

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 22.ЕП-2.ТЗ.1035

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

ТЕМА: Модернизация на абсорбционни охладителни машини

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

1. Кратко описание на техническото задание

1.1 Дейностите, включени в обема на техническото задание включват: Проектиране, доставка, демонтаж, монтаж и въвеждане в експлоатация на 4 броя абсорбционни охладителни машини с работен флуид на база LiBr "lithium bromide"

Произведената охладена вода от абсорбционните охладителни машини се използва от системата за кондиционеране на въздуха, които са предназначени да поддържат температурата на въздуха в помещения с разположено отговорно електронно оборудване, както и промишлени помещения разположени в надзиравана и контролирана зона, хермо зона на 5 и 6 ЕБ, както и помещения разположени в 5,6 МЗ (машинна зала). Абсорбционните машини са определящи за поддържане на температурния режим при работа в летен режим на приточните вентилационни системи

1.2 Хладилна мощност на новите абсорбционни машини:

- 5,6UX21H01 /два бр./ - 3000kW (853.2 USRT) \pm 10%, за монтиране в Машинна зала на 5 и 6 блок
- 5,6UX11H01 /два бр./ - 2000kW (568.7 USRT) \pm 10%, за монтиране в Машинна зала на 5 и 6 блок

1.3 Новите абсорбционни машини, трябва да се монтират на мястото на сега съществуващите машини, като предварително трябва да се демонтират сега съществуващите.

1.4 При проектиране на новите абсорбционни машини, трябва да се съобразят с параметрите (разход и налягане) на охладената вода, на охлаждащата вода и парата, описани в т. 3.9.

1.5. Общият срок за изпълнение на всички дейности е 350 календарни дни, както следва:
За проектиране -130 календарни дни от дата на сключване на договора, които включват:

- Входни данни – 40 календарни дни (10 календарни дни за поискване на входни данни + 30 календарни дни за предоставяне);
- Изготвяне на Работен проект със срок за изпълнение до 90 /деветдесет/ календарни дни след предаване на входни данни. Работният проект се приема на Специализиран технически съвет (СТС) от Възложителя.

Работният проект да се изготви, след подробно запознаване със съществуващото положение на обекта.

- Доставка на необходимото оборудване в срок до 180/сто и осемдесет/ календарни дни, след приемане на работния проект на технически съвет без забележки.
- За СМР и въвеждане в експлоатация - по 20 календарни дни за блок - след осъществен Общ входящ контрол на необходимото оборудване и материали и протокол за даване фронт за работа. Дейностите се изпълняват по време на ПГР на блокове 5 и 6 на АЕЦ Козлодуй.

2. Изисквания към проекта

Основание за разработване на проекта

В разработения проект трябва да се определят решенията и дейностите, свързани със замяната на съществуващите абсорбционни машини, за да се осигури необходимото качество и количество студена вода за системите за студоснабдяване на въздухоохлаждащите устройства във вентилационните системи и кондиционерите в производствените сгради (гл.корпуси, МЗ и СК) на 5 и 6 блок;

Основни функции на проекта

- Осигуряване на възможност за контрол на оборудването за управление на технологичните параметри на абсорбционните машини и реализация на необходимата схема;
- Удължаване на експлоатационния ресурс на съоръженията в съответствие с определения проектен срок за експлоатация на новите абсорбционни машини;
- Запазване на пълната функционалност на системите, свързани с работата на заменените абсорбционни охладителни машини.

Класификация на проектираното оборудване

Обект на проектирането са абсорбционни охладителни машини от състава на системи за нормална експлоатация, несвързани с безопасността и с осигурена сеизмоустойчивост съгласно действащите норми за граждански и промишлени обекти по системата Еврокод. Националният сеизмичен код да бъде приложен, като се използват сеизмичните характеристики за ниво ПЗ (максимално ускорение, етажни спектри на реагиране) за мястото на монтиране в АЕЦ „Козлодуй”.

Предвидените за замяна абсорбционни машини са монтирани в производствени сгради МЗ на 5 и 6 блок, отнасящи се към категория Ф5В по пожарна опасност и с определена за електрическите уредби и инсталации втора група "Повишена пожарна опасност" от клас П-Ша съгласно Наредба № Из-1971 от 2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Дейностите по заданието ще се изпълняват на три етапа:

- **Етап I** – Разработване и приемане на Работен проект.
- **Етап II** – Доставка на оборудването.
- **Етап III** – Демонтаж на сега съществуващото оборудване, монтаж на новото оборудване и въвеждане в експлоатация.

2.1. Описание на изискванията към отделните части на проекта

Работният проект трябва да съдържа конкретните проектни решения в степен, осигуряваща възможност за цялостно изпълнение на всички видове демонтажни, транспортни и монтажни работи, както и за доставка и поддръжка на оборудването;

Работният проект да се разработи отделно за 5 и 6 блок;

Работният проект трябва да съдържа всички необходими сборни и монтажни чертежи, изчислителни записки и проектни решения, в степен да се изпълнят всички видове СМР на основно и спомагателно оборудване включително и транспортирането на абсорбционните машини, за 5 и 6 блок поотделно.

Към Етап II за доставка на оборудването, ще се пристъпи след приемането на Етап I - Работен проект на Технически съвет на Възложителя.

2.2. Проектните части, свързани с технологията са:

2.2.1 Част „Архитектурна”

Няма отношение.

2.2.2 Част „Конструктивна”

2.2.2.1 Да се представят решения относно укрепването (анкерването) на абсорбционните машини в зависимост от класификацията и квалификацията на оборудването, сеизмичните характеристики на площадката (спектър и акселерограма за свободно поле) и/или сградите (етажен спектър на реагиране).

2.2.2.2. Да се представят всички изчисления (оразмеряване и проверки) и чертежи на закрепването на КСК от всички останали части на проекта.

2.2.2.3. Да се представят решения относно демонтажа на старите абсорбционни машини.

2.2.2.4. Сеизмичното въздействие за мястото на монтиране в АЕЦ “Козлодуй” се определя в документ Спецификация на изисквания за сеизмоустойчивост, изготвян от сектор “Сеизмичен контрол” към цех ХТС и СК.

В случай, че не се променя натоварването на строителната конструкция, към тази част се представя „Конструктивно становище”. Изготвя се в обем съгласно т. 2.4 и глава 9, раздел I, II и III от Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

2.2.3 Част „Електрическа”

2.2.3.1. Захранването на новите абсорбционни машини на 5-ти блок ще се изпълни от сборка 5DA18.

2.2.3.2. Захранването на новите абсорбционни машини на 6^{-ти} блок ще се изпълни от сборка 6DA18.

2.2.3.3. При подмяна на съществуващите абсорбционни машини, изборът им да се съобрази със съществуващите захранващи модули в сборките и възможностите им за подмяна с нова комутационна апаратура. Да се извършат преизчисления на новите товари на захранващи сборки 5,6DA18. Да се определят кривите на сработване и осигури селективността на защитите (от първия захранващ прекъсвач до последния консуматор).

2.2.3.4. При подмяна на абсорбционни машини, частта да съдържа подробна техническа информация за новоизбраните агрегати. Да се представи изчислителна записка, принципни и монтажни електрически схеми, кабелен журнал, техническа спецификация, инструкция за монтаж, програма за функционални изпитания, инструкция за експлоатация, използвани норми и стандарти.

2.2.3.5. При необходимост от подмяна на кабели, проектантът да представи необходимите изчисления, доказващи избора на сечение на новоизбраните силови кабели. Всички нови кабели да бъдат избрани по допустимо токово натоварване и проверени по допустим спад на напрежение. Всички неподвижни силови и контролни кабели да са защитени от механична повреда чрез полагане в кабелни скари или метални тръби.

2.2.3.6. Ако се налага ново претрасиране и/или полагане на нови кабели, проектанта да представи подробни схеми и чертежи показващи точното местоположение на кабелите. Да се укажат и спазват изискванията за радиуса на огъване на използваните кабели. На всички подсъединени жила, да бъде поставена маркировка, включваща мястото на свързване, потенциал, име на кабел.

2.2.3.7. При необходимост от подмяна на кабели, новите кабели да са с клас по реакция на огън в съответствие с чл.350 от НАРЕДБА № Из- 1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар и неразпространяващи горенето по ГЕС 332-2. На всички нови кабели да бъдат присвоени идентификационни номера, съгласно изискванията на 30.ПП.00.ИК.15 "Инструкция по качество. Правила за присвояване на технологични обозначения на конструкции, системи и компоненти на 5, 6 блок".

2.2.3.8. Да се определи групата и класа по пожарна безопасност по отношение на ново проектираните електрически съоръжения и съответните защиты.

2.2.3.9. Проектът да се базира на съвременно оборудване, материали и технически решения с дълготрайна експлоатационна годност, не по малко от 25 години.

2.2.3.10. Да се изготвят подробни електрически и монтажни схеми.

2.2.3.11. Да се представи кабелен журнал, съдържащ начало и край на кабела, наименование на кабела /марка/, тип, сечение, брой жила, начин на полагане със съответната дължина, на кабелите и кабелните жила да бъде указан А и Z край.

2.2.3.12. Да се изготви спецификация на всички материали.

2.2.3.13. Да се изготви количествена сметка на всички материали и дейности на СМР и ПНР.

2.2.3.14. Изпълнителят да не променя съществуващите защиты и блокировки на вентилационното оборудване.

2.2.3.15. В работния проект да се предвидят всички необходими пусково наладъчни работи и необходимите изпитания за доказване работоспособността на оборудването.

2.2.3.16. Проектиране на нови кабелни трасета, ако това се налага.

2.2.3.17. При необходимост да се предвиди подмяна на преходните кутии на електрическите двигатели.

Изготвя се в обем съгласно т. 2.4 и глава 11, раздели I и II от Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

2.2.4 Част КИПиА/СКУ

В случай на монтиране на нови датчици в проекта (за температура, налягане, разход), те трябва да осигуряват нормирани изходи с цел приемане, последваща обработка и визуализация от контролните системи на енергоблока (ако е приложимо).

Обработката на технологичните параметри и управлението на арматурата (ако е приложимо) ще се осъществява в съществуващата КИУС Ovation.

Изменения към БД Ovation, технологични дисплеи, логически алгоритми на Control Builder за дистанционно управление и обработка на входни периферни сигнали не са обект на това ТЗ.

2.2.4.1. Изисквания към новомонтираните датчици (ако е приложимо)

- Захранване на избраните аналогови датчици - 220V AC или 36V AC
- Изходни сигнали от датчиците трябва да бъдат – от 0 до 5 mA или от 4 до 20 mA.

2.2.4.2. Изисквания към електрическите изпълнителни механизми (в случай на монтиране на нови арматури)

- Електрозахранването трябва да се осъществява с променлив ток, с честота 50 Hz;
- Изпълнителните механизми трябва да са комплектовани с крайни изключватели за дистанционна сигнализация на положението. Контактите на крайните изключватели да са оразмерени за комутиране на 220V AC 50Hz, ток 1A.

2.2.4.3. Да се разработи пълно техническо описание на технологичната схема с посочени датчици.

2.2.4.4. Да се разработят следните схеми, таблици и документи в част КИП и А за новомонтираните датчици (ако има такива):

- схеми ТТК и А и спецификацията към тях;
- схеми на импулсни линии на датчици;
- схеми на кабелни линии ТТК и А;
- таблици и схеми за подсъединяване на кабели към панели за захранване на датчици в МЗ;
- схеми с общ вид на панели за захранване КИП;
- документация за механичен монтаж на КИП оборудване към технологичното оборудване (заборни вентили, разходомерни бленди, термосъпротивления и др.);
- документация за монтаж на стенд на датчици и съединителни кутии;

2.2.4.5. За новомонтираните арматури (ако има такива) да се разработят следните схеми:

- документи за запълнение на сборки РТЗО;
- документи за подсъединяване на кабели към сборки РТЗО;
- таблици за кабелни присъединения към кросови шкафове УКТС;

В случай на монтиране на нови датчици или арматури е необходимо:

2.2.4.6. Да се представят спецификация и разположение на новомонтирано оборудване (ако има такова) и на електронните и електрически преобразуватели.

2.2.4.7. Диапазонът на измерваните параметри да бъде съобразен със съществуващите системи (КИУС "Ovation", мониторинг на вибрационното състояние и др.)

2.2.4.8. Да се определят стойностите на регламентните и аварийните граници, предупредителна светлинна и/или звукова сигнализация, контрол за достоверност на измерваните параметри.

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

новомонтираното оборудване (датчици, преобразуватели и др.) към спомагателните и обслужващите системи.

2.2.4.10. Да се представи спецификация на избраните материали, съединителни кутии, кабели и тоководещи части.

2.2.4.11. Да се разработят монтажни схеми за осъществяване на кабелните връзки, подвеждането и подсъединяването на кабелите към управляващи шкафове и елементи. Да се укажат и спазват изискванията за радиуса на огъване на използваните нови кабели. Да бъдат ясно указани всички крайни входни и изходни устройства и съоръжения;

2.2.4.12. Да се разработят схеми на кабелни трасета с маркировка в съответствие с изискванията на АЕЦ, регламентирани в "Инструкция по качество. Правила за присвояване на технологични обозначения на конструкции, системи и компоненти на 5,6 блок", 30.ПП.00.ИК.15;

2.2.4.13. Да се представи кабелен журнал, съдържащ начало и край на кабела, наименование на кабела /марка/, тип, сечение, брой жила, начин на полагане със съответната дължина. На кабелите и кабелните жила да бъде указан А и Z край;

2.2.4.13. Обяснителна записка и подробна количествена сметка на видовете СМР, необходими за реализиране на темата.

Изготвя се в обем съгласно т. 2.4. и съгласно глава 11 от Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

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”

2.2.9.1. Новите абсорбционни машини трябва да бъдат проектирани с минимално възможни изменения на трасировката и диаметрите на тръбопроводите на сега съществуващите системи за охладена вода, охлаждаща вода и пара.

2.2.9.2. При разработване на проекта, проектантът трябва да отчете факта, че температурата на водата от река Дунав за охлаждане на абсорбционните машини по време на експлоатация в летните месеци е в диапазона 15÷30°C, а температурата в МЗ в района на монтаж на ∇0 достига до 45÷50°C.

2.2.9.3. При необходимост от нови помпени агрегати за охладена вода да бъдат представени необходимите анализи и разчети.

Всички размери необходими за конструирането, транспортирането и монтажа на новите абсорбционни машини да се снемат от Изпълнителя в началото на изпълнение на дейностите по това Техническо задание.

Част МТ се изработва в зависимост от вида и спецификата на обектите, при които технологията е определяща за тяхната експлоатация в съответствие с Глава 17, раздели I, II и III на Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти. В част

технологична се изработват и машинно- конструктивни чертежи за нестандартни и не каталогизирани елементи, които се оформят в отделен самостоятелен раздел “Машинно-конструктивно и нестандартно оборудване”. В тази част се посочват и изискванията към трасиране на тръбопроводи. Изготвя се в обем съгласно т. 2.4.

2.2.10 Част „Организация и безопасност на движението”

Определят се дейностите, необходимите технически средства и план за транспортиране за демонтираното и доставеното оборудване по изготвена транспортно-логистична схема, отчитайки разположението на прилежащото оборудване и формата, габаритните размери и изискванията на производителя за транспортирането на абсорбционните машини.

2.2.11 Част ПБ (Пожарна безопасност)

Обхватът и съдържанието на част ПБ са определени в Приложение № 3 от Наредба № Из-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 и трябва да съдържа:

- Описание на съществуващите повдигателни и товаро-транспортни съоръжения и оборудване, които трябва да се използват при реализация на новия проект.
- Изисквания за начин на транспортиране на оборудването.
- Описание на факторите на работната среда, които трябва да се отчетат при изпълнение на дейностите.
- Изисквания, необходими за изготвяне на проекта за организация на строителството и монтажа, ако такива са необходими.
- График и условия за строителство и монтаж – през време на ПГР, по време на експлоатация и др. и ориентировъчни срокове.
- Условия за използване на кранове, складове и др.

2.2.13 Част „План за управление на строителни отпадъци”

Обхватът и съдържанието на част „План за управление на строителни отпадъци” трябва да са съобразени с изискванията на Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали (чл.5, ал.1).

Извозването и предаването на строителните отпадъци и демонтираното оборудване за последващото безопасно третиране е задължение на Изпълнителя.

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)”

2.2.16.1. Софтуерът използван за проектиране, инженеринг и анализ трябва да е верифициран за съответната дейност. Това включва и софтуерът, необходим за проектиране, верифициране и внедряване на всички необходими изменения във функционалния проект.

2.2.16.2. Използването на софтуер на трети страни се допуска след представяне на

сертификат доказващ, че използването му е подходящо за очакваното му приложение и че изходните резултати са достоверни.

2.2.16.3. За модификация в софтуерния проект от страна на специалисти на Възложителя не трябва да се изисква получаване на предварително разрешение или одобрение от Изпълнителя.

2.2.16.4. Абсолютно недопустимо е използването където и да е в проекта на софтуер на принципа "черна кутия,,. Всеки програмен продукт трябва да бъде съпроводен с техническа документация, като минималният обем е описание и ръководства за експлоатация и поддръжка.

2.2.16.5. Контролера да извежда сигнализация за състояние на машината (например: включена/изключена) и режим на работа (например: автоматичен/ръчен/ симулация) като светлинен сигнал на таблото и дискретен сигнал (сух контакт) към външна система. При отклонения от нормалната работа на системата контролера да извежда диагностични съобщения локално на дисплея на машината като предоставя информация за причината за отклонението. Алармените съобщения да се съхраняват в дългосрочна памет без възможност за загуба или изтриване. Да е предвидена възможност за съхраняване на съобщенията на външен информационен носител.

2.2.16.6. Софтуера трябва да предоставя средства за въвеждане на изменения на настройчни параметри (коефициенти), касаещи промяна режима на работа; замяна на оборудване, имащо характеристики, различни от предишното, но функционално заместимо и т.н. Настройчните параметри (коефициенти) да имат дефинирана област от стойности, която да предотвратява повреждане на оборудване. Да се предостави листинг/таблица с въведените настройки в контролера за осигуряване на нормална работа на абсорбционните охладителни машини. Да се маркира с цвят или яркост, настроен параметър (коефициент), който е променен и е различен от таблицата, създадена при въвеждане в експлоатация на машините.

2.2.16.7. При електрически захранена и изолирана по пара и вода машина софтуера да предоставя възможности за:

- режим на симулация на изходни сигнали за сигнализация;
- режим на симулация на управление на изпълнителни механизми и визуализация на обратните връзки от тях;
- симулация на сигнали за изпробване на защиты и блокировки;
- метрологична проверка на аналогови сигнали.

2.2.16.8. Да се предаде заредената в контролера потребителска програма и всички съпътстващи софтуерни библиотеки в електронен вид. Да се предаде софтуера за зареждане на потребителската програма, като в придружаващата документация се укаже наименованието и версията на този софтуер.

2.2.16.9. Да се предоставят ръководства за работа с всички използвани софтуери.

2.2.16.10. Да се достави необходимият хардуер (интерфейс) между персонален компютър (програмактор) и контролера.

2.2.16.11. В случай, че автоматично устройство за контрол и управление представлява специализиран промишлен контролер, да бъде предоставена пълната му документация, както и всички необходими софтуерни пакети за конфигурация и настройка, лицензи, драйвери.

2.2.16.12. Софтуера трябва да бъде защитен от неоторизиран достъп. Ако защитата е с име и парола, те трябва да се предоставят на Възложителя.

2.2.16.13. Софтуера за управление на машините, настройка, диагностика, визуализация на параметри и алармени съобщения, трябва да бъде съпроводен с техническа документация, като минималният обем е описание и ръководства за работа и инструкция по експлоатация. Инструкцията по експлоатация трябва да съдържа таблица с всички възможни съобщения за грешки и подробно описание за причината и необходимите действия за отстраняването им.

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 2.2.17 Изпълнителят трябва да представи:

2.3.1. Обяснителна записка.

2.3.1.1. Описват се приетите проектни решения и функциите на отделната част от проекта, с приетите режими на работа, компановъчни решения, избрано технологично оборудване, емисионни норми, условия от разрешителните и/или други ограничения по околна среда и т.н

2.3.1.3. 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.

2.3.2. Описание на взаимовръзките със съществуващия проект .

2.3.2.1. Проектирането да обхване всички връзки на новите абсорбционни машини с охлаждащата вода, охладената вода, парата и таблата за електрозахранване.

2.3.3. Изисквания към работата на оборудването.

2.3.3.1. Новодоставените абсорбционни машини трябва да осигуряват непрекъсната работоспособност в продължение на 6 месеца от годината. В останалото време машините няма да работят.

2.3.3.2. Новодоставените абсорбционни машини трябва да могат да работят с променливо натоварване и да позволяват регулиране на температурата на охладената вода.

2.3.3.3. Новодоставените абсорбционни машини трябва да запазват функционалността и работоспособността на оборудването след кратковременно или продължително прекъсване на електрозахранването, разхода на охладена и/или охлаждаща вода и пара.

2.3.4. Изчислителна записка и пресмятания.

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

2.3.4.2. Изчисления, доказващи сеизмоустойчивостта на закрепването на оборудването към съществуващата строителна конструкция.

2.3.5. Чертежи, схеми и графични материали.

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

2.3.5.2. Да се включат машинно-конструктивни чертежи при наличие на нестандартни и некаталогизирани елементи.

2.3.5.3. Електрически схеми, разработени на AutoCAD за всяко присъединение и всеки шкаф – принципи първична и вторична комутация (с пояснения за работата на отделните елементи), монтажни, кабелни връзки с данни за А и Z край, клемореди с външни и вътрешни връзки, кабелен журнал, спецификация на елементите.

2.3.6. Спецификации.

2.3.6.1. Да се изготви спецификация на оборудването и материалите, които ще бъдат вложени в обекта, както и спецификация на резервни части за планов ремонт за всеки тип абсорбционна машина, зависимост от срока на експлоатация и/или наработени часове, включващи наименованието под което частта се продава, специфично обозначаване и/или партиден номер.

2.3.6.2. В спецификацията да се включат доставка на оборудване, резервни части, специализирани инструменти, устройства за проверка, ремонт и поддръжка, необходими за

нормална експлоатация, техническо обслужване и ремонт на новото оборудване.

2.3.6.3. Изготвените спецификации да са за всички части на проекта поотделно.

2.3.7. Количествена сметка.

КС трябва да съдържа всички видове строително-монтажни и демонтажни 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 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.

3. Изисквания към доставката на оборудване и материали

Новите абсорбционни охладителни машини, трябва да бъдат доставени от производител, който има оторизиран сервиз и обучен персонал за поддръжката им на територията на Република България и/или ЕС, което да бъде доказано с документи.

3.1. Класификация на оборудването

Абсорбционните машини са оборудване от системи за нормална експлоатация, несвързани с безопасността.

3.2. Категория по сеизмоустойчивост

Абсорбционните машини са оборудване от системи за нормална експлоатация, несвързани с безопасността.

3.3. Квалификация на оборудването

В съответствие с т.2.12 от НП-031-01, оборудване сеизмична категория 3 се квалифицира в съответствие с действащите нормативни документи, изискванията на които се разпространяват на граждански и промишлени обекти. В България това е системата Еврокод за стоманобетонни и стоманени конструкции. Националният сеизмичен код да бъде приложен като се използват сеизмичните характеристики за ниво ПЗ (максимално ускорение, етажни спектри на реагиране) за мястото на монтиране в АЕЦ “Козлодуй”.

3.4. Физически и геометрични характеристики

Новите абсорбционни охладителни машини трябва да се монтират на мястото на сега съществуващите, като габаритите не трябва да превишават габаритите на сега съществуващите абсорбционни охладителни машини.

Разположението и габаритните размери на новите абсорбционни машини да позволяват изпълнението на дейностите за техническото обслужване и ремонта на оборудването.

3.5. Характеристики на материалите

Материалите, от които са изработени новите абсорбционни машини да отговарят на изискванията на нормативната и технологична документация на производителя и да съответстват на действащите европейски норми и стандарти.

При избора на абсорбционните охладителни машини, материалите за основните елементи на машините да е съобразен с параметрите на флуидите в т.3.9 и качеството на използваната за охлаждане вода от р. Дунав.

Възникването на корозионните процеси вътре в абсорбционните машини, силно затруднява обслужването им. Изборът на материалът за топлообменните тръби, да се съобрази с

характеристиките на охлаждащата вода от система 5,6VB, с цел минимизиране на риска от корозия в основните елементи на машината. Имайки в предвид, че генераторът и абсорберът са най – податливи на корозия, да се представи обосновка за изборът на материала за изработването им. По отношение на метала, в местата, в които се намира границата между течната фаза и парата, съществува реална опасност от възникване на точкова и язвена корозия.

В придружаващата документация за доставените абсорбционните охладителни машини да се предостави информация за поддържане на ВХР на машините по време на експлоатацията им и по време на престой извън охладителния сезон.

Документацията при доставка да съдържа и информация за изисквания по отношение на обслужването на машините пред сезонно, след сезонно и по време на работа.

Доставените абсорбционни охладителни машини да разполагат със системата за самодиагностика, която следи условията на работа на машината, прогнозира информация за работата на машината и поддържа стабилни работни параметри.

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

Съгласно изискванията на нормативната и технологична документация на производителя и да съответстват на действащите европейски норми и стандарти.

3.7. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения

Новите абсорбционни охладителни машини, няма да работят в среда с йонизиращи лъчения.

3.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

Минималният проектен живот (експлоатационен ресурс) на новите абсорбционни охладителни машини, трябва да бъде не по-малък от 30 години, като всяка година ще се експлоатират не повече от 6 месеца през летния сезон.

3.9. Допълнителни характеристики

3.9.1. Новите абсорбционни охладителни машини трябва да работят с пара със следните параметри:

- Максимално налягане до 10 kgf/cm²,
- температура - 170÷185 °С
- рН =9,7 - 9,9

3.9.2. Характеристика на циркуляционните помпи за охладената вода 5,6UX11,21D01,02:

- тип - 10НД6Х1
- разход - 450 m³/h
- налягане на напор - 4,8÷5 kgf/cm²
- налягане на вход на помпата - 1,8÷2 kgf/cm²
- Мощност на електродвигателя - 110 kW

3.9.3. Характеристика на охлаждащия флуид:

- тип - вода от река Дунав, филтрирана през механични филтри с размер на филтрация - 3 мм.
- температура - 15÷33 °С

- разход за два броя машини на един блок - 1800 m³/h
- Максимално налягане - 6 kgf/cm²
- Работно налягане - 4,5÷5 kgf/cm²

3.10. Изисквания към доставката и опаковката

Новите абсорбционни машини трябва да бъдат доставени незаредени с литиев бромид и реагенти, поради необходимостта от транспортиране до мястото за монтаж във вертикално положение.

Зареждането на машините с литиев бромид и реагенти ще се извършва след монтажа, преди функционалните изпитания от Изпълнителя.

3.11. Товаро-разтоварни дейности

Абсорбционните машини трябва да разполагат с необходимите точки за захващане и транспортиране във вертикално и хоризонтално положение.

3.12. Транспортиране

3.12.1. Транспортирането на оборудването да се извърши съгласно изискванията на завода производител, със закрит транспорт или други мерки за защита на оборудването от неблагоприятни условия на околната среда.

3.12.2. При изпълнение на проекта, предаването и транспортирането на оборудването от склад на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД до мястото на монтаж да се извърши от Изпълнителя със съдействието на отговорните лица на Възложителя по установения в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД ред.

3.13. Условия за съхранение

Изпълнителят да посочи условията за съхранение на площадката на АЕЦ Козлодуй ЕАД, съгласно изискванията на производителя.

4. Изисквания към производството

Годината на производство на абсорбционните машини, да не е повече от една година преди датата на доставка.

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

Произведеното оборудване да отговаря на нормативно-технологичната документация на производителя за определените типове и видове оборудване. Оборудването трябва да отговаря на изискванията на "Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на машините" или на приложимите еквивалентни европейски норми и стандарти.

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

4.5.1. Изпълнителя да осигури представител на производителя на абсорбционните охладителни машини по време на пуско-налаждъчните дейности и функционалните изпитания.

4.5.2. Всички несъответствия и изменения, възникнали при монтажа, пуско-налаждъчните дейности и функционалните изпитания се отразяват в работния проект и се внасят в екзекутивната документация след съгласуване

4.6. Състояния на повърхностите и полагане на покрития

Няма отношение

4.7. Условия за безопасност

Основните изисквания към безопасността се включват към част ПБЗ на проекта по т. 2. Оборудването и материалите, съдържащи опасни компоненти трябва да бъдат маркирани/етикетирани съгласно нормативната уредба по околна среда.

5. Изисквания към строителните дейности

Частичен демонтаж, може да се извърши по време на работа на 5 и 6 блок на АЕЦ Козлодуй.

Демонтаж на старите абсорбционни машини и монтаж на новите ще се извършва по време на ППР.

Стартиране на монтажните работи, се разрешава след предадена и утвърдена проектна документация и Техническо Решение.

Зоната, в която ще бъде извършвана услугата от Изпълнителя е:

***Защитена зона** – зона на площадката на АЕЦ “Козлодуй” с организирана пропускателна система, която включва: гл. портали 1-4 блок, гл. портал 5,6 блок, МЗ-5бл., МЗ-6бл.*

5.1. Контрол на строително-монтажните работи

5.1.1. Инвеститорски функции по отношение на изпълнение, приемане, контрол, координация и отчет на работата се изпълняват от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, управление “Инвестиции”, отдел ИК.

5.1.2. Технически контрол от страна на Възложителя ще се изпълнява от ЕП-2, П-ЕП2-Р-ИР.

5.2. План за изпълнение на строителните работи

5.2.1. Необходимо е да бъде разработен график за изпълнение на дейностите, който трябва да включва отделните етапи, дейности, сроковете за изпълнението им и необходимите човешки и технически ресурси. Графикът се изготвя от Изпълнителя след подписване на договора и задължително се предоставя за преглед и съгласуване от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, преди започване на работа. При необходимост графикът се актуализира, съгласувано с Възложителя при възникване на промени от организационен характер.

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

Възложителят ще укаже условията за достъп на персонала на изпълнителя, съгласно ДБК.КД.ИН.028 „Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор.“

- условия за разрешение за работа;
- условия за използване на инструменти и приспособления, собственост на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД;
- условия за използване на складове и помещения на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД;
- условия за използване на кранове, телфери и др. съоръжения с повишена опасност, както собственост на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, така и на Изпълнителя;
- споразумение за безопасност и охрана на труда и поддържане на експлоатационния ред;
- изисквания на вътрешни документи, които имат отношение към изпълнението на строително-монтажните работи.

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

5.4.1. Изпълнителят да спазва реда и изискванията, определени в действащите вътрешни документи по отношение на обслужвания обект, БТ, РЗ, ПБ и ООС.

5.4.2. Изпълнителят осигурява квалифициран персонал по безопасността на труда, както и за спазване на всички нормативни документи и вътрешни правила, действащи в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

5.4.3. Изпълнителят носи отговорност за квалификацията на своите специалисти и присвоената им квалификационна група по безопасност на труда и предоставя утвърден Списък на квалифицирания персонал за извършване на дейностите.

5.4.4. Изпълнителят да използва специални инструменти, приспособления и средства за измерване, които са преминали проверка и/ или калибриране.

5.4.5. Изпълнителят да достави оборудване, материали и стоки, които ще бъдат вложени при изпълнение на дейностите, на които да се извърши входящ контрол по реда на “Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в АЕЦ “Козлодуй” ЕАД, 10.УД.00.ИК.112.

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

5.4.7. Приемането на обема извършени работи, ще се извършва съгласно „Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи“ (ПИПСМР), Наредба № РД-02-20-1 от 2018 за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи и План за контрол на качеството.

5.4.8. Изпълнителят да спазва определените срокове за изпълнение на дейностите съгласно графика.

5.4.9. Изпълнителят да възстанови маркировката на оборудването след приключване на СМР.

5.4.10. При демонтаж на оборудване, Изпълнителят е длъжен да спазва „Инструкция за движение на материални запаси и дълготрайни активи в складове на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД”, 10.УЗ.00.ИК.148.

Изпълнителят предава образуваните оползотворими отпадъци в склад на възложителя по реда на „Инструкция за събиране, транспортиране, временно съхранение и оползотворяване на нерадиоактивни отпадъци от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, 10.УОС.00.ИН.957.

5.4.11. Изпълнителят изпълнява задълженията, свързани с управление на строителните отпадъци, в това число:

- извършва класификация на отпадъците от обекта в съответствие с - Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците;
- осигурява документ по чл. 35, ал. 3 (регистрационен документ) от Закон за управление на отпадъците за извършване на дейности с отпадъци за обекта;
- осигурява условия и извършва разделно събиране на строителните отпадъци (СО);
- провежда инструктаж на работниците за извършване на дейностите по разделно събиране на отпадъците;
- транспортира и предава СО на лица, притежаващи документ по чл. 35 от Закон за управление на отпадъците; Изпълнителят се задължава да декларира мястото на предаване на СО (до 100 км.);
- Води отчетност по Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни.

5.5. Монтаж и въвеждане в експлоатация

5.5.1. Демонтаж на старите абсорбционни машини и монтаж на новите ще се извършва по време на ППР на съответния блок

5.5.2. Въвеждане в експлоатация и функционални изпитания, могат да се правят от м. Април до м. Юни за 5-ти блок, за 6-ти блок от м. Април до м. Октомври.

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

При извършване на монтажните работи и въвеждане на доставеното оборудване в експлоатация трябва да се спазват следните нормативно-технически документи:

- Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор, ДБК.КД.ИН.028;
- Инструкция по качество. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи, 30.ОУ.ОК.ИК.25;
- Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, 10.УД.00.ИК.112;
- “Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”, София, 2005 г.;
- “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 №9 от 09.06.2004 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”, София 2004 г.;
- “Наредба №3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството”;
- “Наредба № РД-02-20-1 от 2018г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи”;
- “Закон за здравословни и безопасни условия на труд”;

- “Наредба №8121з-647 от 2014г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите”;
- “Правилник по безопасността на труда при заваряване и рязане на металите”, 1999 г.;
- Други приложими, действащи в Република България нормативни документи

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

8.1 Документи, които се изискват при доставката на оборудването :

- паспорт на оборудването, където е приложимо;
- инструкции за монтаж, експлоатация, техническо обслужване и ремонт;
- чертежи и технически условия;
- протоколи от изпитания, където е приложимо;
- декларации/сертификати за съответствие (декларации за експлоатационни показатели, декларации за характеристиките на строителен продукт) с придружаващите ги сертификати по качество и декларации/сертификати за произход на оборудването, материалите и консумативите, на вложените строителни материали, машини, електрически съоръжения и други изделия, изискващи се от действащата нормативна уредба в РБ;
- протокол/сертификат за калибриране или протоколи за проверка на използваните средства за измерване и специални инструменти и др.;
- документ, в който са описани условията за съхранение и срока на годност;
- гаранционна карта, където е приложимо
- ръководствата за експлоатация на отделните модули хардуер и софтуер, както и инструкцията по експлоатация.
- ръководство на потребителя за приложния/системния софтуер, ако е приложимо

8.2. Документи, които се изискват при демонтаж, монтаж и въвеждане в експлоатация:

- Да използва “Заповедна книга на строежа;
- Актове и протоколи за извършените дейности;
- Протоколи и актове от извършените изпитания;
- Актуализирани проектни схеми въз основа на измененията от монтажа и ПНР – екзекутив

8.3 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.

8.4. При доставка на опаковани стоки и материали се изисква декларация, че опаковките съответстват на изискванията на Раздел II на Наредба за опаковките и отпадъците от опаковки и са маркирани в съгласно чл. 5 на тази Наредба.

8.4. График за изпълнение на работите по отделните части (етапи) на проекта и изпитанията.

8.6. Планове за контрол на качеството при изпълнение на работите по отделните части (етапи) на проекта и изпитанията.

8.7. Списък на средствата за измерване, които ще се използват при изпитанията, както и сертификати за калибриране или протоколи за проверка на използваните средства за измерване и специални инструменти и др.

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

8.9. При изпълнение на монтажни и строителни работи 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 се въвеждат несъществените изменения а в проекта по време на СМР. В случай на несъществено проектно изменение се издава заповед, която се записва в Заповедната книга. Заповедите да бъдат отразени в екзекутивната документация. След приключване на работата заповедната книга се предава за архивиране заедно с останалите отчетни документи

8.10. По време на монтажни и строителни дейности, възникналите изменения в първоначалния проект се отразяват върху копие (екземпляр) от одобрения проект съгласно чл. 8, ал. 1 от НАРЕДБА № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството , при съгласуване с Възложителя, като местата, претърпели изменение, се маркират с червено мастило

8.11. След фактическото завършване на строително-монтажните работи, Изпълнителят изготвя и предава на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД пълен комплект екзекутивна документация (актуализирани схеми и чертежи, преиздадени с пореден номер на редакция), отразяващи направените изменения в проекта по време на монтажа и подпечатана на всяка страница с червен мокър печат “Екзекутив”. Актуализираните схеми и чертежи да бъдат представени на Възложителя не по-късно от 2 (два) месеца след приключване на СМР

Документите, които се изискват при доставката на оборудването и материалите, както и документите, които се изискват за демонтаж, монтаж, експлоатация и обслужване на оборудването, документите, придружаващи доставката, да се представят на хартиен носител в 1 екземпляр на английски език, 1 екземпляр на български език и на CD, съдържащо: файлове в оригиналния формат на изготвяне на документите (инструкции за експлоатация, процедури, програми за функционални изпитания на MS Word, схеми на AutoCAD, таблици на Excel и т.н.) 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

9. Входни данни

9.1 Изпълнителят да подготви и предостави списък на необходимите му входни данни за изпълнението на дейностите по настоящото техническо задание.

9.2 Възложителят, след проверка и оценка на списъка предоставя на Изпълнителя наличните входни данни.

9.3 Входните данни се предават на Изпълнителя след сключване на договора във вида и формата, в която са налични в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, по реда на „Инструкция по качество. Предаване на входни данни на външни организации”, ДОД.ОК.ИК.1194.

9.4 При липса на входни данни, Изпълнителят ги разработва за своя сметка със съдействието на Възложителя.

9.5 Необходимите входни данни, които документално не са налични да се снемат от Изпълнителя чрез обходи и заснемане на съществуващото положение по място, при спазване на изискванията за осигуряване на достъп и работа на площадката на АЕЦ “Козлодуй”, съгласно “Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”, ДБК.КД.ИН.028.

10. Входящ контрол

Доставеното оборудване подлежи на общ входящ контрол на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, съгласно "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на

доставени материали, суровини и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй", 10.УД.00.ИК.112.

11. Изходни документи, резултат от договора

Изпълнителя трябва да представи:

11.1. На етап „Разработване и приемане на Работен проект“:

- работен проект, съдържащ частите, описани в т. 2.2.
- технически спецификации на новото оборудване
- програма за изпитания и въвеждане в експлоатация на новото оборудване

11.2. На етап „Доставка на оборудването“ - документите, посочени в т.8.1.

11.3. На етап "Демонтаж на сега съществуващото оборудване и монтаж на новото оборудване" - документите, посочени в т.8.2.

12. Критерии за приемане на работата

12.1 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 (ЕТС), за което се оформя Протокол. Към следващия етап, се преминава след утвърждаване на Протокола за приемане на Работния проект без забележки.

ЗАБЕЛЕЖКА: За приключване на дейностите по проектиране, финансирани от инвестиционната програма се изисква и съгласуване от контролните органи по реда на ЗУТ.

12.2 Дейностите по доставка се считат за приключени, след успешно проведен общ входящ контрол, по установения ред в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", 10.УД.00.ИК.112 и подписан протокол за входящ контрол без забележки.

12.3 Приемането и изпълнението на СМР става съгласно Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи /ПИПСМР/, Наредба № РД-02-20-1 от 2018г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи и Плана за контрол на качеството.

12.4 Изпълнение в пълен обем и съответното качество на предвидените дейности в различните части на проекта (СМР и ПНР).

12.5 Предадена отчетна документация, съгласно "Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството".

12.6 Успешно проведени настройки, единични изпитания, 72-часови проби и въвеждане в експлоатация на обекта, по изготвени от Изпълнителя и утвърдени от Възложителя програми и подписан при приемане на СМР и ПНР акт обр.№15 от Наредба №3 от 31.07.2003 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

12.7 Предадена екзекутивна документация.

12.8. Протокол от успешно проведеното обучение, съгласно т.13.8

13. Изисквания за осигуряване на качеството

13.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя

Изпълнителят да прилага сертифицирана система за управление на качеството в съответствие с БДС EN ISO 9001:2015 „Система за управление на качеството. Изисквания” или еквивалентен стандарт, с обхват покриващ предмета на настоящето ТЗ.

13.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)

13.2.1 Необходимо е Изпълнителят да изготви Програма за осигуряване на качеството (ПОК) за изпълнение на дейностите в обхвата на ТЗ и отделна ПОК за изпълнението на СМР, изготвена след приемането на работния проект.

13.2.2 ПОК 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 Изпълнителя, копия от които се представят на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД при поискване.

13.2.3 ПОК се представя от Изпълнителя 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 Техническото задание и договора;
- Системата за управление на качеството на Изпълнителя;
- Съдържанието на ПОК трябва да отговаря на примерно съдържание на ПОК, предадено от Възложителя.
- Техническите условия за производство;
- Конструктивната документация на изделието, включително пресмятания и анализи;
- Други нормативни документи и стандарти, които имат отношение към изпълнение на дейностите в обхвата на ТЗ

13.3. План за контрол на качеството (ПКК)/ План за контрол и изпитване (ПКИ)

13.3.1 Необходимо е Изпълнителят да изготви (самостоятелно или като приложение към ПОК) План/планове за контрол на качеството (ПКК) за изпълнението на дейностите от всеки етап на ТЗ. .

13.3.2 ПКК трябва да включва всички дейности, които са ключови по отношение качеството на проекта 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 ВО 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 ПКК за доставката и монтажните дейности да се изготвят отчитайки предвидените в приетия работен проект работи и трябва да бъдат представени от изпълнителя не по-късно от 1 (един) месец преди началото на планираната в тях дейност. ПКК с попълнени данни за извършен контрол се предават като отчетен документ на Възложителя.

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. Организация и провеждане на одит на външни организации /одит от втора страна/, 10.ОиП.00.ИК.049.

13.5. Управление на несъответствията

Изпълнителят трябва да докладва на Възложителя за несъответствията и отклоненията от изискванията на настоящето техническо задание, които са установени при изпълнението на дейностите по договора, с цел вземане на решение относно използването на несъответстващия продукт или предприемането на коригиращи мерки.

Управлението на несъответствията и отклоненията от изискванията на техническото задание, включително установените при входящия контрол, се извършва по установения в “АЕЦ Козлодуй” ред и съгласно клаузите на договора.

13.6. Професионална компетентност (квалификация) на персонала на Изпълнителя

13.6.1. Изпълнителят да разполага минимум с 1 (един) проектант с пълна проектантска правоспособност (ППП) за съответните части на проекта, а за част „Пожарна безопасност” – проектант с ППП по интердисциплинарната част „Пожарна безопасност - техническа записка и графични материали”.

13.6.2. За дейностите по СМР, Изпълнителят да разполага с достатъчно кадрови ресурс за работа на непрекъснат трисменен режим на работа по възложените обеми, при необходимост.

- минимум 10 (десет) заварчици, притежаващи свидетелство за правоспособност, съгласно Наредба № 7 от 11.10.2002г. за условията и реда за придобиване и признаване на правоспособност по заваряване.

- персонал от 20 броя квалифицирани монтажници с не по-ниска от трета квалификационна група по безопасност на труда съгласно “Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”, София, 2014г. (от тях минимум ббр. отговорни ръководители с пета квалификационна група);

- Минимум 2 броя кранисти, притежаващи свидетелство за правоспособност, съгласно Наредба № 1 за условията и реда за придобиване и признаване на правоспособност за упражняване на професии по управление на товароподемни кранове и подвижни работни площадки.

13.6.3. Персоналът на Изпълнителя, който ще извършва дейности на площадката на АЕЦ „Козлодуй” да познава и прилага изискванията за култура на безопасност и да премине инструктаж относно последствията от неговите действия върху безопасността.

13.7. Специфични изисквания по осигуряване на качеството

13.7.1. 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.

13.7.2. Изготвеният проект трябва да премине независима проверка (верификация) от персонал на проектанта, неучаствал в изготвянето му. Обемът и методите за верификация се определят в зависимост от значението на проекта за безопасността, както и от сложността и уникалността на проектните решения. Като методи за проектна верификация се използват: анализ на проекта, алтернативни изчисления; сравнителни анализи, квалификационни изпитания за техническо съответствие; независима проверка на проекта от трета страна.

13.7.3. Обозначаването на оборудването в проекта трябва да се извършва съгласно “Инструкция по качество. Правила за присвояване на технологични обозначения на конструкции, системи и компоненти на 5,6 блок”, 30.ПП.00.ИК.15.

13.7.4. 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

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 членовете 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 на документите, оформени с необходимите подписи и печати, създадени чрез използване на сканираща техника

13.7.8. 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

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

13.7.10. Изготвеният проект се приема от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД на експертен 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

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

13.7.12. Когато 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

13.7.13. Екзекутив (работен екзекутив) се изготвя от Изпълнителя и се предава със строителните книжа на Възложителя в 2 екземпляра на хартиен носител, с подписи на участниците в строителния процес - до 30 календарни дни от въвеждане на обекта в експлоатация. Изпълнителят предава актуализиран работен проект (чист екзекутив) в 3 екземпляра на хартиен носител и на 1 оптичен носител, в оригиналния формат на изготвяне в срок до 45 от одобряване на работния екзекутив

13.7.14. Използваните в проекта суровини, материали и комплектуващи изделия трябва да отговарят на изискванията по отношение на забраната и ограниченията за употреба на определени опасни вещества, препарати и изделия, въведени с Приложение XVII на Регламент (ЕО) №1907/2006 от 18 декември 2006 година относно регистрацията, оценката, разрешаването, и ограничаването на химикали (REACH).

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

13.8.1. Изпълнителят да проведе практическо обучение на минимум 10 специалиста от “АЕЦ Козлодуй” ЕАД. Обучението да обхваща устройството, принципа на работа, настройки и обема на експлоатационно и ремонтно поддържане на абсорбционните охладителни машини. Обучението да се проведе на територията на ЕП-2, преди въвеждане в експлоатация, за сметка на изпълнителя.

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

13.8.3. За проведеното обучение да се състави протокол.

13.8.4. Материалите по които ще се извършва обучението да бъдат предадени на Възложителя

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

13.9.1. Изпълнителя който ще изпълнява проектирането да представи удостоверения за пълна проектанска правоспособност за отделните части на проекта.

13.9.2. За изпълнение на дейностите по необходимите ПНР на оборудването, Изпълнителят трябва да осигури орган за контрол от вида С/А, в съответствие с БДС EN ISO/IEC 17020:2012 или еквивалент, за дейности, покриващи предмета на техническото задание, по част „Електрическа“, КИПиА/СКУ и „Машинно-технологична“ за контрол на заварките.

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

13.9.4. Изпълнителят който ще доставя оборудването да бъде производител илиоторизиран представител на производителя на доставяното оборудване, което да докаже със съответния документ.

13.9.5. Изпълнителят, който ще изпълнява СМР, трябва да притежава Удостоверение по чл. 36 от ЗТИП.

14. Гаранционни условия

14.1. Доставеното оборудване да има гаранционен срок - не по-малко от 36 месеца от въвеждането му в работа чрез подписване на приемо-предавателен протокол.

14.2. Доставчика на абсорбционните охладителни машини да осигури гаранционно обслужване, доставка на резервни части и техническа помощ за срока на гаранционната поддръжка.

14.3. Ако в рамките на гаранционния срок се появят дефекти в работата, които не са вследствие на неправилна експлоатация, Доставчика ги отстранява за своя сметка в срок от 48 часа от датата на известяването (без почивни и празнични дни) . Ако дефектът не може да бъде отстранен, Доставчикът заменя дефектиралите части (устройството) с нови за своя сметка в срок от 14 календарни дни. Транспортните и други разходи са за сметка на Изпълнителя. Върху новодоставените части се установява нов гаранционен срок, който е не по-малък от срока на действие на договора.

14.4. Доставчикът да декларира наличие на сервизна база и квалифицирани специалисти на територията на РБългария, които ще извършват гаранционната поддръжка.

14.5. Доставчикът трябва да гарантира доставката на резервни части за абсорбционните охладителни машини предмет на настоящето техническо задание до изтичане ресурса им.

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. Изпълнителят трябва писмено да потвърди съгласието си с това условие.

16. Организационни изисквания

16.1 Изпълнителят участва при провеждане на начална среща по договора и работни срещи по време на реализация на договора в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

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

17. Допълнителни изисквания

17.1 Изпълнителят да има опит в изграждането (проектиране, доставка, монтаж и ПНР) на охладителни системи с мощност не по-малка от 2000 kW (USRT 569). Да се представят референции за добро изпълнение на изградените обекти.

18. Изисквания към Изпълнителя 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 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 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.

Заличено на основание ЗЗЛД