

 “АЕЦ Козлодуй ” ЕАД

Блок: Блок 5 и 6 (СКЗ)

Система:

Подразделение: ЕП-2

УТВЪРЖДАВАМ,

ЗАМЕСТИНИК ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР,

АЛЕКСАНДЪР НИКОЛОВ

14.06.2022 г.

Заличено на основание ЗЗЛД

СЪГЛАСУВАЛИ:

ДИРЕКТОР "БЕЗОПАСНОСТ И КАЧЕСТВО"

14.06.2022 г. /ЕМИЛИЯН ЕДРЕВ/

Заличено на
основание ЗЗЛД

ДИРЕКТОР "ПРОИЗВОДСТВО" :

14.06.2022 г. /АТАНАС АТАНАСОВ/

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 22.ЕП-2.ТЗ.1027

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

ТЕМА: Доставка и монтаж на помпени агрегати по технологични позиции 5RW51, 5,6UM, 5,6UX

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

1. Кратко описание на техническото задание

Предмет на настоящето техническо задание е доставка, изпълнение на монтажни дейности и въвеждане в експлоатация на помпени агрегати от системи 5RW, 5,6UM и 5,6UX.

С изпълнението на техническото задание ще се осигури:

- подобряване на експлоатационните характеристики на помпените агрегати;
- осигуряване на резервни части и подобряване ремонтнопригодността на помпените агрегати;
- повишаване на безопасността и надеждността на конструкциите системи и компоненти (КСК) през периода на дългосрочния срок на експлоатация на 5 и 6 блок.

1.1. Доставка

1.1.1. Доставка на помпени агрегати в комплект с електродвигател за технологични позиции 5RW51;52D11;21 - 4 (четири) броя.

В комплекта на доставката влизат:

- помпа в сглобено състояние на рама, която да има възможност за анкериране и заливане с бетон / в това число, спомагателни тръбопроводи с контра фланци, крепежни

елементи и уплътнения.

- електродвигател със съответстващите комплектуващи изделия, поставен на фундаментна рама.
- предпазно ограждение (предпазен щит) на съединителната муфа (не важи за агрегат с вертикално изпълнение).
- комплект арматура отнасяща се към корпуса на помпата.
- комплект фундаментни болтове (анкери) с шайби и гайки за помпата и електродвигателя.

Нестандартни/специализирани елементи, резервни части и инструменти към доставката

При необходимост от използването на специализирани инструменти за монтаж/ремонт и поддръжка, същите да бъдат включени в обекта на доставката.

Допълнително за помпите да се доставят:

- 2 комплекта челни уплътнения /външно и вътрешно/;
- 1 бр. приспособление за демонтаж и монтаж на вала (ако е необходимо);
- 1 брой балансиран ротор;
- 1 брой пластинчат съединител (комплект).

Допълнително за електродвигателя да се достави:

За всеки отделен електрически двигател да бъде включен и съответния ЗИП, в съответствие с техническите условия и съдържащ като минимум:

- изолатори за клемната кутия;
- преден лагер;
- заден лагер.

Допълнително за арматурата съпровождаща помпата да се доставят:

- 4 комплекта резервни салници.

1.1.2. Доставка на помпени агрегати в комплект с електродвигател за мрежова вода с технологични позиции 5,6UM11,12D01 - 4 (четири) броя.

В комплекта на доставката влизат:

Помпа в сглобено състояние на рама, която да има възможност за анкериране и заливане с бетон / в това число, спомагателни тръбопроводи с контра фланци, крепежни елементи и уплътнения.

Електродвигател със съответстващите комплектуващи изделия, поставен на фундаментна рама.

Предпазно ограждение (предпазен щит) на съединителната муфа.

Комплект арматура отнасяща се към корпуса на помпата.

Комплект фундаментни болтове (анкери) с шайби и гайки за помпата и електродвигателя.

Нестандартни/специализирани елементи, резервни части и инструменти към доставката

За оборудването да бъдат доставени специализирани инструменти за ремонт и поддръжка- според изискванията на завода производител.

Допълнително за помпите да се доставят:

- 2 комплекта челни уплътнения /външно и вътрешно/.
- Доставката трябва да включва и 1 бр. приспособление за демонтаж и монтаж на вала (ако е необходимо).
- Доставката трябва да включва 1 брой балансиран ротор.
- 1 брой пластинчат съединител (комплект).

Допълнително за електродвигателя да се достави:

- За всеки отделен електрически двигател да бъде включен и съответния ЗИП, в съответствие с техническите условия и съдържащ като минимум:

- изолатори за клемната кутия;
- преден лагер;
- заден лагер.

Допълнително за арматурата съпровождаща помпата да се доставят:

- 4 комплекта резервни салници.

1.1.3. Доставка на модернизиранни помпени агрегати в комплект с електродвигател за технологични позиции 5,6UX11,21D01,02 - 8 (осем) броя.

Съгласно проекта в машинна зала помпите обслужват абсорбционни охладителни машини. За транспортиране на флуидите в системата се използват помпи тип 10НД6х1. Помпите са хоризонтални, едностепенни от спирален тип, с двустранно засмукване на течност към работното колело.

Необходима е доставка на модернизиранни помпени агрегати в комплект с електродвигател за технологични позиции 5,6UX11,21D01,02 - 8 (осем) броя.

В комплекта на доставката влизат:

-помпа в сглобено състояние на рама, която да има възможност за анкерирание и заливане с бетон / в това число, спомагателни тръбопроводи с контра фланци, крепежни елементи и уплътнения.

-електродвигател със съответстващите комплектуващи изделия, поставен на фундаментна рама.

-предпазно ограждение (предпазен щит) на пластинчатия съединител.

-комплект арматура отнасяща се към корпуса на помпата.

-комплект фундаментни болтове (анкери) с шайби и гайки за рамите на помпата и електродвигателя.

Нестандартни/специализирани елементи, резервни части и инструменти към доставката

- 4 комплекта челни уплътнения /външно и вътрешно/;

- 1 брой пластинчат съединител;

- комплект специализирани инструменти за ремонт и поддръжка- според изискванията на завода производител;

-доставката трябва да включва 1 брой окомплектован ротор.

За всеки отделен електрически двигател да бъде включен и съответния ЗИП, в съответствие с техническите условия и съдържащ като минимум:

- изолатор (в клемната кутия);
- преден лагер;
- заден лагер;

1.2. Монтаж

За изпълнение на монтажните дейности са разработени подробни количествени сметки, в които са определени видовете и обема на работите по подмяна на доставяното оборудване.

1.3. Въвеждане в експлоатация

Дейностите по въвеждане в експлоатация ще се извърши от персонала на Възложителя по специално разработена за целта програма.

2. Изисквания към проекта

Няма отношение.

2.1. Описание на изискванията към отделните части на проекта

Няма отношение.

2.2. Проектните части, свързани с технологията са:

Няма отношение

2.3. Изисквания към съдържанието на разделите на проекта

Няма отношение.

3. Изисквания към доставката на оборудване и материали

3.1. Класификация на оборудването

3.1.1. Помпените агрегати в комплект с електродвигател по т.1.1.1., т.1.1.2. и т.1.1.3. предназначени за монтаж на технологични позиции 5RW51,52D11,21, 5,6UM11,12D01 и 5,6UX11,21D01,02 са класифицирани като системи за нормална експлоатация, невлияеща на безопасността.

3.2. Категория по сеизмоустойчивост

3.2.1. Помпените агрегати в комплект с електродвигател по т.1.1.1., т.1.1.2. и т.1.1.3. предназначени за монтаж на технологични позиции 5RW51,52D11,21, 5,6UM11,12D01 и 5,6UX11,21D01,02 трябва да отговарят на категория по сеизмична устойчивост, която се осигурява по актуалните национални граждански норми за промишлени обекти.

3.3. Квалификация на оборудването

3.3.1. Помпените агрегати в комплект с електродвигател по т. 1.1.1., т. 1.1.2. и т. 1.1.3. предназначени за монтаж на технологични позиции 5RW51,52D11,21, 5,6UM11,12D01 и 5,6UX11,21D01,02 ще се монтират в сградата на машинна зала на кота -3,60. Агрегатите трябва да бъдат произведени за експлоатация в климатическо изпълнение УХЛ, категория на разполагане 4 / при температура на околния въздух от +5 °С до +60 °С, и влажност до 90% /включително/ в атмосфера тип II съгласно ГОСТ 15150-69.

Помещенията в които се разполагат помпените агрегати са с категории по функционална пожарна опасност (КФПО)-Ф5Д и клас нормална пожароопасност на ел. уредби и инсталации в даденото помещение, съгласно изискванията на "Наредба № 13 – 1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми, за осигуряване на безопасност при пожар".

Помпените агрегати трябва да запазват функциите си и да работят при следните условия на околната среда:

- При режим на нормална експлоатация
Температура до 40°С /включително/
Влажност до 60% /включително/
- При аварийен режим
Температура до 60°С /включително/
Влажност до 90% /включително/

3.4. Физически и геометрични характеристики

3.4.1 Помпени агрегати в комплект с електродвигател по т. 1.1.1.

3.4.1.1. Изисквания към характеристиката и параметрите на помпените агрегати

В таблица №1 са дадени параметрите на които трябва да отговарят помпените агрегати при номинален режим на работа.

Таблица №1

Наименование на показателя	Стойност
Разход(м3/ч)	125
Работно налягане МПа (кгс/см2)	0,53(5,5)
Работна температура на изпомпваната течност	от 30 до 40 °С
КПД на помпата в номинален режим, % не по-малко	74
Допуск на кавитац.запас (м)	1,8

Параметрите на помпите трябва да покриват параметрите на съществуващите помпи, дадени в Таблица 1.

Напорната характеристика на помпата в работния интервал трябва да бъде стабилна.

Вибрационната техническа характеристика на помпата:

– средно квадратичната стойност на виброскоростта (V , mm/s RMS), измерена на корпусите на лагерите да отговаря на стандарт БДС ISO 10816-3:2014- "Механични вибрации. Оценка на вибрациите на машини чрез измервания на невъртящи се части. Част 3: Промислени машини с номинална мощност над 15 kW и номинална скорост между 120 r/min и 15000 r/min , измерени на място или еквивалент..

3.4.1.2. Конструктивни особености на помпата:

Агрегатите да се състоят от центробежна помпа и електродвигател монтирани на отделни рами, съединени с пластинчат съединител, закрит с предпазен щит.

При вертикален агрегат отпада предпазния щит и рамата за електродвигателя.

Срокът на експлоатация до капитален ремонт на помпата трябва да бъде не по-малък от 5 години или не по-малко от 10 000 часа работа на помпата.

На корпусите на лагерните кутии трябва да бъдат предвидени места за контрол на вибрационното състояние. Конструкцията на лагерните опори трябва надеждно да осигурява непротичане на масло навън.

Крайните уплътнения на вала на помпата трябва да бъдат двустранно челни.

Агрегата работи под вакуум и не трябва да се допуска влошаването му.

Закрепването на агрегата към фундамента и тръбопроводите към помпите трябва да бъде твърдо.

Конструкцията на помпата да осигурява ефективно охлаждане на маслото в лагерните опори.

3.4.1.3. Изисквания към двигателя

За задвижване на помпата да се използва трифазен асинхронен електродвигател с търкалящи лагери със следните данни:

- Мощност - $P_{ном} \leq 37kW$;

- Напрежение - $U_{ном}=380V$;
- Честота - $f=50Hz$;
- Охлаждане - Въздушно чрез самовентилиране;
- Клемната кутия да е с възможност за завъртане на 180° .

3.4.1.4. Показатели на работния флуид.

Показателите на изпомпваната течност е дадена в таблица №2.

Таблица №2

ПОКАЗАТЕЛИ	ДИМЕНСИЯ	НОРМА
X+25°C	$\mu S/cm$	≤ 1.5
Cu	$\mu g/kg$	не се нормира
Fe	$\mu g/kg$	не се нормира

3.4.2. Помпени агрегати в комплект с електродвигател по т. 1.1.2.

3.4.2.1. Изисквания към характеристиката и параметрите на помпените агрегати

В таблица №3 са дадени параметрите на които трябва да отговарят помпените агрегати при номинален режим на работа.

Таблица №3

Наименование на показателя	Стойност
Разход(m^3/h)	1250
Налягане на входа на помпата, МПа (kgf/cm^2)	$0.3 \div 0.4$ ($3 \div 4$)
Работно налягане МПа (kgf/cm^2)	≥ 1 ($10,2$)
Работна температура на изпомпваната течност	от 60 до 140 °C
КПД на помпата в номинален режим, % не по малко	75

В таблица №4 са дадени параметрите на обслужващите системи - техническа вода неотговорни потребители гр. „В“, при номинален режим на работа.

Таблица №4

Наименование на и предназначение на средата	Показател	Стойност

Техническа вода за охлаждане на лагерите, и челните уплътнения.	Разход, (м3/ч)	15-20
	Налягане, МПа. (кгс/см2)	0.4÷0.5 (4÷5)
	Температура, °С	8-30

В зависимост от конструктивните особености, на помпените агрегати, обслужващите системи /ако са необходими/, да не надвишават по параметри дадените в Таблица №4.

Параметрите на помпите трябва да покриват параметрите на съществуващите помпи, дадени в Таблица №3.

Напорната характеристика на помпата в работния интервал трябва да бъде стабилна. Вибрационната техническа характеристика на помпата:

– средно квадратичната стойност на виброскоростта (V , mm/s RMS), измерена на корпусите на лагерите в честотен диапазон от 10Hz до 1000Hz, не трябва да превишава 4,5 mm/s при номинален разход, и 7,1 mm/s за всички останали режими в работната характеристика на помпата.

3.4.2.2. Конструктивни особености на помпата:

Агрегатите да се състоят от хоризонтална, центробежна помпа и електродвигател монтирани на отделни рами, съединени със пластинчат съединител, закрит с предпазен щит.

Срокът на експлоатация до капитален ремонт на помпата трябва да бъде не по-малък от 5 години или не по-малко от 10 000 часа работа на помпата.

На корпусите на лагерните кутии трябва да бъдат предвидени места за контрол на вибрационното състояние. Конструкцията на лагерните опори трябва надеждно да осигурява непротичане на масло навън.

Крайните уплътнения на вала на помпата трябва да бъдат изпълнени с челни уплътнения. Не се допуска смесване на водата за охлаждане на уплътнението с работния флуид.

Закрепването на агрегата към фундамента и тръбопроводите към помпите трябва да бъде твърдо.

Конструкцията на помпата да осигурява ефективно охлаждане на маслото в лагерните опори.

3.4.2.3. Изисквания към двигателя

За задвижване на помпата да се използва хоризонтален трифазен асинхронен електродвигател с търкалящи лагери със следните данни:

- Мощност - $P_{ном} \leq 630kW$;
- Напрежение - $U_{ном}=6000V$;
- Честота - $f=50Hz$;
- Охлаждане - Въздушно чрез самовентилиране;
- Клемната кутия да е разположена отдалечено, гледано от към работния край на електродвигателя;

3.4.2.4. Показатели на работния флуид.

Показателите на изпомпваната течност е дадена в таблица №5.

Таблица №5

ПОКАЗАТЕЛИ	ДИМЕНСИЯ	НОРМА
pH25°C	единици	8,5÷9,6
SiO ₂	mg/kg	не се нормира
ΣCa,Mg(T0)	μgeq/kg	≤50,0
O ₂	μg/kg	≤50,0
Cl	μg/kg	≤50,0

3.4.3 Помпени агрегати в комплект с електродвигател по т. 1.1.3.

3.4.3.1. Изисквания към характеристиката и параметрите на помпените агрегати

Налягане на вход на помпа: 1,8÷2,0 kgf/cm²

Налягане на напора: 4,8÷5,1 kgf/cm²

Номинален разход: 485 m³/h

Допустим кавитационен запас: 5,0÷5,5mH₂O

Температура на работната вода: 4,0÷30 °C

Ориентиловъчни габаритни размери на агрегата: Приложение №1

Посока на въртене - обратно на часовата стрелка, ако се гледа от страна на ел. двигателя.

Да има възможност за понижаване на номиналния разход на помпата, чрез подрязване по външния диаметър на работното колело.

Характеристика на помпата, в работния интервал трябва да бъде стабилна (Приложение №2).

Вибрационната техническа характеристика на помпата:

– средно квадратичната стойност на виброскоростта (V, mm/s RMS), измерена на корпусите на лагерите в честотен диапазон от 10Hz до 1000Hz, не трябва да превишава 4,5 mm/s при номинален разход и 7,1 mm/s за всички останали режими в работната характеристика на помпата.

3.4.3.2. Конструктивни особености на помпата

Агрегатите да се състоят от помпа и електродвигател монтирани на отделни рами, съединени с пластинчат съединител, закрит с предпазен щит.

Срокът на експлоатация до капитален ремонт на помпата трябва да бъде не по-малък от 4 години, или не по-малко от 8 000 часа наработка на помпата.

За опора на ротора на помпата служат търкалящи лагери намиращи се в лагерни кутии. Смазването на лагерите се осъществява от диференциално масло 90EP или грес.

На корпусите на лагерните кутии трябва да бъдат предвидени места за контрол на вибрационното състояние. Конструкцията на лагерните опори трябва надеждно да осигурява непротичане на масло навън.

Крайните уплътнения на вала на помпата трябва да са изпълнени с челни уплътнения.

3.4.3.3. Изисквания към двигателя

За задвижване на помпата да се използва хоризонтален трифазен асинхронен електродвигател с търкалящи лагери със следните данни:

Мощност - P_{ном} ≤ 110kW;

Напрежение - U_{ном}=400V ± 10 %;

Честота - $f=50\text{Hz} \pm 2,5 \%$;

Охлаждане - Въздушно чрез самовентилиране;

Клемната кутия да е разположена отляво, гледано от към работния край на електродвигателя;

3.4.3.4. Показатели на работния флуид.

Показателите на изпомпваната течност е дадена в таблица №6.

Таблица №6

ПОКАЗАТЕЛИ	ДИМЕНСИЯ	НОРМА
Проводимост при 25°C	$\mu\text{S/cm}$	0,5 - по АХК
pH25°C	единици	5,5÷8,0
SiO ₂	$\mu\text{g/kg}$	$\leq 15,0$
Fe	$\mu\text{g/kg}$	$\leq 10,0$
Na ⁺	$\mu\text{g/kg}$	$\leq 5,0$
Cl	$\mu\text{g/kg}$	$\leq 5,0$
Нефтопродукти	$\mu\text{g/kg}$	$\leq 100,0$
Cu	$\mu\text{g/kg}$	$\leq 3,0$

3.5. Характеристики на материалите

3.5.1. Отделните елементи на помпените агрегати в комплект с електродвигател по т. 1.1.1., предназначени за монтаж на технологични позиции 5RW51,52D11,21, трябва да бъдат изработени от подходящи материали устойчиви на въздействието на показателите на изпомпвания флуид и химическите вещества в концентрация, дадени в Таблица №2.

3.5.2 Отделните елементи на помпените агрегати в комплект с електродвигател по т. 1.1.2., предназначени за монтаж на технологични позиции 5,6UM11,12D01 трябва да бъдат изработени от подходящи материали устойчиви на въздействието на показателите на изпомпвания флуид и химическите вещества в концентрация, дадени в Таблица №5.

3.5.3. Отделните елементи на помпените агрегати в комплект с електродвигател по т. 1.1.3. предназначени за монтаж на технологични позиции 5,6UX11,21D01.02 трябва да бъдат изработени от материали, устойчиви на въздействие на показателите на работния флуид дадени в Таблица №6.

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

3.6.1 Помпените агрегати в комплект с електродвигател по т. 1.1.1., т. 1.1.2. и т. 1.1.3.

Всички болтове, шпилки и гайки трябва да бъдат надеждно затегнати. Краищата на болтовете и шпилките трябва да излизат от гайките с 1÷4 броя навивки от резбата. В едно

съединение крайщата на болтовете и шпилките трябва да излизат от гайките на еднаква височина.

Материалите да не съдържат азбестови влакна, както и други забранени вещества в ЕС.

3.7. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения

Помпените агрегати в комплект с електродвигател по т. 1.1.1., т. 1.1.2. и т. 1.1.3. не са предназначени за работа в среда с йонизиращи лъчения.

3.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

Доставяните помпени агрегати в комплект с електродвигател по т. 1.1.1., т. 1.1.2. и т. 1.1.3. трябва да имат определен срок на експлоатация не по-малък от 30 години след въвеждането им в експлоатация.

Помпени агрегати в комплект с електродвигател, както и резервните части и нестандартни елементи, трябва да бъдат произведени след датата на стартиране на договор по това техническо задание.

3.9. Допълнителни характеристики

Няма отношение.

3.10. Изисквания към доставката и опаковката

Доставяните помпени агрегати в комплект с електродвигател по т. 1.1.1., т. 1.1.2. и т. 1.1.3. трябва да бъдат доставени на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. Преди транспортирането на помпените агрегати, резервните части и нестандартните елементи, трябва да бъде консервирани в съответствие с конструкторската документация на производителя.

Оборудването трябва да бъде опаковано поотделно в опаковка съгласно стандартите на завода-производител за съответното изделие. Опаковката да не позволява повреди при транспортирането, разтоварването и съхранението, и да е пригодена с приспособления за захващане и преместване. Помпените агрегати да са опаковани херметично във външна и вътрешна опаковка.

На външната опаковка да бъдат обозначени:

- съдържание;
- маркировка за горна и долна част на сандъците;
- маркировка за положението на сандъка при транспортиране и съхранение;
- маркирани места за захващане при товарене;
- маркировка за страната производител, името на завода-производител, наименование на изделието (маса и брой) и дата на изработка.

Съпровождащата оборудването документация да бъде комплектована в полиетиленов плик и разположена на удобно за използване място. Описват се характерни изисквания към доставяне, пакетиране и вид на опаковката на изделията и материалите – изисквания към кутии, бутилки, варели, контейнери и други. Определят се изисквания към поединично опаковане (ако е необходимо), опаковъчни материали, дизайн и други специални условия.

3.11. Товаро-разтоварни дейности

Опаковките на доставяните помпени агрегати по т.1.1.1, т.1.1.2. и т. 1.1.3. да е пригодена за опериране с приспособления за захващане, преместване и разтоварване. Местата и начина на товаро-разтоварни дейности да бъдат маркирани върху опаковката.

3.12. Транспортиране

Доставяните помпени агрегати в комплект с електродвигател по т. 1.1.1., т. 1.1.2. и т. 1.1.3. трябва да допускат транспортиране , в заводската си опаковка, с всякакъв вид транспорт и на неограничено разстояние.

3.13. Условия за съхранение

Доставените помпени агрегати в комплект с електродвигател по по т. 1.1.1., т. 1.1.2. и т. 1.1.3. трябва да имат срок на съхранение, в заводската опаковка, не по-малко от 18 месеца при температура от -20° С до +50° С без да е необходима повторна консервация.

В паспорта на оборудването трябва да бъде указана датата на консервация и опаковане, срока на действие на консервацията и съхранението в заводската опаковка.

4. Изисквания към производството

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

4.1.1. Помпените агрегати в комплект с електродвигател по по т. 1.1.1., т. 1.1.2. и т. 1.1.3 трябва да бъдат изработени съгласно действащи европейски общопрмишлени стандарти.

4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство

4.2.1. Изпълнителят да представи план за контрол и изпитване (ПКИ) от производителя/производителите на помпените агрегати, съгласно точка 1.1.1., т.1.1.2. и т.1.1.3.

4.2.2. Планът подлежи на съгласуване с АЕЦ "Козлодуй".

4.2.3. По време на производството да бъдат извършени предвидените от Производителя входящ контрол на вложените материали, тестове и изпитване , предвидени в съгласувания ПКИ и нормативно-технологичната документация на производителя.

Изпълнените по време на производството контролни дейности и изпитания трябва да бъдат отчетени в съгласувания от Възложителя План за контрол и изпитване (ПКИ).

4.2.4. Изпълнителят по договора е длъжен своевременно да уведомява Възложителя за всяко изменение в конструкциите, характеристиките на параметрите и условията на изпитване, влияещи на тестовите резултати.

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

4.3.1. Изпълнителят е длъжен да докладва на Възложителя за несъответствията, установени по време на производството. В случай, че несъответстващ елемент не може да бъде подменен и подлежи на ремонт, предприеманите коригиращи мероприятия трябва да се съгласуват с Възложителя.

4.3.2. За извършените по време на производството измервания и изпитания да бъдат

изготвени съответните протоколи с получените резултати.

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

Конструкцията на помпените агрегати трябва максимално да предотвратява натрупването на отлагания, продукти на корозия или други замърсявания.

4.5. Отговорности по време на пуск

По време на функционалните изпитания на помпените агрегати в реални условия, Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка, присъствие на свой и/или на завода производител компетентен персонал (шеф-инженер) за отстраняване на евентуално възникнали проблеми.

4.6. Състояния на повърхностите и полагане на покрития

4.6.1. Външните повърхности на помпата трябва да са устойчиви на въздействието на атмосферните условия, изпомпваните разтвори или потребяваните води. Необходимостта от полагане на лаковобояджийски покрития да бъде указана в конструкторската документация и чертежите.

4.6.2. На електродвигателя да бъде нанесено лаково покритие, според стандарта и изискванията на завода производител, с цвят RAL 3020 /червен/, на помпата - жълт RAL 1018.

4.7. Условия за безопасност

Няма отношение.

5. Изисквания към строителните дейности

Дейностите по демонтажа на старите помпени агрегати и монтажа на новите, се изпълняват в Защитена зона – зона на площадката на АЕЦ “Козлодуй” с организирана пропускателна система.

5.1. Контрол на строително-монтажните работи

5.1.1. Технически контрола от страна на Възложителя се изпълнява от звеното заявител-Направление "Ремонт", ЕП-2.

5.1.2. Инвеститорски контрол по отношение на изпълнение, присматане, контрол и координация и отчет на работата от страна на Възложителя се упражнява от Управление „Инвестиции”, отдел ИК.

5.2. План за изпълнение на строителните работи

5.2.1. Дейностите по демонтажа на старите помпени агрегати и монтажа на новите, се изпълняват след разработване на технически решения, което изисква необходимо технологично

време до 7 месеца след доставка на оборудването.

5.2.2. Начална дата на започване на изпълнението на договорите СМР е съгласно Протокол за даване фронт за работа.

5.2.3. Ориентировъчният срок за изпълнение на работа по подмяна на помпи 5RW51,52D11,21 е до 30 календарни дни в рамките на ПГР на 5 блок.

5.2.4. Изпълнение на работата по подмяна на помпени агрегати за технологични позиции 5,6UM11,12D01 може да се изпълнява по всяко време на календарната година.

5.2.5. Изпълнение на работата по подмяна на помпени агрегати за технологични позиции 5,6UX11,21D01,02 може да се изпълнява по всяко време на календарната година в периода от ноември до април (есенно-зимния период).

5.2.6. Да бъде изготвен график за изпълнение на дейностите, който трябва да включва отделните етапи, дейности, сроковете за изпълнението им и необходимите ресурси. Графикът се изготвя от Изпълнителя след подписване на договора и се предоставя за съгласуване от Възложителя.

5.2.7. Общия срок за изпълнение на дейностите по доставка и монтаж на помпени агрегати е до 36 месеца от издаването на протокол за проверка на документите от Дирекция БИК (Приложение 5 от ДБК.КД.ИН.028/*).

ЗАБЕЛЕЖКА:

1. Ориентировъчната дата за начало на ПГР на 5 блок е 20.04.202X г. , на съответната календарна година.

2. Посочената продължителност за изпълнение на дейностите е обща продължителност (времетраене) на Планов Годишен Ремонт, която включва и периода от време, необходимо за привеждане на оборудването в "студено състояние" и пускови операции на блока.

3. "АЕЦ Козлодуй" ЕАД си запазва правото за промяна на периодите и общата продължителност за изпълнение на възложените дейности, в зависимост от утвърдените обеми и план-графици за ПГР, възникнали обстоятелства и разрешени заявки от ЦДУ (НТЕЕЦМ, Гл.6, чл.126 и 129).

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

5.3.1. Условия и дейности, които ще се изпълнят от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД

5.3.1.1. Проверява и съгласува технологиите за монтаж и заваряване;

5.3.1.2. Предоставя работни програми и процедури за функционални изпитания на монтираното оборудване и технологични системи;

5.3.1.3. Предоставя необходимата техническа документация за реконструкция на фундамента.

5.3.1.4. До началото на изпълнение на дейностите предоставя утвърдени технически решения (с издадени разрешения за реализация от АЯР);

5.3.1.5. Проверява и съгласува обема, формата и съдържанието на отчетните документи за възложените дейности;

5.3.1.6. Осигурява необходимите специалисти и организира провеждането на входящ контрол на предвидените за влягане материали, консумативи и изделия – на базата на предварително подадена заявка/ уведомление от страна на Изпълнителя;

5.3.1.7. Попълва вътрешни и външни заявки за извеждане на оборудването;

5.3.1.8. Провежда инструктажи;

5.3.1.9. Издава работни и огневи наряди;

5.3.1.10. Извършва вибрационен контрол на въртящи механизми и стационарни съоръжения;

5.3.1.11. Извършва обезопасяване (превключвания, изолиране, дрениране и др.) на

изведените в ремонт технологични системи и съоръжения;

5.3.1.12. Допуска до работа;

5.3.1.13. Определя местата и осигурява първичното захранване на електрическите апарати на Изпълнителя;

5.3.1.14. Определя местата и осигурява захранване на пневматичните инструменти и апарати на Изпълнителя – за случаите, когато по обективни или технологични причини Изпълнителят не може да използва собствени захранващи източници;

5.3.1.15. Извършва геодезични измервания и контрол (при необходимост от такива);

5.3.1.16. Извършва независим контрол на качеството;

5.3.1.17. Проверява, съгласува и регистрира отчетни документи за извършените дейности;

5.3.1.18. Архивира и съхранява оригиналните комплекти (пакети) отчетни документи;

5.3.1.19. Провежда функционални изпитания за доказване на проектните характеристики и въвеждане в работа на оборудването и технологичните системи;

5.3.1.20. Прави оценка на пълнотата и качеството на извършената работа и приемане на дейностите – съгласно възложения обем;

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

5.4.1. Общи условия

5.4.1.1. Доставка на материали и консумативи, както и услугите по изготвяне на работна документация се изпълняват минимум 15 работни дни, преди определената начална дата за започване изпълнението на съответната дейност.

5.4.2. Условия за достъп на персонала на Изпълнителя

5.4.2.1. Изпълнителят се задължава да осигури преминаване проверка за надеждност на персонала, който ще работи на площадката на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, съгласно чл.4, ал.4 от Закона за ДАНС и чл.40, т.2, чл.44 и чл.45 от Правилника за прилагане на Закона за Държавна агенция „Национална сигурност“, съгласно Приложение №11 от Инstrukция за пропускателен режим в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД с №УС.ФЗ.ИН.015.

Забележка: Всички образци на необходимите документи се намират на интернет страницата на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД - www.kznpp.org.

5.4.2.2. Персонала на Изпълнителя се задължава да спазва въведените в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД санитарни изисквания за неразпространение на вирусни инфекции, както и допълнителни изисквания, при необходимост от въвеждане на такива.

5.4.2.3. Изпълнителят се задължава да обезпечи (да осигури за своя сметка) обучение и изпити на персонала, който ще работи на площадката на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, по „Въведение в АЕЦ“ в Учебно Тренировъчен Център (УТЦ), съгласно НАРЕДБА за условията и реда за придобиване на професионална квалификация и за реда за издаване на лицензии за специализирано обучение и на удостоверения за правоспособност за използване на ядрената енергия.

5.4.2.4. Изпълнителят се задължава да обезпечи (да осигури за своя сметка) проверка на здравословното състояние на персонала, който ще работи на площадката на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, за потвърждаване способността му за работа в среда с йонизиращи лъчения.

Проверката се извършва съгласно изискванията на Наредба №11/10.2018 за здравни норми и изисквания при работа в среда с йонизиращи лъчения, когато персоналят на Изпълнителя ще извършва дейности в контролираната зона, защитената зона и зоната с контролиран достъп на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

5.4.3. Условия за разрешение за работа

Изпълнителя се допуска до работа на площадката на АЕЦ „Козлодуй“ след проверка на готовността му за изпълнение на дейността, извършена на базата на подготвените и представени документи. Не по-късно от 20 календарни дни преди датата за начало на демонтажно-монтажните дейности по съответната тема, Изпълнителят трябва да подготви и представи необходимите документи на Възложителя (в Дирекция БнК) за извършване на проверка и изготвяне на съответния Протокол за проверка на документите, имащи отношение към безопасността. (Приложение 5 от ДБК.КД.ИН.028/*).

5.4.4. Условия за използване на инструменти и приспособления, собственост на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД

Дейностите се изпълняват с инструменти и приспособления, собственост на Изпълнителя, маркирани и контролирани, в съответствие с изисквания на 30.ОУ.ОК.ИК.18/* - Инструкция по качество. Организация на работата за непопадане на странични предмети и поддържане на чистотата при ремонт, монтаж и прилагане на "специален режим".

При необходимост от използване на специализирани приспособления, собственост на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, същите се предоставят след оформяне на протокол, подписан от страните.

5.4.5. Условия за използване на складове и помещения на АЕЦ

При необходимост от използване на складове и помещения, собственост на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, същите се предоставят след оформяне на протокол, подписан от страните.

Изпълнителят определя свои отговорни лица за тяхното поддържане и стопанисване, за което предоставя на Възложителя писмена информация – трите имена, длъжност, телефони за връзка и др. данни, които Възложителя счита за необходими.

5.4.6. Условия за използване на кранове, ел. телфери и други съоръжения с повишена опасност, както собственост на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, така и на Изпълнителя

5.4.6.1. Изпълнителят използва собствени кранисти.

5.4.6.2. Всички дейности с използване на повдигателни съоръжения предварително се съгласуват с Възложителя.

5.4.6.3. При изпълнение на дейности в помещения и на открито, изискващи използване на подемно-транспортно оборудване (ПТО), но липсва такова, Изпълнителят използва собствено ПТО.

5.4.7. Условия за използване на общи и налични консумативи, необходими за изпълнение на услугата/работата – смазки, масла, реагенти, въздух, пара, химически обезсолена вода (ХОВ) и др.

При необходимост, за определени дейности (разконсервация на нови детайли, измиване и почистване на оборудване, и др.), Изпълнителят е длъжен да използва консумативи и химически реагенти, регламентирани в 30.ОУ.00.СПН.12 – “Списък на употребяваните в ремонтната дейност на ЕП-2 продукти и материали” и предварително да съгласува със сектор “Инженерна Химия” (чрез посредничеството на отговорното лице по договора от ЕП-2) приложимостта на всеки нов продукт или материал, които възнамерява да използва.

Изпълнителят, след съгласуване с Главния дежурен на АЕЦ (оперативния персонал) на смяната в ЕП-2, може да използва технологичен въздух, пара, ХОВ и техническа вода – неотговорни потребители.

5.4.8. Необходимост от доставка на материали и стоки, които ще бъдат вложени при изпълнение на дейностите

Необходимите материали, консумативи и изделия за изпълнението на определените дейности се доставят и влагат от Изпълнителя след успешно проведен входящ контрол съгласно изискванията на 10.УД.00.ИК.112/* "Инструкция по качество. Провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектующи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД".

5.4.9. Необходимост от изготвяне на схеми и подробни (линейни) графици за изпълнение на услугата/работата

Изпълнителят е длъжен да изготви и спазва подробни (линейни) графици за изпълнение на възложените услуги и съставлящите ги поддейности до ниво на подробност, позволяващо интегриране с графиките на Възложителя и добро координиране на изпълнението и контрола, с предварително оценен риск.

Подробните графици на Изпълнителя трябва да се представят за проверка от Ръководител сектор „Планиране и координация“ (РС ПК) към отдел „Технологично осигуряване“ (ТО) на направление „Ремонт“ и да се съгласуват от отговорните по договора длъжностни лица от ЕП-2 на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

Графиките за дейностите в периода на ПГР на 5-ти и 6-ти ЯЕБ, да се изготвят съгласно изискванията (начало, продължителност и други), посочени в план-графици за ремонт и презареждане на 5-ти и 6-ти ЯЕБ, които "АЕЦ Козлодуй" ЕАД ще предостави след тяхното утвърждаване.

Графиките за дейностите извън периодите на плановите годишни ремонти да се изготвят и представят за проверка и координиране от РС ПК. Конкретните дати да се съгласуват и с отговорните по договора длъжностни лица от ЕП-2 на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

Изпълнителят е длъжен да спазва и поддържа графиките в актуално състояние и да следи тяхното изпълнение през целия период – до пълната реализация. Не по-рядко от два пъти седмично (понеделник и петък), статусът на изпълнение да се съобщава на РС ПК и отговорните по договора длъжностни лица от ЕП-2. Всяко отклонение от утвърдените периоди за изпълнение (изпреварване и изоставане) и породилата го причина да се съобщят на отговорните по договора длъжностни лица от ЕП-2 и РС ПК, в рамките на работния ден, но не по-късно от едно денонощие след идентифициране на отклонението.

Информацията за изпълнението да се предоставя на определените в договора отговорни длъжностни лица от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и РС ПК, по съгласувани с тях срокове, вид и начин на представяне, съобразени с възможностите на Изпълнителя.

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД си запазва правото на промени в допустимите периоди за изпълнение на възложените дейности, като за това своевременно ще уведоми Изпълнителя.

Изпълнителят е длъжен да изготви и представи схема за разполагане на фургоните на площадката на ЕП-2, съгласувана от РУ "ПБЗН"-АЕЦ и Главен инженер ЕП-2.

5.4.10. Необходимост от спазване на безопасност и охрана на труда и поддържане на експлоатационния ред.

Изпълнителят е длъжен да спазва споразумителен протокол за осигуряване здравословни и безопасни условия на труд съгласно ДБК.КД.ИН.028/* - Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор.

При изграждане, работа на скелета, както и при демонтажа им, да се спазват изискванията на "Наредба № 2/22.03.2004 година за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи" /обн., ДВ, бр.37 от 2004 г., изм. и доп., ДВ, бр.102 от 2006 г., изм. и доп., ДВ, бр.90 от 2016г./, "Наредба № 7/23.09.1999 година за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване" и Наредба №РД-02-20-03 от 02 декември 2020г. за техническите изисквания за проектиране, монтаж, контрол, приемане и експлоатация на скелета (ДВ, бр.105 от 2020г.) (в сила от 12.05.2021г.).

При необходимост от организиране на временни ремонтни работни площадки (ВРРП), да се спазват указанията дадени в 10.ЗБУТ.00.ТБ.05/*- "Инструкция по безопасност. Инструкция за осигуряване на техническата безопасност при монтаж, демонтаж и експлоатация на работни скелета в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД".

Изпълнителят е длъжен непрекъснато да поддържа ред и чистота, и външния експлоатационен вид на оборудването, съоръженията и площадките, както при изпълнение на всяка от възложените дейности, така и в края на работния ден. През целия период на извършване на възложената дейност, Изпълнителят е длъжен правилно да съхранява и поддържа експлоатационното състояние, както на технологичните надписи, знаци и табелки, така и на постоянните ограждения, парпети, площадки, защитни съоръжения и др. След окончателното изпълнение на дейността (дейностите) се извършва основно почистване и възстановяване на експлоатационното състояние (включително боядисване) на съоръженията, оборудването, тръбопроводите и помещението/района, където Изпълнителят е работил.

Състоянието се приема от отговорните представители на Възложителя (ЕП-2), като се оформя съответния запис или констативен протокол при установени отклонения от изискванията за експлоатационния ред и състоянието на помещението или оборудване, по които се извършват дейностите (Приложение 13 на 30.ОЕ.00.ИК.12/*).

Изпълнителят е длъжен да спазва правилата и организацията за извършване на работа с наряд и нареждане, както и прилаганите специфични организационни и технически мероприятия при работи в ЕП-2 и използването на собствен и чужд експлоатационен опит, регламентирани в инструкция по безопасност с № 30.ОБ.00.ИБ.26/*.

Изпълнителят е длъжен да спазва "Правила за поведение на територията на ЕП-2" с №30.ОУ.00.АД.74/*.

Изпълнителят е длъжен правилно да експлоатира и стопанисва предоставените от ЕП-2 инструменти, приспособления, подемно-транспортно оборудване и други. Също така, при изпълнение на дейностите, персоналят на Изпълнителя е длъжен да не поврежда съседно оборудване, електросъоръжения, строителни конструкции и други.

Изпълнителят е длъжен да не нарушава експлоатационния вид на оборудването и работните площадки. При констатиране на нарушения, съгласувано с отговорните по договора длъжностни лица от ЕП-2, отстраняването на забележките да е в най-краткия възможен срок.

При повреда, Изпълнителят е длъжен незабавно да предприеме действия, съгласувано с отговорните длъжностни лица от ЕП-2, по възстановяване на съответното оборудване, съоръжения, строителни конструкции и други, със свои сили и за негова сметка. Отговорното лице по договора от ЕП-2 или упълномощен/-ни от него специалист/-ти, в присъствието на ръководителя на звеното от ВО, причинила повредата, съставя констативен протокол (съгласно Приложение 28.2 от 30.ТОиР.00.ИК.40/*-Инструкция по качество. Превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2), в който подробно се описват повредите/щетите, подписва се от всички участвали в констатациите представители на Възложителя и Изпълнителя и се предприемат съответните правни действия за възстановяване на нанесените от Изпълнителя щети.

Изпълнителят трябва да спазва изискванията (условията), посочени в съответните ремонтни технологии, програми, процедури и други нормативно-технически документи за изпълнение на дейността.

5.4.11. . Необходимост от спазване на изискванията за непопадане на странични предмети в отворено оборудване

Всички ремонтни дейности трябва да се изпълняват при спазване изискванията на Инструкция по качество "Организация на работата за непопадане на странични предмети и поддържане на чистотата при ремонт, монтаж и прилагане на "специален режим"" с № 30.ОУ.ОК.ИК.18/*, а също така административни инструкции:

-30.ТО.00.АД.19/*- Административна инструкция „Организация на работата за непопадане на странични предмети и поддържане на чистотата при ремонт, монтаж и прилагане на „специален режим“ в цех „Оборудване II-ри контур““;

-30.ОУ.00.АД.30/*- Административна инструкция „Организация на работата, за непопадане на странични предмети и поддържане на чистотата при ремонт, монтаж и прилагане на „специален режим“, по оборудване, поддържано от персонала на цехове “ЕО” И “СКУ”“.

5.4.12. Необходимост от спазване на култура на безопасност

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.

5.4.13. Управление на отпадъците

Изпълнителят събира всички отпадъци от черни, цветни метали и кабели на мястото на генериране и ги поставя в съответните контейнери разположени от северната и южна страна на блока в ПГР.

Изпълнителят е длъжен да изпълнява задълженията, свързани с натоварване, транспортиране и предаване за третиране 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 необходимите документи по чл. 35 от Закон за управление на отпадъците, за конкретния обект, включващи съответните дейности и видовете строителни отпадъци (СО);

- осигурява условия и извършва разделно събиране и съхранение на строителните отпадъци (СО);

- провежда инструктаж на работниците за извършване на дейностите по разделно събиране и съхранение на отпадъците;

- транспортира и предава СО на лица, притежаващи документ по чл. 35 от Закон за управление на отпадъците;

- води отчетност по Наредба за управление на строителните отпадъци и за влягане на рециклирани строителни материали (НУСОВРМ).

- представя на Възложителя кантарна бележка, придружена с Приемо-предавателен протокол, съгласуван от лицето, притежаващо документ по чл. 35 от ЗУО, (за третиране и/или депониране на СО) и съдържащ вид и количество на строителните отпадъци.

Изпълнителят е длъжен да декларира мястото на предаване на строителните отпадъци в рамките до 100 км.

5.5. Монтаж и въвеждане в експлоатация

Преди извършване на монтажа на новодоставените помпени агрегати да се представи за съгласуване пред органа за технически надзор в АЕЦ Козлодуй, техническа документация съгласно чл.168 от Наредба за устройството, безопасната експлоатация и технически надзор на съоръжения под налягане.

Дейностите по демонтажа на старите помпени агрегати и монтажа на новите може да започне след:

- изготвяне на съответния Протокол за проверка на документите, имащи отношение към безопасността. (Приложение 5 от ДБК.КД.ИН.028/*).

- след утвърждаване на технически решения и след издадено разрешение от агенцията за ядрено регулиране.

- начална дата на започване на изпълнението на договорените СМР е съгласно

Протокол за даване фронт за работа.

След монтажа на помпените агрегати персонала на Възложителя ще извърши функционални изпитания на новомонтираното оборудване по специално разработени за целта работни програми.

Изпълнение на дейностите по монтаж на оборудването се отчита с акт за завършен монтаж, проверени и съгласувани от Възложителя комплект отчетни документи.

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

-ПБЗР-ЕУ "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи";

-ПБР-НУ "Правилник за безопасност при работа в не електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топло преносни мрежи и хидротехнически съоръжения";

-Наредба №1 от 2002 г. За условията и реда за придобиване и признаване правоспособност за упражняване на професии по управление на товароподемни кранове и подвижни работни площадки;

-Наредба №7 от 11.10.2002 г., За условията и реда за придобиване и признаване на правоспособност по заваряване;

-(БДС) (EN) ISO 9606-1 "Изпит за квалификация на заварчици. Заваряване чрез стопяване. Част 1: Стомани";

-(БДС) (EN) ISO 9712 "Изпитване (контрол) без разрушаване. Квалификация и сертификация на персонала по изпитване без разрушаване";

-(БДС) (EN) ISO 14731 "Координация (надзор) на заваряването. Задачи и отговорности";

-Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи - 2004г.;

- "Наредба № 81213-647 от 1.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите";

- "Правила контроля металла оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок при изготовлении и монтаже", НП-105-18;

- "Наредба №9 за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи" от 2004г.;

- "Наредба за безопасната експлоатация и техническия надзор на повдигателни съоръжения" – 2010 г.;

- "Правилник по безопасността на труда при заваряване и рязане на металите" – 1999 г.

-ПНАЭ Г-7-003-87 "Правила аттестации сварщиков оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок";

-Наредба № РД-02-20-1/12.06.2018 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи;

-Наредба за устройството, безопасната експлоатация и технически надзор на съоръжения под налягане /Приста с ПМС №164 от 07.07.2008г., обн. ДВ, бр.64 от18.07.2008г., в сила от 19.08.2008г./

-Закон за техническите изисквания към продуктите.

Наредба №3 за устройството на електрическите уредби и електропроводни линии 2004г.

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

- Наредба №16-116 от 08.02.2008г. за техническа експлоатация на енергообзавеждането.
Забележка: За всички посочени в техническото задание стандарти, спецификации, технически оценки или технически одобрения може да се реферира към еквивалентни такива.

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

8.1. Документи, които се изискват за стартиране производството на помпените агрегати по т.1.1.1, т.1.1.2 и т.1.1.3.

План за контрол и изпитание (ПКК) представен от Производителя.

8.2. Документи, които се изискват при доставка на помпените агрегати по т.1.1.1, т.1.1.2 и т.1.1.3.

Доставката да бъде съпроводена със следната документация:

8.2.1.Паспорт

За всеки помпен агрегат се доставя паспорт включващ:

- Наименование на изделието;
- Заводски номер, дата на производство и производител;
- Характеристики на изделието;
- Класификация на изделието;
- Максимално работно налягане;
- Максимален разход;
- Описание на съставните компоненти и техните показатели;
- Паспорти на електрическите двигатели;
- Паспортите да бъдат издадени на оригиналния език - 1 екземпляр и съпътстващ превод на български език - 1 екземпляр.

8.2.2. Якостни изчисления.

8.2.3. Сертификати за използваните материали.

8.2.4. Документи от входящ контрол на материалите от производителя.

8.2.5. Протоколи от безразрушителен контрол проведени в завода производител.

8.2.6. Сертификати и декларация на производителя за съответствие на доставяното оборудване с изискванията на наредбите за съществени изисквания.

8.2.7. Инструкция за монтаж.

8.2.8. Списък с критерии, необходими за изготвяне на програма за функционални изпитания, след монтажа им в АЕЦ „Козлодуй”.

8.2.9. Протоколи от заводски изпитания.

8.2.10. Инструкция за експлоатация на български език.

8.2.11. Инструкция за техническо обслужване и ремонт с критерии за оценка на състоянието, на български език.

8.2.12. Чертежи – общ вид и детайлни чертежи.

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

8.2.14. Декларация/сертификат за произход.

8.2.15. Попълнен план за контрол и изпитание.

8.2.16. Списък на несъответствията по време на производството.

8.2.17. Документите да се представят на хартиен носител в един екземпляр на оригинален език, три екземпляра на български език (включително сертификати, протоколи и декларации) и на CD – 1 бр. Преводът на документите, трябва да е с подпис на преводача. Доставчикът носи отговорност за верността, точността и качеството на превода на документите.

8.2.18. Срокът на предаване на документите (на оригинален език и преведени) необходими за изготвяне на техническото решение за монтаж да е до седем месеца, преди

началото на монтажните дейности на съответния блок.

8.3. Документи, които се изискват за стартирането на демонтажно-монтажните дейности свързани с помпените агрегати.

8.3.1. Документи за правоспособност на персонала съгласно Приложение №4 от техническото задание.

8.3.2. Протокол от заседание на атестационна комисия по атестация на технология по заваряване и на заварчиците.

8.3.3. Документи, потвърждаващи квалификацията и атестацията на заварчиците.

8.3.4. Списък (или Заповед) с имената на заварчиците и личните им клейма, при изпълнение на заваръчни работи.

8.3.5. Документи (сертификати) за наличие на специализирани лаборатории за контрол на метали и заварени съединения със съответното оборудване (за дейности по контрол на метали и заварени съединения).

8.3.6. Списък и документи (сертификати или еквивалент), доказващи квалификацията на персонала, който ще извършва безразрушителния контрол.

8.3.7. Допускови проби на заварчиците.

8.3.8. Списък, съдържащ описание на оборудване и устройства, заваръчна техника, специални инструменти и средства, транспортна и подемно-транспортна техника, и други за извършване на дейностите.

8.3.9. Преди съгласуване на Заповед за работа, Изпълнителят предоставя за съгласуване на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД:

- програма/-ми за осигуряване на качеството при демонтажно-монтажните дейности и планове за контрол на качеството;
- програма за пожарна безопасност;
- протокол за оценка на риска при изпълнение на дейността и Споразумителен протокол за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд;
- списък на лицата от Изпълнителя, определени да работят като отговорни ръководители, изпълнители и членове на бригадата по работни и огневи наряди;
- технологии за заваряване (за възложените дейности);
- програма (програми) за атестация на технология (технологии) по заваряване и заварчици (за възложените дейности);
- схеми за разполагане на оборудването в Машинна зала на 5-ти и 6-ти енергийни блокове;
- информация за бутилки със сгъстени газове, фургони и друго оборудване – за съгласуване местата на тяхното разполагане;
- график за изпълнение на работите и изпитанията;
- схеми за транспорт на оборудване;
- програма/-ми за монтаж на ново оборудване (инструкция/работна документация);

9. Входни данни

9.1. Изпълнителят подготвя и предоставя 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

10.1. На площадката на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД 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“, 10.УД.00.ИК.112/.*.

10.2. Дейностите по доставка се считат за приключени след успешно проведен общ входящ контрол. Към следващия етап се пресминава след подписване на Протокол за входящ контрол без забележки.

10.3. След монтажа на помпените агрегати, ще се извършат хидравлични и функционални изпитания за доказване на работоспособността им в реални условия, по разработена от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД програма (на базата на предоставена такава програма от Изпълнителя с необходимите критерии).

11. Изходни документи, резултат от договора

11.1. Изпълнителят трябва да представи:

- 11.1.1. Технологии за заваряване;
- 11.1.2. Аtestация на технологията и заварчиците;
- 11.1.3. Сертификати за качеството на материалите, основни и добавъчни;
- 11.1.4. Актове за готовност по възли (Приложение №13 от 30.ОУ.ОК.ИК.25/.*);
- 11.1.5. Актове за чистота (Приложение №32 от 30.ТОиР.00.ИК.40/.*);
- 11.1.6. Актове за приемане за монтаж (Приложение №2 от 30.ОУ.ОК.ИК.25/.*);
- 11.1.7. Актове за завършен монтаж (Приложение №4 от 30.ОУ.ОК.ИК.25/.*);
- 11.1.8. Актове за извършена работа (Приложения №37 от 30.ТОиР.00.ИК.40/.*);
- 11.1.9. Актове за скрити работи за фундамента – (Приложение №9 от 30.ОУ.ОК.ИК.25/.*);
- 11.1.10. Дневник за заваръчните работи (Приложение №23, лист1/5 от 30.ОУ.ОК.ИК.25/.*);
- 11.1.11. Протоколи от безразрушителен контрол на заварените съединения;
- 11.1.12. Акт за готовност за подаване на напрежение (Приложение №18 от 30.ОУ.ОК.ИК.25/.*);
- 11.1.13. Акт за готовност на оборудването за комплексно изпробване (Приложение №14 от 30.ОУ.ОК.ИК.25/.*);
- 11.1.14. Акт за изпълнение на програма (Приложение №14 от 30.ОУ.ОК.ИК.04/.*);
- 11.1.15. Акт за функционално изпитване (Приложение №15 от 30.ОУ.ОК.ИК.04/.*);
- 11.1.16. Работни чертежи (екзекутиви) и схеми (включително схеми за контрол на заварени съединения);
- 11.1.17. Други отчетни документи, изисквани от характера на извършваната дейност и документи, съгласно специфичните изисквания на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

11.2. Изпълнителят своевременно (до три работни дни след завършване) да изготви за всеки етап, оформи (окомплектова) и предаде на Възложителя отчетната документация за изпълнение на дейността (дейностите).

11.3. Отчетните документи за изпълнени дейности да се изготвят и представят за проверка, регистриране и архивиране в два оригинални комплекта. След тяхното регистриране,

единият комплект, чрез съпроводително писмо се предава в управление „Инвестиции“.

12. Критерии за приемане на работата

12.1. При изпълнение на дейностите по монтажа на помпените агрегати се извършват инспекции и проверки от определените представители на ЕП-2, за съответствие на изпълнението, с изискванията на съгласуваните и утвърдени документи (графици, програми, планове, технологии, проекти, правилници, технически спецификации и други).

Критериите за контрол и приемане на изпълнените дейности са:

- успешно проведен входящ контрол на доставеното оборудване и материали;
- изпълнение на възложените дейности в пълен обем, съгласно регламентиращата документация (технологията за монтаж (заваряване), техническите документации за фундаменти и т.н.);
- спазване на условията за изпълнение на дейностите;
- предадена на Възложителя и регистрирана отчетна документация, съгласно „Наредба №3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството“, „Инструкция по качество. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи“, 30.ОУ.ОК.ИК.25/* и „Инструкция по качество. Превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2“, 30.ТОиР.00.ИК.40/*.

Дейностите по монтажа се считат за приключени след изпълнение в пълен обем и със съответното качество на планираните дейности.

Приемането и изпълнението на СМР става съгласно Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи (ПИПСМР), Наредба №3 от 18.09.2007 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи и Плана за контрол на качеството.

12.2. Предадена екзекутивна документация.

12.3. След приключване, монтажът на помпените агрегати, Възложителят ще извърши функционални изпитания за доказване на работоспособността им в реални условия, по разработена от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД програма.

13. Изисквания за осигуряване на качеството

13.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя

13.1.1. Изпълнителят да прилага сертифицирана система за управление на качеството съгласно БДС EN ISO 9001:2015 или еквивалентен/и, с обхват покриващ темата на техническото задание.

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

13.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)

13.2.1. Изпълнителят трябва да изготви Програми за осигуряване на качеството (ПОК) за изпълнение на дейностите по това техническо задание и по конкретно за дейностите по монтаж.

ПОК трябва да описват прилаганата система за управление при изпълнението на конкретната дейност и да послужат за определяне на отговорностите за всяка от задачите за дейността, изискванията и реда 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.

Изпълнителят трябва да представи ПОК на Възложителя (в Дирекция БИК) не по-късно от 20 календарни дни след датата на подписване на договора, за преглед и съгласуване, като предпоставка за стартиране на дейностите, но не по-късно от 20 календарни дни преди готовността за работа на съответния обект.

ПОК трябва да отговарят на предоставено от Възложителя примерно съдържание и да са изготвени на основание на:

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

13.3. План за контрол на качеството (ПКК)

13.3.1. Производителят/производителите трябва да изготвят План за контрол и изпитван (ПКИ) за дейностите при производство на помпените агрегати, предмет на доставката. ПКИ трябва да бъде представен в АЕЦ „Козлодуй“ от Изпълнителя, не по-късно от 1 (един) месец преди началото на производство и подлежи на преглед и съгласуване от отговорните лица на Възложителя.

13.3.2. Производството не може да стартира преди преглед и съгласуване на ПКИ от отговорните лица на Възложителя.

13.3.3. ПКИ трябва да съдържа технологична последователност на операциите, изпитания, регламентиращите документи, точките на извършване на контрол от страна на Производителя и Възложителя (ако е необходимо) и изготвените отчетни документи за всяка от дейностите.

13.3.4. Точките на контрол от страна на АЕЦ „Козлодуй“, включително точките на спиране и точките за освидетелстване на качеството се определят от Производителя и трябва да бъдат съгласувани от отговорните лица на Възложителя.

13.3.5. ПКИ се представя на Възложителя на български език (или с превод на български език) и предварително съгласуван/одобрен от отговорните лица на производителя. Изпълнителят трябва да уведомява предварително АЕЦ „Козлодуй“ за предстоящия контрол, срок не по-късно от 5 дни преди датата на провеждане на контрола (когато производителя е в Р България) и 14 дни (когато производителя е чуждестранен).

13.3.6. ПКИ с попълнени данни и свидетелства за извършен контрол и изпитания се предават, като отчетен документ при входящия контрол на помпените агрегати.

13.3.7. Изпълнителят да изготви планове за контрол на качеството (ПКК) за дейностите свързани с монтажа на помпените агрегати. ПКК имат за цел да послужат при определяне и съгласуване на точките за контрол от страна на Изпълнителя и независим контрол от страна на Възложителя, по отношение на всяка една от изпълняваните дейности, както и за документирание на неговото изпълнение.

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

13.3.9. ПКК се изготвят отделно за всеки обект или съоръжение и трябва да отговарят на предоставена от Възложителя примерна форма.

13.3.10. ПКК се представя за преглед и съгласуване от страна на Възложителя не по-късно от 20 календарни дни преди готовността за работа на съответния обект.

13.3.11. ПКК се предава, като отчетен документ при предаване на обекта 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

13.5.1. Управление на несъответствията се осъществява, като Изпълнителя докладва на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД за:

- несъответствията, открити в хода на изпълнение на дейностите по договора;
- взетите решения за разпореждане с несъответстващия продукт/услуга.

13.5.2. Изпълнителят описва в ПОК реда за управление на несъответствията, констатирани при изпълнение на дейностите по договор.

13.5.3. За всяко открито несъответствие трябва да се определят коригиращи мерки, отговорник за реализацията им, срок за изпълнение и отговорник за контрола. Всички изменения се съгласуват предварително с „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД. Изпълнителят да поддържа Списък на несъответствията по време на изпълнение на дейностите по договора и за случаите на коригиращи мерки, целящи доработка/преработване с цел привеждане в съответствие с регламентиращите документи, да уведомява Възложителя за съгласуване.

13.5.4. Списъкът на несъответствията, с приложени копия се предава с документацията на доставката на помпените агрегати.

13.6. Професионална компетентност (квалификация) на персонала на Изпълнителя

13.6.1. Изисквания за професионална квалификация на персонала на Изпълнителя

Изпълнителят трябва да разполага с персонал и ръководен състав с определена професионална компетентност за изпълнението на поръчката, в съответствие с основните принципи и изисквания, посочени в ДБК. КД. ИН.028/* –“Инструкция по качеството. Работа на външни организации при сключен договор”.

Изискванията за професионалната компетентност и необходимия минимум от персонал са посочени в Приложение №3.

13.6.2. Необходими документи за персонала на Изпълнителя

Изпълнителят да представи необходимите документи, които доказват професионалната компетентност на лицата, ангажирани с извършване на съответния вид дейност, в обема на настоящето техническо задание. Необходимите документи са посочени в Приложение №3.

13.6.2.1. Персоналът на Изпълнителя по Приложение №3 да бъде вписан в регистъра по чл.36 от Закона за техническите изисквания към продуктите, имайки право да извършват ремонт и преустройство на тръбопроводи за пара и гореща вода, съгласно чл.187, ал.1 т.6 от Наредбата за устройството, безопасната експлоатация и технически надзор на съоръжения под налягане.

13.7. Специфични изисквания по осигуряване на качеството

13.7.1. Изпълнителят е длъжен да представи декларации/сертификати за съответствие на използваните материали, включително и за входящ контрол, преди влягането им при изпълнение на дейностите.

13.7.2. Документите на чужд език се предават на хартиен носител, в един екземпляр на оригиналния език и превод на български език.

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

Няма отношение.

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

Изпълнителят да притежава необходимите разрешения за извършване на съответния вид възложена дейност, като:

- сертификат за одобрение на заваръчното производство съгласно (БДС) (EN) ISO 3834-2 “Изисквания за качество при заваряване чрез стопяване на метални материали. Част 2: Обширни изисквания за качество”;

- сертификат за съответствие на производствения контрол на стоманени конструкции, по отношение изпълнението на (БДС) EN 1090-1 “Изпълнение на стоманени конструкции и конструкции от алуминиеви сплави. Част 1: Изисквания за оценяване на съответствието на конструктивни компоненти”, с клас EXC 4;

- сертификат за акредитация съгласно (БДС) (EN) ISO/IEC 17020 “Оценяване на съответствието. Изисквания за дейността на различни видове органи, извършващи контрол” - за извършване на неразрушаващ контрол, разрушаващ, контрол на количествено съдържание, металографски контрол;

- сертификат за акредитация съгласно (БДС) (EN) ISO/IEC 17020 “Оценяване на съответствието. Изисквания за дейността на различни видове органи, извършващи контрол” - за извършване на контрол на електро-физични величини;

- удостоверение от Държавната агенция за метрологичен и технически надзор за поддържане, ремонт и преустройство на товароподемни кранове, електрически телфери, съдове, работещи под налягане, стоманени тръбопроводи за водна пара и гореща вода.

- удостоверение от камарата на строителите за вписване в Централния професионален регистър на строителя за трета група, трета категория.

- удостоверение по чл. 36 от Закона за техническите изисквания към продуктите.

Забележка: За конкретно посочените стандарти, да се разбира- или еквивалентни такива.

14. Гаранционни условия

14.1. Гаранционни условия при доставка.

14.1.1. Един месец преди 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.

14.1.2. За изделията, предмет на доставката, да се установи гаранционен срок не по-малък от 24 месеца от пускането в експлоатация, но не по-малко от 36 месеца след доставка.

14.1.3. В рамките на гаранционния срок евентуално възникнали дефекти при неотложна технологична необходимост, се отстраняват от персонал на Възложителя за сметка на Изпълнителя. След отстраняване на дефекта, в срок до 14 (четиринадесет) календарни дни, Възложителят изпраща писмена рекламация към Изпълнителя придружена с констативен

протокол за вида на повредата и/или несъответствието.

14.1.4. Изпълнителят се задължава да представи декларация от Производителя, че изделията и резервните части, предмет на настоящето техническо задание, няма да бъдат спирани от производство в рамките на следващите 5 календарни години.

14.1.5. Ако в рамките на този 5 годишен период, възникнат обстоятелства по извеждане от производство на горе цитираните изделия или резервни части, то Производителя са задължава 1 година преди окончателното спиране да уведоми за това писмено Възложителя.

14.2. Гаранционни условия при монтажа.

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

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

15. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

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

16. Организационни изисквания

Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка присъствие на свой компетентен персонал на ежедневните работни срещи, провеждани на площадката на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, имащи отношение към плановия годишен ремонт.

17. Допълнителни изисквания

17.1. Изпълнителят да е изпълнил дейности с предмет и обем, идентични или сходни с тези на възлаганите, през последните три години. Под сходни с предмет и обем дейности се има предвид изпълнени дейности в ядрена електрическа централа по всяко едно от следните направления: подмяна на топлообменно оборудване, както и на помпени агрегати по първи и втори контур, съпоставими с обема на дейностите в настоящето техническо задание.

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.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1 - Габаритни размери на помпен агрегат

Приложение 2 - Характеристика на помпата

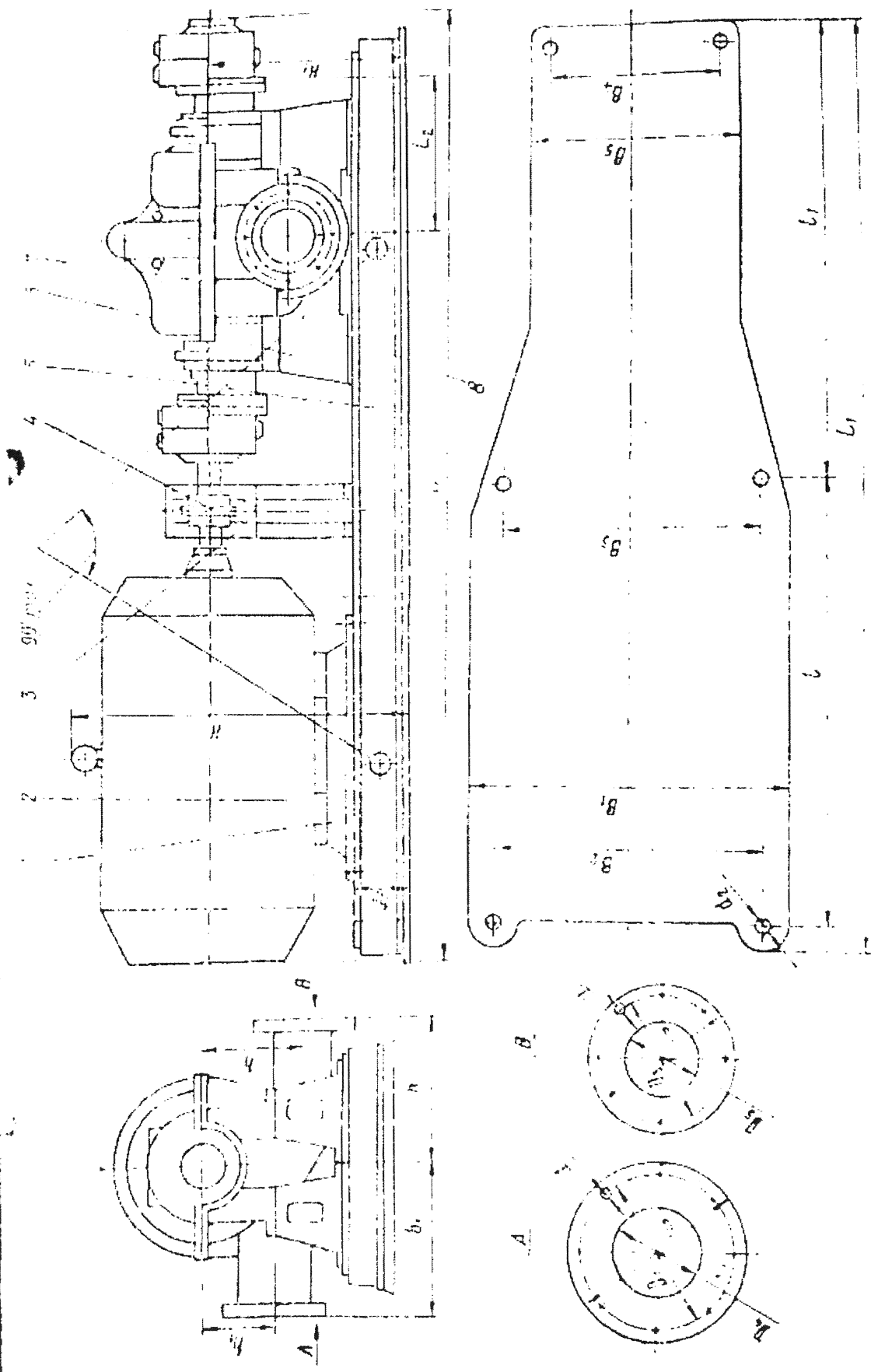
Приложение 3 - Изисквания за квалификация на персонала

ГЛАВЕН ИНЖЕНЕР, СВЕТОЗАР ВАСИЛЕВ

Заличено на
основание ЗЗЛД

14.06.2022г.

Марка агрегата	Помощная	P a a M e p M. MM											
		B_1	F_2	B_3	R_1	B_5	L	L_1	L_2	l	l_1	H	H_1
10НД-6х1	1	750	610	610	490	630	2560	2370	480	1115	1115	895	535
												255	255
												205	110
												390	280
												250	250
												150	150
												23	23
												28	28
												400	400
												500	500



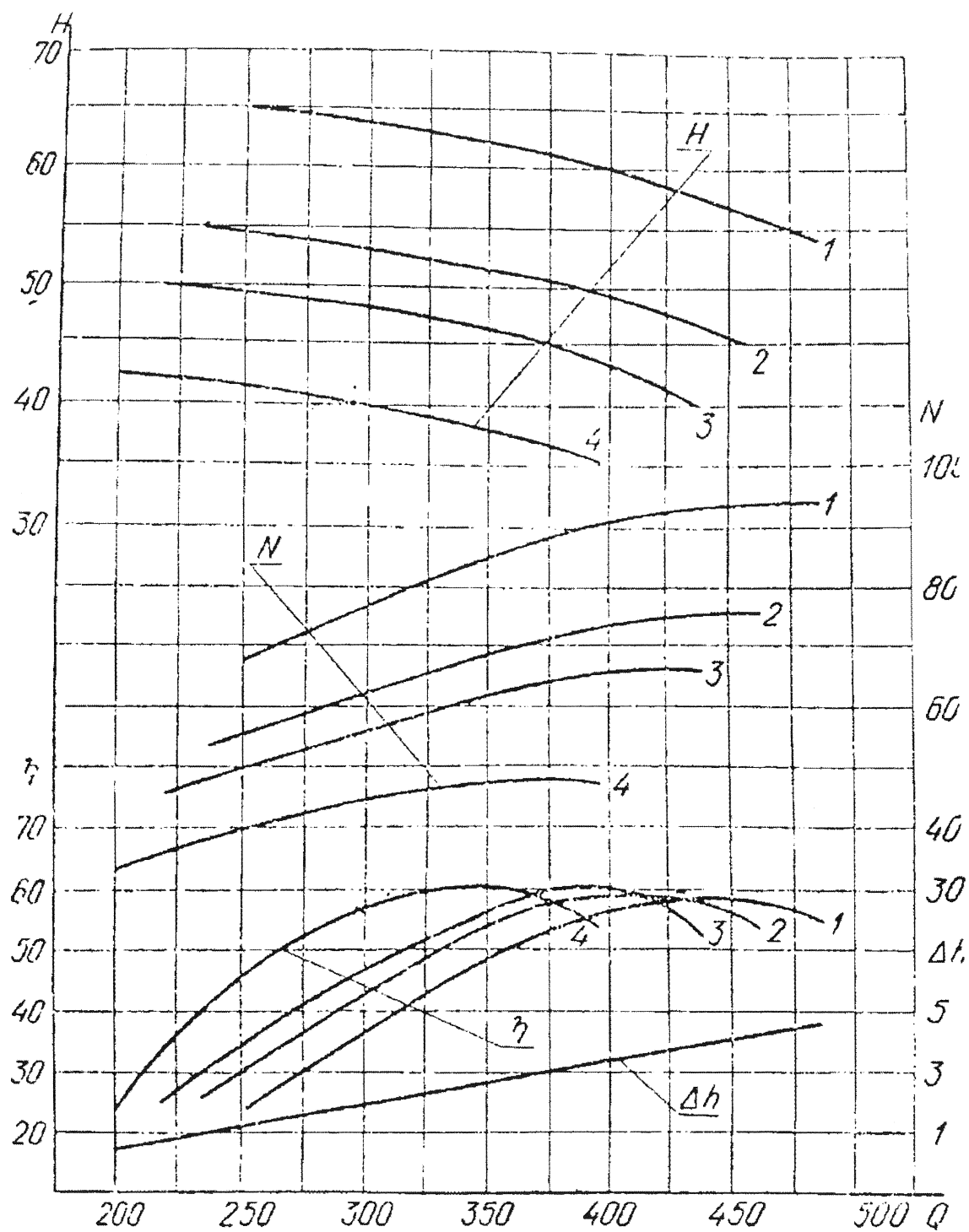


Рис. 7. Характеристика насоса

№	Изисквания за професионална квалификация на персонала на Изпълнителя	Минимален брой човека	Необходими документи за персонала на Изпълнителя
1.	Персонал притежаващ 4 квалификационна група, съгласно "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи" (ПБЗР-ЕУ)	5	Списък на персонала, който ще изпълнява дейностите, с информация за притежавано образование, заемана длъжност и квалификационна група по ПБЗР-ЕУ и копия на удостоверенията за квалификационна група.
2.	Персонал притежаващ 4 квалификационна група, съгласно "Правилник за безопасност при работа в не електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топло преносни мрежи и хидротехнически съоръжения" (ПБР-НУ)	30	Списък на персонала, който ще изпълнява дейностите, с информация за притежавано образование, заемана длъжност и квалификационна група ПБР-НУ и копия на удостоверенията за квалификационна група.
3.	Правоспособни машинисти (кранисти) за управление на товароподемни кранове, притежаващи 1-ва степен правоспособност – за съоръжения с разрешена товароподемност над 40 тона, съгласно Наредба №1 от 2002 г. за условията и реда за придобиване и признаване правоспособност за упражняване на професии по управление на товароподемни кранове и подвижни площадки	2	Документ/-ти за степен на правоспособност съгласно Наредба №1 от 2002 г. за условията и реда за придобиване и признаване правоспособност за упражняване на професии по управление на товароподемни кранове и подвижни работни площадки

4.	Правоспособни машинисти (кранисти) за управление на товароподемни кранове, притежаващи 2-ра степен на правоспособност - за съоръжения с разрешена товароподемност до 40 тона, съгласно Наредба №1 от 2002 г. За условията и реда за придобиване и признаване правоспособност за упражняване на професии по управление на товароподемни кранове и подвижни площадки	4	Документ/-ти за степен на правоспособност съгласно Наредба №1 от 2002 г. За условията и реда за придобиване и признаване правоспособност за упражняване на професии по управление на товароподемни кранове и подвижни работни площадки
5.	Правоспособни машинисти за управление на подвижни работни площадки, съгласно Наредба №1 от 2002 г. за условията и реда за придобиване и признаване правоспособност за упражняване на професии по управление на товароподемни кранове и подвижни работни площадки	3	Документ/-ти за степен на правоспособност съгласно Наредба №1 от 2002 г. за условията и реда за придобиване и признаване правоспособност за упражняване на професии по управление на товароподемни кранове и подвижни работни площадки
6.	Обучени лица, управляващи товароподемни кранове и подвижни работни площадки, за управление на които не се изисква правоспособност съгласно Наредба №1 от 2002 г. за условията и реда за придобиване и признаване правоспособност за упражняване на професии по управление на товароподемни кранове и подвижни работни площадки	10	Документ/-ти от проведено обучение на лица, управляващи товароподемни кранове или подвижни работни площадки за управление на които не се изисква правоспособност съгласно Наредба №1 от 2002 г. за условията и реда за придобиване и признаване правоспособност за упражняване на професии по управление на товароподемни кранове и подвижни работни площадки
7.	Правоспособни заварчици, съгласно Наредба №7 от 11.10.2002 г. за условията и реда за придобиване и признаване на правоспособност по заваряване	12	Свидетелство за правоспособност на изпълнителски персонал (с необходимата степен) по заваряване, съгласно Наредба №7 от 11.10.2002 г. за условията и реда за придобиване и признаване на правоспособност по заваряване

8.	Сертифицирани заварчици съгласно (БДС) (EN) ISO 9606-1 "Изпит за квалификация на заварчици. Заваряване чрез стопяване. Част 1: Стомани"	12	Актуални сертификати съгласно (БДС) (EN) ISO 9606-1 "Изпит за квалификация на заварчици. Заваряване чрез стопяване. Част 1: Стомани"
9.	Сертифицирани специалисти за безразрушителен контрол - съгласно (БДС) (EN) ISO 9712 "Изпитване (контрол) без разрушаване. Квалификация и сертификация на персонала по изпитване без разрушаване"	4	Документи (сертификати или еквивалент), доказващи квалификацията на специалисти за безразрушителен контрол, съгласно (БДС) (EN) ISO 9712 "Изпитване (контрол) без разрушаване. Квалификация и сертификация на персонала по изпитване без разрушаване"
10.	Персонал за надзор по заваряване, квалифициран съгласно (БДС) (EN) ISO 14731 Координация (надзор) на заваряването. Задачи и отговорности.	3	Дипломи на координаторите по заваряване, съгласно (БДС) (EN) ISO 14731, Координация (надзор) на заваряването. Задачи и отговорности.
12.	Персонал, с квалификация: шлосер, монтьор, монтажник, стругар, фрезист, изолаторджия или други съответстващи на тях	20	Дипломи, валидни свидетелства, удостоверения или други приложими за персонала с квалификация шлосер, монтьор, монтажник, стругар, фрезист, изолаторджия.
13.	Друг персонал извършващ подсигурителни или логистични дейности по обемите	4	Дипломи, валидни свидетелства, удостоверения или други приложими за персонала извършващ подсигурителни или логистични дейности по обемите
14	Изпълнителят трябва да разполага с ръководен персонал (ИТР - инженерно технически персонал), с 5 квалификационна група по ПБЗР-ЕУ	3	Дипломи за завършено висше техническо образование, придружени с документи за професионална квалификация за ръководния персонал (ИТР - инженерно технически персонал) и квалификационна група по ПБЗР-ЕУ
15	Изпълнителят трябва да разполага с ръководен персонал (ИТР - инженерно технически персонал), с 5 квалификационна група по ПБР-НУ	3	Дипломи за завършено висше техническо образование, придружени с документи за професионална квалификация за ръководния персонал (ИТР - инженерно технически персонал) и квалификационна група по ПБР-НУ

16	Достатъчно кадрови ресурси за осигуряване на непрекъснат, дву/трисменен режим на работа по възложените обеми за 5-ти и 6-ти ядрени енергийни блокове (т. 1.3.20 от 30.ТОиР.00.ИК.40/* "Инструкция по качество. Превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологичните системи на ЕП-2")	не се изисква	Декларация, че Изпълнителя разполага с достатъчно кадрови ресурси за осигуряване на дву/трисменен режим на работа по възложените дейности
----	---	---------------	---

ЗАБЕЛЕЖКА: 1. Преди допускането до заваръчна дейност, заварчиците (по т.7) ще преминават атестация за работа в АЕЦ.

2. Персонала на изпълнителя да бъде вписан в регистара по чл.36 от закона за техническите изисквания към продуктите, имайки право да извършват ремонт и преустройство на тръбопроводи за пара и гореща вода, съгласно чл.187, ал.1 т.6 от Наредбата за устройството, безопасната експлоатация и технически надзор на съоразения под налягане.

ПРИМЕРНИ КОЛИЧЕСТВЕНИ СМЕТКИ

ОБЕМ ДЕЙНОСТИ ПО ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ПОМПЕНИ АГРЕГАТИ ПО ТЕХНОЛОГИЧНИ ПОЗИЦИИ 5RW51, 5,6UM, 5,6UX					
№	ВИДОВЕ РАБОТИ	Мярка	Количе-ство	Ед. Цена	Обща Цена
1.	ДЕЙНОСТИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ПО ВРЕМЕ НА ПЛАНОВ ГОДИШЕН РЕМОНТ НА 5-ти И 6-ти ЕНЕРГИЙНИ БЛОКОВЕ				
1.1.	Подмяна на помпи 5RW51,52D11,21 - ИП т. 2.516.1				
1.1.1	Монтаж				
	<i>Забележка: Количествените сметки са за 1 бр.</i>				
1.1.1.1	Демонтаж на топлоизолация и ламаринена обшивка	м2	12		
1.1.1.2	Укрепване на просъединителни тръбопроводи	бр.	1		
1.1.1.3	Разкачване на помпа и двигател от тръбопроводи	бр.	1		
1.1.1.4	Разкачване на К и П и Ел. част	бр.	1		
1.1.1.5	Разкупиране помпа и ел. двигател	бр.	1		
1.1.1.6	Демонтаж на ел. двигател	бр.	1		
1.1.1.7	Реконструкция на съществуващата площадка	т.	0,5		
1.1.1.8	Демонтаж на помпа от рама	бр.	1		
1.1.1.9	Транспортиране на демонтираното оборудване извън МЗ	бр.	1		
1.1.1.10	Ревизия и разконсервиране на новията помпа и двигател	бр.	1		
1.1.1.11	Транспортиране на новото съоръжение до МЗ	бр.	1		
1.1.1.12	Разкъртване на фундаментна рама и извозване	бр.	1		
1.1.1.13	Изработка на нова фундаментна рама	бр.	1		
1.1.1.14	Изработка на нов фундамент	бр.	1		
1.1.1.15	Монтаж на помпа и двигател в/у рама и груба центровка	бр.	1		
1.1.1.16	Изливане на нов фундамент	бр.	1		
1.1.1.17	Присъединяване на тръбопроводи и направа обвязка	бр.	1		
1.1.1.18	Демонтаж на укрепването	бр.	1		
1.1.1.19	Изработка технология по заваряване	бр.	1		
1.1.1.20	Металоконтрол на заваръчните съединения	ч.ч.	20		
1.1.1.21	Подвързване по КИП и ел. част	бр.	1		

ОБЕМ ДЕЙНОСТИ ПО ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ПОМПЕНИ АГРЕГАТИ ПО ТЕХНОЛОГИЧНИ ПОЗИЦИИ 5RW51, 5.6UM, 5.6UX

№	ВИДОВЕ РАБОТИ	Мярка	Количество	Ед. Цена	Обща Цена
1.1.1.22	Центровка на агрегат и куплиране	бр.	1		
1.1.1.23	Грундиране и боядисване	м2	10		
1.1.1.24	Запъване на системата, пуск и наладка	бр.	1		
1.1.1.25	Монтаж на топлоизолация и ламаринена обшивка	м2	12		
1.1.1.26	Почистване на работното място	ч.ч.	20		
	ОБЩО за 1 бр.:				
	Непредвидени разходи 10%:				
	ОБЩО за 4 бр. помпи по т.1.1.1.:				
1.1.2	Доставки				
1.1.2.1	Доставка на 4 броя помпени агрегати за технологични позиции за 5RW51,52D11,21	бр.	4		
	Общо по т.1.1.:				
2. ДЕЙНОСТИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ИЗВЪН ПЕРИОДИТЕ НА ПЛАНОВ ГОДИШЕН РЕМОНТ НА 5-ти и 6-ти ЕНЕРГИЕН БЛОК					
2.1.	Подмяна на помпени агрегати за технологични позиции 5,6UM11,12D01- ИП т. 2.516.1				
2.1.1.	Монтаж				
	<i>Забележка: Количествените сметки са за 1 бр.</i>				
2.1.1.1	Укрепване на присъединителни тръбопроводи	бр	1		
2.1.1.2	Разкачване на помпа и двигател от тръбопроводи	бр	1		
2.1.1.3	Разкачване на КИП и ЕЧ	бр	1		
2.1.1.4	Разкуплиране помпа и двигател	бр	1		
2.1.1.5	Демонтаж на помпен агрегат от рамата	бр	1		
2.1.1.6	Демонтаж на ЕД от рама	бр	1		
2.1.1.7	Демонтаж панели на котла 0 за изваждане и транспорт на съоръжението	бр	1		
2.1.1.8	Изваждане на демонтираното съоръжение и транспорт извън МЗ	бр	1		
2.1.1.9	Ревизия и разконсервиране на новите помпа и двигател	бр	1		
2.1.1.10	Транспорт до МЗ котла -3,6 на агрегата	бр	1		
2.1.1.11	Монтаж панели котла 0 в МЗ	бр	1		
2.1.1.12	Разкъртване на фундаментната рама	бр	1		
2.1.1.13	Изработка на нова фундаментна рама	бр	1		
2.1.1.14	Изработка на нов фундамент	бр	1		
2.1.1.15	Монтаж на помпа и двигател в/у рама и груба центровка	бр	1		
2.1.1.16	Изливане на фундамент	бр	1		
2.1.1.17	Присъединяване тръбопроводи по помпа и двигател с направа на частично нова разводка	бр	1		

ОБЕМ ДЕЙНОСТИ ПО ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ПОМПЕНИ АГРЕГАТИ ПО ТЕХНОЛОГИЧНИ ПОЗИЦИИ 5RW51, 5,6UM, 5,6UX

№	ВИДОВЕ РАБОТИ	Мярка	Количе- ство	Ед. Цена	Обща Цена
2.1.1.18	Демонтаж на укрепване	бр	1		
2.1.1.19	Изработка на технология по заваряване	бр	1		
2.1.1.20	Металоконтрол на заваръчни съединения	бр	1		
2.1.1.21	Подвързване на КИП и ЕЧ	бр	1		
2.1.1.22	Центроване на агрегат и куплиране	бр	1		
2.1.1.23	Монтаж предпазен щит	бр	1		
2.1.1.24	Запълване на системата, пуск и наладка	бр	1		
2.1.1.25	Грундиране и боядисване	кв. м.	20		
2.1.1.26	Демонтаж и монтаж на топлоизолация и ламаринена обшивка	кв. м.	18		
2.1.1.27	Почистване на работното място	ч.ч.	20		
	Общо за 1 бр. помпа.:				
	Непредвидени разходи 10%:				
	Общо за 4 бр. помп и по т.2.1.1.:				
2.1.2. Доставка					
2.1.2.1	Доставка на 4 броя помпени агрегати за технологични позиции за 5,6UM11,12D01	бр.	4,0		
	Общо по т.2.1.:				
2.2	Подмяна на помпени агрегати за технологични позиции 5,6UX11,21D01,02 - ИП т. 2.516.1				
2.2.1. Монтаж					
	<i>Забележка: Количествените сметки са за 1 бр.</i>				
2.2.1.1	Укрепване на присъединителни тръбопроводи	бр	1		
2.2.1.2	Разкачване на помпа и двигател от тръбопроводи	бр	1		
2.2.1.3	Разкачване на КИП и ЕЧ	бр	1		
2.2.1.4	Разкупиране на помпа и ел. двигател	бр	1		
2.2.1.5	Демонтаж на ЕД	бр	1		
2.2.1.6	Демонтаж на помпа от рама	бр	1		
2.2.1.7	Изваждане и транспортиране на демонтираното съоръжение и транспорт извън МЗ	бр	1		
2.2.1.8	Ревизия и разконсервиране на новата помпа и двигател	бр	1		
2.2.1.9	Транспортиране на новото съоръжение до Мз	бр	1		
2.2.1.10	Разкъртване на фундаментна рама и извозване	бр	1		
2.2.1.11	Изработка нова фундаментна рама	бр	1		
2.2.1.12	Изработване на нов фундамент	бр	1		
2.2.1.13	Монтаж на помпа и двигател в/у рама и груба центровка	бр	1		
2.2.1.14	Изливане на фундамент	бр	1		
2.2.1.15	Присъединяване на тръбопроводи по помпа и двигател	бр	1		

ОБЕМ ДЕЙНОСТИ ПО ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ПОМПЕНИ АГРЕГАТИ ПО ТЕХНОЛОГИЧНИ ПОЗИЦИИ 5RW51, 5,6UM, 5,6UX					
№	ВИДОВЕ РАБОТИ	Марка	Количество	Ед. Цена	Обща Цена
2.2.1.16	Демонтаж на укрепването	бр	1		
2.2.1.17	Изработка на технология по заваряване	бр	1		
2.2.1.18	Металоконтрол на заваръчни съединения	бр	1		
2.2.1.19	Подвързване на КИП и ЕЧ	бр	1		
2.2.1.20	Центроване на агрегат и куплиране	бр	1		
2.2.1.21	Монтаж на предпазен щит	бр	1		
2.2.1.22	Запълване на системата, пуск и наладка	бр	1		
2.2.1.23	Грундиране и боядисване	кв. м.	10		
2.2.1.24	Демонтаж и монтаж на топлоизолация и ламаринена обшивка	кв. м.	10		
2.2.1.25	Почистване на работното място	ч.ч.	20		
	Общо за 1бр. помпа.:				
	Непредвидени разходи 10%:				
	Общо за 8 бр. помпи по т.2.2.1.:				
2.2.2.	Доставки				
2.2.2.1	Доставка на 8 броя помпени агрегати за технологични позиции за 5,6UX11,21D01,02	бр.	8		
	Общо по т.2.2.:				