтуер)“

Няма отношение.

2.2.17 Други проектни части

Няма отношение.

2.3. Изисквания към съдържанието на разделите на проекта

За всяка от частите на проекта в раздели от 2.2.1 до 2.2.4, Изпълнителят трябва да представи:

Обяснителна записка (Описание на проектното решение)

Описват се приетите проектни решения и функциите на отделната част от проекта, с приетите режими на работа, компановъчни решения, избрано технологично оборудване и т.н.

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

Взаимовръзки със съществуващия проект

Проектът трябва да е допълнение на проекта за "Модернизиране и интегриране на Националната система за ранно предупреждение и оповестяване (НСРПО) и на системите за предупреждение и оповестяване на АЕЦ „Козлодуй“ в рамките на зоната за неотложни защитни мерки (ЗНЗМ), както и изграждане на единна радиокомуникационна система за спасителни дейности с цел подобряване на взаимодействието между МВР, МИЕТ, МЗ, АЕЦ, АЯР, БЕХ" ,

ЛОТ 2, Подобект "Помещение СТ133 - Цифрова Тетра централа, АЕЦ „Козлодуй“ ЕАД, гр. Козлодуй"

Проектантът ясно да определи границите на проектиране чрез конкретен списък от елементи, до които се включва проекта, както и да бъдат обозначени на чертежите.

Изчислителна записка и пресмятания

Да се представят всички изчисления, обосноваващи проектните решения, включващи: надеждност, якост, разполагаемост, сеизмоустойчивост, товарни състояния, избор на оборудване, електрически разчети, оразмеряване на конструктивните елементи и др.

Чертежи, схеми и графични материали

Да се дадат необходимите графични изображения на приетите проектни решения, по които могат да се изпълняват строително-монтажни работи, технологични планове и схеми, разрези и аксонометрични схеми.

Чертежите и схемите да бъдат предадени в оригинален формат, на който са разработени, с възможност за внасяне на корекции в тях.

Количествена сметка и техническа спецификация - количествените сметки да съдържат всички видове строително-монтажни работи /СМР/, пуско-наладъчни работи /ПНР/ и допълнителни материали, необходими за реализация на проекта. Количествените сметки да се изготвят със шифри от програмен продукт Building Manager или с основания от 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. Да се изготвят за всички части на проекта поотделно.

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

В спецификацията да се включи и изискване за сеизмична квалификация на оборудването (където е необходимо).

3. Изисквания към доставката на оборудване и материали

3.1. Класификация на оборудването

Оборудването не трябва да оказва влияние и да смущава работата на други системи и да не се влияе от тяхната работа.

3.2. Категория по сеизмоустойчивост

Оборудването да отговаря на изискванията на сеизмична категория 1 по НП-031-01 "Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций".

3.3. Квалификация на оборудването

3.3.1 Условия на околната среда в помещение СТ133:

Оборудването, монтирано в обектите да е предвидено за работа при:

- работен температурен диапазон от 15оС до 40оС
- относителна влажност от 8% до 60%.

3.3.2 Сеизмична квалификация

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

- съхрани способността да изпълнява функциите си, свързани с осигуряване безопасността на АЕЦ по време на и след преминаването на земетресение с интензивност до МРЗ включително;
- съхрани работоспособност при земетресение с интензивност ПЗ включително и след неговото преминаване.

Изпълнението на изискванията на т.2.9 на НП-031-01 за функционалност и работоспособност на активно оборудване при сеизмично въздействие се доказват с динамичен тест.

Изискванията за извършване и документиране на сеизмичната квалификация на оборудването са, указани в Приложение №1 на ТЗ (Спецификация на изисквания за сеизмоустойчивост №Сп.ХТСИ41/16.10.2019 г.).

При извършване на динамичен тест за целите на конкретния проект "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.

3.4. Физически и геометрични характеристики

Няма отношение.

3.5. Характеристики на материалите

Няма отношение.

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

Няма отношение.

3.7. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения

Няма отношение.

3.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

Жизненият цикъл на оборудването да бъде минимум 10 години

3.9. Допълнителни характеристики

Няма отношение.

3.10. Изисквания към доставката и опаковката

Заявеното оборудване трябва да бъде доставено в складовете на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД в оригиналната опаковка на производителя с транспорт на изпълнителя и да позволява снемане на технически данни при входящ контрол.

3.11. Товаро-разтоварни дейности

Няма допълнителни условия за товаро-разтоварните дейности.

3.12. Транспортиране

Оборудването да бъде транспортирано в покрито транспортно средство.

3.13. Условия за съхранение

Няма допълнителни изисквания.

4. Изисквания към производството

Няма допълнителни изисквания към производството.

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

Няма отношение.

4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство

Няма отношение.

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

Няма отношение.

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

Няма отношение.

4.5. Отговорности по време на пуск

Изпълнителят отговаря за възникнали дефекти при монтажа и пуска на оборудването.

4.6. Състояния на повърхностите и полагане на покрития

Няма отношение.

4.7. Условия за безопасност

Няма специфични изисквания.

5. Изисквания към строителните дейности

Към извършване на строително-монтажните дейности се преминава след приемане на работният проект на специализиран технически съвет (СТС) и утвърждаване на Протокол за приемане без забележки и доставено и прието на входящ контрол оборудване без забележки.

Строителната и монтажна дейност ще бъде извършвана в Защитена зона – зона на площадката на АЕЦ “Козлодуй” с организирана пропускателна система. Оборудването се монтира от квалифициран персонал на изпълнителя на места посочени от специалисти на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

5.1. Контрол на строително-монтажните работи

Инвеститорски функции по отношение на изпълнение, приемане, контрол, координация и отчет на работата ще се изпълняват от управление „Инвестиции“, отдел ИК.

Технически контрол ще се изпълнява от Управление „Сигурност“, Отдел „Системи за телекомуникации“ (СТК).

5.2. План за изпълнение на строителните работи

Начална дата на започване изпълнението на строително монтажни работи (СМР) е съгласно Протокол за даване фронт за работа и според графика за изпълнение на дейностите. Общ срок за изпълнение на СМР - 6 месеца.

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

Възложителят осигурява достъп на персонала на Изпълнителя, съгласно ДБК.КД.ИН.028 "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор".

Монтажните работи се извършват след споразумение за безопасност и охрана на труда и поддържане на експлоатационния ред и със заявка, наряд и/или разпореждане при спазване на изискванията на "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", идент. № ДБК.КД.ИН.028.

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

5.4.1. При извършване на дейностите по изпълнение на договора Изпълнителят е длъжен да спазва:

- Работния проект;
- Изискванията на нормативно-техническите документи дадени в т.7 на настоящето техническо задание.

5.4.2. Изпълнителят осигурява необходимите инструменти и приспособления, както и друга техника за изпълнение на работите по договора.

5.4.3. Изпълнителят надписва и поставя кабелни маркировки според указанията на специалисти от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. Надписите се изготвят на принтер, с размер и вид на шрифта по указание на специалисти от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

5.4.4. Изпълнителят представя декларации или сертификати за съответствие и произход (декларации за експлоатационни показатели) на вложените изделия, материали и консумативи, изискващи се от съответните наредби за съществени изисквания.

5.4.5. Изпълнителят се задължава при възникнали несъответствия при СМР веднага да уведомява Възложителя.

5.4.6. Изпълнителят носи отговорност за безопасността на персонала при изпълнение на дейностите по договора.

5.4.7. Изпълнителят представя на етап монтаж и въвеждане в експлоатация Програма за функционални изпитания.

5.5. Монтаж и въвеждане в експлоатация

След монтажа, преди въвеждане в експлоатация се извършват функционални изпитания, които трябва да докажат съответствието на параметрите с възможностите на оборудването.

Функционалните изпитания да се извършват по предварително изготвена програма от Изпълнителя и съгласувана с Възложителя.

6. Изисквания към други дейности, необходими за изпълнение на поръчката

Няма отношение.

7. Нормативно-технически документи, приложими към строително-монтажните работи и въвеждане в експлоатация

- 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 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Наредба № 3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;
- Наредба № РД-02-20-1 от 12.06.2018г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи;
- Наредба № 9 от 9.06.2004 г. за техническата експлоатация на ел. централи и мрежи;
- Наредба № Из – 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 за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи (ПБЗР ЕУ);
- Правилник за безопасност при работа в не електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения (ПБР НУ);
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Други приложими, действащи в Република България нормативни документи.

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

8.1. На етап доставка на оборудването и материалите

- Декларация / сертификат за произход;
- Декларация за съответствие издадена от производителя/доставчика или сертификат за съответствие от акредитиран орган;
- Документ доказващ сеизмичната устойчивост на оборудването;
- Документ, в който са описани условията за съхранение и срока на годност.
- Програма за функционални изпитания.
- Доклад за сеизмична квалификация на оборудването – представя се на Възложителя за преглед и съгласуване поне 2 месеца преди доставка. Изискванията към обема и съдържанието на доклада са включени в Приложение №1 на ТЗ (Спецификация на изисквания за сеизмоустойчивост №Сп.ХТСИ41/16.10.2019 г.).

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.

8.2. На етап монтаж и въвеждане в експлоатация.

Отчетни документи, които се изготвят от Изпълнителя по време на работата по договора

Няма отношение.

7. Нормативно-технически документи, приложими към строително-монтажните работи и въвеждане в експлоатация

- 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 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Наредба № 3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;
- Наредба № РД-02-20-1 от 12.06.2018г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи;
- Наредба № 9 от 9.06.2004 г. за техническата експлоатация на ел. централи и мрежи;
- Наредба № Из – 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 за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи (ПБЗР ЕУ);
- Правилник за безопасност при работа в не електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения (ПБР НУ);
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Други приложими, действащи в Република България нормативни документи.

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

8.1. На етап доставка на оборудването и материалите

- Декларация / сертификат за произход;
- Декларация за съответствие издадена от производителя/доставчика или сертификат за съответствие от акредитиран орган;
- Документ доказващ сеизмичната устойчивост на оборудването;
- Документ, в който са описани условията за съхранение и срока на годност.
- Програма за функционални изпитания.
- Доклад за сеизмична квалификация на оборудването – представя се на Възложителя за преглед и съгласуване поне 2 месеца преди доставка. Изискванията към обема и съдържанието на доклада са включени в Приложение №1 на ТЗ (Спецификация на изисквания за сеизмоустойчивост №Сп.ХТС141/16.10.2019 г.).

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.

8.2. На етап монтаж и въвеждане в експлоатация.

Отчетни документи, които се изготвят от Изпълнителя по време на работата по договора

и са в съответствие с изискванията на Наредба № 3/31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

По време на изпълнение и след завършване на СМР, Изпълнителя да представи следните документи:

- Инструкция за експлоатация;
- Актове и протоколи, съставени по време на строителството в съответствие с Наредба 3/31.07.2003 г.;
- Приемо-предавателни протоколи за демонтираното оборудване и материали;
- Акт за извършена работа;
- Акт за завършен монтаж след завършване на монтажните работи;
- Други документи, при необходимост, в зависимост от изпълнените монтажни дейности.

Изпълнителят е длъжен да използва „Заповедна книга на строежа“ при извършване на инвестиционните дейности, съгласно чл.7, ал.3, т.4 от Наредба No 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, в която да се въвеждат несъществените изменения в проекта по време на строително-монтажните работи. В случай на несъществено проектно изменение се издава заповед, която се записва в Заповедната книга. Заповедите да бъдат отразени в ексекүтивната документация. След приключване на работата заповедната книга се предава за архивиране заедно с останалите отчетни документи.

9. Входни данни

Изпълнителят подготвя и предоставя списък на необходимите му входни данни за изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание.

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

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

Необходимите входни данни, които документално не са налични да се снимат от Изпълнителят по място, чрез обходи и заснемане на съществуващото положение по място, при спазване на изискванията за осигуряване на достъп до площадката на АЕЦ съгласно ДБК.КД.ИН.028.

10. Входящ контрол

10.1. При приемането на доставката, ще бъде извършен общ входящ контрол на оборудването и материалите, при който се проверява съответствието му със заявените параметри по спецификацията от договора за доставка. Входящ контрол се извършва съгласно Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, ид. № ДОД.КД.ИК.112.

10.2. Доставката се приема след положителен резултат от общия входящ контрол и оформен Протокол без забележки.

11. Изходни документи, резултат от договора

- 11.1. На етап проектиране – Работен проект, съгласно т. 2 от настоящето ТЗ.
- 11.2. На етап доставка, съгласно т. 8.1 от настоящето ТЗ.
- 11.3. На етап монтаж и въвеждане в експлоатация, съгласно т. 8.2 от настоящето ТЗ.

12. Критерии за приемане на работата

Дейностите по проектиране се считат за приключени, след преглед и приемане от страна на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на работния проект без забележки. Този етап от техническото задание, се приема на експертен технически съвет, за което се оформя Протокол. Към следващия етап, се преминава след утвърждаване на Протокола за приемане на Работния проект без забележки.

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:

Изпълнение в пълен обем и съответното качество на предвидените дейности.

Дейностите по монтажа се считат за приключени след успешно извършени функционални изпитания по съгласувана от Възложителя програма и въвеждане на оборудването в експлоатация.

Приемане на работата се извършва при условие, че всички проверки, извършени по програмата за функционални изпитания, са приключили успешно и не са открити или са отстранени появилите се дефекти.

Предадена и регистрирана отчетна документация, съгласно Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на монтажа и "Инструкция по качество. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи", 30.ОУ.ОК.ИК.25.

13. Изисквания за осигуряване на качеството

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

13.1.1. Изпълнителят да прилага сертифицирана система за управление на качеството в съответствие със Системи за управление на качеството БДС EN ISO 9001:2015 или еквивалентен, с обхват покриващ настоящото техническо задание, за което да предостави копие от валиден сертификат.

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

13.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)

Изпълнителят да представи програма за осигуряване на качеството (ПОК), съдържаща подробно описание на отговорностите и изпълнение на дейностите. Представя се в Дирекция Б и К до 20 календарни дни след подписване на договора. Програмата е предпоставка за стартиране на дейностите по договора, подлежи на преглед и съгласуване от страна на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и трябва да е изготвена на основание на:

- настоящото техническо задание;
- системата за осигуряване на качеството на изпълнителя;
- други стандарти и нормативни документи, имащи отношение към осигуряване на качеството на техническото задание;
- съдържанието на ПОК трябва да отговаря на т.5 от ISO 10005 "Планове по качество".

Програмата за осигуряване на качеството се съгласува по установения ред от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

13.3. План за контрол на качеството (ПКК)

13.3.1. Изпълнителят да изготви План за контрол на качеството (ПКК) за изпълнение на работите по ТЗ с указани точки на контрол от страна на Изпълнителя и на Възложителя за всяка от дейностите, включени в плана.

13.3.2 ПКК трябва да включва всички дейности, които са ключови и за тях да са указани точките на контрол от страна на Изпълнителя и Възложителя за всяка от дейностите, включени в плана.

13.3.3 При достигане на точка за контрол, Изпълнителят задържа изпълнението на дейностите до извършване и документиране на планирания контрол от страна на Изпълнителя и на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД. Работата по договора продължава след положителен резултат от контрола.

13.3.4. ПКК се изготвя по образец, представен от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

13.3.5. Планът за контрол на качеството се представя за преглед и съгласуване от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, 20 календарни дни преди готовността за работа на съответния обект.

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

13.4.1 АЕЦ Козлодуй“ ЕАД има право да извършва одит на Изпълнителя преди започване на работата по сключен договор и по време на изпълнение на дейностите по договора.

13.4.2 „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД извършва одити по ред установен с „Инструкция по качество. Провеждане на одити на външни организации“, ДОД.ОК.ИК.049.

13.5. Управление на несъответствията

Изпълнителят уведомява „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД за несъответствията, открити в хода на изпълнение на дейностите по договора.

Несъответствия на продукти и услуги, за които се изисква преработка, се докладват на Възложителя (отговорното лице по договор/ръководителя на структурното звено Заявител на чиято територия се извършват дейностите), за да се вземе решение за разпореждане с несъответстващия продукт/услуга

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

13.6. Професионална компетентост (квалификация) на персонала на Изпълнителя

За дейностите по проектиране, Изпълнителят да разполага с минимум един проектант с пълна проектантска правоспособност за всяка от изискуемите части на проекта, описани в ТЗ. Проектантът, който ще изпълнява проектирането на част "Пожарна безопасност", да притежава удостоверение за пълна проектантска правоспособност по част "Пожарна безопасност".

Персонала на изпълнителя да притежава съответните квалификационни групи по техника на безопасност, съгласно правилниците по ТБ (ПБЗР-ЕУ и ПБР-НУ). Изпълнителят да разполага минимум с 2 (двама) специалисти, притежаващи 4 (5) квалификационна група, съгласно "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи" и 5 квалификационна група, съгласно "Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топло преносни мрежи и хидротехнически съоръжения".

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

13.7. Специфични изисквания по осигуряване на качеството

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

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

13.7.3. Обозначаването на оборудването в проекта да се извършва по правилата за присвояване на технологични обозначения.

13.7.4. Обозначаването на документите, изготвени в изпълнение на ТЗ трябва да съдържат индекса на ТЗ или номера на договора. Всеки отделен документ трябва да има един уникален индекс и номер на редакция, поставени от Изпълнителя.

13.7.5. 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.

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

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

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

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

13.7.10. Всяко посочване на стандарт в настоящото техническо задание, да се чете „или еквивалентен/и“.

- Изпълнителят да осигури авторски надзор по време на реализация на проекта.

- Ако по време на изпълнение на СМР възникват несъществени изменения от одобрения

проект, тези изменения се документират съгласно чл.8, ал 2 от Наредба 3 от 31.07.2013 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителство. Чертежите се наричат „екзекутив“, маркират се с червено мастило на местата, претърпели изменение и след приключване на работа са предават на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

- Екзекутивите (работен екзекутив) се изготвят от Изпълнителя и се предават със строителните книжа на Възложителя в 2 екземпляра на хартиен носител и на 1 оптичен носител, записани в pdf формат с подписи на участниците в строителния процес.

- Актуализираната документация (чист екзекутив) се предават на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД в три екземпляра на хартиен носител и един екземпляр на оптичен носител в оригинален формат на изготвяне.

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

Изпълнителят да проведе обучение на петима специалисти от „АЕЦ Козлодуй” ЕАД за експлоатация и конфигуриране на CDD сървър.

Обучението да се проведе при въвеждане в експлоатация за сметка на Изпълнителя.

Обучението се организира и провежда по установения ред в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

Изпълнителят да изготви протокол за проведеното обучение. Материалите по които се извършва обучението да бъдат предадени на Възложителя.

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

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

14. Гаранционни условия

Гаранционният срок на оборудването да бъде не по-малко от 24 месеца от датата на въвеждане в експлоатация.

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

Изпълнителят се задължава да извършва всички необходими дейности в предвидения гаранционен период по Договора.

В случай на дефект в този период Изпълнителят се задължава да отстрани дефекта в срок от 3 (три) календарни дни. Разходите за отстраняване на дефекти и при необходимост подмяна, са за сметка на Изпълнителя, транспортните разходи са за сметка на Изпълнителя.

15. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД има право да извършва инспекции и проверки на възложените за изпълнение от Изпълнителя дейности. Изпълнителят осигурява достъп до персонал, помещения, съоръжения, инструменти и документи, използвани от външните организации и техни подизпълнители.

16. Организационни изисквания

Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка присъствие на свой компетентен персонал при провеждане на изпитания и работни срещи, провеждани на площадката на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, имащи отношение към дейностите по техническото задание.

17. Допълнителни изисквания

Няма допълнителни изисквания.

18. 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 подизпълнители/трети лица за изпълняваните от тях дейности, както и за качеството на тяхната работа;
- определя линиите за комуникация и взаимодействие с неговите подизпълнители/трети лица и начините на контрол върху дейностите, които им са превъзложени и отговорните лица за изпълнение на този контрол;
- определя по подходящ начин и в необходимата степен приложимите изисквания на ТЗ за подизпълнители/трети лица и 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 подизпълнители/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 - Изисквания за сеизмоустойчивост на об

Заличен на основание чл.2 от
ЗЗЛД

РЪКОВОДИТЕЛ УПРАВЛЕНИЕ "СИГУРНОСТ",
ТОДОР ГЕОРГИЕВ



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

Цех ХТС и СК

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Сп.ХТС-41/16.10.2019 г.

на изисквания за сеизмоустойчивост на оборудване
по Заявка №41/14.10.2019 г.

Относно: Connectivity Data Distribution (CDD) сървър

1. Обхват и класификация:

1.1. Обхват

Спецификация е изготвена за проектиране, доставка и монтаж на CDD сървър в съществуващ шкаф MC600YJ501 от ТЕТРА системата на АЕЦ “Козлодуй” по техническо задание (ТЗ) №19.БиК.ТЗ.181. Спецификацията включва изисквания за доказване сеизмичната квалификация на новия сървър и на съществуващия шкаф след монтажа на новия сървър.

1.2. Класификация

Шкаф MC600YJ501 и новият CDD сървър са класифицирани по сеизмоустойчивост в т. 3.2 от ТЗ и като оборудване сеизмична категория 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:

- запазва способността да изпълнява функциите си, свързани с осигуряване на безопасността на АЕЦ по време на и след земетресение с ниво МРЗ;
- съхрани работоспособност при земетресение с интензивност ПЗ включително и след неговото преминаване.

2.2. Сеизмоустойчивостта на CDD сървъра и шкаф MC600YJ501 да бъде доказана в съответствие с действащите нормативни документи, приложими за АЕЦ като:

- НП-031-01 “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций” 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”.

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

3. Спектри на реагиране:

3.1. Приложение 1 (1 стр.) за свободна повърхност

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

4. Допълнителни указания и изисквания:

4.1. Определяне на сеизмичното въздействие:

4.1.1. Приложените спектри са за ниво МРЗ (вероятност за поява 10^{-4}). 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. За площадката на АЕЦ “Козлодуй” максималното ускорение при нулев период на спектъра на реагиране за свободна повърхност за МРЗ=0.2g и за ПЗ=0.1g.

4.1.3. Стойностите за затихването да се определят в съответствие с използвания нормативен документ, например НП-031-01 “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций”, NRC RG 1.61 “Damping values for seismic design of nuclear power plants” или друг приложим нормативен документ.

4.1.4. 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.

4.1.5. Съгласно EPRI, NP6041, 1988 rev.0 “A methodology for assessment of NPP Seismic margins” в случай на липса на етажни спектри на реагиране се допуска използването на спектрите на реагиране за свободно поле, умножени с коефициент 1.5, т.е. спектърът от Приложение 1, коригиран с коефициент 1.5 може да се използва като етажен спектър на реагиране при оценка на шкаф МС600УЈ501 в помещение СТ133.

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.

4.2. Методика за доказване на сеизмоустойчивост:

4.2.1. Аналитичен метод – Приложим е за доказване сеизмоустойчивостта на конструкцията на съществуващия шкаф МС600УЈ501 след монтажа на новия CDD сървър. В конкретния случай е необходимо да се извършат якостни изчисления при комбинации от натоварвания, включващи и сеизмично въздействие на:

- закрепването на сървъра към конструкцията на шкафа;
- конструкцията на шкафа след монтажа на новия сървър;
- детайлите за закрепване на шкафа след монтажа на новия сървър към строителната конструкция (планки, болтове, заварки, монтажни рамки).

Обемът на анализа на конструкцията на шкафа да включва и изчисляване на сеизмичното въздействие в мястото на монтаж на CDD сървъра. Сеизмичното въздействие да се изчисли под формата на трикомпонентен спектър на реагиране.

4.2.2. Експериментален метод – да се използва за сеизмичната квалификация на новия CDD сървър, като сеизмичното въздействие в мястото му на монтаж се определи по т.4.2.1. Динамичните тестове се провеждат по изискванията на указанияте в т.2.2 документи.

4.2.3. Доказване на сеизмоустойчивост по резултатите от по-рано извършени типови динамични изпитания или изчисления – доказване на сеизмоустойчивостта на CDD сървъра е възможно при извършване на сеизмична квалификация по резултати от по-рано извършени:

- типови динамични изпитания;
- динамични изпитания на подобно оборудване;
- динамични изпитания за други обекти.

Приложимостта на резултатите от по-рано извършвани тестове се извършва по критериите и последователността, описана в т.5.3.

5. Документиране на квалификацията по сеизмоустойчивост:

5.1. При извършване на сеизмична квалификация на шкаф МС600УЈ501 чрез анализ (изчисления), документът за сеизмична квалификация трябва да съдържа: използвани нормативни документи; метод за сеизмична квалификация; ниво на въздействие; необходим (изчислителен) спектър на реагиране (НСР); изчислителен модел; комбинации на натоварване; допустими стойности на оценяваните параметри; използвани критерии за оценка; схема на

натоварване; подробно описание на получените резултати (включително: собствени честоти; собствени форми; диаграми на получени усилия, деформации, напрежения, премествания, спектри на реагиране и др.); таблица с опорните реакции в точките на закрепване на оборудването; компактдиск (CD), съдържащ пълна разпечатка от компютърната програма за извършените изчисления; обобщение, анализ на получените резултати и заключения за сеизмоустойчивост. Анализът се предава в пълен обем.

5.2. При сеизмично квалифициране чрез динамичен тест, докладът за сеизмична квалификация недвусмислено да доказва запазване способността на CDD сървъра да изпълнява функциите си свързани с осигуряване на безопасността на АЕЦ по време на и след земетресение с ниво МРЗ и запазване работоспособност на CDD сървъра при земетресение с ниво ПЗ;

Независимо дали ще се извършват изпитания за конкретно доставяното оборудване 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 трябва да представи: информация за конкретното изпитвано оборудване (включително: класификация, идентификация, размери, маса, център на тежестта, монтажни схеми, изпълнявани функции и тези от тях, свързани с осигуряване на безопасността на АЕЦ и др.); метод на изпитване (синусоидално въздействие, акселерограма и т.н.); вид на въздействието (едноосно, двуосно или по трите оси едновременно); определяне на сеизмичното въздействие (НСР) за мястото на монтиране със съответните коригиращи коефициенти, отчитащи и евентуално взаимовлияние между отделните оси при едноосно или двуосно изпитване; необходимими функционални проверки преди, по време на и след сеизмично въздействие с ниво МРЗ и с ниво ПЗ (мониторинг и регистрация на следените параметри преди и след сеизмичните тестове, критерии за успешност, използвано допълнително оборудване и схеми на 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 от 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, 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 инструментiranje 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 (в електронен вид, таблици и 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 (графичен, табличен и записи в електронен вид) 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, динамични изпитания за други обекти или динамични изпитания 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 за сеизмична квалификация в съответствие с изискванията в т.5.2. Документите от тестовете се прилагат в пълен обем.

5.3.3. Подобието на тестваното оборудване с конкретно доставяния/проектирания за АЕЦ “Козлодуй” CDD сървър 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 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.4.1, т.4.2.1 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 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. Документите за сеизмична квалификация чрез анализ на шкаф MC600YJ501 след монтажа на новия CDD сървър се представят на етап “Работен проект” в съответствие с изискванията на т.2.2.4 на ТЗ.

6.2. При извършване на динамичен тест за целите на конкретната доставка в съответствие с изискванията на т. 4.9 на Инструкцията 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 ХТС и СК поне един месец преди изпълнението на теста.”

6.3. В съответствие с изискванията на т. 4.9 на Инструкцията по качество 30.ОУ.ОК.ИК.27 “Класификация на КСК Степенувани изисквания по осигуряване на качеството” – Документите за сеизмичната квалификация се изпращат за преглед и съгласуване от цех ХТС и СК 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/RLЕ – Максимално разчетно земетресение;

ПЗ/ОВЕ – Проектно земетресение.

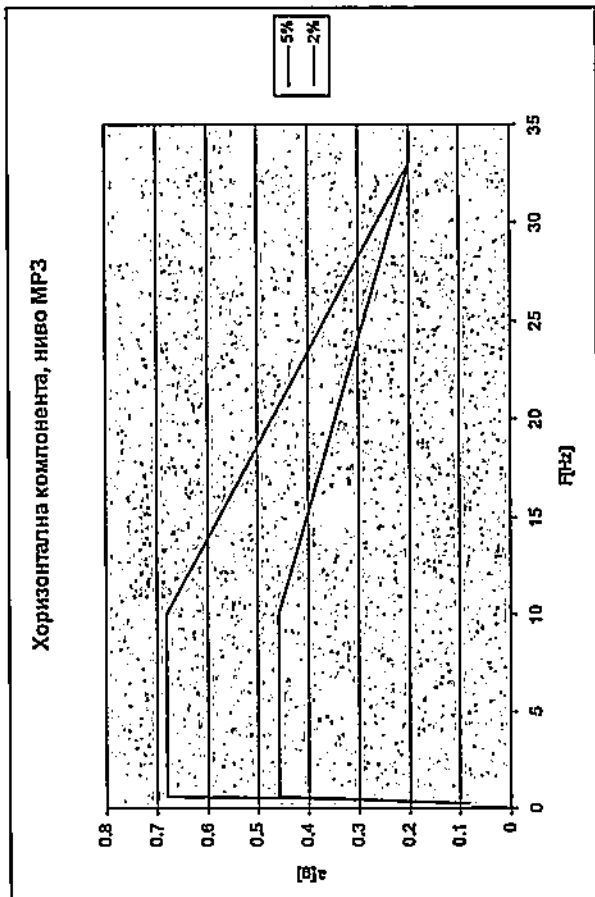
Р-л сектор “Сеизмичен контр

заличен на
основание чл.2
от ЗЗЛД

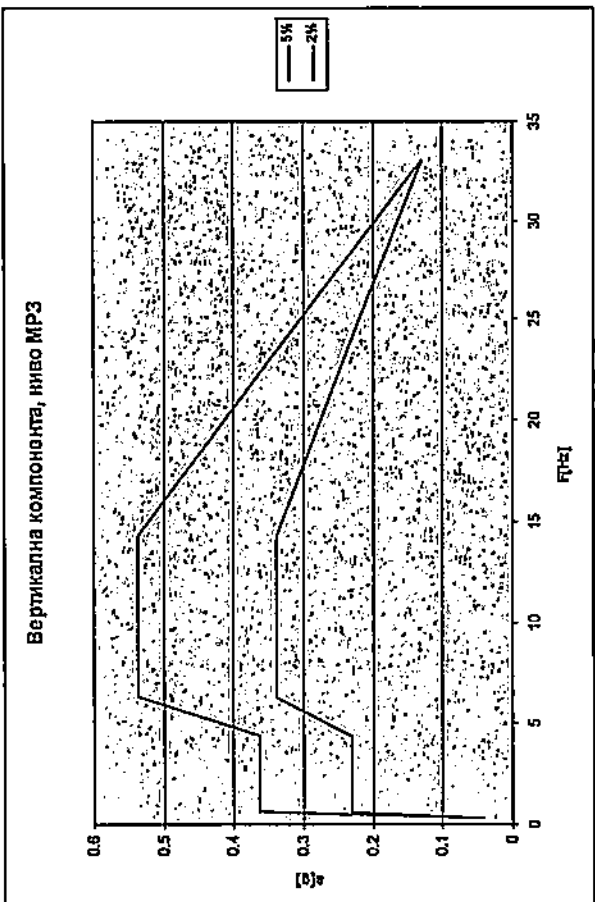
Н-к цех ХТС и С

Заличен на
основание чл.2 от
ЗЗЛД

Спектър на реагиране за свободна повърхност



Хоризонтална компонента, ниво МРЗ		
Честота	Затихване 5%	Затихване 2%
	Ускорение	Ускорение
[Hz]	[g]	[g]
0.25	0.085	0.085
0.4	0.23	0.255
0.5	0.35	0.46
0.588	0.46	0.68
1.1	0.46	0.68
5	0.46	0.68
10	0.46	0.68
33	0.2	0.2



Вертикална компонента, ниво МРЗ		
Честота	Затихване 5%	Затихване 2%
	Ускорение	Ускорение
[Hz]	[g]	[g]
0.25	0.0425	0.0425
0.4	0.115	0.18
0.588	0.23	0.36
1	0.23	0.36
3.125	0.23	0.36
4.34	0.23	0.36
6.25	0.34	0.54
10	0.34	0.54
14.29	0.34	0.54
33	0.13	0.13