

ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

за пазарна консултация

ТЕМА:

Доставка на хидроамортисьори за 5 и 6 блок

1. Описание на доставката

По оборудването от I и II контур на системи 5,6YP, YD, YB, TQ, RL, TX, RA, RB и SG са монтирани хидроамортисьори предпазващи оборудването от разрушаване при сеизмично въздействие. Хидроамортисьорите са с номинално натоварване 450 т, 170 т, 50 т, 20 т и 10 т.

Хидроамортисьорите, съгласно проекта, са монтирани в турбинно отделение и в херметична и нехерметична част на реакторно отделение.

Габаритните размери и проектното решение за разполагане на хидроамортисьорите, особено в херметичната част на реакторно отделение, значително ограничава възможността за оглед, ремонт и подмяна на същите при плановите годишни ремонти.

В рамките на Програмите за продължаване на срока за експлоатация на 5 и 6-ти блок, поради изтичане на ресурса на монтираните на 5 и 6 блок хидроамортисьори е необходимо същите да бъдат ревизирани, с цел удължаване на ресурса им.

Поради времевите ограничения в периодите на ПГР и особеностите на ревизията, е необходимо да бъде доставен минимален комплект оборотни хидроамортисьори за подмяна, с които да се осигури агрегатен ремонт и стендови изпитания на демонтираните хидроамортисьори.

Доставката на хидроамортисьорите да се извърши до 18 месеца след съгласуване на плана за контрол и изпитания (ПКИ) от Възложителя (т. 7.3.1.) и поне 6 месеца преди ПГР (планов годишен ремонт) на съответния енерго блок или да се предоставят документите на хидроамортисьорите за оформяне на техническото решение.

1.1. Материали, консумативи, машини и оборудване (СМЗ-стоково материални запаси), които трябва да се доставят

Обхватът на доставката включва следните основни елементи:

1.1.1. Хидроамортисьор с номинално натоварване 10 т. в комплект с монтирани вътрешни части, запълнен с хидравлично масло и в комплект с датчик за нивото на

маслото в резервоара, датчик за положението на буталото, комплектовани с кабел, тип 306256-R10, изработен по чертеж №562470-3 (Приложение №1) – 10 броя.

1.1.2. Хидроамортисьор с номинално натоварване 20 т. в комплект с монтирани вътрешни части, запълнен с хидравлично масло и в комплект с датчик за нивото на маслото в резервоара, датчик за положението на буталото, комплектовани с кабел, тип 307256-R20, изработен по чертеж №576907-3 (Приложение №2) – 15 броя.

1.1.3. Хидроамортисьор с номинално натоварване 50 т. в комплект с монтирани вътрешни части, запълнен с хидравлично масло и в комплект с датчик за нивото на маслото в резервоара, датчик за положението на буталото, комплектовани с кабел, тип 308256-R50, изработен по чертеж №562470-3 (приложение №1) – 2 броя.

1.1.4. Хидроамортисьор с номинално натоварване 170 т. в комплект с монтирани вътрешни части, запълнен с хидравлично масло и в комплект с датчик за нивото на маслото в резервоара, датчик за положението на буталото, комплектовани с кабел:

Тип 300852-R170 А, изработен по чертеж №562473-3 (Приложение №3) - 2 броя.

Тип 300852-R170 В, изработен по чертеж №562471-3 (Приложение №3) - 1 брой.

Тип 300852-R170 С, изработен по чертеж №562471-3 (Приложение №3) - 1 брой.

Тип 300852-R170 D, изработен по чертеж №562471-3 (Приложение №3) - 1 брой.

1.1.5. Хидроамортисьор с номинално натоварване 450 т. в комплект с монтирани вътрешни части, запълнен с хидравлично масло и в комплект с датчик за нивото на маслото в резервоара, датчик за положението на буталото, комплектовани с кабел, тип 313856SL-R450, изработен по чертеж №562535-3 (Приложение №4) – 4 броя.

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

Доставката да бъде съпроводена с:

- Пълен комплект общи и специализирани инструменти за ремонт и поддръжка на хидроамортисьорите - по 1 комплект за всеки тип;
- Резервни уплътнения за хидроамортисьорите - 1 комплект за всеки тип;
- Резервни датчици за ниво на маслото и положение на буталото - 1 комплект за всеки хидроамортисьор;
- Резервно масло за един брой хидроамортисьор от всеки тип.

1.3. Изискване към Изпълнителя

Изпълнителят да бъде производител или оторизиран представител на производителя на доставяното оборудване, което да докаже със съответния документ.

2. Основни характеристики на оборудването и материалите

2.1. Класификация на оборудването

Хидроамортисьорите в комплект с монтирани вътрешни части, запълнени с

хидравлично масло, с комплект датчици с кабел, предназначени за измерване нивото на маслото и положението на буталото, по т.1.1.1 до т.1.1.5 са класифицирани по следния начин:

- Клас на безопасност - **2 - 3** съгласно Общие положения обеспечения безопасности атомных станций, НП-001-15 (ПНАЭ Г-1-011-89, ОПБ 88/97).
- Категория по сейсмична устойчивост - **I (първа)** категория съгласно Нормы проектирование сейсмостойких атомных станций НП-031-01, 2002.
- Група по технически надзор - **B** съгласно Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок НП-089-15 (ПНАЭГ-7-008-89).

2.2. Квалификация на оборудването

2.2.1. Квалификация по условия на околната среда:

Хидроамортизьорите в комплект и датчиците по т.1.1.1 до т.1.1.5 трябва да отговарят на следните условия:

2.2.1.1. В режим на нормална експлоатация условията на околна среда са както следва:

- Температура - до 60°C /включително/;
- Налягане - от 0.085 до 0.103 МПа /включително/;
- Относителна влажност - до 90% /включително/;
- Мощност на погълната доза - до 1 Gy/h /включително/;
- Объемна активност - до 7.4×10^7 Вq/m³ /включително/.

2.2.1.2. В аварийни режими хидроамортизьорите трябва да бъдат устойчиви и да запазват работоспособността си при следните условия на околната среда (LOCA):

Наименование на параметъра	Дименсия	Помещения, подложени на условия LOCA
Температура, разчетна максимална	°C	≤ 150
Налягане разчетно максималното (абс)	кгс/см ²	≤ 5,0
Влажност, отн, разчетна максимална	%	парогазова смес
Обемна активност, разчетна максимална	Вq/m ³	≤ $9,25 \times 10^{13}$
Мощност на погълнатата доза, разчетна максимална	Gy/h	≤ 10 ³
Времето на съществуване на режим	h	≤ 10
Следавारीна температура	°C	20 – 60
Следавारीно налягане	кгс/см ²	0,51 – 1,22
Време на съществуване на следавारीните параметри	дни	≤ 30

2.2.2. Сейсмична квалификация:

Съгласно изискванията на т.2.9 на НП-031-01, оборудване сейсмична категория 1 е

необходимо да:

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

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

Сеизмоустойчивостта на хидроамортизаторите да се докаже в съответствие с изискванията и препоръките дадени в Приложение 5 (Спецификация №Сп.ХТС-16/10.10.2016 г.) като се използват конкретните спектри на реагиране за мястото им на монтаж в АЕЦ “Козлодуй”.

Допуска се сеизмичната квалификация да е извършена само за един типоразмер след обосновка (виж т.5.3 на Приложение 5). Документът с обосновката трябва да бъде неизменна част от документите за сеизмична квалификация на всички типоразмери.

Новите хидроамортизатори в комплект не трябва да променят сеизмичния квалификационен статус на тръбопроводите и оборудването, към което се монтират, като теглото им да не надвишава стойностите указани в т.2.3.1 до 2.3.5.

2.3. Физически и геометрични характеристики

2.3.1. Хидроамортизатор с номинално натоварване 10 т. трябва да отговарят на следните характеристики:

2.3.1.1. Номинално натоварване не по-малко от 10 tonf;

2.3.1.2. Максимален ход на буталото не по-малко от 100 mm и не повече от 150 mm;

2.3.1.3. Ефективен ход на буталото не по-малко от 100 mm;

2.3.1.4. Допустимо изместване на буталото след затваряне на клапаните ± 3 mm;

2.3.1.5. Сила на съпротивление не повече от 200 kgf;

2.3.1.6. Скорост на затваряне на клапаните - $1 \div 3$ mm/s;

2.3.1.7. Скорост при дроселиране - $0.5 \div 2$ mm/s;

2.3.1.8. Регулируемо разстояние между захватите в интервала 820 ± 100 mm до 920 ± 100 mm;

2.3.1.9. Диаметър на вътрешния отвор на сферичните лагери на захватите – 30 mm;

2.3.1.10. Всички присъединителни размери да отговарят на чертеж №562470-3 - Приложение 1;

2.3.1.11. Не се допуска габаритните размери да превишават посочените в чертеж на хидроамортизатор №562470-3 - Приложение 1;

2.3.1.12. Общо тегло не повече от 40 кг.

2.3.2. Хидроамортизатор с номинално натоварване 20 т. трябва да отговарят на следните характеристики:

- 2.3.2.1. Номинално натоварване не по-малко от 20 tonf;
- 2.3.2.2. Максимален ход на буталото не по-малко от 100 mm и не повече от 150 mm;
- 2.3.2.3. Ефективен ход на буталото не по-малко от 100 mm;
- 2.3.2.4. Допустимо изместване на буталото след затваряне на клапаните ± 4 mm;
- 2.3.2.5. Сила на съпротивление не повече от 200 kgf;
- 2.3.2.6. Скорост на затваряне на клапаните - $1 \div 3$ mm/s;
- 2.3.2.7. Скорост при дроселиране - $0.5 \div 2$ mm/s;
- 2.3.2.8. Регулируемо разстояние между хватите в интервала 1180 ± 100 mm до 1280 ± 100 mm;
- 2.3.2.9. Диаметър на вътрешния отвор на сферичните лагери на хватите – 40 mm;
- 2.3.2.10. Всички присъединителни размери да отговарят на чертеж №576907-3 - Приложение 2;
- 2.3.2.11. Не се допуска габаритните размери да превишават посочените в чертеж на хидроамортизатор №576907-3 - Приложение 2;
- 2.3.2.12. Общо тегло не повече от 100 кг.

2.3.3. Хидроамортизатор с номинално натоварване 50 т. трябва да отговарят на следните характеристики:

- 2.3.3.1. Номинално натоварване не по-малко от 50 tonf;
- 2.3.3.2. Максимален ход на буталото не по-малко от 100 mm и не повече от 150 mm;
- 2.3.3.3. Ефективен ход на буталото не по-малко от 100 mm;
- 2.3.3.4. Допустимо изместване на буталото след затваряне на клапаните ± 4 mm;
- 2.3.3.5. Сила на съпротивление не повече от 350 kgf;
- 2.3.3.6. Скорост на затваряне на клапаните - $1 \div 3$ mm/s;
- 2.3.3.7. Скорост при дроселиране - $0.5 \div 2$ mm/s;
- 2.3.3.8. Регулируемо разстояние между хватите в интервала 1035 ± 100 mm до 1135 ± 100 mm;
- 2.3.3.9. Диаметър на вътрешния отвор на сферичните лагери на хватите – 60 mm;
- 2.3.3.10. Всички присъединителни размери да отговарят на чертеж на хидроамортизатор №562470-3 - Приложение 1;
- 2.3.3.11. Не се допуска габаритните размери да превишават посочените в чертеж №562470-3 - Приложение 1;
- 2.3.3.12. Общо тегло не повече от 160 кг.

2.3.4. Хидроамортизатор с номинално натоварване 170 т. трябва да отговарят на следните характеристики:

- 2.3.4.1. Номинално натоварване не по-малко от 170 tonf;
- 2.3.4.2. Максимален ход на буталото не по-малко от 100 mm и не повече от 125 mm;

2.3.4.3. Ефективен ход на буталото не по-малко от 100 mm;

2.3.4.4. Допустимо изместване на буталото след затваряне на клапаните ± 5 mm;

2.3.4.5. Сила на съпротивление не повече от 500 kgf;

2.3.4.6. Скорост на затваряне на клапаните - $1 \div 3$ mm/s;

2.3.4.7. Скорост при дроселиране - $0.5 \div 2$ mm/s;

2.3.4.8. Регулируемо разстояние между захватите в интервала:

- Тип А от 1010 ± 50 mm. до 1110 ± 50 mm;

- Тип В от 1210 ± 100 mm. до 1310 ± 100 mm;

- Тип С от 1350 ± 100 mm. до 1450 ± 100 mm;

- Тип D от 1760 ± 100 mm. до 1860 ± 100 mm.

2.3.4.9. Диаметър на вътрешния отвор на сферичните лагери на захватите – 90 mm;

2.3.4.10. Всички присъединителни размери да отговарят на чертежи №№562473-3 и 562471-3 - Приложение 3;

2.3.4.11. Не се допуска габаритните размери да превишават посочените в чертежи №№562473-3 и 562471-3 - Приложение 3:

- Общо тегло не повече от 397 кг за тип А;

- Общо тегло не повече от 414 кг за тип В;

- Общо тегло не повече от 431 кг за тип С;

- Общо тегло не повече от 463 кг за тип D.

2.3.5. Хидроамортизатор с номинално натоварване 450 т. трябва да отговарят на следните характеристики:

2.3.5.1. Номинално натоварване не по-малко от 450 tonf;

2.3.5.2. Максимален ход на буталото не по-малко от 100 mm и не повече от 125 mm;

2.3.5.3. Ефективен ход на буталото не по-малко от 100 mm;

2.3.5.4. Допустимо изместване на буталото след затваряне на клапаните ± 6.5 mm;

2.3.5.5. Сила на съпротивление не повече от 1500 kgf;

2.3.5.6. Скорост на затваряне на клапаните - $1 \div 3$ mm/s;

2.3.5.7. Скорост при дроселиране - $0.5 \div 2$ mm/s;

2.3.5.8. Регулируемо разстояние между захватите в интервала 1550 ± 130 mm до 1650 ± 130 mm;

2.3.5.9. Диаметър на вътрешния отвор на сферичните лагери на захватите – 130 mm;

2.3.5.10. Всички присъединителни размери да отговарят на чертеж №562535-3 - Приложение 4;

2.3.5.11. Не се допуска габаритните размери да превишават посочените в чертеж №562535-3 - Приложение 4;

2.3.5.12. Общото тегло не трябва да надвишава 985 кг.

2.3.6. Хидроамортисьорите да са комплектовани със следните датчици:

2.3.6.1. Датчик за контрол нивото на масло;

Захранване с постоянно напрежение 24V DC (трипроводна схема на подвързване - изходен сигнал от сух контакт). Време за включване $\leq 1,5$ ms, време на изключване $\leq 1,0$ ms. Корпусът на датчика трябва да са от неръждаема стомана или от материал, който при контакт с воден разтвор на H_3BO_3 , KOH и N_2H_4 не се разгражда и не отделя водород.

Трябва да има възможност за проверка работоспособността на датчика, без да се налага източване на маслото от хидроамортисьора.

2.3.6.2. Датчик за контрол положението на буталото:

- Линеен потенциометричен датчик, трипроводна схема на подвързване;
- Електрическите компоненти на хидроамортисьорите да са със степен на защита IP65;
- Корпусът и буталото на датчика трябва да са от неръждаема стомана или от материал, който при контакт с воден разтвор на H_3BO_3 , KOH и N_2H_4 не се разгражда и не отделя водород.

2.3.6.3. Всички датчици за нивото на маслото в резервоара, датчици за положението на буталото, както и резервните такива да бъдат комплектовани с кабел с дължина 4 метра;

2.3.6.4. Типа на датчиците трябва да позволява визуализиране на показанията на съществуващата система за контрол. За целта те трябва да имат следните параметри на изходния сигнал:

- датчик за положение на буталото – съпротивителен, линеен, обхват $0 \div 2$ ($0 \div 4$) k Ω при ход $0 \div 125$ mm;
- датчик за налягане на маслото – нормално отворен контакт, $U = 24DC$, $I_{\text{раб}} > 2,5$ mA.

2.3.7. Изисквания към конструкцията:

2.3.7.1. Хидроамортисьорите доставяни по т.1.1.1 ÷ т.1.1.5. трябва да позволяват транспорт и монтаж във всяко положение /хоризонтално, вертикално или под ъгъл/. Всички хидроамортисьори да бъдат оборудвани с товаро-захватни устройства /приспособления/;

2.3.7.2. Хидроамортисьорите доставяни по т.1.1.1 ÷ т.1.1.5. трябва да позволяват монтаж във всяко положение на присъединителните уши спрямо оста на хидроамортисьора /хоризонтално, вертикално или завъртяни на определен ъгъл/;

2.3.7.3. Хидроамортисьорите доставяни по т.1.1.1 ÷ т.1.1.5. да имат местен механичен указател за положението на хидроамортисьора;

2.3.7.4. Системата за измерване на нивото на маслото в резервоарите на

хидроамортисьорите доставяни по т.1.1.1 ÷ т.1.1.5., да може да работи във всяко едно пространствено положение;

2.3.7.5. Резервоарите за масло на хидроамортисьорите доставяни по т.1.1.1 ÷ т.1.1.5. да бъдат присъединени директно към корпуса или изградени в корпуса, чрез неподвижна херметична връзка;

2.3.7.6. Хидроамортисьорите доставяни по т.1.1.1 ÷ т.1.1.5. трябва да позволяват дозапълване с хидравлична течност на място, без демонтаж от работната позиция.

2.4. Характеристики на материалите

Уплътнителните материали на хидроамортисьорите трябва да позволяват продължителна работа в условия на околната среда при нормални условия на експлоатация съгласно т.2.6 и аварийни режими (ЛОСА), съгласно т. 2.2.1.2.

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

Металните части на хидроамортисьорите да са изработени от корозионно устойчиви материали, или покрити с трайни галванични антикорозионни покрития устойчиви на дезактивационни разтвори.

За дезактивация по химически метод се използват разтвори със следния състав:

- Първи състав - окислителен разтвор:
 - калиева основа (KOH) - 10 до 30 g/dm³;
 - калиев перманганат (KMnO₄) - 2 до 5 g/dm³.
- Втори състав - възстановителен разтвор:
 - оксалова киселина (H₂C₂O₄) - 10 до 30 g/dm³;
 - водороден прекис (H₂O₂) - 0.5 g/dm³.

Може да се използва и дезактивационен разтвор предоставен от производителя.

2.6. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения

В режими на нормална експлоатация хидроамортисьорите ще работят в условията на околна среда както следва:

- Температура - до 60° С /включително/;
- Налягане - от 0,085 до 0,103 МПа /включително/;
- Влажност - до 90% /включително/;
- Мощност на погълната доза - до 1Gy/h /включително/;
- Обемна активност - до 7,4x10⁷ Вq/m³ /включително/.

2.7. Нормативно-технически документи

Хидроамортисьорите трябва да отговарят на следните норми и стандарти:

- Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок НП-089-15, (ПНАЭГ 7-008-89);
- Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных

енергетических установок ПНАЭГ 7-002-86;

- Общие положения обеспечения безопасности атомных станций, НП-001-15, (ПНАЭ Г 01-0011-89, ОПБ 88/97);

- Нормы проектирование сейсмостойких атомных станций НП-031-01;

- Опорни конструкции на компонентите с неинтегрални връзки; част 3: Серийно производство на стандартни подпори, КТА 3205.3;

- ASME Boiler and Pressure Vessel Code Section III, Division 1, Subsection NF.

Производителят на оборудването може да използва и други нормативни документи и стандарти, които съответстват на изброените.

Използването на стандарти и/или нормативни документи неупоменати в настоящето Техническо задание трябва да бъде обосновано от Изпълнителя чрез сравнителен анализ за доказване на тяхната еквивалентност и запазване на интерфейсите със съществуващото оборудване. В случай на противоречия между отделните документи, се следват указанията на документа, който предлага по-консервативен вариант.

2.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

2.8.1. Хидроамортизьорите предмет на настоящето техническо задание трябва да имат експлоатационен ресурс не по-малко от 30 години от въвеждане в експлоатация.

2.8.2. Уплътнителните материали на хидроамортизьорите да имат срок на експлоатация не по-малък от 20 години при посочените в т. 2.2.1.2. и 2.6. експлоатационни условия.

2.8.3. Изпълнителят на доставката трябва да декларира, че хидроамортизьорите имат срок на експлоатация не по-малко от 20 години без техническо обслужване.

3. Опаковане, транспортиране, временно складиране

3.1. Изисквания към доставката и опаковката

3.1.1. Хидроамортизьорите в комплект трябва да бъдат доставени на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, гр. Козлодуй;

3.1.2. Хидроамортизьорите трябва 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 хидроамортизьор трябва да бъде маркиран. Върху маркировката (табелата) трябва да се съдържат:

- елементи за идентификация на изделието /сериен номер/ и име на производителя;
- технически данни /линейни размери, тегло и други/.

3.1.4. Хидроамортизьорите трябва да допускат транспортиране с всякакъв вид транспорт и на неограничено разстояние;

3.1.5. Всеки хидроамортисьор да има предвидени уши за транспорт до мястото на монтаж.

3.2. Условия за съхранение

3.2.1. Заводската опаковка на изделието трябва да осигурява срок на съхранение на хидроамортисьорите, не по-малко от 36 месеца при температура от 0° С до +50° С без да е необходима повторна консервация;

3.2.2. В паспортите на хидроамортисьорите трябва да бъде указана датата на консервация и опаковане, срока на действие на консервацията и съхранението в заводската опаковка. Резервните уплътнения да имат указан срок и условия за съхранение преди монтаж.

4. Изисквания към производството

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

Да бъдат спазени изискванията на всички технологични документи за производство, осигуряващи системата по качество на завода производител. Технологичната последователност на операциите по време на производство, контролът и изпитанията (входящ контрол на материали, проверки и изпитания по време на производство и приемателни изпитания и др.) да бъдат отразени в План за контрол и изпитвания (План по качество) с отбелязани точки на контрол от страна на Възложителя.

4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство

4.2.1. Производителят да изготви Програма за приемателни изпитания, която да е съгласувана от Възложителя и контролните органи в АЕЦ Козлодуй преди заводските приемателни изпитания;

4.2.2. На контрол и приемателни изпитания подлежи пълния обем на доставката /всички хидроамортисьори по т. 1.1.1. ÷ т.1.1.5. и т.1.2./;

4.2.3. Заводските приемателни изпитания се извършват за потвърждаване техническите характеристики на хидроамортисьорите и доказване съответствие с техническите изисквания заложи в настоящето техническо задание;

4.2.4. Допуска се приемателните изпитания да бъдат извършени на една или няколко партиди, според срока на производство;

4.2.5. Заводските приемателни изпитания да се проведат в присъствие на представители на Възложителя, за което Производителя трябва да уведоми 2 седмици предварително за готовността за начало на изпитанията;

4.2.6. Заводските изпитания се провеждат в базата на Производителя, но ако е наложително част от тях могат да се извършат и в специализирана изпитателна лаборатория;

4.2.7. Критериите за успешност на изпитанието са:

- Всички типове хидроамортисьори да отговарят на посочените в т.2.3.1 ÷ т.2.3.7 изисквания;

4.2.8. Всички разходи по провеждането на заводските изпитания са за сметка на Изпълнителя;

4.2.9. Всички доработки следствие на заводските изпитания са за сметка на Изпълнителя.

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

Изпитанията по т.4.2. да се извършат в присъствието на Възложителя.

Изпълнителят трябва 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.

На площадката на АЕЦ “Козлодуй” ще се извърши общ входящ контрол по реда на “Инструкция по качество. Провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", с ид. №10.УД.00.ИК.112.

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

5.2. Отговорности по време на пуск

Няма отношение.

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

Конструкцията на хидроамортисьорите трябва максимално да предотвратява натрупването на отлагания, продукти на корозия и други замърсявания.

Конструкционните материали на хидроамортисьорите трябва да са устойчиви на дезактивационни разтвори. Състава на дезактивационния разтвор е показан в т. 2.5.

5.4. Здравни и хигиенни изисквания

Няма отношение.

5.5. Условия за демонтаж, монтаж и частичен монтаж

Демонтажът* на старите хидроамортисьори и монтажа* на новите ще се извършва в рамките на плановите годишни ремонти на блокове 5 и 6, от персонал на Възложителя.

*Забележка: *Предмет на настоящото техническо задание е Доставка на*

хидроамортисьори.

5.6. Условия на състоянията на повърхностите

Съответстващи със заводската документация на изпълнителя.

5.7. Полагане на покрития

Външните повърхности и детайли да са покрити с корозионно устойчиво покритие и на дезактивационни разтвори съгласно т. 2.5.

5.8. Условия за безопасност.

Няма отношение.

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

Доставката да бъде съпроводена със следната документация:

5.9.1. Паспорт

За всеки хидроамортисьор се доставя паспорт включващ:

- наименование на изделието,
- заводски номер, дата на производство и производител,
- характеристики на изделието,
- описание на съставните компоненти и техните показатели.

За всеки датчик се доставя паспорт включващ:

- наименование на изделието,
- заводски номер, дата на производство и производител,
- характеристики на изделието,
- описание на съставните компоненти и техните показатели.

Паспортите да бъдат издадени на оригиналния език - 1 (един) екземпляр и съпътстващ заверен превод на български език - 1 (един) екземпляр.

5.9.2. За всеки хидроамортисьор - сертификати, протоколи и графики от заводски изпитания - издадени на оригиналния език - 1 (един) екземпляр и съпътстващ заверен превод на български език - 1 (един) екземпляр.

5.9.3. Инструкция за експлоатация с ръководство за техническа поддръжка и ремонт на български език (заверен превод), които да включват като минимум:

5.9.3.1. Критерии за ремонт

5.9.3.2. Изисквания за периодичност на техническо обслужване и ремонт.

5.9.3.3. Специфични изисквания при монтаж и демонтаж.

5.9.1.4. Дейности и периодичности по техническо обслужване и ремонт след изтичане на основния експлоатационен ресурс (т.2.8), както и срокове и условия за допълнителен период на експлоатация.

5.9.5. Чертежи – общ вид и детайлни чертежи - на оригиналния език и съпътстващ

заверен превод на български език - 1 (един) екземпляр;

5.9.6. Сертификати за използваните материали - на оригиналния език и съпътстващ заверен превод на български език - 1 (един) екземпляр;

5.9.7. Якостни изчисления с включено сеизмично въздействие и аварийни условия – на оригиналния език - 1 (един) екземпляр и съпътстващ заверен превод на български език - 1 (един) екземпляр;

5.9.8. Документи, доказващи сеизмоустойчивостта на комплект датчици с кабел за измерване нивото на маслото и положението на буталото чрез тест за конкретните спектри на реагиране за мястото на монтиране в АЕЦ “Козлодуй” или за изчислено сеизмично въздействие. Документите се представят по 1 екземпляр на оригиналния език и в превод на български.

5.9.9. Списък на бързоизносващи се части - на оригиналния език и съпътстващ заверен превод на български език - 1 (един) екземпляр;

5.9.10. Документ доказващ работоспособността на хидроамортизаторите при условията на ЛОСА - на оригиналния език и съпътстващ заверен превод на български език - 1 (един) екземпляр;

5.9.11. Спецификация на резервните части - на оригиналния и български език;

5.9.12. Сертификати и декларация на производителя за съответствие на доставяното оборудване с изискванията на наредбите за съществените изисквания - на оригиналния език и съпътстващ заверен превод на български език - 1 (един) екземпляр;

5.9.13. Сертификат за произход - на оригиналния език и съпътстващ заверен превод на български език - 1 (един) екземпляр;

5.9.14. Декларация за произход - на оригиналния език и съпътстващ заверен превод на български език - 1 (един) екземпляр.

6. Гаранции, гаранционно обслужване и следгаранционно обслужване

6.1. Услуги след продажбата

Изпълнителят трябва да гарантира доставката на резервни части за хидроамортизаторите предмет на настоящето техническо задание до пълното изтичане на ресурса им.

6.2. Гаранционно обслужване

6.2.1. На етап доставка Изпълнителят 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. За изделията, предмет на доставката, да се установи гаранционен срок не по-малък от 24 месеца от пускането в експлоатация.

6.2.3. Всички разходи за отстраняването на откритите фабрични несъответствия по

време на монтажа и изпитанията в рамките на гаранционния срок са за сметка на Изпълнителя.

7. Изисквания за осигуряване на качеството

7.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя

7.1.1. Изпълнителят да прилага сертифицирана система за управление, в съответствие с БДС EN ISO 9001:2015 „Система за управление на качеството. Изисквания”/или еквивалентен стандарт с обхват, покриващ предмета на поръчката, за което да представи копие от валиден сертификат.

7.1.2. Изпълнителят трябва да уведомява „АЕЦ Козлодуй” ЕАД за настъпили структурни промени или промени в документацията на системата за управление, свързани с изпълняваните дейности по договора.

7.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)

Няма отношение.

7.3. План за контрол на качеството (ПКК)

7.3.1. Изпълнителят да изготви и представи на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД План за контрол и изпитване (План по качество) за процеса на производството на хидроамортисьори за блокове 5 и 6 на „АЕЦ Козлодуй” в срок от 1 (един) месец след сключване на договора.

7.3.2. Планът подлежи на преглед и съгласуване от отговорните лица на Възложителя и е предпоставка за стартиране на дейностите по договора.

7.3.3. Планът за контрол и изпитване да съдържа обема на дейностите по контрола и изпитванията, етапите на производството на оборудването.

7.3.4. Точките на контрол на АЕЦ, включително точки на спиране и точки за освидетелстване на качеството да бъдат определени от Производителя/Изпълнителя и съгласувани от “АЕЦ Козлодуй”. Срокът за уведомяване на “АЕЦ Козлодуй” за предстоящи точки на контрол в базите на изпълнителя е не по-късно 5 дни за български изпълнители и 14 дни за чуждестранни такива.

7.3.5 Планът за контрол и изпитване трябва да:

- определи всеки процес и стъпка от процес, които подлежат на контрол, както и всяка конкретна инспекция или изпитание, които ще бъдат проведени за да се демонстрира съответствие с нормативни изисквания или конкретни изисквания на “АЕЦ Козлодуй”

- определи процедурата (документа) за контрол, регламентиращ изискванията или критериите за успешност;

- определи вида и обема отчетни документи, които ще бъдат съставени в резултат от проведения контрол/изпитване;

- определи етапите на изпълнение на работата или операциите, на които персонал на АЕЦ или контролни органи ще извършат дейности, свързани с контрол и инспекции, включително преглед на документи.

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

7.3.7. Изпълнителят трябва да декларира писмено, че ще спазва изискванията на българското законодателство при извършване на доставката.

7.4. Одит от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД (одит от втора страна)

7.4.1 „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.

7.4.2 „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.

7.5. Управление на несъответствията

Изпълнителят трябва да изготви и поддържа в актуално състояние списък на несъответствията възникващи по време на производството.

Изпълнителят е длъжен да уведомява Възложителя за:

- несъответствията и отклоненията от изискванията на настоящето техническо задание, установени в хода на изпълнение на дейностите по договора;
- взетите решения за разпореждане с несъответстващия продукт.

Предприетите коригиращи мерки задължително подлежат на съгласуване с Възложителя.

7.6. Специфични изисквания по осигуряване на качеството

Изпълнителят на доставката да е производител на оборудването или оторизиран представител на производителя, за което да представи съответните документи.

7.7. Обучение и квалификация на персонала на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

Няма отношение.

7.8. Приемане на доставката

Дейностите по доставката се считат приключени след успешен общ входящ контрол, съгласно т. 5.1, представена документация съгласно т. 5.9, представена документация от заводски изпитания, съгласно т. 4.2 от настоящето ТЗ и по реда на “АЕЦ Козлодуй” и регламентиран в “Инструкция по качество. Провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", с ид. №10.УД.00.ИК.112.

7.9. Спазване на реда в „ АЕЦ Козлодуй” ЕАД

Действащи в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД документи, които Изпълнителят трябва да спазва при изпълнение на договора:

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

- 10.УД.00.ИК.112 - Инструкция по качество. Провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД;

- 10.ОиП.00.ИК.049 - Инструкция по качество. Организация и провеждане на одит на външни организации /одит от втора страна/.

8. 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;

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

ПРИЛОЖЕНИЯ: Приложение №1 – Чертеж на хидроамортисьори тип 306256-R10 и 308256-R50;

Приложение №2 – Чертеж на хидроамортисьор тип 307256-R20;

Приложение №3 – Чертеж на хидроамортисьоти тип 300852-R170
А, В, С, D;

Приложение №4 – Чертеж на хидроамортисьор тип 313856SL-R450;

Приложение №5 – СПЕЦИФИКАЦИЯ №Сп.ХТС-16/10.10.2016 г.
на изисквания за сеизмоустойчивост на оборудване /допълнена на 28.09.2021 г./