

 **“АЕЦ Козлодуй ” ЕАД**

Блок: Хра<sup>Заличено на основание ЗЗЛД</sup>  
гориво

Система: .

Подраздел

СЪГЛАС

ДИРЕКТО

27.11

ДИРЕКТО

27.11

## ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 20.ХОГ.ТЗ.42

За проектиране/изследване/анализ

**ТЕМА: Модернизация на вентилационните системи в ХОГ с постоянен режим на работа.**

**Фаза на проектиране: идеен проект и работен проект**

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

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

#### 1.1. Основание за разработване на проекта.

Настоящото техническо задание определя изискванията на Възложителя свързани с подмяната на вентилационните агрегати от вентилационните системи в Хранилище за отработено гориво (ХОГ) с постоянен режим на работа (LK11, LK13, LK14, LK21, LK23, LK24, LK31) и доказване сеизмоустойчивостта на система LK21. Освен вентилационните агрегати се предвижда съществуващите филтри към системи LK11, LK13, LK14 да бъдат заменени с джобни филтри към които да се монтират манометри за измерване на пада на налягане както и съществуващите въздушни клапани. Подмяната се извършва в съответствие с препоръките дадени в „Доклад с оценка на техническото състояние и остатъчния ресурс на вентилационните системи в ХОГ”, № А-К/18-017/0-В. Определено е, че вентилационните системи с постоянен режим на работа почти са изчерпали своя ресурс и се препоръчва към 2022 г. да бъдат подменени. Установени са проблеми с поддръжката на филтрите от приточните вентилационни системи.

### 1.2. Основни функции на проекта.

С настоящия проект се цели да се подменят съществуващите агрегати от вентилационните системи с постоянен режим на работа с нови съвременни вентилационни агрегати с характеристики удовлетворяващи изискванията на проекта. За система LK21, като система важна за безопасността се предвижда и изпълнение на допълнителен обем дейности за доказване сеизмичната квалификация на оборудването и проектиране на детайли за неговото укрепване (ако има такава необходимост).

### 1.3. Клас по безопасност и категория по сеизмична устойчивост.

Класификацията на системите е предоставена в Приложение №1 и е съгласно Отчет за анализ на безопасността на ХОГ с технология за съхраняване под вода, № 50.ОБ.00.ОАБ.01/3 като е предоставена и допълнителна информация. Изискванията за сеизмична квалификация на оборудването и въздуховодите, определени на база тяхната класификация са дадени в Приложение №2 на ТЗ.

### 1.4. Изисквания към квалификация на оборудването.

Вентилационните агрегати от система LK21 трябва да могат да работят с въздух с влагосъдържание до 95% и температура до 80°C.

### 1.5. Общи технически изисквания към проекта.

1.5.1. За приточните вентилационни системи с постоянен режим на работа LK11; LK13; LK14:

- Да се проектират нови вентилационни агрегати, които да удовлетворяват изискванията на проекта;
- Да се предвидят нови клапани от същия тип с плътност съгласно EN1946/4 и EN1751/4 на смукателна страна към вентилационните системи, които да подменят съществуващите;
- Да се предвидят клапани свободно падащ тип за вертикален монтаж на напорната страна на вентилационните системи, с плътност съгласно EN1751/4 за избягване на обратен поток въздух през неработещият агрегат;
- Да се предвидят филтри за почистване на външният въздух от прах и механични частици, които да подменят съществуващите;
- Да се проектират прибори за измерване на пада на налягане в новите филтри към приточните вентилационни системи;
- Да се проектират нови мекки връзки на напорна и смукателна страна с необходимите сечения;
- Да се актуализира съществуващия отчет за анализ на безопасността (ОАБ), описателна част - за приточните вентилационни системи.

1.5.2. За смукателни вентилационни системи с постоянен режим на работа LK21; LK23; LK24; LK31:

- Да се проектират нови вентилационни агрегати за смукателните вентилационни системи LK21; LK23; LK24; LK31, които да удовлетворяват изискванията на проекта;
- Да се проектират детайли и опорни конструкции за допълнително укрепване на оборудването и въздуховодите от система LK21 (ако е необходимо), за да отговарят на изискванията за сеизмична категория 3\*\* по NS-G-1.6 - "Seismic Design and Qualification for Nuclear Power Plants";
- Да се изготви доклад към работния проект за сеизмичната квалификация на оборудването от система LK21;
- Да се актуализира съществуващия отчет за анализ на безопасността (ОАБ),

описателна част - за смукателните вентилационни системи;

- Да се проектират нови меки връзки на напорна и смукателна страна с необходимите сечения.

#### 1.6. Фази на проектиране: двуфазно - идеен и работен проект.

Идейният проект да се изготви след подробно запознаване със съществуващото положение и да съдържа минимум 2 варианта по част "Топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация" (ТОВК). Вариантите да разгледаат използването на различни вентилатори и филтри. За останалите проектни части да се представи обща обяснителна записка. Предлаганите варианти да използват съвременни компоненти и решения с дълготрайна експлоатационна годност. Да се представи сравнителен анализ между вариантите с предимствата и недостатъците на всеки от тях и препоръка от страна на проектанта за приемане на вариант от страна на Възложителя за:

- функционалност;
- ремонтпригодност;
- експлоатация;
- икономическа целесъобразност;
- съвременен дизайн;
- дълготрайност.

Идейният проект се приема на технически съвет на Възложителя.

Работният проект да се изготви по части: Архитектурна, Конструктивна, ТОВК, Електрическа, КИПиА, Радиационна Защита, Пожарна Безопасност, План за Безопасност и Здраве, ОАБ, доклад за сеизмична квалификация на оборудването от система LK21 с технически спецификации за последваща реализация на модернизацията. Работен проект се разработва за избрания вариант на оборудването от Идейния проект. Работният проект се присъма на технически съвет на Възложителя.

#### 1.7. Степен на пожароустойчивост.

Помещенията (224, 302 и 303) в които се предвижда да се изпълняват дейностите са Ф5Д категория по пожарна опасност и група по пожарна опасност - Нормална пожарна опасност (НПО). Категоризацията на всички помещения обект на проекта да бъде посочена в Идейния Проект и Работния Проект.

## 2. Описание на изискванията към отделните части на проекта

Идейният и Работният проект да се изготвят в обем и съдържание, съответстващо на изискванията на Наредба №4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, а част "ПБЗ", в съответствие с Наредба № 2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

При проектирането на системите трябва да се осигури безопасна експлоатация по отношение на проектни предели, експлоатационни състояния и аварийни условия в рамките на съществуващия проект на вентилационните системи в ХОГ.

**Забележка:** При изработване на проекти, свързани с КСК, важни за безопасността (система LK21) да бъдат отчетени изискванията на Наредба за осигуряване безопасността на ядрените центри от 21.09.2016 г.

Срокът за разработване на идейния проект е до 3 месеца, считано от датата на предаване на входните данни на Изпълнителя. Срокът за разработване на работния проект е до 9 месеца считано от датата на утвърждаване на протокола от Специализиран технически съвет за приемане без забележки на идейния проект от страна на Възложителя. Посочените срокове са

ориентировъчни, крайните срокове се определят в договора.

### **2.1. Част „Архитектурна”**

Да се предвидят довършителни работи след реконструкцията на фундаментите и стените за възстановяване и освежаване на пом. 224, 302 и 303 в ХОГ (само в зоната на дейностите). Подът е покрит с епоксидна смола със сив цвят - RAL 7042. Стените са покрити с епоксидна боя с цвят, светла слонова кост - RAL 1015. При проектиране на допълнително сеизмично укрепване на компоненти от система LK21 също да се предвидят довършителни работи (само в зоната на дейностите).

### **2.2. Част „Конструктивна”**

Да се проектират опорни конструкции за новите агрегати, филтри, коригирани въздуховоди и кабелни трасета (ако има такива).

Да се представят чертежи, указващи мястото и начина на монтаж на новите агрегати, филтри, опори на въздуховоди, кабелни трасета и детайли за изпълнението му. Да се предвидят необходимите крепежни елементи за закрепване на новото оборудване.

Да се представят якостни изчисления при комбинации от натоварвания, включващи и сеизмично въздействие за доказване сеизмоустойчивостта на:

- детайлите за закрепване (болтове, заваръчни шевове, монтажни планки и др.) на вентилаторите и филтрите към опорните им конструкции, както и на опорните конструкции към съществуващата строителна конструкция;

- опорните конструкции за монтаж на вентилаторите и филтрите;

- закрепването на опорните конструкции към съществуващата строителна конструкция;

- опорните конструкции на въздуховодите, кабелните трасета и клапаните от система LK21;

- конструкцията на кабелните трасета и опорните им конструкции, закрепването на кабелните трасета към опорите им и закрепването на опорите към строителната конструкция (при необходимост от нови). Подробни изисквания за извършване на сеизмичната квалификация на оборудването са включени в Приложение №2 на ТЗ.

При необходимост да се разшири съществуващият отвор за монтаж на касетъчните филтри.

Да се представи спецификация на материалите и количествена сметка за монтажа на новото оборудване. Да съдържа обема на демонтажните и монтажните работи, във връзка с изпълнение на проекта.

### **2.3. Част „Електрическа”**

В случай на подмяна на електрически двигатели с такива с по-висока мощност, частта да съдържа подробна техническа информация за новонизбраните ЕД.

Да се определят кривите на сработване и осигури селективността на защитите (от първия захранващ прекъсвач до последния консуматор). Да се направят изчисления на захранващите проводници. Пресмятания да се извършват и за съответните захранващи секции/сборки, при необходимост да се предвиди подмяна на комутационна апаратура.

Ако се налага ново претрасиране и/или полагане на нови кабели, проектантът представя подробни схеми и чертежи показващи точното местоположение на кабелите.

При необходимост от подмяна на кабели, проектантът да представи необходимите изчисления, доказващи избора на сечение на новоизбраните силови кабели.

Да бъдат уточнени класификацията и типът на ново полаганите кабели по отношение на пожаробезопасност, пожароустойчивост и класа по реакция на огън на изолационната обвивка.

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

Проектът да се базира на съвременно оборудване, материали и технически решения с дълготрайна експлоатационна годност, не по малко от 30 години.

Да се изготвят подробни електрически и монтажни схеми.

При проектирането да се отчете, че управлението на вентилаторите се осъществява чрез честотен регулатор тип Power Flex 70.

Проектните решения да не променят предвидените в съществуващия проект блокировки, управление и сигнализация.

#### **2.4. Част КИПиА/СКУ**

Да се предвидят нови ел. задвижвания за смукателни клапани LK11ZM02; LK11ZM03; LK13ZM02; LK13ZM03; LK14ZM02; LK14ZM03, към приточни вентилационни системи LK11; LK13; LK14.

Да се запазят съществуващите защити, блокировки, сигнализация и схеми на управление.

При необходимост от ел. задвижвания с по-висока мощност, да се проектират нови ел. захранвания.

При необходимост от подмяна на кабели, проектантът да представи необходимите изчисления, доказващи избора на сечение на новоизбраните силови кабели.

Да се предвиди ел. захранване за всички ново проектирани датчици и вторични прибори част КИП и А.

За ново монтираните измервателни прибори на пада на налягане във филтрите към системи LK11, LK13, LK14 да се предвиди показание по място и възможност за подаване на сигнал към АСУ-ХОГ.

Проектните решения да не променят предвидените в съществуващия проект блокировки, управление и сигнализация.

#### **2.5. Част ВиК (Водоснабдяване и канализация)**

Няма отношение.

#### **2.6. Част ТОВК (Топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация)**

Изискванията към компонентите обект на подмяна са дадени в Приложение № 3 на ТЗ. Изпълнителят да направи оглед на съществуващото положение на вентилационно оборудване и да се направят всички необходими измервания.

##### **6.1. Вентилационни агрегати.**

Да се направят изчисления за новото вентилационно оборудване:

- със съществуващата/коригирана въздуховодна мрежа;
- със съществуващите въздухонагреватели;
- с новите филтри;
- с новите клапани.



Да се изготви подробна техническа спецификация, включваща всички машинни елементи, диаграми на работните характеристики на вентилаторите, ръчни клапани, клапани с ел. задвижване и филтри за очисване на атмосферен въздух. Новите агрегати ще е необходимо да се представят на Възложителя за съгласуване (технически спецификации на български език) преди да започне основната част на дейностите по проектиране – на фаза Идеен проект.

Начинът на монтаж на всеки отделен вентилатор да се определи от Изпълнителя в обяснителната записка след оглед по място. Ако е необходимо се определя „Експлоатационна зона“, тосет, зона на обслужване (ляво/дясно по посока на въздуха). Габаритните размери на новото оборудване, трябва да бъде съобразено с действителното разположение спрямо сега съществуващо оборудване: въздуховоди, тръбопроводи, и друго не вентилационно оборудване.

Да се спази съосността при монтажа на новите вентилатори спрямо въздуховодната мрежа. Към ново проектираните вентилатори да се предвидят нови виброизолатори и мски връзки.

#### 6.2. Въздуховоди.

При необходимост от претрасиране на въздуховодната мрежа, присъединителните връзки да се изпълнят със заваръчни шевове. В случай на корекции по въздуховодната мрежа да се положи ново антикорозионно покритие (само в зоната на корекциите) с цвят съгласно инструкция 00.0E.00.АД.1543.

Новите мски връзки да са фабрично производство, с фланцеви съединения.

Да се предвидят технологични отвори във въздуховодната мрежа с капачки - за осъществяване на аеродинамичните измервания с преносими прибори.

При необходимост да се предвиди претрасиране на въздуховодната мрежа към вентилационните агрегати в рамките на пом. 224, 302 и 303 при запазване на съществуващата технологична схема. Ако е необходимо, да се проектират нестандартни въздуховодни елементи.

Да се представят анализи за доказване сеизмоустойчивостта на въздуховодите и клапаните от система LK21. Подробни изисквания за извършване на сеизмичната квалификация на оборудването са включени в Приложение №2 на ТЗ.

#### 6.3. Филтри.

Разположението на новите филтри да бъде съобразено със съществуващото компановъчно решение на оборудването в помещенията. Съществуващите филтри да се подменят с касетъчни филтри с клас на филтрация G3 или G4. При достигане на крайното налягане определено от производителя, ново монтираните диференциални манометри да сигнализират за необходимостта от подмяна на филтрите.

Касетъчните филтри да се предвидят с конструкция, която да позволява лесен демонтаж и монтаж на филтриращите елементи.

#### 6.4. Клапани.

Изпълнителят да направи избор на клапаните, съобразен с аеродинамичните характеристики на вентилаторите.

Да се предвидят нови клапани от същия тип с плътност съгласно EN1946/4 и EN1751/4 на смукателна страна към вентилационните системи, които да подменят съществуващите. Да се предвидят клапани свободно падащ тип за вертикален монтаж на напорната страна на вентилационните системи, с плътност съгласно EN1751/4 за избягване на обратен поток въздух през неработещият агрегат. Проектните решения трябва да осигурят лесен достъп до клапаните за техническото им обслужване.

Ако новите изисквания за сеизмоустойчивост на клапаните от система LK21 не могат да бъдат постигнати, да се предвиди подмяната и с нови.

#### 6.5. Точки за измерване.

Изпълнителят да предвиди точки за измерване на параметрите на вентилационните системи с преносими прибори. Точките за измерване да се посочат в изпълнителните и технологичните схеми на вентилационните системи.

#### 6.6. Общи изисквания.

Да се спазват изискванията на Наредба №15 от 2005 г. за техническите правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоразенията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия. Технологичните, конструктивните и изпълнителни схеми в част ТОВК да се изготвят със софтуерно приложение AutoCAD MEP или еквивалентен специализиран софтуер за ОВК и ВиК инсталации.

Изпълнителят да изготви примерна програма за "Единични изпитания" на новото вентилационно оборудване, която да послужи на Изпълнителя на СМР. В таблица Изпълнителя да посочи всички критерии при измерване на параметрите на ВС при определяне на функционалност, да се разработи стъпкова програма за ФИ.

Изпълнителят да посочи всички изисквания към оборудването необходими при осъществяване на входящ контрол, техническа спецификация на всички нови КСК.

Основен критерии при избор на новото оборудване е да отговаря на категория - промишлена вентилация.

Изпълнителят трябва да избере технологии на заваряване свързани с монтажните дейности и необходимия контрол на заваръчните съединения.

Изпълнителят да предвиди изисквания в работния проект за дейностите по необходимите ПНР, да се извършат от орган за контрол от вида С/А, съгласно БДС EN ISO/IEC 17020/еквивалентен стандарт, с обхват за контрол на електрически машини, апарати и съоразения в електрически уредби и вентилационни и климатични системи.

Предвидиждане на технически мерки за намаляване вероятността от грешки на персонала по време на експлоатация и ремонт. Осигуряване на безопасен достъп до всички елементи на оборудването за техническо обслужване, експлоатация и ремонт.

Размерът, цветът и шрифтът на маркировката се оформят съгласно: Административна Инструкция за оформяне маркировката на конструкции, системи и компоненти в дирекция "Производство", № 00.ОЕ.00.АД.1543

Допускат се отклонения в параметрите на вентилационните агрегати спрямо исканите в Приложение №3 на ТЗ, които обаче не трябва да водят до отклонения на проектният дебит на системите извън следните предели:

- За приточна система LK11 - 19800 м3/ч  $\pm 10\%$ ;
- За приточна система LK13 - 26090 м3/ч  $\pm 10\%$ ;
- За приточна система LK14 - 25910 м3/ч  $\pm 10\%$ ;
- За смукателна система LK21 - 21150 м3/ч  $\pm 15\%$ ;
- За смукателна система LK23 - 16770 м3/ч  $\pm 10\%$ ;
- За смукателна система LK24 - 17190 м3/ч  $\pm 10\%$ ;
- За смукателна система LK31 - 7900 м3/ч  $\pm 10\%$ .

#### 2.7. Част „Енергийна ефективност”

Няма отношения.

#### 2.8. Част „Геодезическа (трасировъчен план и вертикална планировка)”

Няма отношения.

#### 2.9. Част „Машинно-технологична”

Няма относенис.

#### **2.10. Част „Организация и безопасност на движението”**

Няма относенис.

#### **2.11. Част ПБ (Пожарна безопасност)**

Обхватът и съдържанието на част ПБ са определени в Приложение № 3 от Наредба № 13-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

#### **2.12. Част ПБЗ (План за безопасност и здраве)**

Изпълнителят да представи план за безопасност и здраве. Планът да се разработи съгласно Наредба 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

#### **2.13. Част „План за управление на строителни отпадъци”**

Няма относенис.

#### **2.14. Част „Радиационна защита”**

Проекта да се съобрази с изискванията на действащата Наредба за радиационна защита, Приложение 16.

#### **2.15. Част ОАБ (Отчет за анализ на безопасността)**

Да се даде предложение за актуализиране ОАБ на ХОГ в частта касаеща ВС с постоянен режим на работа във връзка с настъпилите изменения свързани с реализиране на проекта - описателна част. За система LK21 да се отчетат новите изисквания за сеизмоустойчивост (сеизмична категория).

Изискванията към ОАБ трябва да са съобразени с изискванията на Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи и Наредба за осигуряване на безопасността при управление на ОЯГ. Обхватът на оценката на безопасността за отделните етапи е даден примерно в "Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности блока атомной станции с реактором типа ВВЭР" (НП-006-16).

#### **2.16. Част „Програмно осигуряване (софтуер)”**

Няма относенис.

#### **2.17. Други проектни части**

Проектът да включва част "сеизмична квалификация на оборудването" за LK21. Изискванията към обема и съдържанието на доклада са посочени в Приложение 2 на ТЗ.



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

За всяка от частите на проекта в точки от 2.1 до 2.9 Изпълнителят трябва да представи:

- Обяснителна записка (Описание на проектното решение), която да описва приетите проектни решения и функциите на отделната част от проекта, с приетите режими на работа, компановъчни решения и избрано технологично оборудване. 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 – границите на проектиране да бъдат ясно определени и описани в изчислителната записка, както и ясно обозначени в чертежите. Взаимовръзките със съществуващото оборудване в действащия проект да бъде съгласувано с Възложителя.
- Изисквания към работата на оборудването – между ремонтният период на агрегатите, де е не по-малък от 1 година. Тъй-като се подменя оборудване на съществуващи системи, които трябва да запазят своята работоспособност, подмяната на агрегатите от отделните системи трябва да се извърши последователно. Подмяната на втория агрегат да се извърши след подмяна на първия и доказване на неговата работоспособност.
- Изчислителна записка - Да се представят изчисленията, обосноваващи проектните решения по отношение на надеждност, якост, функционалност, сеизмоустойчивост и др. Трябва да съдържа обосновка на функционалността на проекта при всички експлоатационни режими и преходни процеси. Изчислителната записка трябва да включва описание на извършената проверка (верификация) за установяване на техническото съответствие.
- Чертежи, схеми и графични материали - 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. Включват се машинно-конструктивни чертежи за нестандартни и некаталогизирани елементи.
- Спецификации – Изготвя се техническа спецификация с всички технически характеристики необходими за оформяне на поръчка за доставка:
  - на оборудването и материалите, които ще бъдат вложени при изпълнение на

проекта;

- на резервните части, материали и консумативи, необходими за извършване на качествен ремонт и поддръжка за 5 годишен период, включително и за един основен ремонт, както и 1 комплект резервни филтри за приточните ВС.

- Количествена сметка - Да се изготвят количествени сметки за демонтажните, строително-монтажните и пуско-наладъчните работи по всички части на проекта поотделно. Количествените сметки да се изготвят с шифри на единичните видове работи от ТНС, УСН, ЕТНС или ВТНС, а за работите, необхванати от тях, да се изработят анализи с конкретни количествени разходи за труд, механизация и материали.
- Списък на норми и стандарти - Проектът да се изпълни в съответствие с действащите в страната и на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД правилници, стандарти, нормативи и закони като:

- Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

- Наредба № 3 от 21.07.2004г. за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях.

- Наредба № 13-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;

- Наредба за радиационна защита, приета с ПМС №20 от 14.02.2018 г.;

- Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи от 21.09.2016 г.;

- Наредба за осигуряване на безопасността при управление на отработено ядрено гориво (НОБУОЯГ);

- Наредба 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

Приложимите документи за доказване сеизмоустойчивостта на оборудването и въздуховодите са дадени в Приложение №2 на ТЗ.

Изпълнителят може да използва и други нормативни документи, като изборът им трябва да бъде обоснован в проектната документация. В разработения проект да бъдат посочени всички използвани от проектанта норми и стандарти.

#### **4. Входни данни**

4.1 Характеристиките на оборудването обект на подмяна са дадени в Приложение № 3. Доставените агрегати трябва да имат не по-малко от 10 г. жизнен цикъл и гаранционен срок минимум 2 г.

4.2 При необходимост входните данни, които не са приложени към техническото задание се предават на Изпълнителя след сключване на договор. В този случай Изпълнителят подготвя и предоставя на Възложителя списък на необходимите му входни данни за изпълнение на договорените дейности. Предаването на данните става по установения ред.

4.3 Входните данни, необходими за изпълнение на дейностите по настоящото техническо задание, се предават на Изпълнителя във вида и формата, в която са налични в „АЕЦ

Козлодуй” ЕАД, по реда на „Инструкция по качество. Предаване на входни данни на външни организации”, ДОД.ОК.ИК.1194.

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

4.5 Необходимите входни данни, които документално не са налични да се снемат от Изпълнителя по място, чрез обходи и заснемане на съществуващото положение по място, при спазване на изискванията за осигуряване на достъп и работа до площадката на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД съгласно ДБК.КД.ИН.028.

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

5.1. Идеен проект, който да съдържа минимум 2 варианта по част ТОВК. Вариантите да разгледат използването на различни вентилатори и филтри. За останалите проектни части да се представи обща обяснителна записка.

5.2. Работен проект по всички части, определени в т. 2 на настоящото техническо задание, съдържащ обяснителни записки, изчислителни записки, работни и монтажни чертежи, техническа спецификация и количествена сметка

## **6. Изисквания за осигуряване на качеството**

### **6.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя**

6.1.1 Изпълнителят да прилага сертифицирана система за управление в съответствие с БДС EN ISO 9001:2015 или сквивалентна.

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

### **6.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)**

6.2.1 В резултат от прилагане на степенувания подход се поставя изискване, Изпълнителят да изготви ПОК за изпълнение на дейностите в обхвата на ТЗ.

6.2.2 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.

6.2.3 ПОК се представя от Изпълнителя в дирекция БИК 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:

- техническото задание и договора;
- системата за управление на Изпълнителя;
- примерно съдържание, предоставено от Възложителя;
- други стандарти и нормативни документи, имащи отношение към осигуряване на качеството в зависимост от вида на работата.

### **6.3. План за контрол на качеството (ПКК)**

6.3.1 Изпълнителят да изготви (самостоятелно или като приложение към ПОК) План/планове за контрол на качеството за изпълнението на работите по отделните части (фази) на проекта.

6.3.2 Когато проектирането, касае различни обекти, се изготвят ПКК за всеки обект.

6.3.3 ПМК трябва да включва всички дейности, които са ключови по отношение качеството на изпълнение на дейността и за тях да са указани точките на контрол от страна на Изпълнителя и Възложителя за всяка от дейностите, включени в плана.

6.3.4 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.

6.3.5 ПМК се изготвя по образец, представен от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

6.3.6 Плановете (когато не са приложение към ПОК) се представят за преглед и съгласуване от страна на АЕЦ “Козлодуй” ЕАД до 20 календарни дни след подписване на договора.

6.3.7 ПМК се предава като отчетен документ при представяне на разработения проект за приемане от страна на Възложителя.

#### **6.4. Одит от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД (одит от втора страна)**

Няма отношение.

#### **6.5. Управление на несъответствията**

В ПОК на Изпълнителя да бъде указан редът за управление на несъответствията. Несъответствията, открити в хода на изпълнение на дейностите по договора се докладват на отговорното лице за изпълнение на договора или оторизирано от него лице за вземане на решение за разпореждане с несъответстващ продукт/съгласуване на коригиращите мерки.

#### **6.6. Професионална компетентност (квалификация) на персонала на Изпълнителя**

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 PPP по интердисциплинарната част „Пожарна безопасност - техническа записка и графични материали”.

Да разполага с минимум:

- един проектант с пълна проектантска правоспособност - машинен инженер.
- един проектант с пълна проектантска правоспособност - електро инженер.

#### **6.7. Специфични изисквания по осигуряване на качеството**

6.7.1. 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 правото за ползване на програмните продукти.

6.7.2. Компютърните програми, аналитичните методи и моделите на ядрени процеси, които се използват, трябва да бъдат верифицирани и валидирани.

6.7.3. Изготвеният проект трябва да премине независима проверка (верификация) от персонал на проектанта, не участвал 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.

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

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

6.7.6. 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.

6.7.7. Корекции в проектната документация се въвеждат по решение на СТС 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 СТС, определени в заповедта. Контролът по внасяне на измененията се документира.

6.7.8. 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 завършена с печат за пълна проектантска правоспособност, за съответната част.

6.7.9. 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 и съдържащи първи страници на отделните части на проекта с подписи и печат на Проектанта).

6.7.10. 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.

6.7.11. 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.

6.7.12. 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).

## **7. Организационни изисквания**

7.1 Дейностите по договора започват с провеждане на начална среща по договора и/или работни срещи по време на реализация на договора.

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

7.3 Дейностите по проектиране се считат за приключени след преглед и присмане без забележки на идейния и работния проект от СТС на Възложителя.

## **8. Допълнителни изисквания**

8.1 Изпълнителят трябва да притежава опит в проектирането на подобен вид дейности, през последните три години и да представи, като доказателство списък на основните договори (с услугите, датите и получателите), идентични или сходни с предмета на настоящото ТЗ. Под



сходни видове работи се разбира:

- проектиране на системи за вентилация;
- реконструкция на системи за вентилация;
- обследване/анализ състоянието на вентилационни системи.

#### **9. Контрол от „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 и документи, използвани от външните организации и техните подизпълнители/трети лица.

#### **10. 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 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 - Класификация на ВС обект на подмяна

Приложение 2 - Изисквания за сеизмична квалификация на ВС

Приложение 3 - Технически параметри на ВС

Заличено на основание ЗЗЛД

РЪКОВОДИТЕЛ УПРАВЛЕНИЕ "ЕКСПЛОАТАЦИЯ"  
БОЯН КОЛИНОВ