

# “АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД

Блок: 5, 6

УТВЪРЖДАВАМ

Система:

ЗАМ. ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР:

Подразделение: ОI к-р

06 М 2018 г. / Цанко Бачийски /

СЪГЛАСУВАЛИ:

ДИРЕКТОР “Б и К”:

06.11.18 (Емилян Едрев)

ДИРЕКТОР

“ПРОИЗВОДСТВО”:

06.11.18 (Янчо Янков)

Подписите са заличени на  
основание чл. 2 от ЗЗЛД

## ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

2018.30.10.00. P31532/1

за доставка на пневматични филтри

Настоящото техническо задание съдържа техническа спецификация съгласно  
Закона за обществените поръчки

### 1. Описание на доставката

#### 1.1. Описание на изработваното и доставяното оборудване или материали

За нормалната работа на пневморазпределителите Херион управляващи пневмоцилиндрите, на пневматичните локализиращи арматури е необходим сух обезмаслен въздух с големина на механичните частици  $\leq 20 \mu\text{m}$ , съгласно паспортите им и заводската инструкция по експлоатация. В система 5,6 UT обезпечаваща необходимия въздух са налице механични примеси нарушаващи нормалната експлоатация на пневморазпределителите водещо до нехерметичност. Филтри се монтират непосредствено преди пневморазпределители Херион и осигуряват необходимата чистота на подавания въздух като задържат механични частици  $\geq 20 \mu\text{m}$ . Диаметъра на входа и изхода на филтъра да е напълно съвместим с диаметъра на съществуващите тръбопроводи с цел лесен монтаж в системата.

## 1.2. Обхват на доставката

- 1.2.1. Пневматичен филтър състоящ се от разглобяем корпус и филтриращ елемент  
- 10 бр.

## 1.3. Нестандартни/специализирани елементи, резервни части и инструменти към доставката.

Доставката да бъде съпроводена с:

- 1.3.1. Резервен филтриращ елемент - 5 бр.  
1.3.2. Резервни уплътнения - 5 к-та.  
1.3.3. Специализирани инструменти съгласно завода производител - 1 к-т.

## 2. Основни характеристики на оборудването и материалите

### 2.1. Класификация на оборудването

Пневматичните филтри да отговарят на следната класификация:

- Клас на безопасност - 2-Л съгласно Общие положения обеспечения безопасности атомных станций, НП-001-15;
- Категория по сейсмична устойчивост -1 съгласно „Нормы проектирование сейсмостойких атомных станций,, НП-031-01, 2001 и в съответствие с Приложение 1
- Група по технически надзор - С съгласно НП-089-15 Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок.

### 2.2. Квалификация на оборудването

2.2.1 Пневматичните филтри ще се монтират пред пневморазпределител по хода на управляващия въздух на пневмоарматури от системите за безопасност и системите важни за безопасността на блока, предназначени за монтаж в и извън херметичния обем и поради тази причина трябва да отговарят на условията на LOCA:

- Температура - до /включително/ 150°C
- Налягане - до /включително/ 0,49 МПа
- Влажност - паро-въздушна смес
- Мощност на погълната доза - до /включително/  $10^4$  Gy/h
- Обемна активност - до /включително/  $9,25 \cdot 10^{13}$  Bq/m
- Време на съществуване на режима - до /включително/ 10 часа

2.2.2. В режими на нормална експлоатация пневматичните филтри ще работят в условията на околна среда както следва:

- Температура - до 60°C;
- Налягане - от 0.085 до 0.103 МРа;
- Влажност - до /включително/ 90%;
- Мощност на погълната доза - до /включително/ 1 Gy/h;
- Обемна активност - до /включително/  $7.4 \times 10^7$  Bq/m

2.2.3. Параметри на работна среда

- Температура - над +5 ÷ ≤+50°C;
- Налягане - от 39 ÷ 46 кгс/см<sup>2</sup>;

2.2.4. Пневматичните филтри да съхраняват своята работоспособност по време и след аварийните условия посочени в т.2.2.1.

### 2.3. Физически и геометрични характеристики.

2.3.1. Пневматичните филтри предмет на техническото задание, да отговарят на следните изисквания:

- Номинален диаметър на вход – изход на филтъра Ду [mm] – 10;
- Работно налягане  $P_y$  [кгс/см<sup>2</sup>] 45;
- Максимално налягане [кгс/см<sup>2</sup>] 80;
- Работна температура  $T$  [°C] 10 ÷ 60;
- Максимална температура  $T$  [°C] 150 - температура на обкръжаващата среда
- Присъединяване вход – изход на филтъра - на заварка към тръба 08X18N10T Ø14x2;
- Вход – изход на филтъра – на една ос
- Работна среда – сух въздух, точка на оросяване не повече от 10 °C.
- Максимална височина на филтъра – не-повече от 140 мм.
- Максимална дължина на вход – изход - не-повече от 100 мм.
- Максимална ширина на филтъра - не-повече от 60 мм.
- Максимален перепад на филтриращия елемент  $\Delta P$  0 ÷ 45 кгс/см<sup>2</sup>

2.3.2 Филтриращия елемент да гарантира неразрушаване на конструкцията при  $\Delta P \geq 45$  кгс/см<sup>2</sup> или при пълно запушване на филтриращия елемент.

## 2.4. Характеристики на материалите

Материалът на корпуса да е от стомана устойчива на междукристална корозия, в съответствие с НП-089-15 и НП-068-05 с отчитане на посочените условия на работната и окръжаваща среда, която се заварява към стоманата на съществуващите тръбопроводи (08X18H10T) без предварително подгряване и последваща термообработка.

## 2.5. Нормативно-технически документи

Новите пневматични филтри да отговарят на следните норми и стандарти:

- Общие положения обеспечения безопасности атомных станций НП-001-15;
- Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок НП-089-15;
- Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций, НП-031-01, 2002г

Производителят на оборудването може да използва и други нормативни документи и стандарти, които съответстват на изброените и чийто избор трябва да обоснове в документите към офертата.

## 2.6. Изисквания към надеждност, срок на годност и жизнен цикъл

2.6.1. При определянето на показателите на надеждност *пневматичните филтри*, да изключват възможността от:

- загуба на херметичност към околната среда .
- разрушаване на филтриращия елемент от разликата в налягането  $\Delta P$

2.6.2. Показателите за надеждност да бъдат доказани по изчислителен път и/или по резултати от експлоатационен опит.

2.6.3. Безопасността и надеждността да бъде потвърдена от референции от експлоатация на предлаганите пневматични филтри на атомни електростанции, като бъдат посочени:

- данни за доставени пневматични филтри в АЕЦ с параметри посочени в настоящето техническо задание.

- продължителност на експлоатация (от колко време са монтирани);
- опит от експлоатация.

2.6.4. Изпълнителят на доставката трябва да докаже, чрез съответни представителни документи - договори, заводски чертежи, паспорти и протоколи от изпитания на идентични *пневматични филтри*, че Производителят е произвеждал и доставял за атомни електроцентрали с характеристики и параметри покриващи настоящето техническо задание.



### **3. Опаковане, транспортиране, временно складиране**

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

3.1.1 Пневматичните филтри по т.1.2., както и нестандартните/специализирани елементи, резервни части и инструменти към доставката по т. 1.3. да бъдат доставени на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, гр. Козлодуй при условие DDP съгласно INCOTERMS 2010 .

3.1.2 Пневматичните филтри да бъдат опаковани поотделно. Опаковката да не позволява повреди при транспортирането, разтоварването и съхранението. Опаковката да е пригодена с приспособления за захващане и преместване. На опаковката да е написан завода-производител и заводския номер.

3.1.3 Всеки *пневматичен филтър* да бъде маркиран на корпуса на видно място. Маркировката да съдържа:

- Производител или търговския му знак
- Заводски номер
- Година на производство
- Страна производител
- Разчетни параметри ( налягане и температура)
- Условен диаметър
- Стрелка указваща посоката на флуида
- Типа на работната среда
- Означение на изделието

3.1.4 Пневматичните филтри да допускат транспортиране с всякакъв вид транспорт и на неограничено разстояние.

3.1.5 За опаковане и транспорт могат да се използват и допълнителни мерки съгласно изискванията на завода производител.

#### **3.2. Условия за съхранение**

Заводската опаковка на изделието да осигурява срок на съхранение на пневматичните филтри, не по-малко от 36 месеца без да е необходима повторна консервация.

В паспортите да бъде указана датата на консервация и опаковане, срока на действие на консервацията и съхранението в заводската опаковка и начина на преконсервация.

#### **4. Изисквания към производството**

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

Да бъдат спазени изискванията за производство на завода производител. Технологичната последователност на операциите по време на производство, контролът и изпитанията (входящ контрол на материали, изпитания по време на производство и приемателни изпитания и др.) да бъдат описани в План за контрол и изпитване .

ПКИ да се представи за съгласуване от Възложителя не по-късно от 1 ( месец) преди началото на производството

##### **4.2. Контрол от страна на АЕЦ “Козлодуй” по време на производството**

4.2.1 Изпълнителят да изготви и поддържа в актуално състояние списък на несъответствията възникващи по време на производството. Изпълнителят е длъжен да уведомява Възложителя за предприетите коригиращи мерки. В случай, че несъответстващ елемент не бъде подменен и подлежи на ремонт, коригиращото мероприятие подлежи на съгласуване с Възложителя.

#### **5. Входящ контрол, монтаж и въвеждане в експлоатация**

##### **5.1. Тестване на продуктите и материалите при входящ контрол при приемане на доставката, след монтаж и по време на експлоатация**

5.1.1. На площадката на АЕЦ “Козлодуй” ще се извърши общ входящ контрол по реда на “Инструкция по качество за провеждане на Входящ контрол на доставени материали, суровини и комплектуващи изделия в “АЕЦ Козлодуй”, ДОД.КД.ИК.112.

5.1.2. При наличие на забележки от входящия контрол, те се отстраняват за сметка на Изпълнителя.

##### **5.2. Отговорности по време на пуск**

Монтажа на пневматичните филтри ще се извърши от персонала на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

### **5.3. Мерки за безопасност против замърсяване с радиоактивни вещества и опасни продукти**

*Пневматичните филтри* ще се монтират в контролираната зона на 5 и 6 блок, където съществува реален риск от външно радиоактивно замърсяване. Поради тази причина конструкционните им материали да са устойчиви на дезактивационни разтвори съгласно Приложение 7 на НП-068-05.

### **5.4. Условия за монтаж, частичен монтаж и демонтаж**

Монтажа на *пневматичните филтри* ще се извършва в рамките на плановите годишни ремонти на блокове 5 и 6.

### **5.5. Документи, които се изискват при доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация**

5.5.1. Доставка да бъде съпроводена със следната документация:

5.5.1.1 Паспорт включващ:

наименование на изделието, заводски номер, дата на производство и производител;

- характеристики на изделието;

- работно и максимално налягане и температура;

- данни за класификация и квалификация на *пневматичните филтри*, съответстващи на изискванията заложи в т.2.1. и т.2.2.;

- описание на съставните компоненти и техните показатели;

- списък на бързо износващите се детайли, възли и комплектуващи изделия;

- условия за съхранение и инструкция за консервация и прекопсервация.

Паспортите да бъдат представени по време на приемане на доставката, издадени на оригиналния език - 1 екземпляр и съпътстващ превод на български език - 3 екземпляра.

5.5.1.2. Отчети, актове или сертификати от заводски изпитания доказващи квалификацията - 1 (един) екземпляр на оригиналния език и 3 (три) екземпляра на български език;

5.5.1.3. Инструкция за експлоатация с ръководство за техническа поддръжка и ремонт на български език. В него следва да бъдат указани способите за възстановителен ремонт, критериите за работоспособност и др. - 1 (един) екземпляр на оригиналния език и 3 (три) екземпляра на български език.

5.5.1.4. Чертежи – общ вид, детайлни и чертежи на бързо износващи се части - 1 (един) екземпляр на оригиналния език и 3 (три) екземпляра с превод на български език.

5.5.1.5. Сертификати за използваните материали- на оригиналния език.

5.5.1.6. Якостни изчисления на корпусните детайли - 1 (един) екземпляр на оригиналния език и 3 (три) екземпляра с превод на български език.

5.5.1.7. Отчет за сеизмична квалификация в съответствие с НП-068-05 удостоверяващ сеизмичната квалификация на *пневматичните филтри* - 1 (един) екземпляр на оригиналния език и 3 (три) екземпляра с превод на български език.

Отчетът се представя на Възложителя за преглед и съгласуване 1 месец преди доставка.

5.5.1.8. Доклади или сертификати от специализирани изпитания, доказващи пълното съответствие на *пневматичните филтри* съгласно т.2.1 и т.2.2 - по 1 (един) екземпляр на оригиналния език и 3 (три) екземпляра на български език.

5.5.1.9. Спецификация на резервните части- 1 (един) екземпляр на оригиналния език и 3 (три) екземпляра с превод на български език.

5.5.1.10. Сертификати и декларация на производителя за съответствие на доставяното оборудване с изискванията на наредбите за съществените изисквания - на оригиналния език.

5.5.1.11. Сертификат за произход- на оригиналния език.

5.5.1.12. Сертификати или документи доказващи работоспособността на *пневматичните филтри* при условията на LOCA - 1 (един) екземпляр на оригиналния език и 3 (три) екземпляра на български език.

5.5.1.13. Опаковъчен лист.

5.5.1.14. “Програма за гаранционна поддръжка”- на български език, където писмено се определят правилата.

**Забележка: Превода на всички документи да съдържа трите имена, подписа на извършилия превода и печата на фирмата.**

Документите по т. 5.5.1 да се представят на хартиен носител в посочените по-горе екземпляри и на CD ( 1 бр.).

## **6. Гаранции, гаранционно обслужване и следгаранционно обслужване**

### **6.1. Услуги след продажбата**

Изпълнителят трябва да гарантира доставката на резервни части за *пневматичните филтри* предмет на настоящето техническо задание до изтичане ресурса им.

### **6.2. Гаранционно обслужване**

6.2.1. Един месец преди доставка Производителя представя на Възложителя “Програма за гаранционна поддръжка”- на български език, където писмено се определят правилата. Програмата се съгласува от упълномощено лице от “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

6.2.2. Гаранционен срок не по-малко от 24 месеца от датата на пускането в експлоатация, но не повече от 36 месеца от датата на доставка.



6.2.3. В рамките на гаранционния срок евентуално възникнали дефекти се отстраняват от и за сметка на Изпълнителя в срок от 72 часа. Ако той не спази този срок Възложителя има право сам да извърши ремонта.

6.2.4. Ако се установи, че дефектът не може да бъде отстранен, Изпълнителят доставя нова стока за своя сметка в срок от 3 календарни дни. Върху новодоставената стока се установява нов гаранционен срок, равен на първоначалният.

6.2.5. Всички разходи за отстраняването на откритите несъответствия по време на монтажа и изпитанията в рамките на гаранционния срок са за сметка на Изпълнителя.

## **7. Осигуряване на качеството**

### **7.1. Общи изисквания**

7.1.1. Изпълнителят да прилага сертифицирана система за управление на качеството в съответствие с ISO 9001 или еквивалент и да представи копие на валиден сертификат.

7.1.2. Изпълнителят да изготви и представи на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД План за контрол и изпитване (ПКИ) за процеса на производството на пневматични филтри за блокове 5 и 6 на „АЕЦ Козлодуй” съласно т.4.1 на настоящето ТЗ в срок от 1 (един) месец преди началото на производството. ПКИ подлежи на преглед и съгласуване от отговорните лица на Възложителя.

7.1.3 ПКИ с представя за съгласуване със съпътстващ превод със съпътстващ превод на български език..

7.1.4. Документите влизат в сила след съгласуване от упълномощените лица по установения ред на ДБК.КД.ИН.028 “Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”.

7.1.5. Дейностите по контрола и изпитанията трябва да се изпълняват от квалифициран персонал с използване на подходящо калибрирано оборудване.

7.1.6. Дейностите да се изпълняват съгласно разработения от Изпълнителя и съгласуван с Възложителя график.

## **7.2. Квалификация, лицензи, сертификати и разрешения**

Изпълнителят на доставката трябва да докаже чрез съответни представителни документи (сертификати, разрешения или др.), че Производителят е сертифициран за проектиране и производство на пневматични филтри за атомни централи.

## **7.3. Провеждане на одит от страна на АЕЦ “Козлодуй”**

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

## **7.4. Приемане на доставката на площадката**

Дейностите по доставката се считат приключени след успешен входящ контрол проведен по установения ред в “АЕЦ Козлодуй” и регламентиран в “Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в “АЕЦ Козлодуй”, ДОД.КД.ИК.112.

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

Действащи в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД документи, които Изпълнителя да спазва при изпълнение на договора:

-ДБК.КД.ИН.028 “Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”.

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

-30.ОБ.00.РБ.01 “Инструкция за радиационна защита в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, ЕП-2”.

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

Всички изисквания на Техническото задание трябва да бъдат изпълнявани и от евентуалните подизпълнители по договора, в зависимост от дейностите, които са възложени. Основният изпълнител носи отговорност за контрол на качеството на подизпълнителите си.

Основният изпълнител по договора като минимум трябва да определи изисквания за система за управление на подизпълнителя/производителя, приложими норми и стандарти, ред за управление на несъответствията, документацията, съпровождаща доставката, изпитания и проверки за приемане на оборудването, както и изисквания за опаковане, транспортиране и съхранение.

ГЛ. ИНЖЕНЕР ЕП-2:.....

/ А. Атанасов /