

ДОГОВОР

№ 568000002

Днес, 15.08.2016 год., в гр. Козлодуй между:

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД, гр. Козлодуй, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 106513772, представлявано от Иван Тодоров Андреев – Изпълнителен Директор, наричано по-нататък в Договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна, и

"Енергоремонт-Козлодуй" ЕООД, гр. Козлодуй, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 106629378, представлявано от Валентин Маринов Петров – Управител, наричано по-нататък в Договора **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, от друга страна
с **ПОДИЗПЪЛНИТЕЛ**

"Атоменергоремонт" АД, гр. Козлодуй, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 106530686, представлявано от Николай Крумов Петков – Изпълнителен директор от друга страна

и на основание чл. 41 и следващите /част втора, глава трета, раздел шести/ от Закона за обществените поръчки и във връзка с Решение № АД-2027/24.06.2016 г. на Изпълнителния директор на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за класиране на офертата и определяне на изпълнител на обществената поръчка с предмет: "**Основен ремонт на 5 броя Помпи Водни Брегови тип ОПВ5-110Э с ел. двигател ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW в цех БПС**" се сключи настоящият Договор за следното:

1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ възлага и заплаща, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да извърши основен ремонт на 5 броя Помпи Водни Брегови тип ОПВ5-110Э с ел. двигател ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW в цех БПС, съгласно Приложение № 2 – Техническо задание №14.БПС.ТЗ.25, Приложение № 3 – Остойностени обем на дейностите и цени на материали, Приложение № 4 – График за изпълнение и Приложение № 5 – Работна програма, неразделна част от настоящия договор.

2. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

2.1 Цената на настоящия договор е в размер на 687 500.00 лв. /шестстотин осемдесет и седем хиляди и петстотин лева/ без ДДС.

2.1.1. Цена за ремонтните дейности съгласно Приложение № 3 – 625 000.00 лв. /шестстотин двадесет и пет хиляди лева/ без ДДС;

2.1.2. Стойност за непредвидени разходи /до 10 % върху стойността по т.2.1.1./ - 62 500.00 лв. /шестдесет и две хиляди и петстотин лева/ без ДДС.

2.2. Единичните цени за изпълнение на възложените видове работи са образувани при следните ценови показатели:

2.2.1. Часова ставка както следва – лева

Част: "МТ" Ч.С. = 3.20 бр. x 420 лв./168.00 8.00 лв.

Част: "ЕЛ" Ч.С. = 3.20 бр. x 420 лв./168.00 8.00 лв.

2.2.2. Допълнителни разходи върху труда – в % от стойността на труда 100 %

2.2.3. Разходни норми за труд, материали и механизация: ВТН

2.2.4. Цени на материали по фактури, съгласно цени на производител или официален дистрибутор с 10 % доставно-складови разходи, без материалите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**

2.2.5. Печалба 8 % начислена върху обема дейности, намален с материали на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**

2.2.6. Коефициенти за утежнени условия:

За 7 часов работен ден, съгласно чл.19 ТНС кн.1, K1=1.14

За работа в БПС, K2=1.10

2.3. Посочените в Приложение № 3 – Остойности обем на дейностите и цени на материали единични цени са твърди и не подлежат на промяна, фиксират се със сключването на договор и остават в сила през време на изпълнението на договора.

2.4. Цената по т. 2.1. е пределна и валидна до пълното изпълнение на договора.

2.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща цената по т. 2.1. по следния начин:

2.5.1. 90% (деветдесет процента) от стойността по т.2.1.1 поетапно, на база завършени и приети работи, до 30 календарни дни след представяне на двустранен протокол за извършените дейности и оригинална фактура.

2.5.2. 90% (деветдесет процента) от стойността по т.2.1.2 на база завършени и приети работи, до 30 календарни дни след представяне на утвърдения Констативен протокол по т. 2.5.4., двустранно подписан протокол за извършените дейности и оригинална фактура за стойността на изпълнените работи.

2.5.3. Останалите 10% (десет процента) от стойността на подписания двустранен протокол за извършените дейности, се заплащат след окончателното изпълнение на всички дейности по договора, срещу представяне на Акт за извършена работа.

2.5.4. Непредвидени разходи са разходите, свързани с увеличаване на заложените количества ремонтни дейности и/или добавяне на нови видове и количества ремонтни дейности, които не са могли да бъдат предвидени преди сключване на договора. Непредвидените работи се възлагат за изпълнение след като са предварително одобрени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и е оформен Констативен протокол, утвърден от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

2.5.5. При необходимост от извършване на непредвидени работи, възникнали след сключването на този договор, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** отразява в заповедната книга на обекта необходимостта от изпълнението на допълнителните количества/ видове ремонтни дейности.

2.6. Плащанията по настоящия договор ще бъдат извършвани чрез банков превод в полза на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по следните банкови реквизити:

Банка: СиБанк ЕАД;

IBAN: BG54BUIB98881029566400;

BIC: BUBINGSF

3. СРОКОВЕ

3.1. Срокът за изпълнение на дейностите е:

- 42 работни дни за ремонт на Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ5-110Э, вариант БПС-2, 3 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW

- 32 работни дни за ремонт на Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ5-110Э, вариант БПС-1 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW, съгласно Приложение № 4 - График за изпълнение, считано от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за издаване на протокол за проверка на документите от Дирекция “Б и К” и даване фронт за работа.

В сроковете не се включва 72 часовото изпитание. Извършването на ремонтните дейности ще започне след получаване на разрешение за спиране на съоръжението от “АЕЦ Козлодуй” ЕАД – цех БПС и съответно обезопасяване.

3.2. Сроковете по отделните етапи на изпълнение са посочени в Приложение № 4 – График за изпълнение

3.3. Забавянето на отделни дейности, което няма да доведе до забавяне на предаването на съответния етап, не е основание за носене на отговорност от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. Забавата за предаване на отделен етап не удължава срока за цялостното предаване на обекта.

4. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

4.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава:

4.1.1. В 5 (пет) дневен срок след подписване на договора да предаде на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** необходимата техническа документация за изпълнение на работите.

4.1.2. Да осигури фронт за работа съобразно съответните условия за непрекъснат или спрян производствен процес, като обезопаси съоръженията съгласно действащите правилници в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

4.1.3. Да заплати на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** уговореното възнаграждение за приетата работа съобразно реда и условията на този договор;

4.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право:

4.2.1. Да замени едни обеми работа с други с констативни протоколи.

4.2.2. Да контролира изпълнението на дейностите на всеки един етап от изпълнението им.

4.2.3. При констатиране на видими дефекти или несъответствия на оборудване и материали с изискваните документи или при липса на такива, при извършване на входящ контрол **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да не ги приеме или да не приеме ремонтните работи, които са изпълнени с тях.

4.2.4. При констатиране на видими дефекти или несъответствия на изпълнените дейности с техническите изисквания и/или Нормативната уредба, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да не приема работите и да прекрати плащанията към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, до отстраняване на несъответствията и качествено изпълнение на дейностите.

4.2.5. Предсрочно да прекрати договора, ако стане явно, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ще пресрочи срока за изпълнение или няма да извърши ремонтните работи по уговорения начин или с нужното качество.

5. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

5.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава:

5.1.1. Да изпълни качествено възложената му дейност в съответствие с нормите, стандартите и техническите условия, действащи в атомни централи към момента на сключване на настоящия договор и другите действащи в Република България нормативни документи, вътрешни документи на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД (инструкции, правилници и др.) и в сроковете, посочени в Приложение № 4 – График за изпълнение

5.1.2. Да уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за реда на изпълнение на отделните видове работи, като предоставя възможност за контролирането им.

5.1.3. Да съхранява и опазва машините и съоръженията от приемането им за ремонт до предаването им на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както и предоставените му от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** инструменти и приспособления. Доказаните щети се възстановяват от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**

5.1.4. Да опазва от повреди и замърсявания останалите съоръжения на обекта.

5.1.5. Осигуряването на материали, както и всичко друго, необходимо за изпълнение на работите е задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

5.1.6. Да доставя материалите и оборудването чиято доставка е негово задължение при условие на доставка DDP АЕЦ Козлодуй, съгласно INCOTERMS 2010.

5.1.7. Да извършва входящ контрол на доставките, задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в присъствието на упълномощено от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лице, при който се проверяват отсъствието на явни недостатъци, комплектността на стоката и наличието на всички необходими документи. Документите, придружаващи доставката, се представят на български език.

5.1.8. Да осигури изцяло необходимата за ремонта механизация, техника и транспорт.

5.1.9. Да участва в оперативни съвещания, организирани от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** във връзка с изпълнението на предмета на договора.

5.1.10. При завършване на всеки етап от възложената задача да уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да прегледа и приеме съответния етап.

5.1.11. Да изготвя съгласно изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и му предостави необходимата отчетна документация за работите в срок до 15 работни дни от окончателното изпълнение на всички дейности по договора

5.1.12. Да състави и представи за съгласуване от отговорното лице по договора от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** преди допускане до обекта за работа Споразумителен протокол за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд (Приложение № 3-1) към "Инструкция по качеството за работа на външни организации по сключен договор" ИД № ДБК.КД.ИН.028/07 на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

5.1.13. Да предава съоръженията и работните площадки почистени и в добър вид, съгласно изискванията на ПБЗР-ЕУ, ПБР-НУ и НТБЕЦМ.

5.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право:

5.2.1. На предсрочно изпълнение на предмета на договора, при което стойността му ще остане непроменена.

5.2.2. Да откаже изпълнението на указания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в случай, че последните са в нарушение на цитираните в този договор нормативи, строителните такива или води до съществено отклонение от поръчката.

6. КАЧЕСТВО, ГАРАНЦИИ И РЕКЛАМАЦИИ

6.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** гарантира за качеството на вложените материали, които са предмет на негова доставка. Той носи отговорност, ако вложените материали не са с нужното качество и/или влошават качеството на извършените ремонтни дейности и на обекта като цяло.

6.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** носи отговорност за качеството на доставените от него оборудване, резервни части и материали.

6.3. При доказано некачествено изпълнение на възложените работи **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отстранява всички забележки за своя сметка, със свои материали и работна ръка. При невъзможност възстановява на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** всички направени разходи по отстраняване на забележките, извън санкциите и неустойките, които заплаща по настоящия договор.

6.4. За изпълнената работа се установяват гаранционни срокове както следва:

12 месеца от датата на приемане на извършените ремонтни работи (за всяко съоръжение).

6.5. Рекламации относно качеството на работите **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да направи в рамките на предвидения гаранционен срок. Той е длъжен в този случай писмено да уведоми **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. Причините за рекламацията се отразяват в констативен протокол, който се съставя след съвместен оглед и анализ на причините от представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, както и всички изисквания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, след удовлетворяване на които рекламацията се счита за уредена.

6.6. Ако в рамките на гаранционния срок се установят дефекти, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ги отстранява със свои сили и за своя сметка. Отстраняването на дефектите трябва да се извърши в минимално допустимия технологичен срок, съгласуван с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

6.7. В случай на отказ от изпълнение на гаранционните задължения или при закъснение при изпълнението им от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да отстрани възникналите дефекти със свои сили и средства или с помощта на трети лица. В този случай, както и в случай, че поради технологична необходимост е наложително незабавното отстраняване на дефекта и/или последиците от него **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да възстанови всички разходи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по отстраняване на дефекта и последиците от него.

6.8. За отказ от изпълнение на задълженията по гаранционното обслужване от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** се счита невявяването на негов представител за съставяне на констативен протокол от съвместен оглед и анализ на причините за възникване на дефекта или незапочване на дейностите по отстраняване на дефекта в уговорения срок.

7. НОСЕНЕ НА РИСКА

7.1. Рискът от случайно погиване или повреждане на извършените ремонтни дейности, конструкции, материали, и др. се носи от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

7.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** носи риска от погиване или повреждане на вече приети етапи, ако погиването не е по вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и последният не е могъл да ги предотврати.

8. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

8.1. Договорът влиза в сила от момента на двустранното му подписване, а срокът за изпълнение на дейностите започва да тече от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за издаване на протокол за проверка на документите от Дирекция "Б и К" и даване фронт за работа.

8.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не следва да представя гаранция за изпълнение, съгласно раздел 2 на Приложение № 1 – Общи условия на договора.

8.3. Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:

Приложение № 1 – Общи условия на договора

Приложение № 2 – Техническо задание №14.БПС.ТЗ.25

Приложение № 3 – Остойности обем на дейностите и цени на материали

Приложение № 4 – График за изпълнение

Приложение № 5 – Работна програма

8.4. Отговорно лице по изпълнението на настоящия договор от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** е Веселин Вълчев – Ръководител група “Машинен ремонт”, тел.: 0973/7 4077.

8.5. Отговорно лице по изпълнението на настоящия договор от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** е Илиян Цочев – Ръководител направление, тел.: 0888 990529.

8.6. Настоящият договор е подписан в два еднообразни екземпляра - по един за всяка от страните.

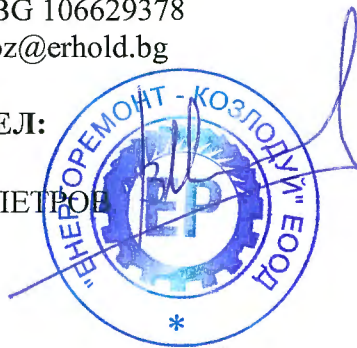
9. ЮРИДИЧЕСКИ АДРЕСИ

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

“Енергоремонт-Козлодуй” ЕООД
гр. Козлодуй
площадка АЕЦ
тел/факс: 0973/74006; 0973/80246
ЕИК 106629378
ИН по ЗДДС BG 106629378
E-mail: info-koz@erhold.bg

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

УПРАВИТЕЛ
ВАЛЕНТИН ПЕТРОВ



ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

“АЕЦ Козлодуй” ЕАД
3321 Козлодуй
БЪЛГАРИЯ
тел/факс: 0973/73530; 0973/76027
ЕИК 106513772
ИН по ЗДДС BG 106513772
E-mail: commercial@npp.bg

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
ИВАН АНДРЕЕВ



Съгласували:

Директор “П”.....
05.08 2016 г. /Я. Янков/

Директор “И и Ф”.....
03.08 2016 г. /Б. Димитров/

Р-л У-е “Търговско”.....
03.08 2016 г. /Кр. Каменова/

Р-л У-е “Правно”.....
03.08 2016 г. /Ив. Иванов/

Р-л група “МР”, цех БПС.....
01.08 2016 г. /В. Вълчев/

Гл. юрисконсулт, У-е “П”.....
01.08 2016 г. /В. Гетов/

Н-к отдел “ОП”.....
19.07 2016 г. /С. Брешкова/

Изготвил:

Специалист “ОП”.....
29.07 2016 г. /Ст. Григорова/

ОБЩИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА

1.	РЕД ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ ПО ДОГОВОР	2
2.	ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ	2
3.	ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ ПО ДОГОВОРА	2
4.	ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ	2
5.	ОБЕДИНЕНИЯ	3
6.	ДАНЪЦИ И ТАКСИ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗПЪЛНИТЕЛИ	3
7.	ВХОДНИ ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ ПО ДОГОВОРА	4
8.	УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО	4
9.	ФИЗИЧЕСКА ЗАЩИТА, СИГУРНОСТ И ДОСТЪП ДО ЗАЩИТЕНАТА ЗОНА ...	4
10.	ЯДРЕНАТА БЕЗОПАСНОСТ И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА	5
11.	БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД	6
12.	ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ	7
13.	ОДИТИ, ИНСПЕКЦИИ И ПРОВЕРКИ	7
14.	ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА	8
15.	СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ	8
16.	НЕУСТОЙКИ	8
17.	ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА	9
18.	НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА	9
19.	РЕД ЗА РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕТЕ	9
20.	ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ	10
21.	ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ	10
22.	КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ СТРАНИТЕ	10
23.	ЕЗИК НА ДОГОВОРА	11
24.	ПРОМЕНИ В ДОГОВОРА	11

1. РЕД ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ ПО ДОГОВОР

- 1.1. Общите условия към договора се прилагат за всички договори сключвани от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД като **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**.
- 1.2. Общите условия са неразделна част от договора и не могат да се разглеждат самостоятелно.
- 1.3. Клаузите, съдържащи се в общите условия по договора, които нямат отношение към предмета на основния договор се считат за неприложими.
- 1.4. Редът за работата на външни организации на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД е съгласно действащата писмена инструкция "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", № ДБК.КД.ИН.028.

2. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

- 2.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да представи при подписване на договора гаранция за изпълнение на договора в размер на 5 % (пет процента) от стойността му - парична сума или неотменима, безусловно платима банкова гаранция със срок на валидност 30 дни по-дълъг от този на договора, която се освобождава не по-късно от 15 работни дни след ефективно изпълнение на предмета на договора, за което **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изпраща писмо до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с актуални банкови реквизити.
- 2.2. Когато предметът на поръчката включва гаранционно поддържане, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** определя в специфичните условия на договора каква част от гаранцията за изпълнение е предназначена за обезпечаване на гаранционното поддържане. В случай че това не е изрично указано в специфичните условия на договора, гаранцията за изпълнение се освобождава след ефективно изпълнение на договора, съгласно т.2.1.
- 2.3. В случаите, когато предметът на договора се изпълнява на етапи, при завършване и приемане на определен етап от договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** освобождава частично гаранцията за изпълнение на договора, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заменя банковата гаранция за изпълнение на договора с нова, за стойност намалена пропорционално със стойността на завършените и приети етапи. В случаите, когато гаранцията за изпълнение на договора е парична, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** връща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** съответната част от гаранцията за изпълнение, пропорционално на стойността на завършените и приети етапи, след получаване на писмено искане от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с актуални банкови реквизити.
- 2.4. Гаранцията за изпълнение се задържа от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при неизпълнение на задълженията, поети от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по този договор.
- 2.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи лихви за периода през който средствата по т. 2.1. от договора законно са престояли при него.

3. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ ПО ДОГОВОРА

- 3.1. Правата и задълженията на страните са регламентирани в договора.
- 3.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да прехвърля своите задължения по договора или част от тях на трета страна.

4. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ

- 4.1. При участие на подизпълнители при изпълнението на предмета на договора, то за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и за подизпълнителя са валидни всички приложими разпоредби на Закона за обществените поръчки.
- 4.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да сключи договор за подизпълнение с посочените в офертата му подизпълнители в срок до 30 дни от сключване на настоящия договор и да предостави оригинален екземпляр на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в 3-дневен срок от подписването му.
- 4.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава своевременно да предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** всички документи и информация по договорите за подизпълнение съгласно Закона за обществените поръчки.

- 4.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е изцяло и единствено отговорен пред **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за изпълнението на договора, включително и за действията на подизпълнителите. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за действията на подизпълнителите като за свои действия.
- 4.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за контрол на качеството на работата и спазване на изискванията за безопасна работа на персонала на подизпълнителите си.
- 4.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да определи компетентни длъжностни лица, които да извършват контрол на работата на подизпълнителите.
- 4.6. Всички условия за изпълнение на договора определени към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** важат в пълна сила и за неговите подизпълнители. Отговорност за осигуряване на това условие от договора носи **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.
- 4.7. Комуникацията между **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и Подизпълнителите по договора се осъществява само чрез **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.
- 4.8. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да прави инспекции и проверки на работата на площадката и одити на подизпълнители, по реда по който същите се извършват за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

5. ОБЕДИНЕНИЯ

- 5.1. В случаите, когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е обединение, всички участници са солидарно отговорни за изпълнението на задълженията по договора.
- 5.2. Всяко изменение в структурата и участниците в обединението ще се счита за неизпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6. ДАНЪЦИ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗПЪЛНИТЕЛИ

6.1. Данък удържан при източника

6.1.1. Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е чуждестранно юридическо лице, доходи, които **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** реализира по Договора, могат да подлежат на облагане с данък при източника, когато за тях са приложими съответните разпоредби от българското данъчно законодателство. В такъв случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е задължен да начисли и удържи данъка, да го декларира и внесе от името и за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6.1.2. При възникване на данъчното задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за доход, свързан с плащане по Договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще удържи от плащането данъка при източника, изчислен с данъчна основа и данъчна ставка, както са определени в приложимия закон, и ще го внесе в съответната териториална дирекция на Националната агенция за приходите (ТД на НАП) в законовия срок, освен ако за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** има становище на орган по приходите за наличие на основания за прилагане на СИДДО и той се освобождава от облагане на дохода. Такова удържане и внасяне на данък при източника от плащане по Договора не се счита за неизпълнение на задължението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да плати договорена цена по условията на Договора.

6.1.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да получи от ТД на НАП удостоверение за внесения данък при източника по подадено от него искане. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съдейства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с осигуряване на необходими документи, прилагани към искането, когато са налични при него.

6.2. Прилагане на СИДДО

6.2.1. Когато между Република България и страната на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** има влязла в сила Спогодба за избягване на двойното данъчно облагане (СИДДО), която предвижда данъчно облекчение за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при облагане на неговия доход в Република България, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да поиска прилагането на СИДДО, като след възникване на данъчното задължение за дохода удостовери основанията за това пред органа по приходите. В такъв случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съдейства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с осигуряване на необходими документи, прилагани към искането за прилагане на СИДДО, когато са налични при него или в правомощията му да ги издаде.

7. ВХОДНИ ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ ПО ДОГОВОРА

- 7.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да представи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** необходимите входни данни за изпълнение на дейностите по договора.
- 7.2. Входни данни могат да бъдат съществуващи документи и данни в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД и се предават във вида, в който са налични.
- 7.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да предава необходимите входни данни на хартиен и електронен носител.
- 7.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право, без предварителното писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, да използва документ или информация за цели различни от изпълнението на договора за срока на действие на този договор и до 5 (пет) години след приключването му.
- 7.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да не предоставя на трети физически или юридически лица информацията по т.7.4.

8. УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО

- 8.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да изпълни възложената му дейност в съответствие с изискванията на собствената си система за управление на качеството с отчитане изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.
- 8.2. При изискване в Техническото задание на Програма за осигуряване на качеството (План по качеството) за изпълнение на дейността по договора и/или План за контрол на качеството, в срок от 15 работни дни след сключването на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** разработва документите по указания на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.
- 8.3. Всички документи, собственост на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, които са цитирани в Програмата или за осигуряване на качеството (Плана по качеството), могат да бъдат изискани при необходимост от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за преглед и оценка, с оглед идентифициране на методиката и/или технологията, по която ще се извършват дейности.
- 8.4. Несъответствията по доставките и дейностите, предмет на договора се регистрират, идентифицират и управляват по реда за контрол на несъответствията, определен от “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.
- 8.5. Програмите за осигуряване на качеството (Плановите по качеството) и Плановите за контрол на качеството се изготвят от Изпълнителя, съгласуват се от упълномощен персонал на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД и се разпространяват преди стартиране на дейностите по договора.
- 8.6. Програмата за осигуряване на качеството (Плана по качеството) на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** става неразделна част от договора.

9. ФИЗИЧЕСКА ЗАЩИТА, СИГУРНОСТ И ДОСТЪП ДО ЗАЩИТЕНАТА ЗОНА

- 9.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури достъп на персонал на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при изпълнението на задълженията им по настоящия договор, съгласно “Инструкция за пропускателен режим в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД”, № УС.ФЗ.ИН 015.
- 9.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** трябва да изготви и предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** необходимата документация за достъп на персонала по изпълнение на договора до защитената зона на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, съгласно инструкции №УС.ФЗ.ИН 015 и № ДБК.КД.ИН.028.
- 9.3. При неизпълнение на предходната точка от договора ще бъде отказан достъп на персонала на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в защитената зона на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.
- 9.4. Когато за изпълнение на задълженията по този договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ще използва транспортни средства, той се задължава при въвеждането им в защитената зона на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД да представя Протокол за извършена проверка на конкретното МПС, с изричен запис в него, че то няма да бъде пряко или косвено източник на неправомерни действия, съгласно Наредба за осигуряване на физическата защита на ядрените съоръжения, ядрения материал и радиоактивните вещества.

9.5. Протокол за извършената проверка се оформя за всяко МПС, при всеки отделен случай и се подписва от Ръководителя или упълномощено за това длъжностно лице на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и водача на транспортното средство.

9.6. При неизпълнение на предходната точка от договора ще бъде отказан достъп на транспортните средства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

9.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи преминаване проверка за надеждност на персонала, който ще работи на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно чл. чл.40, т.2 от Правилника за прилагане на Закона за Държавна агенция "Национална сигурност".

10. ЯДРЕНАТА БЕЗОПАСНОСТ И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА

10.1. За договори, които включват дейности, доставки или услуги, които имат отношение към ядрената безопасност, радиационната защита, аварийната готовност, качество и/или физическата защита, се изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи необходимите документи за проверка от Дирекция БиК на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД в обем и срок, съгласно инструкция №ДБК.КД.ИН.028.

10.2. Договори, които имат отношение към ядрената безопасност, радиационната защита, аварийната готовност и/или физическата защита влизат в сила от момента на двустранното им подписване, а изпълнението на предмета на договора започва от датата на утвърждаване на Протокол за проверка на документите от Дирекция БиК на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. Сроковете, определени в договора, започват да се отчитат от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърдения протокол за проверка на документите.

10.3. В случаите, когато дейността, предмет на конкретен договор с външна организация е свързана с реализацията на техническо решение, за което се изисква разрешение съгласно ЗБИЯЕ, изпълнението на дейностите по договора започва след издаване на разрешение за техническото решение от АЯР. В случай, че АЯР изиска допълнителни документи, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да ги представи в посочените срокове.

10.4. Дейностите по конструкции, системи и компоненти (КСК), имащи отношение към безопасността се извършват спрямо писмени процедури, технологии и методологии.

10.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи запознаване на персонала, който ще работи на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, с общите изисквания за действия при авария в АЕЦ, да спазва процедурите при ликвидация на авария.

10.6. Персоналът на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители, включително чуждестранни фирми, които изпълняват дейности в контролираната зона (КЗ) на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД са длъжни да спазват изискванията на:

- "Инструкция за радиационна защита в АЕЦ Козлодуй ЕАД, ЕП-2", № 30.ОБ.00.РБ.01;
- "Инструкция по радиационна защита в ХОГ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", № ХОГ.ИРЗ.01;
- "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор",

№ ДБК.КД.ИН.028.

10.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за безопасността на труда и дозовото натоварване на персонала, който командирова за работа в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за изпълнение на дейността по договора.

10.8. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по радиационна защита в организацията със заповед.

10.9. При необходимост от извършване на дейности в КЗ задължително се извършва измерване на целотелесната активност на персонала на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, включително за лица, работещи по граждански договор и представители на чуждестранни организации, преди започване и след завършване на работата по съответния договор на ВО.

10.10. За работа в КЗ, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** осигурява на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за своя сметка специално работно облекло, лични предпазни средства, дозиметричен контрол и др. съгласно изискванията на Наредба № 32 от 07.11.2005 г. за условията и реда за извършване на дозиметричен контрол на лицата, работещи с източници на йонизиращи лъчения.

10.11. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** информира периодично **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за полученото дозово натоварване на персонала, съгласно чл. 122 ал. 3 на Наредба за радиационна защита при

дейности с източници на йонизиращи лъчения. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя данни за дозовото натоварване на персонала си преди първоначалното допускане до работа.

10.12. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ**, в качеството си на експлоатиращ ядрена инсталация е отговорен за ядрена вреда, в съответствие с член II от Виенската конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда.

10.13. Отговорността за ядрена вреда на експлоатиращия ядрена инсталация е абсолютна съгласно Виенската конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда.

11. БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

11.1. От гледна точка на техническата безопасност, персоналят на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители, включително чуждестранни фирми, условно се приравнява (с изключение на правото за издаване на наряди и допускане до работа) към персонала на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и е длъжен да спазва изискванията на:

– „Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения”;

– „Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”.

11.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по безопасност на труда в организацията със заповед.

11.3. За договори, към изпълнението на които са поставени изисквания за подписване на Протокол за оценка на риска и/или споразумителен протокол за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, приложения №3 и №3-1 на инструкция № ДБК.КД.ИН.028, се изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи в Дирекция БИК на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД тези документи след подписването на договора.

11.4. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури фронт за работа съобразно съответните условия за непрекъснат или спрял производствен процес, като обезопаси съоръженията съгласно действащите правилници в АЕЦ и открие наряди за допуск до работа.

11.5. Издаването на наряди за работа, допускане до работа, контрол на дейността на ВО, относно изискванията на техническата документация, закриване на нарядите и приемане на работното място, контрола и отчитане на дозовото натоварване на персонала и др. се извършват според определения ред в съответното структурно звено, по чието оборудване/на чиято територия се работи.

11.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури инструктиране на външния персонал, според изискванията на НАРЕДБА № РД-07-2 от 16.12.2009г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд по цитираните в т.11.1 Правилници и в съответствие с мястото и конкретните условия на работа, която групата или част от нея ще извършва.

11.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи обучение и изпити на персонала, който ще работи на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, по "Въведение в АЕЦ" и "Радиационна защита" в УТЦ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и 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.

11.8. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва всички ограничения и забрани, за изпращане и допускане до работа на лица и бригади, които са предвидени в правилниците по безопасност на труда. Да извърши правилен подбор при съставяне списъка на ръководния и изпълнителски персонал, който ще изпълнява работата по сключения договор, по отношение на професионална квалификация и тази по безопасността на труда.

11.9. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да определи длъжностното лице (или лица), които да приемат външния персонал на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, да изискат и извършат проверка на всички предвидени в правилниците документи, включително и удостоверенията за притежаване квалификационна група по безопасност на труда.

11.10. Отговорният ръководител и (или) изпълнителят на работа приемат всяко работно място от допускащия, като проверяват изпълнението на техническите мероприятия за обезопасяване, както и тяхната дейност.

11.11. Ръководителите на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** постоянно упражняват контрол за спазване на правилниците по безопасност на труда от членовете на групата и предприемат мерки за отстраняване на нарушенията.

11.12. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да уведомява писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за предприетите мерки по дадени от него предложения-искания за санкциониране на лица, допуснали нарушения по изискванията на безопасността на труда.

11.13. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да изпълнява писмените разпореждания на упълномощените длъжностни лица от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при констатирани нарушения на технологичната дисциплина и правилата за безопасна работа.

11.14. В случай на трудова злополука с лице наето от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, ръководителят на групата уведомява ръководството на фирмата – **ИЗПЪЛНИТЕЛ** и сектор “Техническа безопасност” на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, след което предприема мерки и оказва съдействие на компетентните органи, за изясняване на обстоятелствата и причините за злополуката.

11.15. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва приложимите нормативни документи и действащите в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД изисквания по отношение на ЗБУТ, пожарна безопасност и аварийна готовност.

11.16. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва законовите изисквания за опазване на околната среда по време на строителството и след приключването му, в гаранционния срок.

11.17. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осигурява здравословни и безопасни условия на труд, съгласно изискванията на нормативните документи по безопасност на труда.

11.18. При необходимост **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** организира изпълнението на ремонтните дейности при непрекъснат режим на работа, с цел спазване срока на ремонта на съответния блок или друга технологична необходимост.

11.19. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осигурява спазване на Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи на територията на обектите на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

11.20. Всички санкции, наложени от компетентните органи за нарушенията или за щети нанесени от лица, наети от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** (включително подизпълнителите му) са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

12. ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

12.1. При изпълнение на огневи работи Ръководителят и персонала на ВО изпълняващ дейности по договор с “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, е задължен да спазва изискванията на нормативно-техническите документи по пожарна безопасност:

- Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;

- “Правила за пожарна безопасност на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД”, № ДОД.ПБ.ПБ.307;

12.2. При изпълнение на огневи работи, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** подготвя Списък на лицата, имащи право да бъдат ръководители на огневи работи.

13. ОДИТИ, ИНСПЕКЦИИ И ПРОВЕРКИ

13.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** поема ангажимент да допусне и окаже съдействие на упълномощени представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за извършване на одит по качеството по реда на утвърдени правила на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Иницирането на одит може да стане по искане на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и писмено известяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

13.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** носи отговорност за неразпространение на информацията, станала достъпна по време на извършване на одита.

13.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да осъществява контрол по изпълнението на този договор, стига да не възпрепятства работата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и да не нарушава оперативната му самостоятелност.

13.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предостави достъп до строителни и монтажни площадки, документация и персонал на лицата, упълномощени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да изпълняват контрол и инспекции.

13.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да позволи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или на посочено от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лице, да прави проверки на отчетната документация, съставена при изпълнение на договора, включително и да се правят копия на документите.

14. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

14.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да спазва изискванията за опазване на околната среда по време на изпълнението на предмета на договора и след приключването му, съобразно Закона за опазване на околната среда и всички приложими подзаконови нормативни и вътрешни документи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

14.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да извози отпадъците от площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и да осигури тяхното последващо безопасно третиране при спазване на изискванията на националното законодателство и вътрешните изисквания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

14.3. При изпълнение на дейности, които засягат зелените площи и/или дълготрайната растителност на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен за своя сметка да възстанови тревните площи и насажденията, съгласувано със съответните отговорни звена на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

14.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да предприеме всички необходими мерки за недопускане на замърсяване на околната среда при изпълнение на дейностите по договора.

14.5. При възникване на аварийни ситуации и събития, създаващи предпоставки за замърсяване на околната среда и възникване на екологични щети **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да уведоми Ръководството на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и за своя сметка да предприеме необходимите превантивни и оздравителни мерки в съответствие със Закона за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети.

15. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

15.1. Когато по обективни причини от производствен или друг характер, произтичащи от естеството и спецификата на основния предмет на дейност на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, той не е в състояние да осигури условия за изпълнение на предмета договора, изпълнението спира до отпадане на съответните причини за това, като **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да удължи срока на договора с периода на забавата.

16. НЕУСТОЙКИ

16.1. В случай на неспазване на сроковете по раздел 3 от основния договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойка в размер на 0.5% (половин процент) върху стойността на забавеното изпълнение за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет процента) от стойността на дължимото плащане.

16.2. В случай на забавено плащане по раздел 2 от основния договор **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща неустойка в размер на 0.5% (половин процент) върху стойността на забавеното плащане за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет процента) от стойността на дължимото плащане.

16.3. При виновно неизпълнение на задълженията по договора, с изключение на случаите по т.16.1. и 16.2, неизправната страна дължи на изправната неустойка в размер на 10% (десет) върху стойността на договора.

16.4. За действително претърпени вреди в размер по-голям от размера на уговорените неустойки, заинтересованата страна може да търси обезщетение в пълен размер по общия гражданскоправен ред.

16.5. За всяко констатирано от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** нарушение на разпоредбите на раздел 11 и 12 от Общите условия на договора, както и на инструкции, правилници, получен инструктаж за работа в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и поддържане на чистотата на работната площадка от страна на наети лица от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, последният заплаща на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 200 лв за всяко лице, за всяко нарушение. Неустойките се налагат при наличие на протокол от звено "Контрол на производствената дейност" или от длъжностни лица по техническа безопасност на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

16.6. При три или повече нарушения по т. 16.5, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да наложи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** санкция, в размер на 5 % (пет процента) от стойността на договора.

17. ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА

17.1. Двете страни имат право да прекратят договора по взаимно съгласие изразено в двустранен протокол.

17.2. Всяка от страните може да поиска прекратяване на договора с 30 (тридесет) дневно писмено предизвестие, отправено до другата страна.

17.3. Договорът може да бъде прекратен по искане на всяка от двете страни при настъпване на обстоятелства по Раздел 18 от общите условия на договора. В този случай страните подписват двустранен протокол за оформяне на отношенията между тях.

17.4. Договорът може да бъде развален чрез 15 (петнадесет) дневно писмено предизвестие от изправната страна до неизправната в случай на неизпълнение на поетите с договора задължения.

17.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да прекрати договора, ако в резултат на непредвидени обстоятелства, не е в състояние да изпълни своите задължения. В тези случаи **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** действително изпълнените и приети дейности по договора, без да дължи обезщетение за претърпени вреди и /или пропуснати ползи.

17.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да развали договора и да поиска заплащане на неустойка по т.16.1, но не повече от сумата определена в раздел 2 на договора, в случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не започне работа по договора повече от 30 дни след датата за начало на изпълнението.

17.7. При отказ за издаване на протокол за проверка на документите от Дирекция "Б и К" двете страни не си дължат обезщетения и неустойки и договора се прекратява.

18. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА

18.1. В случай, че някоя от страните не може да изпълни задълженията си по този договор поради непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер възникнало след сключване на договора, което пречатства неговото изпълнение, тя е длъжна в 3-дневен срок писмено да уведоми другата страна за това. Това събитие следва да бъде потвърдено от БТПП, в противен случай страната не може да се позове на непреодолима сила.

18.2. Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задълженията и свързаните с тях насрещни задължения се спира и срокът на договора се удължава с времето, през което е била налице непреодолимата сила.

18.3. Когато непреодолимата сила продължи повече от 30 (тридесет) дни, всяка от страните може да поиска договорът да бъде прекратен.

19. РЕД ЗА РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕТЕ

19.1. Всички спорни въпроси, произлизащи от настоящия договор или при изпълнението му, ще се решават чрез преговори между двете страни. В случай, че спорните въпроси не могат

да бъдат решени чрез преговори, същите ще бъдат решавани съгласно Българското законодателство (ЗОП, ЗЗД, ТЗ, ГПК и др.)

19.2. В случай на спор между страните при тълкуването на настоящия договор, трябва да се спазва следния ред на приоритет на документите:

- Договорът, подписан от страните;
- Общи условия на договора;
- Техническа оферта на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**
- Техническо задание /техническа спецификация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;
- Предлагана цена.

20. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

20.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да определи отговорно лице по изпълнението на договора. Отговорното лице представя **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и организира работата по договора от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

20.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да смени отговорното лице по всяко време на изпълнение на договора. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се уведомява писмено за предприетата промяна.

21. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

21.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да определи отговорно лице по изпълнението на договора. Отговорното лице представя **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и организира работата по договора от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

21.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да смени отговорното лице по всяко време на изпълнение на договора. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се уведомява писмено за предприетата промяна.

22. КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ СТРАНИТЕ

22.1. Комуникацията между страните се води само между определените отговорни лица чрез референта по договора. Когато дадено съобщение трябва да достигне до друго лице, участващо в изпълнението от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, това се осъществява чрез отговорните лица по договора.

22.2. Всички съобщения, предизвестия и нареждания, свързани с изпълнението на договора и разменени между **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** са валидни, когато са изпратени в писмена форма – лично, чрез електронна поща, телефакс или куриер, срещу потвърждение от приемащата страна.

22.3. Валидните адреси, факс номера и електронна поща на страните се посочват в договора. В случай, че това не е посочено в договора, за валидни адрес и факс номер на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** се считат, посочените в документацията за участие в процедурата за възлагане на обществена поръчка, а на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** – посочените в неговата оферта.

22.4. Между страните се допуска неформална комуникация по телефона с оглед улесняване на работата. Неформалната комуникация няма юридическа стойност и не се счита за официално приета.

22.5. Комуникацията с чуждестранни **ИЗПЪЛНИТЕЛИ** се осъществява на български език. Осигуряването на превод на документите на български език е за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

22.6. Всяка от страните има право да изиска първоначална среща при стартиране на договора с цел уточняване на изискванията към изпълнение на договора, целите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, критериите за оценка на изпълнението на договора и планиране, изпълнение и производство, които трябва да извърши **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

22.7. Когато в хода на изпълнение на работата по договора възникнат обстоятелства, изискващи съставянето на двустранно подписан констативен протокол, заинтересованата страна отправя до другата мотивирана покана с обозначено място, дата и час на срещата. Уведомената страна е длъжна да отговори в три дневен срок след уведомяването (за дата на уведомяването се счита датата на входящия номер).

23. ЕЗИК НА ДОГОВОРА

23.1. Договорът с местни **ИЗПЪЛНИТЕЛИ** се съставя и подписва на български език в 2 еднообразни екземпляра.

23.2. С чуждестранни изпълнители, договора се подписва на български език и на друг език, ако това е упоменато в договора, по два еднообразни екземпляра на всеки от езиците. При противоречие на текстовете на различните езици, валиден е българският текст, освен ако не е определено друго в договора.

24. ПРОМЕНИ В ДОГОВОРА

24.1. Страните по договор за обществена поръчка могат да го променят или допълват само в предвидените в Закона за обществените поръчки случаи.

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

“Енергоремонт-Козлодуй” ЕООД
гр. Козлодуй
площадка АЕЦ
тел/факс: 0973/74006; 0973/80246
ЕИК 106629378
ИН по ЗДДС BG 106629378
E-mail: info-koz@erhold.bg

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

УПРАВИТЕЛ
ВАЛЕНТИН ПЕТРОВ

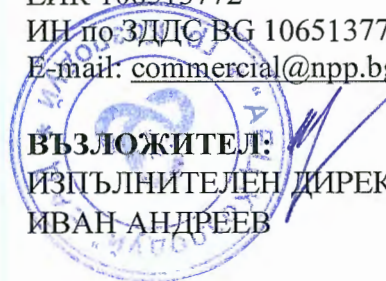


ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

“АЕЦ Козлодуй” ЕАД
3321 Козлодуй
БЪЛГАРИЯ
тел/факс: 0973/73530; 0973/76027
ЕИК 106513772
ИН по ЗДДС BG 106513772
E-mail: commercial@npp.bg

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
ИВАН АНДРЕЕВ




“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД

Блок:

Система:

Подразделение: У-е Е, цех БПС

УТВЪРЖДАВАМ

ЗАМ. ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР:

19 " 12 2014г.

ИВАН АНДРЕЕВ



СЪГЛАСУВАЛИ:

ДИРЕКТОР Б/К:

28 " 12 2014г. ПЛАМЕН ВАСИЛЕВ

ДИРЕКТОР II:

19 " 12 2014г. ЯНЧО ЯНКОВ

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

за изпълнение на услуга

№ 14.БПС.ТЗ.25

ТЕМА: “Основен ремонт на 5 броя Помпи Водни Брегови, тип ОПВ5-110Э, с ел.двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800кW”

Настоящото техническо задание съдържа пълно описание на обекта на поръчката и техническа спецификация, съгласно Закона за обществените поръчки

1. Предмет на дейността**1.1. Описание:**

- извършване на „Основен ремонт на 4 броя Помпи Водни Брегови, тип: ОПВ 5 110Э, вариант БПС-2, 3 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800кW. Ремонтът се извършва съгласно Инструкцията за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР.007;

-извършване на „Основен ремонт на 1 брой Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5 110Э, вариант БПС-1 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800кW. Ремонтът се извършва съгласно Инструкцията за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР.001;

- извършването на ремонтните дейности се предхожда от получаване на разрешение за спиране на съоръжението и не е възможна едновременна работа по всички съоръжения;

- съоръженията се вземат за ремонт последователно, като следващото съоръжение се взема след завършване на ремонта, включване в работа и изтичане 72 часова проба на предходното съоръжение;

- при възможност могат да бъдат предоставени две съоръжения едновременно за ремонт;

- Възложителят има право да замени дейности (обеми), описани в Приложение № 1, Приложение № 2 и Приложение № 3 с други, възникнали по време на основния ремонт, с цел качествено изпълнение на услугата.

1.2. Място на изпълнение.

- АЕЦ "Козлодуй", цех БПС;

- Част от ремонтните дейности ще се извършват в база на Изпълнителя. За целта е нужно Изпълнителят да разполага с необходимата техника и възможност за наваряване и обработка на лагерни шийки на валове с дължина на вала до 4600 мм. и детайли с диаметър до 1600 мм. и необходимата техника и възможност за презаливане на бабитови лагери.

1.3. Изисквания към ремонтните дейности и технология на извършването.

Извършването на ремонтните дейности да се извършва в съответствие с:

- Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР.007, предоставена от възложителя;

- Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР.001, предоставена от възложителя.

1.4. Минимален гаранционен срок за ремонтните работи за всяко съоръжение:

- 12 месеца от датата на приемане на извършените ремонтни работи.

2. Обем на извършваната услуга.

2.1. Извършване Основен ремонт на 4 броя Помпи Водни Брегови, съгласно Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР.007, Приложение № 1 и Приложение № 4.

2.2. Извършване Основен ремонт на 1 брой Помпа Водна Брегова, съгласно Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР.001, Приложение № 2 и Приложение № 5

2.3. Извършване текущ ремонт на електродвигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800кW, съгласно Приложение № 3.

Забележка: При ремонт на съоръжение от БПС-1 е възможно да не бъде извършен текущ ремонт на статора на електродвигателя, а да бъде предоставен готов, отремонтиран статор.

3. Организация на работата.

3.1. План за изпълнение на услугата

Срок за изпълнение на услугата:

- 45 работни дни за ремонт на Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5 110Э, вариант БПС-2, 3 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW;

- 35 работни дни за ремонт на Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5 110Э, вариант БПС-1 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW.

В сроковете не се включва 72 часовото изпитание.

Извършването на ремонтните дейности се предлага от получаване на разрешение за спиране на съоръжението и обезопасяване.

Ръководството на цех БПС преценява кое съоръжение ще предостави на Изпълнителя от БПС-1, БПС-2 или БПС-3.

3.2. Условия за изпълнение на работата.

Да се спазва "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор" с идентификационен номер: № ДБК.КД.ИН.028.

3.3. Критерии за приемане на работата

Да се спазват изискванията за качество на ремонтните работи, съгласно Инструкцията за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР.007.

Да се спазват изискванията за качество на ремонтните работи, съгласно Инструкцията за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР.001.

Инвеститорът си запазва правото за непрекъснат или периодичен технически контрол по време на ремонтната дейност, спиране на дейността при извършване на неправилни действия от страна на изпълнителя, както и да взема решения, относно обема на работата, документиран в план по качество и експертизите от инструкциите.

4. Документация

4.1. Документи представени от изпълнителя.

4.1.1. План за качеството, съгласно изискванията на Приложение № 11 от Инструкция по качество. Изисквания към формата и съдържанието на ръководни и работни документи, ДБК.ОК.ИН.005.

4.1.2. График за изпълнение на дейностите при ремонт на Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5 110Э, вариант БПС-2, 3 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW.

4.1.3. График за изпълнение на дейностите при ремонт на Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5 110Э, вариант БПС-1 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW.

4.1.4. Списък на лицата, определени да работят като отговорни ръководители, изпълнители и членове в състава на бригадата за работни и огневи наряди.

4.1.5. Технология за наваряване на работно колело на помпа ОПВ5-110Э.

4.1.6. Технология за наваряване на работен вал на помпа ОПВ5-110Э.

4.1.7. Технология за наваряване на междинен вал на помпа ОПВ5-110Э.

Технологиите по точки 4.1.5. до 4.1.7 трябва да се съгласуват от Възложителя.

4.1.8. Технология за презаливане на междинни бабитови лагери на помпа ОПВ 5-110Э.

4.1.9. Технология за презаливане на аксиални и радиални бабитови колодки на лагерит на ел. двигателя.

4.1.10. Протоколи за изпитание на товарозахватни устройства и приспособления, които ще бъдат използвани при ремонта.

4.1.11. Протоколи за метрологична проверка на измервателните прибори, които ще бъдат използвани при ремонта..

4.1.12. Протокол за извършена периодична проверка на преносимите ел. уреди, които ще бъдат използвани при ремонта.

4.1.13. Протокол за извършена периодична проверка на преносимите метални стълби, които ще бъдат използвани при ремонта. На преносимите метални стълби трябва да има залепен стикер или табелка, показващи № на стълбата, собственик, и товароносимост.

4.2. Документи представени от АЕЦ.

4.2.1. Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ 5-110Э с идентификационен номер: № БПС.РМ.ИР.007

4.2.2. Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ 5-110Э с идентификационен номер: № БПС.РМ.ИР.001

4.3. Отчетни документи

4.3.1. Акт за извършена работа – за всяка помпа.

4.3.2. Експертизи по инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР.007 - за всяка помпа преди пуск под товар.

4.3.3. Експертизи по инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР.001 - за всяка помпа преди пуск под товар.

5. Осигуряване на качеството

5.1. Общи изисквания

5.1.1. Изпълнителя да притежава сертифицирана система за управление на качеството по ISO 9001:2008.

5.1.2. В срок от един месец след сключване на договора, да представи програма за осигуряване на качеството и план за контрол на качеството. Програмата и ПКК се съгласуват от възложителя и са условие за стартиране на дейностите по ОР.

5.1.3. За вложените материали трябва да се представят сертификати, декларации за съответствие, съгласно изискванията в Приложение № 4 и Приложение № 5

5.2. Квалификация на персонала на Изпълнителя

5.2.1. Да притежава опит в извършването на дейности свързани с основен ремонт на помпи и ел. двигатели с мощност над 500kW.

5.2.2. Да притежава квалифициран персонал по „Правилник за безопасност при работе на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения (Обн.ДВ, бр.32 от 2004г.), като технически ръководител и ръководителите на наряди трябва да притежават V кв.гр.

5.2.3. Да притежава квалифициран персонал по „Правилник за безопасност при работене на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи (Обн. ДВ, бр.34 от 27.04.2004, като ръководителите на наряди трябва да притежават IV или кв.гр.

5.2.4. Да притежава квалифициран крановик до 40 тона, съгласно „Наредба за безопасна експлоатация и технически надзор на повдигателни съоръжения”, ДВ бр.73/2010г.

5.2.5. Да притежава квалифицирани заварчици с документ за придобита правоспособност по заваряване съгласно Наредба № 7 от 11.10.2002г.:

1. Ръчно електродъгово заваряване с обмазан електрод /процес 111 по ISO 9606 и БДС EN 287-1/.

2. Заваряване в защитна газова среда с нетопящ се волфрамов електрод /процес 141 по ISO 9606 и БДС EN 287-1/.

3. Газокислородно рязане /процес 81 по ISO 9606 и БДС EN 287-1/.

5.2.6. Съоръжението се приема в експлоатация от инвеститора след 72-часови проби, в номинален режим на работа, без констатирани забележки.

6. Контрол от страна на АЕЦ

6.1. Инвеститор

АЕЦ "Козлодуй" ЕАД гр.Козлодуй – цех БПС /Н-к цех БПС, Р-л с-р Р цех БПС/.

6.2. Инспекции и проверки на площадката

АЕЦ "Козлодуй" има право да извършва инспекции и проверки на дейностите, извършвани на площадката и в базата на Изпълнителя.

Кандидатите трябва писмено да гарантират съгласието си с това условие и да гарантират осигуряване на достъп до персонал, помещения, съоръжения, инструменти и документи, използвани от външните организации, свързани с извършваната работа.

7. Прилагане на изисквания към под-изпълнители на основния изпълнител

При използване на под-изпълнители, основният изпълнител по договора носи отговорност за изпълнението на изискванията на Техническото задание от под-изпълнителите, както и за качеството на тяхната работа, в зависимост от изпълняваните от тях дейности.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

- Приложение № 1 Обем на дейностите за извършване на основен ремонт на 4 броя Помпи Водни Брегови, тип : ОПВ 5 110Э ,вариант БПС-2,3 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW.
- Приложение № 2 Обем на дейностите за извършване на основен ремонт на 1 брой Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5 110Э ,вариант БПС-1 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW.
- Приложение № 3 Обем на дейностите за извършване на текущ ремонт на 5 броя ел.двигателя тип: ДВДА 173-49-12-16К-400/800kW по време на основния ремонт.
- Приложение № 4 Доставка на материали необходими за извършване на основен ремонт на 4 броя Помпи Водни Брегови, тип: ОПВ 5-110Э, вариант БПС-2, 3 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW.
- Приложение № 5 Доставка на материали необходими за извършване на основен ремонт на 1 брой Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5-110Э, вариант БПС-1 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW.

Обем на дейностите за извършване на основен ремонт на

4 броя Помни Водни Брегови, тип: ОПВ 5-110Э, вариант

БПС-2, 3 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW.

№	Наименование на видовете работи	Човеко/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
1	Монтаж на тръбно скеле	28	606.76
2	Източване на маслото от горна маслена вана	11	238.37
3	Демонтаж на капака и четковия апарат	7	151.69
4	Източване на маслото от долна маслена вана	11	238.37
5	Демонтаж на тръбопроводи охлаждаща вода	11	238.37
6	Шомполиране и промиване на тръбопроводи охлаждаща вода	2	43.34
7	Подмяна тръбопроводи охлаждаща вода (т. 1 от Приложение 4)	144	3120.48
8	Демонтаж на маслоохладителите на горна маслена вана	13	281.71
9	Разглобяване и почистване на маслоохладителите на горна маслена вана	34	736.78
10	Направа на нови гарнитури на маслоохладителите на горна маслена вана-гума маслоустойчива б=3мм.	18	390.06
11	Сглобяване на маслоохладителите на горна маслена вана	18	390.06
12	Опресовка на маслоохладителите на горна маслена вана	23	498.41
13	Демонтаж и почистване на капак над горни бабитови лагери на ел. двигателя	14	303.38
14	Направа на нови гарнитури- гума маслоустойчива б=3мм., кече б=10мм.	7	151.69
15	Демонтаж на горни бабитови лагери на ел. двигателя	26	563.42
16	Демонтаж на горен капак на долни бабитови лагери на ел. двигателя	11	238.37
17	Демонтаж на долни бабитови лагери на ел. двигателя	26	563.42
18	Демонтаж на опорни планки на долни бабитови лагери на ел. двигателя	8	173.36
19	Демонтаж на горна малка кръстачка	8	173.36
20	Престъргване на горна малка кръстачка	3	65.01
21	Пробиване на отвор ф 40, изработка и монтаж на капачка ф40 x ф60 за монтиране на термоконтрол	7	151.69
22	Демонтаж на полумесеците на опорната втулка	4	86.68
23	Подготовка на опорната втулка за вадене	8	173.36
24	Монтаж на приспособление за вадене на опорната втулка	4	86.68
25	Нагриване и изваждане на втулката	4	86.68
26	Почистване на втулката и вала на ротора на ел. двигателя	4	86.68
27	Замерване на втулката при температура на работното помещение	3	65.01
28	Демонтаж на горна кръстачка на ел. двигателя	21	455.07
29	Шабрене на 8 броя аксиални колодки	165	3575.55
30	Възстановяване /презаливане с бабит/ на 8 броя аксиални колодки	40	866.80
31	Демонтаж на люк на помпата	16	346.72
32	Демонтаж на тръбопроводи смазваща вода	18	390.06

33	Шомполиране, почистване и дефектовка на тръбопроводи смазваща вода	2	43.34
34	Подмяна тръбопроводи смазваща вода от спирателната арматура до горен и долен гумени лагери (т.2 от Прил. 4).	136	2947.12
35	Демонтаж капака на горен гумен лагер	12	260.04
36	Развиване болтовете на полумуфата между ротор и първи междинен вал	9	195.03
37	Демонтаж капаците на ел. двигателя	11	238.37
38	Демонтаж ротора на ел. двигателя	53	1148.51
39	Демонтаж статора на ел. двигателя	32	693.44
40	Демонтаж на долна маслена вана	12	260.04
41	Почистване на долна маслена вана	18	390.06
42	Сглобяване на долна маслена вана	18	390.06
43	Направа на нови гарнитури - гума маслоустойчива б=3мм., гума маслоустойчива ф10, L=5000мм	9	195.03
44	Опресовка на серпентината	18	390.06
45	Демонтаж долна кръстачка на ел. двигателя	46	996.82
46	Почистване на долна кръстачка на ел. двигателя	12	260.04
47	Центроване и престъргване на долната кръстачка	23	498.41
48	Разпробиване и райбероване на отвори и изработка на 2 бр. пасболтове за монтаж на долна кръстачка към статора на ел. двигателя.	20	433.40
49	Наваряване вътрешния отвор на втулката	14	303.38
50	Центроване, престъргване и шлайфане на вътрешния отвор на опорната втулка до необходимия размер	14	303.38
51	Почистване, подгряване и набиване на дорник на опорната втулка	4	86.68
52	Центроване и престъргване обратната страна на огледалото	4	86.68
53	Центровка дорника с точност 0,01 мм на струг	2	43.34
54	Престъргване аксиално на втулката	3	65.01
55	Измиване, почистване и монтаж на огледалото към втулката	4	86.68
56	Престъргване и шлайфане на огледалото	4	86.68
57	Престъргване и шлайфане радиално повърхността на втулката	5	108.35
58	Сваляне на втулката	7	151.69
59	Демонтаж капака на корпуса на първи бабитов лагер	6	130.02
60	Демонтаж на първи бабитов лагер	10	216.70
61	Демонтаж корпуса на първи бабитов лагер	10	216.70
62	Развиване болтовете на полумуфите между първи и втори междинен вал	8	173.36
63	Демонтаж на първи междинен вал	9	195.03
64	Почистване на първи междинен вал и маслената вана и дефектовката им	7	151.69
65	Демонтаж капака на корпуса на втори бабитов лагер	6	130.02
66	Демонтаж на втори бабитов лагер	10	216.70
67	Демонтаж корпуса на втори бабитов лагер	10	216.70
68	Развиване болтовете на полумуфите между втори междинен вал и редуктора	8	173.36
69	Демонтаж на втори междинен вал	9	195.03
70	Почистване на втори междинен вал и маслената вана и дефектовката им	7	151.69
71	Демонтаж обтекатели на долен гумен лагер	16	346.72

72	Демонтаж фланец на компенсатора	18	390.06
73	Демонтаж на компенсатора	25	541.75
74	Демонтаж на сфера и изваждане от шахтата	29	628.43
75	Демонтаж обтекатели на работно колело	8	173.36
76	Демонтаж на картер и изваждане от шахтата	21	455.07
77	Развиване на централен болт	14	303.38
78	Демонтаж на работното колело и изваждането му от шахтата	29	628.43
79	Демонтаж въртящи пръстени от неръждаема стомана на горен и долен гумен лагер	16	346.72
80	Демонтаж на долен гумен лагер	25	541.75
81	Демонтаж на горен гумен лагер	25	541.75
82	Изваждане на работен вал	13	281.71
83	Демонтаж на щок	10	216.70
84	Демонтаж на редуктор	22	476.74
85	Демонтаж направляващ апарат	16	346.72
86	Монтаж направляващ апарат	20	433.40
87	Наваряване на лопатките на работното колело	8	173.36
88	Подготовка, центровка и престъргване на работното колело до размер	7	151.69
89	Ревизия на редуктора, дефектовка, подмяна на дефектните части и сглобяване на редуктора	46	996.82
90	Демонтаж на гумените колодки от горния и долен гумени лагери и почистване	18	390.06
91	Изправяне чрез шлайфане резьомите на 2 броя гумени лагера	22	476.74
92	Изправяне чрез фрезозане и райберозане отворите и изработване на нови пас-болтовете на 2 броя гумени лагери	32	693.44
93	Изработване на нови шпилки, припасване и монтаж на нови колодки на горния и долен гумени лагери	25	541.75
94	Престъргване и шлайфане на 2 броя гумени лагери до необходимия размер	46	996.82
95	Разглобяване на работното колело	11	238.37
96	Дефектовка на лагери, гумени уплътнения, обеци, втулки, щанги, корпус, работни лопатки и др.	24	520.08
97	Подмяна на дефектиралите детайли или възстановяване при възможност	10	216.70
98	Сглобяване на работното колело	11	238.37
99	Опресовка на работното колело	4	86.68
100	Настройване еднаквостта ъгъла на атака на лопатките	4	86.68
101	Статично балансиране на работното колело	4	86.68
102	Почистване на работния вал	11	238.37
103	Изправяне на работния вал на установката за наваряване и центроване на винта	18	390.06
104	Наваряване на горна шийка на работния вал	82	1776.94
105	Наваряване на долна шийка на работния вал	82	1776.94
106	Центроване на работния вал на струг за престъргване и шлайфане на лагерните шийки	8	173.36
107	Престъргване и шлайфане на горна шийка на работния вал.	26	563.42
108	Престъргване и шлайфане на долна шийка на работния вал.	26	563.42
109	Наваряване на двата въртящи пръстени от неръждавейка	18	390.06
110	Шлайфане по резьом, изработване нови пас-болтове и обработка на двата въртящи пръстени от неръждавейка	46	996.82

111	Изправяне чрез шабрене 2 броя полумуфи на първи междинен вал	20	433.40
112	Изправяне чрез шабрене 2 броя полумуфи на втори междинен вал	20	433.40
113	Реконструкция на дъното на маслена вана на горен междинен вал и монтаж	10	216.70
114	Реконструкция на дъното на маслена вана на долен междинен вал и монтаж	10	216.70
115	Изправяне чрез греене кривината на горен междинен вал	6	130.02
116	Изправяне чрез греене кривината на долен междинен вал	6	130.02
117	Замерване и престъргване при необходимост боя на горна маслена вана	10	216.70
118	Замерване и престъргване при необходимост боя на долна маслена вана	10	216.70
119	Монтаж на редуктор към работен вал	18	390.06
120	Монтаж на щок към работен вал	20	433.40
121	Преуплътняване маслената вана на първи междинен вал	24	520.08
122	Преуплътняване маслената вана на втори междинен вал	24	520.08
123	Наваряване горен междинен вал	7	151.69
124	Центроване горен междинен вал за престъргване и шлайфане	5	108.35
125	Престъргване лагерната шийка на горен междинен вал	10	216.70
126	Шлайфане лагерната шийка на горен междинен вал	6	130.02
127	Наваряване долен междинен вал	7	151.69
128	Центроване долен междинен вал за престъргване и шлайфане	5	108.35
129	Престъргване лагерната шийка на долен междинен вал	10	216.70
130	Шлайфане лагерната шийка на долен междинен вал	6	130.02
131	Извършване на варо-газова проба на въртящата вана на горен междинен вал за течове.	25	541.75
132	Извършване на варо-газова проба на въртящата вана на долен междинен вал за течове.	25	541.75
133	Спускане на работното колело в корпуса на помпата	14	303.38
134	Спускане на работен вал на място, събиране с работното колело и установяване върху приспособление	46	996.82
135	Монтаж на централен болт	10	216.70
136	Монтаж картера на работното колело и наливане на масло	20	433.40
137	Нивелиране платформата на втори бабитов лагер	10	216.70
138	Монтаж на втори междинен вал	6	130.02
139	Нивелиране платформата на първи бабитов лагер	10	216.70
140	Монтаж на първи междинен вал	6	130.02
141	Монтаж долна кръстачка на статора на ел. двигателя	25	541.75
142	Ревизиране опорните пети от фундамента под статора и нивелиране чрез шлайфане	32	693.44
143	Подготовка дъното на долна маслена вана / серпентина / за монтаж	21	455.07
144	Поставяне статора на място	16	346.72
145	Нивелиране на статора	32	693.44
146	Монтаж ротора на ел. двигателя	32	693.44
147	Монтаж: на горна кръстачка на ел. двигателя	3	65.01
148	Разпробиване и райбероване на отвори и изработка на 2 бр. пасболтове за монтаж на горна кръстачка към статора на ел. двигателя.	2	43.34

149	Ревизия на ябълковидните болтове, медните пластини за аксиалните колодки и Т - образните болтове	39	845.13
150	Изработка на 8 бр. ябълковидни болта (материал-стомана 30ХМ БДС 6354-85, размер G 1 1/4 x 106 мм.)	12	260.04
151	Изработка на 8 бр. Т-образни болта.	16	346.72
152	Изработка на 8 бр. ос за лагер Ш-20(материал-стомана 40Х БДС 6354-85).	8	173.36
153	Подготовка на опорната втулка за монтаж на вала на ротора	3	65.01
154	Подгръване с горелка на опорната втулка и освобождаване от дорника	4	86.68
155	Донагръване на втулката и монтаж върху вала на ротора	4	86.68
156	Монтаж на полумесеците на вала	4	86.68
157	Монтаж: на малката кръстачка	6	130.02
158	Подготовка на ел. двигателя за центровка	11	238.37
159	Вкарване ротора на ел. двигателя в център	26	563.42
160	Замерване на въздушната хлабина и корекция	28	606.76
161	Отвесирание ротора на ел. двигателя	35	758.45
162	Зафланциране валовата линия и ротора на ел. двигателя	18	390.06
163	Грубо вкарване в център на валовата линия	28	606.76
164	Центровка на ротора на ел. двигателя с точност 0,02 мм	172	3727.24
165	Центровка на първи междинен вал с точност до 0,03 мм	125	2708.75
166	Центровка на втори междинен вал с точност до 0,06 мм	125	2708.75
167	Центровка на работен вал с точност до 0,15 мм	189	4095.63
168	Законтряне болтовете на полумуфите	18	390.06
169	Отвесирание на валовата линия	38	823.46
170	Законтряне на аксиалните колодки	13	281.71
171	Вкарване в център на ротор спрямо статор	26	563.42
172	Вкарване в център на валовата линия спрямо горен гумен лагер	42	910.14
173	Монтаж на горен гумен лагер	25	541.75
174	Вкарване в център на долен гумен лагер	42	910.14
175	Монтаж на долен гумен лагер	25	541.75
176	Шабрене на 4 броя долни радиални колодки	136	2947.12
177	Шабрене на 4 броя горни радиални колодки	136	2947.12
178	Възстановяване /презаливане с бабит/ на 8 броя радиални колодки	40	866.80
179	Наваряване и фрезование перата на 8 броя опашки за радиални колодки	10	216.70
180	Регулиране на долни радиални колодки на ел. двигателя с точност 0,09 ±0,12 мм	64	1386.88
181	Регулиране на горни радиални колодки на ел. двигателя с точност 0,09 ±0,12 мм	64	1386.88
182	Монтаж корпуса на втори бабитов лагер	13	281.71
183	Замерване и корегирание на височина и разстояние на маслоповдигащата тръбичка от стените на въртяща се вана на втори бабитов лагер	5	108.35
184	Вкарване в център корпуса на втори бабитов лагер спрямо шийката на вала	10	216.70
185	Изправяне чрез фрезование, райберование отворите и изработване на нови пас-болтовете на 2 броя бабитови лагери	9	195.03
186	Възстановяване /презаливане/ на втори бабитов лагер	50	1083.50
187	Шабрене на втори бабитов лагер	30	650.10

188	Замерване на хлабините вал-лагер	8	173.36
189	Монтаж корпуса на първи бабитов лагер	13	281.71
190	Замерване и корегирание на височина и разстояние на маслоповдигащата тръбичка от стените на въртяща се вана на първи бабитов лагер	5	108.35
191	Вкарване в център корпуса на първи бабитов лагер спрямо шийката на вала	13	281.71
192	Въстановяване /презаливане/ на първи бабитов лагер	50	1083.50
193	Шабрене на първи бабитов лагер	30	650.10
194	Замерване на хлабините вал-лагер	8	173.36
195	Направа на нови гарнитури за сферата- материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	18	390.06
196	Направа на нови пас-болтове за сферата	14	303.38
197	Монтаж на сферата	32	693.44
198	Замерване и регулиране разстоянието между работно колело и сфера	25	541.75
199	Изработване на ново уплътнение и нова гарнитура за компенсатора	28	606.76
200	Монтаж на компенсатора	18	390.06
201	Монтаж фланеца на компенсатора	18	390.06
202	Монтаж на долна маслена вана	16	346.72
203	Монтаж капак на долна маслена вана	8	173.36
204	Монтаж на предпазните капаци на ел. двигателя	18	390.06
205	Демонтаж, почистване и монтаж нивомерни стъкла на горна и долна маслени вани.	8	173.36
206	Монтаж маслоохладителите на горна маслена вана	18	390.06
207	Монтаж на маслоотбивен капак	6	130.02
208	Монтаж капака на четковия апарат	6	130.02
209	Подвързване тръбопроводи смазваща вода	18	390.06
210	Подвързване тръбопроводи охлаждаща вода	25	541.75
211	Монтаж на горен и долен въртящ пръстен от неръждавейка и регулиране	22	476.74
212	Монтаж капака на горен гумен лагер.	21	455.07
213	Проверка функционирането на охлаждаща и смазваща вода	7	151.69
214	Наливане масло в горна маслена вана	14	303.38
215	Наливане масло в долна маслена вана	14	303.38
216	Наливане масло в първа и втора въртящи вани	8	173.36
217	Оглед и почистване на смукателна камера	18	390.06
218	Основна проверка на помпата преди пуск	18	390.06
219	Пробен пуск на сухо	22	476.74
220	Монтаж на люковете	21	455.07
221	Пробен пуск под товар	25	541.75
222	Подсигуряване на кранист за демонтаж	120	2600.40
223	Подсигуряване на кранист за монтаж	125	2708.75
224	Почистване и боядисване на съоръжението	42	910.14
225	Демонтаж на скелето	21	455.07
		ОБЩО ЗА ЕДИН БРОЙ ПОМПА	115 371.08
	ОБЩО ЗА 4 (ЧЕТИРИ) БРОЯ ПОМПИ		461 484.32

Забележка:

1. Консумативите /шпилки, болтове, гайки, шайби, бои, разредители, почиствители, четки, мечета и др./, вложени в основният ремонт се обезпечават от ремонтното предприятие Изпълнител и се включват в съответната операция.
2. Транспортът на детайлите за възстановяване и ремонт до базата на Изпълнителя и обратно е за сметка на Изпълнителя и влизат в цената на услугата.
3. Видовете работи в приложението са определени на базата на инструкцията за ремонт.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

инж. Валентин Петров

30. 06. 2016г.

Управител

„ЕНЕРГОРЕМОНТ - КОЗЛОДУЙ“ ЕООД



Handwritten mark or signature in the bottom right corner.

Обем на дейностите за извършване на основен ремонт на 1

брой Помпа Водна Брегова, тип : ОПВ 5-110Э, вариант

БПС-1 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW.

№	Наименование на видовете работи	Човеко/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
1.	Монтаж на тръбно скеле	28	606.76
2	Източване на маслото от горна маслена вана	11	238.37
3.	Демонтаж на капака и четковия апарат	7	151.69
4.	Източване на маслото от долна маслена вана	11	238.37
5.	Демонтаж на тръбопроводи охлаждаща вода	11	238.37
6.	Шомполиране и промиване на тръбопроводи охлаждаща вода	2	43.34
7	Подмяна тръбопроводи охлаждаща вода (т. 1 от Приложение 5).	144	3120.48
8	Демонтаж на маслоохладителите на горна маслена вана	13	281.71
9.	Разглобяване на маслоохладителите на горна маслена вана	16	346.72
10.	Почистване на маслоохладителите на горна маслена вана	18	390.06
11.	Направа на нови гарнитури на маслоохладителите на горна маслена ванна-гума маслоустойчива б=3мм.	18	390.06
12.	Сглобяване на маслоохладителите на горна маслена вана	18	390.06
13.	Опресовка на маслоохладителите на горна маслена вана	23	498.41
14.	Демонтаж и почистване на капак над горни бабитови лагери на ел. двигателя	14	303.38
15	Направа на нови гарнитури- гума маслоустойчива б=3мм., кече б=10мм.	7	151.69
16	Демонтаж на горни бабитови лагери на ел. двигателя	26	563.42
17	Демонтаж на горен капак на долни бабитови лагери на ел. двигателя	11	238.37
18	Демонтаж на долни бабитови лагери на ел. двигателя	26	563.42
19	Демонтаж на опорни планки на долни бабитови лагери на ел. двигателя	8	173.36
20	Демонтаж на горна малка кръстачка	8	173.36
21	Центровка и престъргване на горна малка кръстачка.	10	216.70
22	Демонтаж на полумесеците на опорната втулка	4	86.68
23	Подготовка на опорната втулка за вадене	8	173.36
24	Монтаж на приспособление за вадене на опорната втулка	4	86.68
25	Нагряване и изваждане на втулката	4	86.68
26	Почистване на втулката и вала на ротора на ел. двигателя	4	86.68
27	Замерване на втулката при температура на работното помещение	3	65.01
28	Демонтаж на горна кръстачка на ел. двигателя	21	455.07
29	Шабрене на 8 броя аксиални колодки	165	3575.55

30	Възстановяване /презаливане с бабит/ на 8 броя аксиални колодки	40	866.80
31	Демонтаж на люк на помпата	16	346.72
32	Демонтаж на тръбопроводи смазваща вода	18	390.06
33	Шомполиране, почистване и дефектовка на тръбопроводи смазваща вода	2	43.34
34	Подмяна тръбопроводи смазваща вода от спирателната арматура до горен и долен гумени лагери (т.2 от Приложение 5)	136	2947.12
35	Демонтаж капака на горен гумен лагер	12	260.04
36	Развиване болтовете на полумуфата между ротор и междинен вал	9	195.03
37	Демонтаж капациите на ел. двигателя	11	238.37
38	Демонтаж ротора на ел. двигателя	53	1148.51
39	Демонтаж статора на ел. двигателя	32	693.44
40	Демонтаж на долна маслена вана	12	260.04
41	Почистване на долна маслена вана	18	390.06
42	Сглобяване на долна маслена вана	18	390.06
43	Направа на нови гарнитури - гума маслоустойчива б=3мм., гума маслоустойчива ф10, L=5000mm	9	195.03
44	Опресовка на серпентината	18	390.06
45	Демонтаж и почистване долна кръстачка на ел. двигателя	58	1256.86
46	Центроване и престъргване на долната кръстачка	23	498.41
47	Разпробиване и райбероване на отвори и изработка на 2 бр. пасболтове за монтаж на долна кръстачка към статора на ел. двигателя.	20	433.40
48	Изработка на 8 бр. ябълковидни болта (материал-стомана 30ХМ БДС 6354-85, размер G 1¼ x 106 мм.)	12	260.04
49	Изработка на 8 бр. Т-образни болта.	16	346.72
50	Изработка на 8 бр. ос за лагер Ш-20(материал-стомана 40Х БДС 6354-85).	8	173.36
51	Наваряване вътрешния отвор на втулката	14	303.38
52	Центроване, престъргване и шлайфане на вътрешния отвор на опорната втулка до необходимия размер	14	303.38
53	Почистване, подгряване и набиване на дорник на опорната втулка	4	86.68
54	Центроване и престъргване обратната страна на огледалото	4	86.68
55	Центровка дорника с точност 0,01 мм на струг	2	43.34
56	Престъргване аксиално на втулката	3	65.01
57	Измиване, почистване и монтаж на огледалото към втулката	4	86.68
58	Престъргване и шлайфане на огледалото	4	86.68
59	Престъргване и шлайфане радиално повърхността на втулката	5	108.35
60	Сваляне на втулката	7	151.69
61	Демонтаж на междинния вал	13	281.71
62	Почистване на междинния вал	11	238.37
63	Развиване болтовете на полумуфите между междинния вал и редуктора	8	173.36

64	Демонтаж обтекатели на долен гумен лагер	16	346.72
65	Демонтаж фланец на компенсатора	18	390.06
66	Демонтаж на компенсатора	25	541.75
67	Демонтаж на сфера и изваждане от шахтата	29	628.43
68	Демонтаж обтекатели на работно колело	8	173.36
69	Демонтаж на картър и изваждане от шахтата	21	455.07
70	Развиване на централен болт	14	303.38
71	Демонтаж на работното колело и изваждането му от шахтата	29	628.43
72	Демонтаж въртящи пръстени от неръждаема стомана на горен и долен гумен лагер	16	346.72
73	Демонтаж на долен гумен лагер	25	541.75
74	Демонтаж на горен гумен лагер	25	541.75
75	Изваждане на работен вал	13	281.71
76	Демонтаж на щок	10	216.70
77	Демонтаж на редуктор	22	476.74
78	Демонтаж направляващ апарат	16	346.72
79	Монтаж направляващ апарат	20	433.40
80	Наваряване на лопатките на работното колело	8	173.36
81	Подготовка, центровка и престъргване на работното колело до размер	7	151.69
82	Ревизия на редуктора, дефектовка, подмяна на дефектните части и сглобяване на редуктора	46	996.82
83	Демонтаж на гумените колодки от горен и долен гумени лагери и почистване	18	390.06
84	Изправяне чрез шлайфане резьомите на 2 броя гумени лагера	22	476.74
85	Изправяне чрез фрезование и райберование отворите и изработване на нови пас-болтовете на 2 броя гумени лагери	32	693.44
86	Изработване на нови шпилки, припасване и монтаж на нови колодки на горния и долен гумени лагери	25	541.75
87	Престъргване и шлайфане на 2 броя гумени лагери до необходимия размер	46	996.82
88	Разглобяване на работното колело	11	238.37
89	Дефектовка на лагери, гумени уплътнения, обеци, втулки, щанги, корпус, работни лопатки и др.	24	520.08
90	Подмяна на дефектиралите детайли или възстановяване при възможност	10	216.70
91	Сглобяване на работното колело	11	238.37
92	Опресовка на работното колело	4	86.68
93	Настройване еднаквостта ъгъла на атака на лопатките	4	86.68
94	Статично балансиране на работното колело	4	86.68
95	Почистване на работния вал	11	238.37
96	Изправяне на работния вал на установката за наваряване и центроване на винта	18	390.06
97	Наваряване на горна шийка на работния вал	82	1776.94
98	Наваряване на долна шийка на работния вал	82	1776.94
99	Центроване на работния вал на струг за престъргване и шлайфане на лагерните шийки	8	173.36
100	Престъргване и шлайфане на горна шийка на работния вал.	26	563.42

101	Престъргване и шлайфане на долна шийка на работния вал.	26	563.42
102	Наваряване на двата въртящи пръстени от неръждавейка	18	390.06
103	Шлайфане по резъм, изработване нови пас-болтове и обработка на двата въртящи пръстени от неръждавейка	46	996.82
104	Изправяне чрез шабрене 2 броя полумуфи на междинния вал	20	433.40
105	Монтаж на редуктор към работен вал	18	390.06
106	Монтаж на щок към работен вал	20	433.40
107	Центроване на междинния вал на струг за престъргване на челните повърхнини на фланците	5	108.35
108	Спускане на работното колело в корпуса на помпата	14	303.38
109	Спускане на работен вал на място, събиране с работното колело и установяване върху приспособление	46	996.82
110	Монтаж на централен болт	10	216.70
111	Монтаж картера на работното колело и наливане на масло	20	433.40
112	Монтаж долна кръстачка на статора на ел. двигателя	25	541.75
113	Ревизиране опорните пети от фундамента под статора и нивелиране чрез шлайфане.	32	693.44
114	Подготовка дъното на долна маслена вана / серпентина / за монтаж	21	455.07
115	Поставяне статора на място	16	346.72
116	Нивелиране на статора	32	693.44
117	Монтаж ротора на ел. двигателя	32	693.44
118	Монтаж на горна кръстачка на ел. двигателя	3	65.01
119	Разпробиване и райбероване на отвори и изработка на 2 бр. пасболтове за монтаж на горна кръстачка към статора на ел. двигателя.	2	43.34
120	Ревизия на ябълковидните болтове, медните пластини за аксиалните колодки и Т - образните болтове	39	845.13
121	Изработка на 8 бр. ябълковидни болта (материал-стомана 30ХМ БДС 6354-85, размер G 1¼ x 106 мм.)	12	260.04
122	Изработка на 8 бр. Т-образни болта.	16	346.72
123	Изработка на 8 бр. ос за лагер Ш-20 (материал-стомана 40Х БДС 6354-85).	8	173.36
124	Подготовка на опорната втулка за монтаж на вала на ротора	3	65.01
125	Подгриване с горелка на опорната втулка и освобождаване от дорника	4	86.68
126	Донагриване на втулката и монтаж върху вала на ротора	4	86.68
127	Монтаж на полумесеците на вала	4	86.68
128	Монтаж на малката кръстачка	6	130.02
129	Подготовка на ел. двигателя за центровка	11	238.37
130	Вкарване ротора на ел. двигателя в център	26	563.42
131	Замерване на въздушната хлабина и корекция	28	606.76
132	Отвесяване ротора на ел. двигателя	35	758.45
133	Зафланциране валовата линия и ротора на ел. двигателя	18	390.06
134	Грубо вкарване в център на валовата линия	28	606.76
135	Центровка на ротора на ел. двигателя с точност 0,02 мм	172	3727.24
136	Центровка на междинния вал с точност до 0,03 мм	144	3120.48
137	Центровка на работен вал с точност до 0,15 мм	189	4095.63

138	Законтряне болтовете на полумуфите	18	390.06
139	Отвесирание на валовата линия	38	823.46
140	Законтряне на аксиалните колодки	13	281.71
141	Вкарване в център на ротор спрямо статор	26	563.42
142	Вкарване в център на валовата линия спрямо горен гумен лагер	42	910.14
143	Монтаж на горен гумен лагер	25	541.75
144	Вкарване в център на долен гумен лагер	42	910.14
145	Монтаж на долен гумен лагер	25	541.75
146	Шабрене на 4 броя долни радиални колодки	136	2947.12
147	Шабрене на 4 броя горни радиални колодки	136	2947.12
148	Възстановяване /презаливане с бабит/ на 8 броя радиални колодки	40	866.80
149	Наваряване и фрезование перата на 8 броя опашки за радиални колодки	10	216.70
150	Регулиране на долни радиални колодки на ел. двигателя с точност $0,09 \div 0,12$ мм	64	1386.88
151	Регулиране на горни радиални колодки на ел. двигателя с точност $0,09 \div 0,12$ мм	64	1386.88
152	Направа на нови гарнитури за сферата- материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	18	390.06
153	Направа на нови пас-болтове за сферата	14	303.38
154	Монтаж на сферата	32	693.44
155	Замерване и регулиране разстоянието между работно колело и сфера	25	541.75
156	Изработка на ново уплътнение и нова гарнитура за компенсатора	28	606.76
157	Монтаж на компенсатора	18	390.06
158	Монтаж фланеца на компенсатора	18	390.06
159	Монтаж на долна маслена вана	16	346.72
160	Монтаж капак на долна маслена вана	8	173.36
161	Монтаж на предпазните капаци на ел. двигателя	18	390.06
162	Демонтаж, почистване и монтаж нивомерни стъкла на горна и долна маслени вани.	8	173.36
163	Монтаж маслоохладителите на горна маслена вана	18	390.06
164	Монтаж на маслоотбивен капак	6	130.02
165	Монтаж капака на четковия апарат	6	130.02
166	Подвързване тръбопроводи смазваща вода	18	390.06
167	Подвързване тръбопроводи охлаждаща вода	25	541.75
168	Монтаж на горен и долен въртящ пръстен от неръждавейка и регулиране	22	476.74
169	Монтаж капака на горен гумен лагер	11	238.37
170	Проверка функционирането на охлаждаща и смазваща вода	8	173.36
171	Наливане масло в горна маслена вана	14	303.38
172	Наливане масло в долна маслена вана	14	303.38
173	Оглед и почистване на смукателна камера	18	390.06
174	Основна проверка на помпата преди пуск.	18	390.06
175	Пробен пуск на сухо	22	476.74

176	Монтаж на люковете	21	455.07
177	Пробен пуск под товар	25	541.75
178	Подсигуряване на кранист за демонтаж	120	2600.40
179	Подсигуряване на кранист за монтаж	125	2708.75
180	Почистване и боядисване на съоръжението	46	996.82
181	Демонтаж на скелето	21	455.07
		ОБЩО ЗА ЕДИН БРОЙ ПОМПА	101 328.92

Забележка:

1. Консумативите /шпилки, болтове, гайки, шайби, бои, разредители, почиствители, четки, мечета и др./, вложени в основният ремонт се обезпечават от ремонтното предприятие Изпълнител и се включват в съответната операция.
2. Транспортът на детайлите за възстановяване и ремонт до базата на Изпълнителя и обратно е за сметка на Изпълнителя и влизат в цената на услугата.
3. Видовете работи в приложението са определени на базата на инструкцията за ремонт.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

инж. Валентин Петров

30. 06. 2016г.

Управител

„ЕНЕРГОРЕМОНТ - КОЗЛОДУЙ” ЕООД



ОБЕМ
НА ДЕЙНОСТИТЕ ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА ТЕКУЩ РЕМОНТ НА 5 БРОЯ
ЕЛ.ДВИГАТЕЛЯ тип: ДВДА173-49-12-16К-400/800кW
ПО ВРЕМЕ НА ОСНОВНИЯТ РЕМОНТ

1. ТЕКУЩ РЕМОНТ НА РОТОР

№	Наименование на операцията	Норма човеко/час ове	Цена за 1 бр ел. двигател без ДДС
1.1.	Почистване и продухване с въздух на ротора. Външен оглед на роторната намотка и к.с.пръстен	62	1343.54
1.2.	Преглед на всички спойки на стержените към късосъединителните пръстени	18	390.06
1.3.	Презачеканване на стержените на ротора /к.с. ротор/- на 120 бр.канали	10	216.70
1.4.	Възстановяване на подбита силициева ламарина на 120 бр.канали	7	151.69
1.5.	Лаксране на ротор	2.5	54.18
		ОБЩО ЗА ЕДИН БРОЙ:	2 156.17

2. ТЕКУЩ РЕМОНТ НА ЕЛ. СТАТОР

№	Наименование на операцията	Норма човеко/час ове	Цена за 1 бр ел. двигател без ДДС
2.1.	Почистване на ел.статора и оглед на челните части на намотката и изводите	120	2600.40
2.2.	Презаклинване на статорна намотка с изчистване на старите и полагане на нови клинове на 144 бр. канала	50	1083.50
2.3.	Преизолиране на 12 бр. изводи с нова изолация от направляващите изолационни плочки до изолаторите	10	216.70
2.4.	Демонтиране на старата и нанасяне на нова изолация по цялата дължина на извода от статорната намотка до изолатора за 12 бр.изводи	12	260.04
2.5.	Демонтиране и монтиране на направляващи изолаторни плочи 4бр.	8	173.36
2.6.	Изработване на стъклотекстолитови клинове за 144 бр. канали	8	173.36
2.7.	Разкрояване на подложки и дистанциращи втулки за 144 бр. канали	10	216.70

2.8.	Бандажиране и укрепване на 144 бр. секции	20	433.40
2.9.	Шев против изпадане на клинове - 1 бр.	8	173.36
2.10	Лакиране и сушене на статорната намотка	13	281.71
		ОБЩО ЗА ЕДИН БРОЙ:	5 612.53
		ОБЩО ЗА ПЕТ БРОЯ:	38 843.48

Забележка: При ремонт на съоръжение от БПС-1 е възможно да не бъде извършен текущ ремонт на статора на електродвигателя, а да бъде предоставен готов, отремонтиран статор.

1. Всички извършени дейности се доказват от изпълнителя с двустранен констативен протокол и актове за извършена работа.
2. Материалите и консумативите вложени в ремонта на ел. двигателя се обезпечават от ремонтното предприятие изпълнител и се включват в самата операция.
3. Предприятието изпълнител представя на възложителя необходимите протоколи, доказващи техническата годност на ел. двигателя.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

инж. Валентин Петров

30. 06. 2016г.

Управител

„ЕНЕРГОРЕМОНТ - КОЗЛОДУЙ“ ЕООД



Доставка на материали необходими за извършване на основен ремонт на 4 броя Помпи Водни Брегови, тип : ОПВ 5-110Э, вариант БПС-2,3 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW.

№	Видовете работи	Марка	Количество	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
1	Доставка на материали за подмяна на тръбопроводи охлаждаща вода.			
1.1	тръба стоманена, черна 1" x 3 мм.	м	4	34.32
1.2	тръба стоманена, черна 1 ¼" x 3 мм.	м	10	103.60
1.3	тръба стоманена, черна 2" x 3,5 мм.	м	20	294.20
1.4	фланец 1" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	12	337.92
1.5	фланец 1¼" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	10	319.60
1.6	фланец 2" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	2	69.86
1.7	болт M12x50, поцинкован	бр.	16	5.76
1.8	гайка M12, поцинкована	бр.	20	1.40
1.9	шайба ф12, поцинкована	бр.	40	2.00
1.10	шайба пружинна ф12, поцинкована	бр.	16	3.84
1.11	болт M 10x50, поцинкован	бр.	48	12.00
1.12	гайка M10, поцинкована	бр.	48	2.40
1.13	шайба ф 10, поцинкована	бр.	96	1.92
1.14	шайба пружинна ф 10, поцинкована	бр.	48	3.84
1.15	болт M12x60, поцинкован	бр.	4	1.56
1.16	болт M 16x60, поцинкован	бр.	4	3.08
1.17	гайка M 16, поцинкована	бр.	4	0.32
1.18	шайба ф 16, поцинкована	бр.	8	2.72
1.19	шайба пружинна ф16, поцинкована	бр.	4	1.36
1.20	преход 2"/ 1 ¼"	бр.	2	38.72
1.21	коляно черно 2" x 3.5 мм.	бр.	2	29.22
1.22	коляно черно 1 ¼" x 3 мм.	бр.	4	49.20
1.23	кран сферичен 1"	бр.	3	153.00
2	Доставка на материали за подмяна на тръбопроводи смазваща вода.			
2.1	тръба стоманена, черна 1" x 3 мм.	м	13	111.54
2.2	тръба стоманена, черна 2" x 3.5 мм.	м	3	44.13
2.3	фланец 1" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	8	225.28
2.4	преход 2"/1"	бр.	2	38.72
2.5	коляно черно 2" x 3.5 мм.	бр.	3	43.83
2.6	фланец 2" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	1	34.93
2.7	щупер за монтаж на ЕКМ- M 20x1	бр.	2	2.86
2.8	колендър 1"	бр.	1	10.45
2.9	кран сферичен 1/2"	бр.	2	84.20

3	Доставка на материали, необходими за ремонта на съоръжението:			
3.1	болт M12x60, поцинкован	бр	24	9.36
3.2	болт M12x80, поцинкован	бр	16	8.16
3.3	болт M12x35, поцинкован	бр	32	9.28
3.4	шайба ф12, поцинкована	бр	136	6.80
3.5	болт M24x90, поцинкован, качество 8.8	бр	78	244.92
3.6	гайка M24, поцинкована	бр	78	45.24
3.7	винт M20x60, поцинкован, качество 8.8	бр	2	4.70
3.8	гайка M42 поцинкована,	бр	8	41.60
3.9	шпилка M42x100 поцинкована,	бр	8	20.72
3.10	болт M8x35 -ГОСТ 7817-72	бр	8	0.96
3.11	болт M12x35 - неръждаема стомана	бр	8	13.12
3.12	болт M12x35	бр	16	4.64
3.13	болт M12x55 - поцинкован, качество 8.8	бр	24	9.36
3.14	гайка M8	бр	8	0.16
3.15	гайка M12 -поцинкована	бр	110	7.70
3.16	гайка M16	бр	28	2.24
3.17	гайка M16 -неръждаема стомана	бр	12	11.16
3.18	гайка M24	бр	16	9.28
3.19	шайба стопорна ф 25	бр	16	8.00
3.20	шайба стопорна ф13	бр	8	3.36
3.21	шпилка M16x40, поцинкована	бр	12	2.88
3.22	шпилка M12x35	бр	16	2.40
3.23	шпилка M12x65, поцинкована	бр	16	4.16
3.24	шпилка M16x45	бр	16	4.16
3.25	шпилка M16x65 - неръждаема стомана	бр	12	54.12
3.26	шпилка M24x80 - поцинкована	бр	8	8.16
3.27	шпилка M24x70 - поцинкована	бр	8	7.20
3.28	шайба пружинна ф8, поцинкована	бр	8	0.40
3.29	шайба пружинна ф12, поцинкована	бр	110	22.00
3.30	шайба пружинна ф16, поцинкована	бр	12	4.08
3.31	гума плоска маслоустойчива б=2мм	м ²	2	57.02
3.32	гума плоска маслоустойчива б=3мм	м ²	2	77.46
3.33	гума плоска маслоустойчива б=4мм	м ²	2	98.60
3.34	гума кръгла маслоустойчива ф=10мм	м.	8	18.80
3.35	гума кръгла маслоустойчива ф=14мм	м.	6	21.24
3.36	гума кръгла маслоустойчива ф=16мм	м.	6	25.92
3.37	гума кръгла маслоустойчива ф=18мм	м.	6	28.20
3.38	гума кръгла маслоустойчива ф=20мм	м.	6	32.10
3.39	латун б=0,02мм	кг.	0,1	20,20
3.40	латун б=0,05мм	кг.	0,1	20,20
3.41	латун б=0,1мм	кг.	0,1	20,20
3.42	латун б=0,2мм	кг.	0,2	40,39
3.43	латун б=0,3 мм	кг.	0,2	40,39
3.44	латун б=0,5мм	кг.	0,5	100,98
3.45	материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла, б=1 мм	м ²	8	323.12

OK

3.46	материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла, б=2мм	м ²	2	161.56
3.47	материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла, б=3мм	м ²	2	242.36
3.48	Стомана плоска тънколистова б=1 мм. за изработка на законтрящи пластини	м ²	1	196.02
3.49	Уплътнител силиконов, маслоустойчив, температуроустойчив над 80°С; в опаковка от 310 мл	бр.	2	32.08
3.50	Тефлон прътов ф 60	кг.	0.5	61.78
3.51	Тефлон прътов ф 30	кг.	0.5	61.78
3.52	Газ за горене	л.	30	168.69
3.53	Спрей-проявител за цветна дефектоскопия	бр.	2	57.02
	Общо за 1бр. помпа без ДДС			4 544.21
	Общо за 4бр. помпи без ДДС			18 176.83

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

инж. Валентин Петров
30. 06. 2016г.

Управител

„ЕНЕРГОРЕМОНТ - КОЗЛОДУЙ” ЕООД



Handwritten mark or signature in the bottom right corner.

Доставка на материали необходими за извършване на основен ремонт на 1 брой Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5-110Э, вариант БПС-1 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW.

№	Видовете работи	Мярка	Количество	Ед. цена з 1 бр. помп безДДС
1	Доставка на материали за подмяна на тръбопроводи охлаждаща вода.			
1.1	тръба стоманена, черна 1" x 3 мм.	м.	8	68.64
1.2	тръба стоманена, черна 1½" x 3.5 мм.	м.	16	155.68
1.3	фланец 1½" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	20	646.20
1.4	фланец 1" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	8	225.28
1.5	болт M12x65, поцинкован	бр.	40	17.20
1.6	гайка M12, поцинкована	бр.	40	2.80
1.7	шайба ф12, поцинкована	бр.	80	4.00
1.8	шайба пружинна ф12, поцинкована	бр.	40	9.60
1.9	болт M10x50, поцинкован	бр.	16	4.00
1.10	гайка M10, поцинкована	бр.	16	0.80
1.11	шайба ф10, поцинкована	бр.	32	0.64
1.12	шайба пружинна ф10, поцинкована	бр.	16	1.28
1.13	коляно черно 1½" x3.5 мм.	бр.	7	98.98
1.14	кран сферичен 1½"	бр.	5	303.55
1.15	кран сферичен 1"	бр.	2	102.00
2	Доставка на материали за подмяна на тръбопроводи смазваща вода.			
2.1	тръба стоманена, черна 1" x 3 мм.	м.	12	102.96
2.2	тръба стоманена, черна 1½" x 3.5 мм.	м.	10	97.30
2.3	фланец 1½" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	12	387.72
2.4	фланец 1" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	10	281.60
2.5	преход 1½" / 1"	бр.	2	30.42
2.6	коляно черно 1½" x 3.5 мм.	бр.	4	56.56
2.7	коляно черно 1" x 3 мм.	бр.	6	65.58
2.8	холендър 1"	бр.	1	10.45
2.9	кран сферичен 1/2"	бр.	2	84.20
2.10	кран сферичен 1½"	бр.	2	121.42
2.11	болт M12x65, поцинкован	бр.	24	10.32
2.12	гайка M12, поцинкована	бр.	24	1.68
2.13	шайба ф12, поцинкована	бр.	48	2.40
2.14	шайба пружинна ф12, поцинкована	бр.	24	5.76
2.15	болт M10x50, поцинкован	бр.	24	6.00
2.16	гайка M10, поцинкована	бр.	24	1.20
2.17	шайба ф12, поцинкована	бр.	48	2.40

2.18	щуцер за монтаж на ЕКМ- М 20x1	бр.	2	2.86
2.19	шайба пружинна ф10 , поцинкована	бр.	24	1.92
3	Доставка на материали, необходими за ремонта на съоръжението:			
3.1	болт М12х60, поцинкован	бр	24	9.36
3.2	болт М12х80, поцинкован	бр	16	8.16
3.3	болт М12х35, поцинкован	бр	32	9.28
3.4	шайба ф12 , поцинкована	бр	120	6.00
3.5	болт М24х90 , поцинкован, качество 8.8	бр	78	244.92
3.6	гайка М24 , поцинкована	бр	78	45.24
3.7	винт М20х60 , поцинкован, качество 8.8	бр	2	4.70
3.8	гайка М42 поцинкована,	бр	8	41.60
3.9	шпилка М42х100 поцинкована,	бр	8	20.72
3.10	болт М8х35	бр	4	0.48
3.11	болт М8х35 -ГОСТ 7817-72	бр	4	0.48
3.12	болт М12х35- неръждаема стомана	бр	8	13.12
3.13	болт М12х55 - пас болт	бр	2	3.38
3.14	болт М12х55 - поцинкован, качество 8.8	бр	24	9.36
3.15	гайка М8	бр	8	0.16
3.16	гайка М12 -поцинкована	бр	110	7.70
3.17	гайка М16	бр	28	2.24
3.18	гайка М16 -неръждаема стомана	бр	12	11.16
3.19	гайка М24	бр	16	9.28
3.20	шайба стопорна ф 25	бр	16	8.00
3.21	шайба стопорна ф 13	бр	8	3.36
3.22	шпилка М16х40 ,поцинкована	бр	12	2.88
3.23	шпилка М12х35	бр	16	2.40
3.24	шпилка М12х65 , поцинкована	бр	16	4.16
3.25	шпилка М16х45	бр	16	4.16
3.26	шпилка М16х65 -неръждаема стомана	бр	12	54.12
3.27	шпилка М24х80 - поцинкована	бр	8	8.16
3.28	шпилка М24х70 - поцинкована	бр	8	7.20
3.29	шайба пружинна ф8, поцинкована	бр	8	0.40
3.30	шайба пружинна ф12, поцинкована	бр	110	26.40
3.31	шайба пружинна ф16, поцинкована	бр	12	4.08
3.32	гума плоска маслоустойчива б=2мм	м ²	2	57.02
3.33	гума плоска маслоустойчива б=3мм	м ²	2	77.46
3.34	гума плоска маслоустойчива б=4мм	м ²	2	98.60
3.35	гума кръгла маслоустойчива ф=10мм	м.	8	18.80
3.36	гума кръгла маслоустойчива ф=14мм	м.	6	21.24
3.37	гума кръгла маслоустойчива ф=16мм	м.	6	25.92
3.38	гума кръгла маслоустойчива ф=18мм	м.	6	28.20
3.39	гума кръгла маслоустойчива ф=20мм	м.	6	32.10
3.40	латун б=0,02мм	кг.	0.1	20.20
3.41	латун б=0,05мм	кг.	0.1	20.20
3.42	латун б=0,1мм	кг.	0.1	20.20
3.43	латун б=0,2мм	кг.	0.2	40.39
3.44	латун б=0,3мм	кг.	0.2	40.39

3.45	латун б=0,5мм	кг.	0.5	100.98
3.46	материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла, б=1 мм	м ²	8	323.12
3.47	материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла, б=2мм	м ²	2	161.56
3.48	материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла, б=3мм	м ²	2	242.36
3.49	Уплътнител силиконов, маслоустойчив, температуроустойчив над 80°C; в опаковка от 310 мл	бр.	2	32.08
3.50	Стомана плоска тънколистова б=1 мм. за изработка на законтрящи пластини	м ²	1	196.02
3.51	Тефлон прътов ф 60	кг.	0.5	61.78
3.52	Тефлон прътов ф 30	кг.	0.5	61.78
			Общо за 1бр. помпа безДДС	5 166.4€

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

инж. Валентин Петров

30. 06. 2016г.

Управител

„ЕНЕРГОРЕМОНТ - КОЗЛОДУЙ” ЕООД



РЕКАПИТУЛАЦИЯ

на предлаганата цена за участие в процедура на договаряне с обявление с предмет:
 "Основен ремонт на 5 броя Помпи Водни Брегови тип ОПВ5-110Э с ел. двигател ДВДА
 173-49-12-16К, 400/800kW в цех БПС"

№	Дейности	Стойност в лв. без ДДС
1	2	3
I	Обем на дейностите за извършване на основен ремонт на 4бр. Помпи Водни Брегови, тип ОПВ 5 110Э, вариант БПС-2,3 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К-400/800kW	461 484.32 лв
II	Обем на дейностите за извършване на основен ремонт на 1 бр. Помпа Водна Брегова, тип ОПВ 5 110Э, вариант БПС-1 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К-400/800kW	101 328.92 лв
III	Обем на дейностите за извършване на текущ ремонт на 5 бр. ел. двигателя тип: ДВДА 173-49-12-16К-400/800kW по време на основния ремонт	38 843.48 лв
IV	Доставка на материали необходими за извършване на основен ремонт на 4 бр. Помпи Водни Брегови, тип: ОПВ 5-110Э, вариант БПС-2,3 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К-400/800kW	18 176.83 лв
V	Доставка на материали необходими за извършване на основен ремонт на 1 бр. Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5-110Э, вариант БПС-1 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К-400/800kW	5 166.46 лв
VI	10% върху стойността на р.I+р.II+р.III+р.IV+р.V за непредвидени разходи	62 500.00 лв
ОБЩО ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА: р.I + р.II + р.III + р.IV + р.V + р.VI		687 500.00 лв

Словом: Шестстотин осемдесет и седем хиляди и петстотин лева без ДДС.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

инж. Валентин Петров

30. 06. 2016г.

Управител

„ЕНЕРГОРЕМОНТ - КОЗЛОДУЙ“ ЕООД



РАЗДЕЛИТЕЛНА ВЕДОМОСТ

във връзка с участие в процедура на договаряне с обявление с предмет:
"Основен ремонт на 5 броя Помпи Водни Брегови тип ОПВ5-110Э с ел.
двигател ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW в цех БПС"

между

"Енергоремонт Козлодуй" ЕООД, гр. Козлодуй, като Главен изпълнител ще изпълни СМР на стойност: 470 800.00 лв. /Четиристотин и седемдесет хиляди и осемстотин лева/ без ДДС, което представлява 68.48% от общата стойност.

и Подизпълнител

"Атоменергоремонт" ЕАД, гр. Козлодуй, като Подизпълнител ще изпълни:

- Основен ремонт на 1 (един) брой Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5 110Э, вариант БПС-2, 3 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW

- Основен ремонт на 1 (един) брой Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5 110Э, вариант БПС-1 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW

на обща стойност: 216 700.00 (двеста и шестнадесет хиляди и седемстотин лева) без ДДС, което представлява 31.52% от общата стойност.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:



инж. Валентин Петров

30. 06. 2016г.

Управител

„Енергоремонт - Козлодуй” ЕООД



“ЕНЕРГОРЕМОНТ-КОЗЛОДУЙ” ЕООД,

гр.Козлодуй

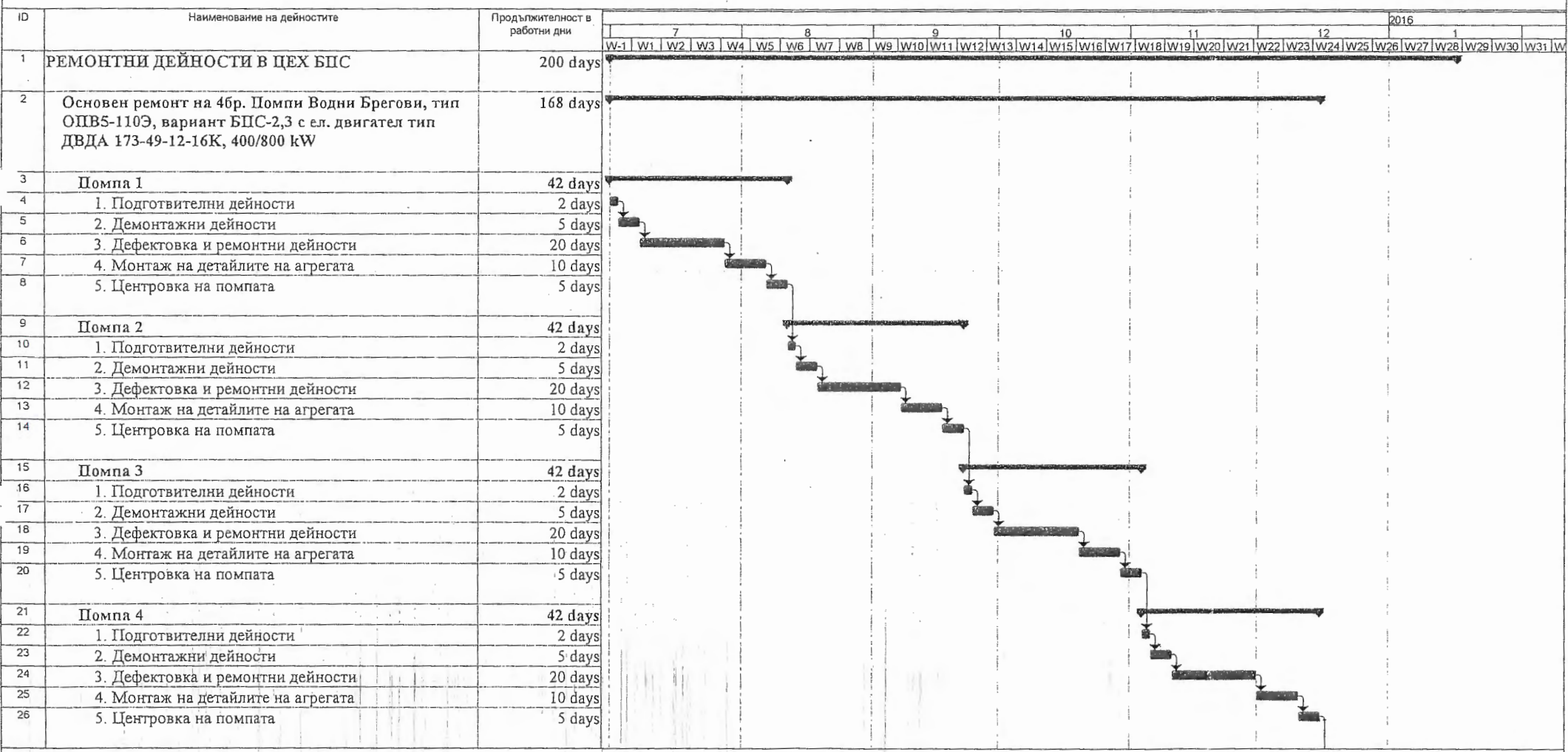


п.ккод 3321, площад“АЕЦ”, п.к №7, тел.0973/8-02-42, факс:0973/8-02-46, E-mail: info-koz@erhold.bg

Утвърден от Директора

 инж. В. Петров/

График за изпълнение на дейностите на обект:
 "Основен ремонт на 5 броя Помпи Водни Брегови тип ОПВ 5-110
 с ел. двигател ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW в цех БПС"



Забележка: Съоръженията ще се вземат за ремонт последователно, като всяко следващо се взема след завършване на ремонта, включване в действие на предходното и даване фронт за работаот Възложителя. В графика не е включено времето за 72 часови проби.

Дата: 23. 03. 2016г.

Съставил:
 М. Фърталовска/



РАБОТНА ПРОГРАМА

За организация и изпълнение на ремонтните дейности на обект:

«Основен ремонт на 5 броя Помпи Водни Брегови тип ОПВ5-110Э с
ел. двигател ДВДА 173-49-12-16К, 400/800 kW в цех БПС» на
«АЕЦ Козлодуй» ЕАД

Утвърдил
Управител /инж. Валентин Петров/
*




РАЗРАБОТВАНЕ, ПРОВЕРКА И СЪГЛАСУВАНЕ НА ДОКУМЕНТА

Разработил	Проверил	Съгласувал
/ длъжност, фамилия, подпис, дата / Технолог "ПТО", М. Фърцаловска <i>M.F.</i>	/ длъжност, фамилия, подпис, дата / ИД Р-л отдел "ПТО" инж. Хр. Кирилов <i>X.K.</i>	/ длъжност, фамилия, подпис, дата /

ТАБЛИЦА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ИЗМЕНЕНИЯТА

№ и дата на картата за изменение	Изменени, отменени и добавени страници	УПР /фамилия, подпис и дата/

ЛИСТ ЗА РЕГИСТРАЦИЯ НА АБОНАТИТЕ

Получател	Структурно звено	Брой	Получател	Структурно звено	Брой
/длъжност/ Р-л отдел "Обществени поръчки"	Отдел "Обществени поръчки"	1	/длъжност/		
Управление "Търговско"- за участие в процедура на договаряне	"АЕЦ Козлодуй" ЕАД	1			

Handwritten mark



Съдържание

I. Предмет на дейността

- I.1. Описание
- I.2. Място на изпълнение
- I.3. Изисквания към ремонтните дейности и технология на извършването
- I.4. Минимален гаранционен срок за ремонтните работи за всяко съоръжение

II. Обем на извършваната услуга

- II.1. Извършване Основен ремонт на 4 броя Помпи Водни Брегови, съгласно „Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР.007”, Приложение № 1 и Приложение № 4.
- II.2. Извършване Основен ремонт на 1 брой Помпа Водна Брегова, съгласно „Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР.001”, Приложение № 2 и Приложение № 5.
- II.3. Извършване текущ ремонт на електродвигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW, съгласно Приложение № 3

III. Последователност на изпълнение на СМР

- III.1. Подготвителни дейности
- III.2. Демонтажни дейности
- III.3. Дефектовка и ремонтни дейности
- III.4. Монтаж на детайлите на агрегатите
- III.5. Центровка на помпите
- III.6. Пускови операции и 72 часови проби

IV. Организация на работата

- IV.1. План за изпълнение на услугата
- IV.2. Условия за изпълнение на работата
- IV.3. Мерки за безопасност
- IV.4. Критерии за приемане на работата

V. Документация

- V.1. Документи представени от «Енергоремонт – Козлодуй» ЕООД
- V.2. Документи представени от «АЕЦ Козлодуй» ЕАД
- V.3. Отчетни документи



VI. Осигуряване на качеството

VI. 1. Общи изисквания

VI. 2. Квалификация на персонала на «Енергоремонт – Козлодуй» ЕООД

VII. Контрол от страна на АЕЦ

VII.1. Инвеститор

VII.2. Инспекции и проверки на площадката

VIII. Прилагане на изисквания към подизпълнители

Съкращения

БПС – Брегова помпена станция.

ПВБ – Помпа Водна Брегова.

ЕРК – Енергоремонт-Козлодуй

ПОК – Програма за осигуряване на качеството.

ПКК – План за контрол на качеството.

ПИПСМР – Правилник за извършване и приемане на СМР.

ИК – Инструкция по качеството.

ДО – Документи оперативни.

СМР – Строително монтажни работи.

ОК – Осигуряване на качеството.



ТЕХНИЧЕСКА ИНФОРМАЦИЯ

Настоящата работна програма се отнася за организацията, плана за изпълнение, последователността и методологията за изпълнение на ремонтните работи за обект: «**Основен ремонт на 5 броя Помпи Водни Брегови тип ОПВ5-110Э с ел. двигател ДВДА 173-49-12-16К, 400/800 kW**» в «АЕЦ Козлодуй» ЕАД.

Настоящата техническа информация за изпълнение на дейностите е съобразена и изготвена въз основа на:

1. Техническо здание № 14.БПС.ТЗ.25
2. Тръжна документация за участие в процедура на договаряне с обявление на тема: «**Основен ремонт на 5 броя Помпи Водни Брегови тип ОПВ5-110Э с ел. двигател ДВДА 173-49-12-16К, 400/800 kW** в цех БПС»
3. Количествени сметки за изпълнение на дейностите (приложения от 1÷5 от документацията за участие в процедура на договаряне.)
4. Оглед на място.
5. Трудови норми в строителството.
6. Правилник за извършване и приемане на строително-монтажни работи – ПИПСМР.
7. НАРЕДБА за безопасна експлоатация и техническия надзор на повдигателни съоръжения (ДВ, бр. 73 от 2010 г.)
8. НАРЕДБА № 2/22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.
9. Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството (обн., ДВ, бр. 72 от 2003 г.)
10. Наредба № 3/19.04.2001г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място (ДВ, бр. 46 от 2001 г.)
11. НАРЕДБА № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа.



12. НАРЕДБА № РД-07-2/16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд.

13. НАРЕДБА I-209/22.11.2004 г. за правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност на обектите в експлоатация.

14. Закон за управление на отпадъците (обн., ДВ 86/30.09.2003 год., изм., ДВ 95/01.12.2009 год.)

15. Закон за опазване на околната среда (обн., ДВ 91/25.09.2002 год., изм. ДВ 103/29.12.2009 год.)

16. Закон за здравословни и безопасни условия на труд (обн., ДВ, бр. 124 от 1997 г., изм. ДВ 93/24.11.2009 г.)

17. НАРЕДБА № 9/09.06.2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи, (изм., ДВ 26/07.03.2008 г.)

18. ПРАВИЛНИК за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения (ДВ 32/20.04.2004 г.)

19. ПРАВИЛНИК за безопасност при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи (ДВ 34/27.04.2004 г.)

20. НАРЕДБА № Из-1971 г. от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

21. НАРЕДБА за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти.

22. НДРЕДБА № 7 от 11.10.2002г. - „Заварчик на тръби“.

23. ДБК.ОК.ИН.005/04 „Инструкция по качество. Изисквания към формата и съдържанието на ръководни и работни документи“.

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

25. ДОД.КД.ИК.112 „Провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектовани изделия в «АЕЦ Козлодуй» ЕАД.



26. Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен № БПС.РМ.ИР.007.
27. Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен № БПС.РМ.ИР.001.
28. Инструкция за безопасна работа с повдигателни съоръжения, № БПС.ТБ.ТН.001

I. Предмет на дейността.

I.1. Описание:

Предмет на настоящата концепция е изясняване на организацията и технологията за изпълнение на СМР по «Основен ремонт на 5 броя Помпи Водни Брегови, тип ОПВ5-110Э с ел. двигател ДВДА 173-49-12-16К, 400/800 kW». Ремонтът ще се извърши на следните етапи:

- Основен ремонт на 4 (четири) броя Помпи Водни Брегови, тип: ОПВ 5 110Э, вариант БПС-2, 3 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW. Ремонтът ще се извърши съгласно „Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен № БПС.РМ.ИР.007”.

- Основен ремонт на 1 (един) брой Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5 110Э, вариант БПС-1 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW. Ремонтът ще се извърши съгласно „Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен № БПС.РМ.ИР.001”.

Извършването на ремонтните дейности се предхожда от получаване на разрешение за спиране на съоръжението и не е възможна едновременна работа по всички съоръжения.

Съоръженията ще се вземат за ремонт последователно, като всяко следващо съоръжение се взема след завършване на ремонта, включване в работа и изтичане 72 часова проба на предходното съоръжение.

При възможност могат да бъдат предоставени две съоръжения едновременно за ремонт.



Възложителят има право да замени дейности (обеми), описани в Приложения № 1, 2 и 3 с други, възникнали по време на основния ремонт, с цел качествено изпълнение на услугата.

I.2. Място на изпълнение:

Мястото на изпълнение на дейностите по настоящата поръчка е цех БПС на «АЕЦ Козлодуй» ЕАД.

Някои от ремонтните дейности ще се извършват в база на «Енергоремонт-Козлодуй» ЕООД. Изпълнителят на поръчката ЕРК разполага с необходимата техника и възможност за наваряване и обработка на лагерни шийки на валове с дължина на вала до 4600 мм. и детайли с диаметър до 1600 мм. и необходимата техника и възможност за презаливане на бабитови лагери.

I.3. Изисквания към ремонтните дейности и технология на извършването:

Извършването на ремонтните дейности ще се извършва в съответствие с технологичната последователност, описана в инструкции за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э, а именно:

- Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР.007, предоставена от цех „БПС” - АЕЦ;
- Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР.001, предоставена от цех „БПС” - АЕЦ.

I.4. Минимален гаранционен срок за ремонтните работи за всяко съоръжение:

Гаранционният срок за ремонтните работи за всяко съоръжение ще бъде 12 месеца от датата на приемане на извършените ремонтни работи. Този срок е указан в Декларация за гаранционния срок, приложена към офертата за участие в конкурса (процедура на договаряне) за ремонтни работи.



II. Обем на извършваната услуга.

Обемът на извършваните ремонтни дейности ще бъде съгласно приложенията от тържната документация.

II.1. Извършване Основен ремонт на 4 броя Помпи Водни Брегови, съгласно Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР.007, Приложение № 1 и Приложение № 4.

Приложение № 1: Обем на дейностите за извършване на основен ремонт на 4 броя Помпи Водни Брегови, тип: ОПВ 5 110Э, вариант БПС-2, 3 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW:

- Монтаж на тръбно скеле
- Източване на маслото от горна маслена вана
- Демонтаж на капака и четковия апарат
- Източване на маслото от долна маслена вана
- Демонтаж на тръбопроводи охлаждаща вода
- Шомполиране и промиване на тръбопроводи охлаждаща вода
- Подмяна тръбопроводи охлаждаща вода (т. 1 от Приложение 4)
- Демонтаж на маслоохладителите на горна маслена вана
- Разглобяване и почистване на маслоохладителите на горна маслена вана
- Направа на нови гарнитури на маслоохладителите на горна маслена вана-гума маслоустойчива б=3мм.
- Сглобяване на маслоохладителите на горна маслена вана
- Опресовка на маслоохладителите на горна маслена вана
- Демонтаж и почистване на капак над горни бабитови лагери на ел. двигателя
- Направа на нови гарнитури- гума маслоустойчива б=3мм.,кече б=10мм.
- Демонтаж на горни бабитови лагери на ел. двигателя
- Демонтаж на горен капак на долни бабитови лагери на ел. двигателя
- Демонтаж на долни бабитови лагери на ел. двигателя
- Демонтаж на опорни планки на долни бабитови лагери на ел. двигателя
- Демонтаж на горна малка кръстачка
- Престъргване на горна малка кръстачка
- Пробиване на отвор ф 40, изработка и монтаж на капачка ф40 x ф60 за монтиране на термоконтрол
- Демонтаж на полумесеците на опорната втулка
- Подготовка на опорната втулка за вадене
- Монтаж на приспособление за вадене на опорната втулка



- Нагриване и изваждане на втулката
- Почистване на втулката и вала на ротора на ел. двигателя
- Замерване на втулката при температура на работното помещение
- Демонтаж на горна кръстачка на ел. двигателя
- Шабрене на 8 броя аксиални колодки
- Възстановяване /презаливане с бабит/ на 8 броя аксиални колодки
- Демонтаж на люк на помпата
- Демонтаж на тръбопроводи смазваща вода
- Шомполиране, почистване и дефектовка на тръбопроводи смазваща вода
- Подмяна тръбопроводи смазваща вода от спирателната арматура до горен и долен гумени лагери (т.2 от Прил. 4).
- Демонтаж капака на горен гумен лагер
- Развиване болтовете на полумуфата между ротор и първи междинен вал
- Демонтаж капаците на ел. двигателя
- Демонтаж ротора на ел. двигателя
- Демонтаж статора на ел. двигателя
- Демонтаж на долна маслена вана
- Почистване на долна маслена вана
- Сглобяване на долна маслена вана
- Направа на нови гарнитури - гума маслоустойчива $b=3\text{mm.}$, гума маслоустойчива $\phi 10, L=5000\text{mm}$
- Опресовка на серпентината
- Демонтаж долна кръстачка на ел. двигателя
- Почистване на долна кръстачка на ел. двигателя
- Центроване и престъргване на долната кръстачка
- Разпробиване и райбероване на отвори и изработка на 2 бр. пасболтове за монтаж на долна кръстачка към статора на ел. двигателя.
- Наваряване вътрешния отвор на втулката
- Центроване, престъргване и шлайфане на вътрешния отвор на опорната втулка до необходимия размер
- Почистване, подгриване и набиване на дорник на опорната втулка
- Центроване и престъргване обратната страна на огледалото
- Центровка дорника с точност $0,01\text{ mm}$ на струг
- Престъргване аксиално на втулката
- Измиване, почистване и монтаж на огледалото към втулката
- Престъргване и шлайфане на огледалото
- Престъргване и шлайфане радиално повърхността на втулката
- Сваляне на втулката
- Демонтаж капака на корпуса на първи бабитов лагер
- Демонтаж на първи бабитов лагер
- Демонтаж корпуса на първи бабитов лагер



- Развиване болтовете на полумуфите между първи и втори междинен вал
- Демонтаж на първи междинен вал
- Почистване на първи междинен вал и маслената вана и дефектовката им
- Демонтаж капака на корпуса на втори бабитов лагер
- Демонтаж на втори бабитов лагер
- Демонтаж корпуса на втори бабитов лагер
- Развиване болтовете на полумуфите между втори междинен вал и редуктора
- Демонтаж на втори междинен вал
- Почистване на втори междинен вал и маслената вана и дефектовката им
- Демонтаж обтекатели на долен гумен лагер
- Демонтаж фланец на компенсатора
- Демонтаж на компенсатора
- Демонтаж на сфера и изваждане от шахтата
- Демонтаж обтекатели на работно колело
- Демонтаж на картер и изваждане от шахтата
- Развиване на централен болт
- Демонтаж на работното колело и изваждането му от шахтата
- Демонтаж въртящи пръстени от неръждаема стомана на горен и долен гумен лагер
- Демонтаж на долен гумен лагер
- Демонтаж на горен гумен лагер
- Изваждане на работен вал
- Демонтаж на щок
- Демонтаж на редуктор
- Демонтаж направляващ апарат
- Монтаж направляващ апарат
- Наваряване на лопатките на работното колело
- Подготовка, центровка и престъргване на работното колело до размер
- Ревизия на редуктора, дефектовка, подмяна на дефектните части и сглобяване на редуктора
- Демонтаж на гумени колодки от горния и долен гумени лагери и почистване
- Изправяне чрез шлайфване резьомите на 2 броя гумени лагера
- Изправяне чрез фрезование и райберование отворите и изработване на нови пас-болтовете на 2 броя гумени лагери
- Изработване на нови шпилки, припасване и монтаж на нови колодки на горния и долен гумени лагери
- Престъргване и шлайфване на 2 броя гумени лагери до необходимия размер
- Разглобяване на работното колело
- Дефектовка на лагери, гумени уплътнения, обеци, втулки, щанги, корпус, работни лопатки и др.
- Подмяна на дефектиралите детайли или възстановяване при възможност



- Сглобяване на работното колело
- Опресовка на работното колело
- Настройване еднаквостта ъгъла на атака на лопатките
- Статично балансиране на работното колело
- Почистване на работния вал
- Изправяне на работния вал на установката за наваряване и центроване на винта
- Наваряване на горна шийка на работния вал
- Наваряване на долна шийка на работния вал
- Центроване на работния вал на струг за престъргване и шлайфване на лагерните шийки
- Престъргване и шлайфване на горна шийка на работния вал.
- Престъргване и шлайфване на долна шийка на работния вал.
- Наваряване на двата въртящи пръстени от неръждавейка
- Шлайфване по резьом, изработване нови пас-болтове и обработка на двата въртящи пръстени от неръждавейка
- Изправяне чрез шабрене 2 броя полумуфи на първи междинен вал
- Изправяне чрез шабрене 2 броя полумуфи на втори междинен вал
- Реконструкция на дъното на маслена вана на горен междинен вал и монтаж
- Реконструкция на дъното на маслена вана на долен междинен вал и монтаж
- Изправяне чрез греене кривината на горен междинен вал
- Изправяне чрез греене кривината на долен междинен вал
- Замерване и престъргване при необходимост боя на горна маслена вана
- Замерване и престъргване при необходимост боя на долна маслена вана
- Монтаж на редуктор към работен вал
- Монтаж на щок към работен вал
- Преуплътняване маслената вана на първи междинен вал
- Преуплътняване маслената вана на втори междинен вал
- Наваряване горен междинен вал
- Центроване горен междинен вал за престъргване и шлайфване
- Престъргване лагерната шийка на горен междинен вал
- Шлайфване лагерната шийка на горен междинен вал
- Наваряване долен междинен вал
- Центроване долен междинен вал за престъргване и шлайфване
- Престъргване лагерната шийка на долен междинен вал
- Шлайфване лагерната шийка на долен междинен вал
- Извършване на варо-газова проба на въртящата вана на горен междинен вал за течове.
- Извършване на варо-газова проба на въртящата вана на долен междинен вал за течове.
- Спускане на работното колело в корпуса на помпата



- Спускане на работен вал на място, събиране с работното колело и установяване върху приспособление
- Монтаж на централен болт
- Монтаж картера на работното колело и наливане на масло
- Нивелиране платформата на втори бабитов лагер
- Монтаж на втори междинен вал
- Нивелиране платформата на първи бабитов лагер
- Монтаж на първи междинен вал
- Монтаж долна кръстачка на статора на ел. двигателя
- Ревизиране опорните пети от фундамента под статора и нивелиране чрез шлайфане
- Подготовка дъното на долна маслена вана / серпентина / за монтаж
- Поставяне статора на място
- Нивелиране на статора
- Монтаж ротора на ел. двигателя
- Монтаж: на горна кръстачка на ел. двигателя
- Разпробиване и райбероване на отвори и изработка на 2 бр. пасболтове за монтаж на горна кръстачка към статора на ел. двигателя.
- Ревизия на ябълковидните болтове, медните пластини за аксиалните колодки и Т-образните болтове
- Изработка на 8 бр. ябълковидни болта (материал-стомана 30ХМ БДС 6354-85, размер G 1 1/4 x 106 мм.)
- Изработка на 8 бр. Т-образни болта.
- Изработка на 8 бр. ос за лагер Ш-20(материал-стомана 40Х БДС 6354-85).
- Подготовка на опорната втулка за монтаж на вала на ротора
- Подгръване с горелка на опорната втулка и освобождаване от дорника
- Донагръване на втулката и монтаж върху вала на ротора
- Монтаж на полумесеците на вала
- Монтаж: на малката кръстачка
- Подготовка на ел. двигателя за центровка
- Вкарване ротора на ел. двигателя в център
- Замерване на въздушната хлабина и корекция
- Отвесиране ротора на ел. двигателя
- Зафланцване валовата линия и ротора на ел. двигателя
- Грубо вкарване в център на валовата линия
- Центровка на ротора на ел. двигателя с точност 0,02 мм
- Центровка на първи междинен вал с точност до 0,03 мм
- Центровка на втори междинен вал с точност до 0,06 мм
- Центровка на работен вал с точност до 0,15 мм
- Законтряне болтовете на полумуфите
- Отвесиране на валовата линия



- Законряне на аксиалните колодки
- Вкарване в център на ротор спрямо статор
- Вкарване в център на валовата линия спрямо горен гумен лагер
- Монтаж на горен гумен лагер
- Вкарване в център на долен гумен лагер
- Монтаж на долен гумен лагер
- Шабрене на 4 броя долни радиални колодки
- Шабрене на 4 броя горни радиални колодки
- Възстановяване /презаливане с бабит/ на 8 броя радиални колодки
- Наваряване и фрезование перата на 8 броя опашки за радиални колодки
- Регулиране на долни радиални колодки на ел. двигателя с точност $0,09 \pm 0,12$ мм
- Регулиране на горни радиални колодки на ел. двигателя с точност $0,09 \pm 0,12$ мм
- Монтаж корпуса на втори бабитов лагер
- Замерване и корегирание на височина и разстояние на маслоповдигащата тръбичка от стените на въртяща се вана на втори бабитов лагер
- Вкарване в център корпуса на втори бабитов лагер спрямо шийката на вала
- Изправяне чрез фрезование, райберование отворите и изработване на нови пас-болтовете на 2 броя бабитови лагери
- Възстановяване /презаливане/ на втори бабитов лагер
- Шабрене на втори бабитов лагер
- Замерване на хлабините вал-лагер
- Монтаж корпуса на първи бабитов лагер
- Замерване и корегирание на височина и разстояние на маслоповдигащата тръбичка от стените на въртяща се вана на първи бабитов лагер
- Вкарване в център корпуса на първи бабитов лагер спрямо шийката на вала
- Възстановяване /презаливане/ на първи бабитов лагер
- Шабрене на първи бабитов лагер
- Замерване на хлабините вал-лагер
- Направа на нови гарнитури за сферата- материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла
- Направа на нови пас-болтове за сферата
- Монтаж на сферата
- Замерване и регулиране разстоянието между работно колело и сфера
- Изработване на ново уплътнение и нова гарнитура за компенсатора
- Монтаж на компенсатора
- Монтаж фланеца на компенсатора
- Монтаж на долна маслена вана
- Монтаж капак на долна маслена вана
- Монтаж на предпазните капаци на ел. двигателя



- Демонтаж, почистване и монтаж нивомерни стъкла на горна и долна маслени вани.
- Монтаж маслоохладителите на горна маслена вана
- Монтаж на маслоотбивен капак
- Монтаж капака на четковия апарат
- Подвързване тръбопроводи смазваща вода
- Подвързване тръбопроводи охлаждаща вода
- Монтаж на горен и долен въртящ пръстен от неръждавейка и регулиране
- Монтаж капака на горен гумен лагер
- Проверка функционирането на охлаждаща и смазваща вода
- Наливане масло в горна маслена вана
- Наливане масло в долна маслена вана
- Наливане масло в първа и втора въртящи вани
- Оглед и почистване на смукателна камера
- Основна проверка на помпата преди пуск
- Пробен пуск на сухо
- Монтаж на люковете
- Пробен пуск под товар
- Подсигуряване на кранист за демонтаж
- Подсигуряване на кранист за монтаж
- Почистване и боядисване на съоръжението
- Демонтаж на скелето

Приложение № 4: Доставка на материали, необходими за извършване на основен ремонт на 4 броя Помпи Водни Брегови, тип: ОПВ 5-110Э, вариант БПС-2, 3 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12- 16К, 400/800kW:

1 Доставка на материали за подмяна на тръбопроводи охлаждаща вода.

• тръба стоманена, черна 1" x 3 мм.	м	4
• тръба стоманена, черна 1 ¼" x 3 мм.	м	10
• тръба стоманена, черна 2" x 3,5 мм.	м	20
• фланец 1" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	12
• фланец 1¼" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	10
• фланец 2" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	2
• болт M12x50, поцинкован	бр.	16
• гайка M12, поцинкована	бр.	20
• шайба ф12, поцинкована	бр.	40



• шайба пружинна ф12 , поцинкована	бр.	16
• болт М 10х50, поцинкован	бр.	48
• гайка М10, поцинкована	бр.	48
• шайба ф 10, поцинкована	бр.	96
• шайба пружинна ф 10, поцинкована	бр.	48
• болт М12х60, поцинкован	бр.	4
• болт М 16х60, поцинкован	бр.	4
• гайка М 16, поцинкована	бр.	4
• шайба ф 16, поцинкована	бр.	8
• шайба пружинна ф16, поцинкована	бр.	4
• преход 2" / 1 ¼"	бр.	2
• коляно черно 2" х 3.5 мм.	бр.	2
• коляно черно 1 ¼" х 3 мм.	бр.	4
• кран сферичен 1"	бр.	3
2 Доставка на материали за подмяна на тръбопроводи смазваща вода.		
• тръба стоманена, черна 1" х 3 мм.	м	13
• тръба стоманена, черна 2" х 3.5 мм.	м	3
• фланец 1" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	8
• преход 2"/1"	бр.	2
• коляно черно 2" х 3.5 мм.	бр.	3
• фланец 2" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	1
• шуцер за монтаж на ЕКМ- М 20х1	бр.	2
• холендър 1"	бр.	1
• кран сферичен 1/2"	бр.	2
3 Доставка на материали, необходими за ремонта на съоръжението		
• болт М12х60, поцинкован	бр	24
• болт М12х80, поцинкован	бр	16
• болт М12х35, поцинкован	бр	32
• шайба ф12 , поцинкована	бр	136
• болт М24х90 , поцинкован, качество 8.8	бр	78
• гайка М24 , поцинкована	бр	78
• винт М20х60 , поцинкован, качество 8.8	бр	2
• гайка М42 поцинкована,	бр	8
• шпилка М42х100 поцинкована,	бр	8
• болт М8х35 -ГОСТ 7817-72	бр	8
• болт М12х35 - неръждаема стомана	бр	8
• болт М12х35	бр	16
• болт М12х55 - поцинкован, качество 8.8	бр	24



• гайка M8	бр	8
• гайка M12 -поцинкована	бр	110
• гайка M16	бр	28
• гайка M16 -неръждаема стомана	бр	12
• гайка M24	бр	16
• шайба стопорна ф 25	бр	16
• шайба стопорна ф13	бр	8
• шпилкаM16x40, поцинкована	бр	12
• шпилкаM12x35	бр	16
• шпилка M12x65, поцинкована	бр	16
• шпилкаM16x45	бр	16
• шпилка M16x65 - неръждаема стомана	бр	12
• шпилка M24x80 - поцинкована	бр	8
• шпилка M24x70 - поцинкована	бр	8
• шайба пружинна ф8, поцинкована	бр	8
• шайба пружинна ф12, поцинкована	бр	110
• шайба пружинна ф16, поцинкована	бр	12
• гума плоска маслоустойчива б=2мм	м ²	2
• гума плоска маслоустойчива б=3мм	м ²	2
• гума плоска маслоустойчива б=4мм	м ²	2
• гума кръгла маслоустойчива ф=10мм	м.	8
• гума кръгла маслоустойчива ф=14мм	м.	6
• гума кръгла маслоустойчива ф=16мм	м.	6
• гума кръгла маслоустойчива ф=18мм	м.	6
• гума кръгла маслоустойчива ф=20мм	м.	6
• латун б=0,02мм	кг.	0.1
• латун б=0,05мм	кг.	0.1
• латун б=0,1мм	кг.	0.1
• латун б=0,2мм	кг.	0.2
• латун б=0,3 мм	кг.	0.2
• латун б=0,5мм	кг.	0.5
• материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла, б=1 мм	м ²	8
• материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла, б=2мм	м ²	2
• материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла, б=3мм	м ²	2
• Стомана плоска тънколистова б=1 мм. за изработка на законтрящи пластини	м ²	1
• Уплътнител силиконов, маслоустойчив, температуроустойчив	бр.	2



над 80°C; в опаковка от 310 мл

• Тефлон прътов ф 60	кг.	0.5
• Тефлон прътов ф 30	кг.	0.5
• Газ за горене	л.	30
• Спрей-проявител за цветна дефектоскопия	бр.	2

II.2. Извършване Основен ремонт на 1 брой Помпа Водна Брегова, съгласно Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР.001, Приложение № 2 и Приложение № 5

Приложение № 2: Обем на дейностите за извършване на основен ремонт на 1 брой Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5 110Э, вариант БПС-1 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW:

- Монтаж на тръбно скеле
- Източване на маслото от горна маслена вана
- Демонтаж на капака и четковия апарат
- Източване на маслото от долна маслена вана
- Демонтаж на тръбопроводи охлаждаща вода
- Шомполиране и промиване на тръбопроводи охлаждаща вода
- Подмяна тръбопроводи охлаждаща вода (т. 1 от Приложение 5).
- Демонтаж на маслоохладителите на горна маслена вана
- Разглобяване на маслоохладителите на горна маслена вана
- Почистване на маслоохладителите на горна маслена вана
- Направа на нови гарнитури на маслоохладителите на горна маслена ванна-гума маслоустойчива б=3мм.
- Сглобяване на маслоохладителите на горна маслена вана
- Опресовка на маслоохладителите на горна маслена вана
- Демонтаж и почистване на капак над горни бабитови лагери на ел. двигателя
- Направа на нови гарнитури- гума маслоустойчива б=3мм., кече б=10мм.
- Демонтаж на горни бабитови лагери на ел. двигателя
- Демонтаж на горен капак на долни бабитови лагери на ел. двигателя
- Демонтаж на долни бабитови лагери на ел. двигателя
- Демонтаж на опорни планки на долни бабитови лагери на ел. двигателя
- Демонтаж на горна малка кръстачка
- Центровка и престъргване на горна малка кръстачка.



- Демонтаж на полумесеците на опорната втулка
- Подготовка на опорната втулка за вадене
- Монтаж на приспособление за вадене на опорната втулка
- Нагриване и изваждане на втулката
- Почистване на втулката и вала на ротора на ел. двигателя
- Замерване на втулката при температура на работното помещение
- Демонтаж на горна кръстачка на ел. двигателя
- Шабрене на 8 броя аксиални колодки
- Възстановяване /презаливане с бабит/ на 8 броя аксиални колодки
- Демонтаж на люк на помпата
- Демонтаж на тръбопроводи смазваща вода
- Шомполиране, почистване и дефектовка на тръбопроводи смазваща вода
- Подмяна тръбопроводи смазваща вода от спирателната арматура до горен и долен гумени лагери (т.2 от Приложение 5)
- Демонтаж капака на горен гумен лагер
- Развиване болтовете на полумуфата между ротор и междинен вал
- Демонтаж капациите на ел. двигателя
- Демонтаж ротора на ел. двигателя
- Демонтаж статора на ел. двигателя
- Демонтаж на долна маслена вана
- Почистване на долна маслена вана
- Сглобяване на долна маслена вана
- Направа на нови гарнитури - гума маслоустойчива $b=3\text{mm}$, гума маслоустойчива $\phi 10$, $L=5000\text{mm}$
- Опресовка на серпентината
- Демонтаж и почистване долна кръстачка на ел. двигателя
- Центроване и престъргване на долната кръстачка
- Разпробиване и райбероване на отвори и изработка на 2 бр. пасболтове за монтаж на долна кръстачка към статора на ел. двигателя.
- Изработка на 8 бр. ябълковидни болта (материал-стомана 30ХМ БДС 6354-85, размер $G 1\frac{1}{4} \times 106 \text{ mm}$.)
- Изработка на 8 бр. Т-образни болта.
- Изработка на 8 бр. ос за лагер Ш-20(материал-стомана 40Х БДС 6354-85).
- Наваряване вътрешния отвор на втулката
- Центроване, престъргване и шлайфане на вътрешния отвор на опорната втулка до необходимия размер
- Почистване, подгриване и набиване на дорник на опорната втулка
- Центроване и престъргване обратната страна на огледалото
- Центровка дорника с точност $0,01 \text{ mm}$ на струг
- Престъргване аксиално на втулката
- Измиване, почистване и монтаж на огледалото към втулката



- Престъргване и шлайфане на огледалото
- Престъргване и шлайфане радиално повърхността на втулката
- Сваляне на втулката
- Демонтаж на междинния вал
- Почистване на междинния вал
- Развиване болтовете на полумуфите между междинния вал и редуктора
- Демонтаж обтекатели на долен гумен лагер
- Демонтаж фланец на компенсатора
- Демонтаж на компенсатора
- Демонтаж на сфера и изваждане от шахтата
- Демонтаж обтекатели на работно колело
- Демонтаж на картер и изваждане от шахтата
- Развиване на централен болт
- Демонтаж на работното колело и изваждането му от шахтата
- Демонтаж въртящи пръстени от неръждаема стомана на горен и долен гумен лагер
- Демонтаж на долен гумен лагер
- Демонтаж на горен гумен лагер
- Изваждане на работен вал
- Демонтаж на щок
- Демонтаж на редуктор
- Демонтаж направляващ апарат
- Монтаж направляващ апарат
- Наваряване на лопатките на работното колело
- Подготовка, центровка и престъргване на работното колело до размер
- Ревизия на редуктора, дефектовка, подмяна на дефектните части и сглобяване на редуктора
- Демонтаж на гумените колодки от горен и долен гумени лагери и почистване
- Изправяне чрез шлайфане резьомите на 2 броя гумени лагера
- Изправяне чрез фрезование и райберование отворите и изработване на нови пас-болтовете на 2 броя гумени лагери
- Изработване на нови шпилки, припасване и монтаж на нови колодки на горния и долен гумени лагери
- Престъргване и шлайфане на 2 броя гумени лагери до необходимия размер
- Разглобяване на работното колело
- Дефектовка на лагери, гумени уплътнения, обеци, втулки, щанги, корпус, работни лопатки и др.
- Подмяна на дефектиралите детайли или възстановяване при възможност
- Сглобяване на работното колело
- Опресовка на работното колело



- Настройване еднаквостта ъгъла на атака на лопатките
- Статично балансиране на работното колело
- Почистване на работния вал
- Изправяне на работния вал на установката за наваряване и центроване на винта
- Наваряване на горна шийка на работния вал
- Наваряване на долна шийка на работния вал
- Центроване на работния вал на струг за престъргване и шлайфане на лагерните шийки
- Престъргване и шлайфане на горна шийка на работния вал.
- Престъргване и шлайфане на долна шийка на работния вал.
- Наваряване на двата въртящи пръстени от неръждавейка
- Шлайфане по резъм, изработване нови пас-болтове и обработка на двата въртящи пръстени от неръждавейка
- Изправяне чрез шабрене 2 броя полумуфи на междинния вал
- Монтаж на редуктор към работен вал
- Монтаж на щок към работен вал
- Центроване на междинния вал на струг за престъргване на челните повърхнини на фланците
- Спускане на работното колело в корпуса на помпата
- Спускане на работен вал на място, събиране с работното колело и установяване върху приспособление
- Монтаж на централен болт
- Монтаж картера на работното колело и наливане на масло
- Монтаж долна кръстачка на статора на ел. двигателя
- Ревизиране опорните пети от фундамента под статора и нивелиране чрез шлайфане.
- Подготовка дъното на долна маслена вана / серпентина / за монтаж
- Поставяне статора на място
- Нивелиране на статора
- Монтаж ротора на ел. двигателя
- Монтаж на горна кръстачка на ел. двигателя
- Разпробиване и райбероване на отвори и изработка на 2 бр. пасболтове за монтаж на горна кръстачка към статора на ел. двигателя.
- Ревизия на ябълковидните болтове, медните пластини за аксиалните колодки и Т-образните болтове
- Изработка на 8 бр. ябълковидни болта (материал-стомана 30ХМ БДС 6354-85, размер G 1¼ x 106 мм.)
- Изработка на 8 бр. Т-образни болта.
- Изработка на 8 бр. ос за лагер Ш-20 (материал-стомана 40Х БДС 6354-85).
- Подготовка на опорната втулка за монтаж на вала на ротора
- Подгряване с горелка на опорната втулка и освобождаване от дорника



- Донагриване на втулката и монтаж върху вала на ротора
- Монтаж на полумесеците на вала
- Монтаж на малката кръстачка
- Подготовка на ел. двигателя за центровка
- Вкарване ротора на ел. двигателя в център
- Замерване на въздушната хлабина и корекция
- Отвесиране ротора на ел. двигателя
- Зафланцване валовата линия и ротора на ел. двигателя
- Грубо вкарване в център на валовата линия
- Центровка на ротора на ел. двигателя с точност 0,02 мм
- Центровка на междинния вал с точност до 0,03 мм
- Центровка на работен вал с точност до 0,15 мм
- Законтряне болтовете на полумуфите
- Отвесиране на валовата линия
- Законтряне на аксиалните колодки
- Вкарване в център на ротор спрямо статор
- Вкарване в център на валовата линия спрямо горен гумен лагер
- Монтаж на горен гумен лагер
- Вкарване в център на долен гумен лагер
- Монтаж на долен гумен лагер
- Шабрене на 4 броя долни радиални колодки
- Шабрене на 4 броя горни радиални колодки
- Възстановяване /презаливане с бабит/ на 8 броя радиални колодки
- Наваряване и фрезование перата на 8 броя опашки за радиални колодки
- Регулиране на долни радиални колодки на ел. двигателя с точност $0,09 \pm 0,12$ мм
- Регулиране на горни радиални колодки на ел. двигателя с точност $0,09 \pm 0,12$ мм
- Направа на нови гарнитури за сферата- материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла
- Направа на нови пас-болтове за сферата
- Монтаж на сферата
- Замерване и регулиране разстоянието между работно колело и сфера
- Изработка на ново уплътнение и нова гарнитура за компенсатора
- Монтаж на компенсатора
- Монтаж фланеца на компенсатора
- Монтаж на долна маслена вана
- Монтаж капак на долна маслена вана
- Монтаж на предпазните капаци на ел. двигателя
- Демонтаж, почистване и монтаж нивомерни стъкла на горна и долна маслени вани.



- Монтаж маслоохладителите на горна маслена вана
- Монтаж на маслоотбивен капак
- Монтаж капака на четковия апарат
- Подвързване тръбопроводи смазваща вода
- Подвързване тръбопроводи охлаждаща вода
- Монтаж на горен и долен въртящ пръстен от неръждавейка и регулиране
- Монтаж капака на горен гумен лагер
- Проверка функционирането на охлаждаща и смазваща вода
- Наливане масло в горна маслена вана
- Наливане масло в долна маслена вана
- Оглед и почистване на смукателна камера
- Основна проверка на помпата преди пуск
- Пробен пуск на сухо
- Монтаж на люковете
- Пробен пуск под товар
- Подсигуряване на кранист за демонтаж
- Подсигуряване на кранист за монтаж
- Почистване и боядисване на съоръжението
- Демонтаж на скелето

Приложение № 5: Доставка на материали, необходими за извършване на основен ремонт на 1 брой Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5-110Э, вариант БПС-1 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW:

1	Доставка на материали за подмяна на тръбопроводи охлаждаща вода.		
•	тръба стоманена, черна 1" x 3 мм.	м.	8
•	тръба стоманена, черна 1½" x 3.5 мм.	м.	16
•	фланец 1½" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	20
•	фланец 1" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	8
•	болт M12x65, поцинкован	бр.	40
•	гайка M12, поцинкована	бр.	40
•	шайба ф12, поцинкована	бр.	80
•	шайба пружинна ф12 , поцинкована	бр.	40
•	болт M10x50, поцинкован	бр.	16
•	гайка M10 , поцинкована	бр.	16
•	шайба ф10, поцинкована	бр.	32
•	шайба пружинна ф10 , поцинкована	бр.	16
•	коляно черно 1½" x3.5 мм.	бр.	7



• кран сферичен 1½"	бр.	5
• кран сферичен 1"	бр.	2
2 Доставка на материали за подмяна на тръбопроводи смазваща вода.		
• тръба стоманена, черна 1" x 3 мм.	м.	12
• тръба стоманена, черна 1½" x 3.5 мм.	м.	10
• фланец 1½" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	12
• фланец 1" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр:	10
• преход 1½" / 1"	бр.	2
• коляно черно 1½" x 3.5 мм.	бр.	4
• коляно черно 1" x 3 мм.	бр.	6
• холендър 1"	бр.	1
• кран сферичен 1/2"	бр.	2
• кран сферичен 1½"	бр.	2
• болт M12x65, поцинкован	бр.	24
• гайка M12, поцинкована	бр.	24
• шайба ф12 , поцинкована	бр.	48
• шайба пружинна ф12 , поцинкована	бр.	24
• болт M10x50, поцинкован	бр.	24
• гайка M10 , поцинкована	бр.	24
• шайба ф12 , поцинкована	бр.	48
• шуцер за монтаж на ЕКМ- М 20x1	бр.	2
• шайба пружинна ф10 , поцинкована	бр.	24
3 Доставка на материал и, необходими за ремонта на съоръжението:		
• болт M12x60, поцинкован	бр	24
• болт M12x80, поцинкован	бр	16
• болт M12x35, поцинкован	бр	32
• шайба ф12 , поцинкована	бр	120
• болт M24x90 , поцинкован, качество 8.8	бр	78
• гайка M24 , поцинкована	бр	78
• винт M20x60 , поцинкован, качество 8.8	бр	2
• гайка M42 поцинкована,	бр	8
• шпилкаM42x100 поцинкована,	бр	8
• болт M8x35	бр	4
• болт M8x35 -ГОСТ 7817-72	бр	4
• болтM12x35- неръждаема стомана	бр	8
• болт M12x55 - пас болт	бр	2
• болт M12x55 - поцинкован, качество 8.8	бр	24
• гайка M8	бр	8
• гайка M12 -поцинкована	бр	110



• гайка M16	бр	28
• гайка M16 -неръждаема стомана	бр	12
• гайка M24	бр	16
• шайба стопорна ф 25	бр	16
• шайба стопорна ф 13	бр	8
• шпилка M16x40 ,поцинкована	бр	12
• шпилкаM12x35	бр	16
• шпилка M12x65 , поцинкована	бр	16
• шпилка M16x45	бр	16
• шпилка M16x65 -неръждаема стомана	бр	12
• шпилка M24x80 - поцинкована	бр	8
• шпилка M24x70 - поцинкована	бр	8
• шайба пружинна ф8, поцинкована	бр	8
• шайба пружинна ф12, поцинкована	бр	110
• шайба пружинна ф16, поцинкована	бр	12
• гума плоска маслоустойчива б=2мм	м ²	2
• гума плоска маслоустойчива б=3мм	м ²	2
• гума плоска маслоустойчива б=4мм	м ²	2
• гума кръгла маслоустойчива ф=10мм	м.	8
• гума кръгла маслоустойчива ф=14мм	м.	6
• гума кръгла маслоустойчива ф=16мм	м.	6
• гума кръгла маслоустойчива ф=18мм	м.	6
• гума кръгла маслоустойчива ф=20мм	м.	6
• латун б=0,02мм	кг.	0.1
• латун б=0,05мм	кг.	0.1
• латун б=0,1мм	кг.	0.1
• латун б=0,2мм	кг.	0.2
• латун б=0,3мм	кг.	0.2
• латун б=0,5мм	кг.	0.5
• материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла, б=1 мм	м ²	8
• материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла, б=2мм	м ²	2
• материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла, б=3мм	м ²	2
• Уплътнител силиконов, маслоустойчив, температуроустойчив над 80°C; в опаковка от 310 мл	бр.	2
• Стомана плоска тънколистова б=1 мм. за изработка на законтрящи пластини	м ²	1
• Тефлон прътов ф 60	кг.	0.5
• Тефлон прътов ф 30	кг.	0.5



II.3. Извършване текущ ремонт на електродвигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW, съгласно Приложение № 3

Приложение № 3: Обем на дейностите за извършване на текущ ремонт на 5 броя ел.двигателя тип: ДВДА173-49-12-16К-400/800 kW по време на основния ремонт:

1. ТЕКУЩ РЕМОНТ НА РОТОР:

- Почистване и продухване с въздух на ротора. Външен оглед на роторната намотка и к.с.пръстен
- Преглед на всички спойки на стержените към късосъединителните пръстени
- Презачеканване на стержените на ротора /к.с. ротор/- на 120 бр.канали
- Възстановяване на подбита силициева ламарина на 120 бр.канали
- Лакиране на ротор

2. ТЕКУЩ РЕМОНТ НА ЕЛ. СТАТОР:

- Почистване на ел.статора и оглед на челните части на намотката и изводите
- Презаклинване на статорна намотка с изчистване на старите и полагане на нови клинове на 144 бр. канала
- Преизолиране на 12 бр. изводи с нова изолация от направляващите изолационни плочки до изолаторите
- Демонтиране на старата и нанасяне на нова изолация по цялата дължина на извода от статорната намотка до изолатора за 12 бр.изводи
- Демонтиране и монтиране на направляващи изолаторни плочи 4бр.
- Изработване на стъклотекстолитови клинове за 144 бр. канали
- Разкрояване на подложки и дистанциращи втулки за 144 бр. канали
- Бандажиране и укрепване на 144 бр. секции
- Шев против изпадане на клинове - 1 бр.
- Лакиране и сушене на статорната намотка

Забележка: При ремонт на съоръжение от БПС-1 е възможно да не бъде извършен текущ ремонт на статора на електродвигателя, а да бъде предоставен готов, отремонтиран статор.



III. Последователност на изпълнение на СМР.

Тук ще разгледаме последователността на извършване на ремонтни дейности, отнасящи се за ОПВ 5-110Э, вариант БПС-2,3. За ОПВ 5-110Э, вариант БПС-1, последователността на дейностите е аналогична.

Предназначението на Помпа Водна Брегова (ОПВ 5-110Э, вариант БПС-2,3) е да осигури техническа вода за нуждите на "АЕЦ - Козлодуй" ЕАД.

Помпата се състои от следните основни възли и детайли: корпусни части, работно колело, два направляващи гумени лагера, вал, щок, направляващ апарат, привод за изменение ъгъла на лопатките, два междинни вала, лагерувани с по един направляващ бабитов лагер.

Корпусни части са следните основни детайли: камера на работното колело /сфера/, направляващ апарат, дифузор, отвод.

Работното колело се състои от корпус, 4 броя лопатки, механизъм за развъртане на лопатките, обтекател.

Вала е двуфланцов, кух, изработен от кована стомана с наварени от неръждаема стомана шийки под направляващите лагери.

Щока се помества в кухнята на вала и служи за предаване на възвратно постъпателното движение от привода към механизма за развъртане на лопатките.

Редукторът на привода за изменение ъгъла на лопатките се намира между фланците на вала на помпата и междинния вал. Предназначен е да предава усилие посредством щока, необходимо за завъртане на лопатките на определен ъгъл.

Междинните валове са двуфланцеви кухи с по една лагерна шийка.

Направляващите междинни лагери са разглобяеми, изработени от две половини и се състоят от: корпус на лагера, черупки с бабитова заливка, маслена вана с опорен пръстен и капак. Маслената вана е закрепена неподвижно на междинния вал с хлабина - 1мм между нея и неподвижния корпус на лагера. Корпусите на лагерите са закрепени на метални конструкции, анкерирани съответно на $\nabla 24$ ⁶⁷ и $\nabla 28$ ⁷⁰, позволяващи хоризонтални и вертикални премествания на лагерите с цел центровка на лагер спрямо вал. Мазането на



лагерите се извършва циркуляционно, чрез 1 брой тръбичка на "Пито", ориентирана обратно на въртенето на вала и изкривена срещу движението на маслото, закрепена неподвижно

Направляващите гумени лагери са изработени от корпус, състоящ се от две половини и четири гумено-метални сегмента /калотки/.

Направляващите лагери на помпата са разположени: горен - в корпуса, долен - в направляващия апарат. Конструкцията на лагерите е еднаква и са взаимозаменяеми. Смазването на лагерите се осъществява с чиста вода, подавана под налягане.

«Енергоремонт-Козлодуй» ЕООД ще изпълни следните видове дейности (аналогични за всички помпи), описани в приложеният към Офертата календарен график:

III.1. Подготвителни дейности: Проверка на всички резервни части, материали, приспособления и измерителни инструменти за провеждане на ремонта от отговорния ръководител. Всички измерителни инструменти трябва да са минали на метрологичен контрол. Кранистът, сигналистът и сапанджиите да са преминали курс на обучение. Обезопасено съоръжението и открит наряд за работа. Ремонтният персонал да е запознат с инструкцията за ремонт.

III.2. Демонтажни дейности: Демонтажът на агрегата се извършва в следната последователност:

- дрениране маслото от маслените вани;
- демонтаж прибори КИП за метрологична проверка;
- разфланцване тръби охлаждаща вода на горна и долна маслени вани и маслопроводи;
- демонтаж капаци ел. двигател и охладители на маслени вани;
- демонтаж направляващи сегменти на горен и долен лагер на ел. двигател и отбелязване на комплектите;
- демонтаж закрепващи болтове и центриращи щифтове на горна кръстовина;



- демонтаж направляващ лагер на горен междинен вал (с приспособление за вадене на междинните лагери);
- демонтаж направляващ лагер на долен междинен вал (с приспособление за вадене на междинните лагери);

Преди разглобяване на лагерите за ремонт се маркират с трайна маркировка комплектите

- демонтаж фундаментни болтове на статора;
- демонтаж скрепителни и пас болтове на фланци, ротор, ел. двигател и горен междинен вал;

Маркира се с трайна маркировка положението на фланците и пас болтовете.

- демонтаж на ротора и горна кръстовина (с приспособление за захващане на ротор на ел. двигателя);
- монтаж на ротора върху приспособление за поставяне на ротора;
- демонтаж статора на ел. двигателя (със сапан и приспособление за поставяне на статора);
- монтаж приспособление за аксиално захващане на редуктора на горния фланец на горен междинен вал и окачване с кран 12,5 тона;
- демонтаж болтове долен фланец на горен междинен вал и отбелязване положението на фланците и пасболтовете;
- демонтаж горен междинен вал (с приспособление за аксиално захващане на редуктора);

Междинните валове се демонтират заедно с маслените вани

- транспортиране на вала до ремонтната площадка и установяването му върху поставки за валове в хоризонтално положение;
- монтаж приспособление за аксиално захващане на редуктора на фланеца на долен междинен вал и окачване с кран 12,5 тона;
- демонтаж болтове долен фланец на долен междинен вал и отбелязване положението на фланеца към редуктора;
- демонтаж долен междинен вал (с приспособление за аксиално захващане на



редуктора);

- транспортиране на вала до ремонтната площадка и установяването му върху поставки за валове в хоризонтално положение;
- монтаж приспособление за аксиално захващане на редуктора на фланеца на редуктора и окачване с кран 12,5 тона;
- вдигане вала на около 5мм до освобождаването му /свободно завъртане на ръка/;
- демонтаж люковете на помпата;
- демонтаж обтекателя на направляващия апарат и уплътнителния пръстен на долен гумен лагер;
- демонтаж на конусовидни щифтове и долен гумен лагер (приспособление за демонтаж и монтаж на гумен лагер и рими M12);
- демонтаж капака и уплътнителния пръстен на горен гумен лагер;
- демонтаж на конусовидни щифтове и горен гумен лагер (приспособление за демонтаж и монтаж на гумен лагер и рими M12);

Преди разглобяване на лагерите за ремонт се маркират с трайна маркировка комплектите.

- демонтаж компенсатора под камерата на работното колело;
- демонтаж пасовете и камерата на работното колело;
- дрениране на маслото и демонтаж картера на работното колело;
- разконтряне и демонтаж на централен болт на работното колело;
- монтаж на приспособление за транспортиране на раб. колело под работното колело;
- спускане товара до опиране на работното колело върху приспособлението;
- демонтаж обтекателя на работното колело;
- разконтряне и развиване на гайки на работното колело;

Отбелязва се с трайна маркировка положението на присъединение на фланците на работното колело и вала.

- демонтаж на вала на помпата;
- транспортиране на вала до ремонтната площадка и установяването му



върху поставки за валове в хоризонтално положение;

- освобождаване и демонтаж на шока от редуктора и вала;
- разконтряне и развиване на гайки и освобождаване на редуктора;

Извършва се отбелязване с трайна маркировка положението на присъединение на фланците и цилиндричните щифтове.

- разглобяване на редуктора;
- почистване и измиване на корпуса и демонтираните елементи.

III.3. Дефектовка и ремонтни дейности:

Дефектовка и ремонт елементите на помпата:

Дефектовката на частите се извършва в присъствието на ръководителя на ремонтното звено.

Ремонт на механичната част на ел. двигателя: Проверка контактността на триещите повърхнини на сегментите на направляващите и петовия лагер към работните повърхнини на втулките и огледалния диск:

* направляващи сегменти	8 бр.
* аксиални /петови/ сегменти	8 бр.
* направляващи втулки	2 бр.
* опорен /огледален/ диск	1 бр.

Допирането трябва да бъде не по-малко от 80% и равномерно разпределени петна.

Направляващи и петови сегменти: Проверката на контактните повърхности се извършва по следния начин: намазват се със специално приготвена боя /оловен минимум, подходящо размесен с масло/ част от работната повърхност на петовата втулка и огледалния диск. Натриват се сегментите по съответните боядисани повърхнини и се оценяват получените петна. Проверява се и профила на скосените краища на сегментите.

За достигане на критериите се извършва шабрене на контактната повърхнина на сегмента. При напасването допирната площ между триещите се повърхности трябва да е



не по малко от 80%. Броя на петната на контакта след шабрене трябва да е поне 2-3 на 1cm^2 .

При необходимост се извършва демонтаж на петовата втулката и се извършва шлайфане на работната повърхност на втулката и огледалния диск.

Почистване тръбните охладители на маслените вани: Охладителите на маслените вани при всеки ремонт задължително се разглобяват и почистват.

Охладители на горна маслена вана - демонтира се капака на охладителя и всяка тръба от тръбния сноп се промива с водна струя под налягане $3\div 4\text{ kg/cm}^2$. Миенето продължава до изтичане на чиста вода от тръбата. При сглобяването на охладителите се монтират нови гарнитури от плоска гума с дебелина 3 мм.

Охладител долна маслена вана - охлаждащата серпентина се промива по гореописания начин.

Опресовка на охладителите: Опресоването се извършва с вода под налягане $4\div 5\text{ kg/cm}^2$ в продължение на 10 мин.

Течове на вода от охладителите не се допуска.

Ремонт на нивомерни стъкла: Нивомерното стъкло се разглобява, почиства се стъклената тръба от вътрешната и външна страна, сменят се гумените уплътнители и се сглобява. В гуменото уплътнение на нивомерното стъкло се монтира метална втулка, която ще предпазва уплътнението от деформация и последващо запушване на отвора.

Дефектовка и ремонт вала на помпата:

Прави се проверка за наличие на следи от триене, пукнатини, и други механични повреди.

По повърхностите на шийките и вала не се допускат следи от триене, пукнатини и други механични повреди.

Измерване външния диаметър на шийките на вала: Измерва се с микрометър 200 $\div 225$ мм на две места на 90° в три сечения.

Допустима овалност и конусност на шийките: 0,03мм

Допустим минимален диаметър на шийките: $\varnothing 215,00\text{мм}$



Измерване биенето на работните и присъединителни повърхности на вала:

Проверката се извършва на универсален струг със захванат между центри вал. Допустимо биене на шийките: 0,02мм

Ремонт: При установена овалност и конусност извън допуска, шийката се обработва до зачистване на повърхността. Ако измерения диаметър на шийката на вала е под ф215мм шийката се наварява и обработва.

Допустим диаметър на работните повърхности на шийките след обработка:

*максимален ф 223мм

*минимален ф 215мм

След технологичните обработки, работните повърхнини на шийките на вала да съответстват на 8^{ми} клас на грапавост.

Дефектовка и ремонт на гумени лагери: Прави се проверка за наличие на следи от триене, пукнатини, отлепване на гумата и др. механични повреди по повърхностите на гумените калотки. Проверка резбите на отворите М20 за демонтаж на лагера. **Не се допуска нарушение целостта на резбата по цялата дължина.**

Прави се проверка технологичните отвори в корпуса на лагера за подаване смазваща вода – не трябва да са запушени с кал и корозия.

Ремонт: Монтаж на нови гумени калотки съгласно предоставен чертеж. Уточняване вътрешния диаметър на лагерите се извършва след измерване диаметрите на обработените лагерни шийки на вала и осигуряване хлабина от 0,3 до 0,4мм. Обработката на гумените лагери на определения размер се извършва на универсален струг. При нарушена резба в отворите М 20, същите се разпробиват и нарязва резба М 24.

Измерване вътрешния диаметър на лагера (лагер горен, лагер долен): Проверява се с микрометър вътрешен 200+225мм на четири места на 45° в три сечения.

Допустима овалност и конусовидност на лагера - 0,1 мм

Хлабина в гумените лагери (лагер горен, лагер долен):

Допустима хлабина - от 0,3 до 0,4мм

При установени размери извън допуска гумените калотки се подменят с нови и лагера се обработва на размер.



Дефектовка и ремонт междинни валове: Прави се проверка за наличие на следи от триене, пукнатини и др. механични повреди.

По повърхностите на шийките и вала не се допускат следи от триене, пукнатини и други механични повреди.

Измерване външния диаметър на шийките на валовете: Измерва се с микрометър с обхват 195÷205 мм на две места на 90° в три сечения, като се търси минимален и максимален размер.

Допустимата овалност и конусност на шийките е 0,03 мм.

Допустимият минимален диаметър на шийките е ф 199мм.

Измерване биенето на работните и присъединителни повърхности на вала: Проверката се извършва на универсален струг със захванат между центри вал. Допустимото биене на шийките е 0,02мм.

Ремонт: При установено биене на работната повърхност, вала се изправя чрез греене. При установена овалност и конусност извън допуса, шийката се обработва до зачистване на повърхността.

Ако измерения диаметър на шийката на вала е под ф 199мм, шийката се наварява и обработва.

Допустим диаметър на работните повърхности на шийките след обработка:

- * максимален диаметър - ф201мм;
- * минимален диаметър - ф 199мм.

След технологичните обработки, работните повърхнини на шийките на валовете да съответстват на 8^{ми} класс на грапавост.

Дефектовка и ремонт на въртящите маслени вани: След ремонта на вала маслената вана се почиства, обезмаслява и подсушава. Напръсква се от външната страна с варов разтвор и се изчаква да изсъхне. Междинният вал се изправя във вертикално положение и се налива с газ за осветление /нафта/. Остава се да престои 2 часа и се проверява за пропуски между вала и ваната, по резьома и евентуални пукнатини. Операцията се извършва и с двата междинни вала.



Не се допускат течове от маслените вани.

Дефектовка и ремонт междинни лагери: Прави се почистване и измиване на лагерите. Проверка за наличие на следи от триене, пукнатини, отлепване на бабитовата заливка от металната основа и други. Почистване с помощта на шабър следите от триене. Проверка контактността на триещите повърхнини на направляващите междинни лагери към работните повърхнини на шийките на валове (горен междинен лагер, долен междинен лагер).

Проверката на контактните повърхности се извършва по аналогичен начин, както при направляващите сегменти на лагерите на ел. двигателя

Допирането трябва да бъде не по-малко от 80% и равномерно разпределени петна.

Сглобяват се двете черупки с бабитова заливка в работно положение /по чертеж /.

Уточнява се вътрешния диаметър на лагерите след измерване диаметрите на обработените лагерни шийки на междинните валове и осигуряване хлабина от 0,24 до 0,32мм /от 0,12 до 0,16 мм на страна/.

Измерва се вътрешния диаметър на лагера (горен междинен лагер, долен междинен лагер). Проверява се с микрометър вътромаер с обхват 195÷205мм на четири места на 45° в три сечения. Допустимата овалност и конусност на лагера е 0,03мм.

Определя се хлабината между лагера и шийката на вала (лагер горен, лагер долен). Допустимата хлабина е от 0,24 до 0,32мм.

При установени размери извън допуска, разлепена бабитова заливка или други дефекти лагерните черупки се презаливат и лагера се обработва на размер.

Проверка състоянието на корпусите на междинните лагери : Проверяват се корпусите на лагерите за пукнатини и евентуални наранявания на прилежащите повърхности при демонтажа. Промиват се и продухват маслоподкачващите тръбички „Пито“ и се проверява дали са проходими, правилно ориентирани и неподвижно закрепени към корпусите. Проверява се проходимостта на сливните тръбички.

Проверява се състоянието на капците на направляващите междинни лагери. Почистват се и се измиват капците на лагерите. Оглеждат се за евентуални пукнатини. Проверява се състоянието на наблюдателните люкчета и уплътнението и при нужда се подменят.



Дефектовка и ремонт рамите за закрепване на междинните лагери: Проверява се състоянието на прилягащата повърхнина корпус-рама за побитости при демонтажа. Проверява се анкерирането на фундамента на рамата към бетона. Проверява се състоянието на резбите в основата, на шпилките и гайките, закрепващи рамата към фундамента

Дефектовка и ремонт на работното колело: Прави се проверка за наличие на следи от триене, пукнатини и др. механични повреди.

По повърхностите на лопатките и втулката не се допускат следи от триене, пукнатини и други механични повреди.

Проверка елементите на механизма за развъртане на лопатките: Проверява се за наличие на хлабина между конусовидния щифт и притискащата скоба
Притискащата скоба трябва плътно да е прилепнала до края на конусовидния щифт.

Проверка закрепването на планките:

Планките и закрепващия болт трябва да са без хлабини.

Проверка състоянието на шарнирните лагери Ш-20: Лагерите трябва да са здрави, без хлабини по външната и вътрешна гривна. При констатирани дефекти лагерите и лагерните оси се подменят.

Проверка на външния диаметър на работното колело: Работното колело се монтира на приспособление за регулиране лопатките на раб. колело и се извършва измерването. Номинален външен диаметър на работното колело - $\phi 1100^{0.5}$ мм. Ако измерения размер е по-малък от номиналния, лопатките се наваряват и обработват.

Проверка еднаквостта на ъгъла на лопатките: Проверката се извършва на приспособление за регулиране лопатките на раб. колело. Очертава се профила на една от лопатките и по него се проверява профила на останалите. Регулирането се извършва с промяна дебелината на регулиращите шайби. Допустима разлика в ъгъла между лопатките - до 30'.

Проверка хода на лопатките: Проверката се извършва на приспособление за регулиране лопатките на раб. колело. При напълно затворени лопатки се замерва разстоянието от кръстовината до ограничителя.



Преди извършване на замерите се проверява затягането на направляващите палци и ограничителите.

Регулиране на хода се извършва с промяна височината на ограничителя. Ход на лопатките 20,4мм.

Опресовка на работното колело: Монтира се картера на работното колело. Опресовката се извършва с вода под налягане $4\text{кг}/\text{см}^2$ в продължение на 10 мин.

Течове на вода от работното колело не се допускат.

Статично балансиране на работното колело: Балансирането се извършва на приспособление за балансиране на раб. колело. Необходимото количество тежест се изработва от стомана и се заварява по окръжност. **Точност на балансиране -до 50 грама.**

Дефектовка и ремонт редуктор на механичен привод за изменение ъгъла на лопатките: Проверява се състоянието на зъбните колела и лагерите. Проверява се състоянието на резбата на резбовата втулка. При констатирано износване на отделни елементи същите се подменят с нови. Подмяна уплътнителен пръстен. Сглобяване на редуктора и зареждане с масло. Изпробване движението на редуктора в двете посоки.

Дефектовка и ремонт на корпусните елементи на помпата: Почистват се и се проверява състоянието на резбовите отвори М 24 в направляващия апарат. Затягат се шпилки М 24 x 90 в отворите. Проверява се камерата на работното колело за следи от триене, пукнатини и др. механични повреди. Почистват се елементите на компенсатора: преходно тяло; притискащ фланец; гумен пръстен /ф 1155 x 16/; шпилки М 16x60.

Ревизия на линии смазваща и охлаждаща вода: Ремонтира се арматура по линиите. Проверява се плътността и проходимостта на линиите. Проверява се проходимостта на манометричната линия.



III.4. Монтаж на детайлите на агрегатите: Към монтажни работи се пристъпва след напълно завършен ремонт на отделните елементи на агрегата.

Преди монтажа се извършва сглобяване и комплектоване на:

- вала на помпата с шока и редуктора;
- смазват се аксиалните лагери и резбовата втулка със смазка марка К;
- проверява се: чистотата на челата на фланците; местата и закрепването на цилиндричните щифтове; положението на белезите за присъединяване на фланците;
- монтира се между фланците гумен пръстен / $\phi 350 \times \phi 6$ /;
- монтират се шпилки и се присъединява редуктора с вала (рими М14, сапан);
- монтират се законтрящите пластини и се затягат гайки (използва се ключ 55);

Плътноста на прилягане на фланците да се провери с луфтомерна пластина 0,03мм.

- проверка движението на редуктора в двете посоки;
- монтират се гумени пръстени / $\phi 76 \times \phi 5$ / на шока;
- монтира се шок в отвора на вала. С движение от редуктора се завива резбата и шок започва да се движи навътре. Движението приключва когато края на шок остане около 50мм. навън от фланеца на вала.

Движението на редуктора се осъществява с ключ специален /манивела/ за редуктора.

Статор на ел. двигателя с долна кръстовина.

- статора се сапанира и транспортира над долна кръстовина;
- центрира се спрямо прорезите и се извършва монтажа;
- монтират се центриращите щифтове и затягат укрепителните болтове;
- монтаж на работното колело върху приспособлението и транспортиране под помпата.



Сглобяването на агрегата продължава в следната последователност:

- монтаж на комплектования вал в корпуса на помпата за присъединяване с работното колело (приспособление за аксиално захващане на редуктора);
- проверява се: чистотата на челата на фланците; местата и закрепването на цилиндричните щифтове; положението на белезите за присъединяване на фланците; положението на шпонката на щока и шпонковия канал на кръстачката на работното колело;
- монтаж на гумен пръстен между фланците;
- присъединяване на щока към кръстачката на работното колело;
- присъединяване на работното колело към вала;
- монтаж на законтрящи пластини на шпилките и завиване на гайки закрепващи работното колело. Използва се ключ 65;
- монтаж на законтряща пластина и завиване на централния болт;
- проверка пълния ход за развъртане на лопатките;
- отбелязват се броя обороти;
- затварят се напълно лопатките и се отварят на 5 до 10 оборота;
- проверява се затягането на гайки и централния болт;
- плътността на прилягане на фланците на работното колело и вала се проверява с луфтомерна пластина 0,03мм;
- законтрят се гайки и централния болт. Използва се чук, секач;
- монтаж на прокладка /паранит $b=1$ мм/ и картера на работното колело;
- проверява се: чистотата на вътрешната повърхност на картера; чистотата на присъединителната повърхност на картера и работното колело;
- зарежда се картера на работното колело с масло и се затяга пробката;
- монтаж на приспособление за поставяне на вала между горния фланец на вала и корпуса на помпата;
- пуска се товара да опре върху приспособлението и се освобождава;
- сапаниране на долен междинен вал за присъединяване с вала на помпата;
- проверява се: чистотата на челата на фланците; местата на пас болтовете; положението на белезите за присъединяване на фланците;



- присъединяване на фланците, монтаж на укрепителните и пас болтове, затягане на гайки;
- плътността на прилягане на фланците се проверява с луфтомерна пластина 0,03мм;
- аналогично се монтира и горния междинен вал;
- монтира се охладителя и гарнитурата на долна маслена вана върху площадката под ел. двигателя;
- сапаниране на статора за монтаж върху фундамента;
- проверява се: чистотата на основата на фундамента и местата на статора, които ще опрат върху него; положението на изводите за подвързване;
- монтаж на статора и затягане на фундаментните болтове;
- нивелиране на статора;

Отклонението от хоризонталното положение не може да бъде повече - от 0,02мм/1м.

При по-големи отклонения се поставя стоманена лента /латун/ между ел. двигателя и фундамента на съответното място.

- монтаж на приспособление за захващане на ротор на ел. двигателя на ротора за монтаж;
- проверява се: чистотата на ротора, статора, челата на фланците; местата на пас болтовете; положението на белезите за присъединяване на фланците. Проверява се поставени ли са в отвора на статора дистанционни подложки /лайсни/ за контрол на хлабината по време на монтажа на ротора - положението на горна кръстовина.
- монтаж на ротора в отвора на статора. По време на монтажа непрекъснато се контролира хлабината между ротора и статора за недопускане нараняване на повърхностите и заклиняване;
- присъединяване фланците на ротора и горен междинен вал, монтаж на закрепващите и пас болтове, затягане на гайките.
- плътността на прилягане на фланците се проверява с луфтомерна пластина 0,03мм;



- монтаж на центриращите щифтове и затягане болтове на горна кръстовина;
- монтаж на петовите и направляващите сегмента на горен лагер;
- установяване "нулева" хлабина на направляващите сегменти, чрез притягане на сегментите към втулката с натягащи болтове;
- настройка въздушната хлабина между ротора и статора. Регулирането на въздушната хлабина се извършва чрез преместване на ротора в необходимото направление с натягащи болтове на направляващите сегменти. Измерването на хлабината се извършва с клиновиден луфтомер, в горната и долна част на статора и ротора. Въздушната хлабина отговаря на изискванията, ако разликата в замерите е не повече от 0,2мм. Допустима разлика в замерите - не повече от 0,2мм.
- настройка на аксиалното разместване между ротора и статора. Аксиалното разместване на ротора и статора се извършва чрез преместване на ротора в необходимото направление с опорните винтове така, че сегментите на петовия лагер да опират равномерно към огледалния диск и се постигне необходимото разместване.

Размерите се снемат с шублер и се определя аксиалното разместване.

Допустима разлика - до 3мм.

- регулиране хлабината между T- образната глава на ограничителния винт и стените на канала в петовия сегмент. Ограничителния винт се регулира на необходимата височина при която T - образната глава в канала на сегмента осигурява хлабина от 1 до 3 мм. По време на въртене на ротора за отстраняване на биенето на вала, ограничителните винтове да са извън каналите на петовите сегменти.

След завършване центровката на агрегата, ограничителните винтове с T- образна глава и опорните винтове се законтрят с предвидените гайки и планки.



Установяване ротора на ел. двигателя по вертикала:

- монтира се приспособление за въртене на ротора; скоба за поставяне на нивелир върху вала на ротора и се монтира машинен нивелир;
 - проверка на установената "нулева хлабина", смазването на сегментите и завъртане на ротора на 360° за проверка на нивелира. Извършва се въртене на ротора през 90° и се отчитат показанията на нивелира. Допустими отклонения на вала по вертикала - до 0,02мм на 1м дължина. Ако измерените отклонения са по-големи от допустимите се извършва настройка чрез преместване на ротора в необходимото вертикално направление с опорните винтове така, че сегментите на петовия лагер да опират равномерно към огледалния диск.
- След завършване работата за установяване вала по вертикала се извършва проверка за аксиалното разместване и въздушната хлабина между ротора и статора на ел. двигателя.

Отстраняване биенето на ротора на ел. двигателя:

- отбелязват се точките и посоката на въртене, на които ще се отчитат показанията на индикаторите;
- монтират се индикатори И1 и И2 във вертикална равнина;
- проверка на установената "нулева хлабина", смазването на сегментите и завъртане на ротора на 360° за проверка на индикаторите;
- последователно завъртаме ротора на агрегата на $1/8$ оборота, от първоначална точка и записваме стойностите от показанията на индикаторите.

Разликата в показанията на индикаторите е величината "биене на вала".

Ако биенето на вала превишава допустимото, то трябва да се намали чрез шабрене на долната челна плоскост на петовата втулка или поставяне на метална лента /латун/ между нея и огледалния диск.



Отстраняване биенето на междинния вал и вала на помпата.

Монтират се индикатори. Измерва се максимално допустимото биене в отделните точки на измерване. Ако биенето на междинния вал и шийките на вала превишава допустимото, то трябва да се намали чрез шабрене челата на фланците /или поставяне на съответното място на метална лента /латун/ между челата на фланците/. Незначителни отклонения може да се отстранят посредством притягане на съответните болтове на фланцевите съединения.

Проверка на валовата линия по вертикала.

Установяване лагерните шийки в гнездата на гумените лагери.

Установяване на горна шийка.

Измерва се с индикатор вънромер разстоянието от шийката на вала до корпуса на помпата в две перпендикулярни направления.

Развиват се фундамедните болтове и ел. двигателя се премества в съответната посока. Лагерната шийка е установена в гнездото, ако разликата в замерите е не повече от 0,05мм. За контролиране положението на вала по време на измерването се монтират два индикатора на 90° на корпуса над лагерната шийка.

Допустима разлика в замерите не повече от 0,05мм.

Установяване на долна шийка.

Провеждат се измервания. Центроването се извършва с преместване на направляващия апарат в съответната посока. Използва се приспособление преместване на направляващия апарат. Допустима разлика в замерите не повече от 0,05мм.

Установяване лагерните шийки в гнездата на междинните лагери.

Грубо се вкарва в център рамата, носеща лагера, като гайките, притягащи рамата се притягат леко. Двете половини на корпуса на междинния лагер се поставят на вала и се сглобяват (поставя се прокладка) и корпуса се монтира на рамата. Използва се приспособление за вадене на междинните лагери.

Измерва се с индикатор вънромер разстоянието от шийката на вала до корпуса на лагера, аналогично на гумените лагери, като замерването се извършва поотделно в две равнини (горно и долно легло) в две перпендикулярни направления. При разлика в замерите рамата се измества в пространството с помощта на подложки от латун.



Лагерната шийка е установена в гнездото, ако разликата в замерите е не повече от 0.05мм при напълно затегната рама.

Монтаж на горен гумен лагер

Преди монтажа на гумените лагери се пуска смазваща вода /съвместно с оперативния персонал/ за проверка проходимостта на линията, подаваща смазваща вода.

Лагерът се комплектова с шпилки и се разглобява на две половини. Монтират се двете половини върху вала и се сглобяват.

При сглобяване на лагера да се обърне внимание на отворите, в които ще се монтират пас болтовете.

Монтират се гуменото уплътнение, притискащия пръстен и уплътнителния пръстен. Пуска се и се монтира лагера в гнездото- за спускането на лагерите в гнездата се използват рими М12. Монтира се конусовидния шифт, законстрящите пластини се затягат гайки. Законстряят се гайките. Монтират се гуменото уплътнение, междинния пръстен, подвижния пръстен и уплътнителния пръстен. Монтира се притискащия пръстен и се затягат гайките. Монтира се капака от две половини.

Монтаж на долен гумен лагер.

Операциите са аналогични с горен гумен лагер.

Монтират се обтекателя на направляващия апарат, законстрящите пластини и се затягат гайките. Законстряят се гайките.

Монтаж на горен направляващ междинен лагер.

Преди започване на монтажа се проверява чистотата на маслената вана.

Лагера се разглобява на две половини. Лагеруващите повърхнини на лагера и лагерната шийка се почистват и се намазват с масло. Монтират се двете половини върху вала и се сглобяват. Използва се приспособление за вадене на междинните лагери. Сглобеният лагер се пуска внимателно в леглото и се притяга към корпуса. С луфтомерна пластина с дебелина $b=0,1$ мм, ширина 10мм и дължина 450мм се проверява за наличието на необходимия луфт между лагерната шийка и лагера.

Луфтомерната пластина трябва да влиза без голямо усилие навсякъде между лагерната шийка и лагера.



Монтира се прибора за термоконтрол в технологичния отвор.

Преди монтажа се проверява дали прибора е минал на метрологичен контрол.

Монтира се капака на лагера и маслованата се запълва с масло - марка Тп-32. Запълването става докато потече масло от контролната тръбичка, на пробката на маслованата.

Монтаж долен направляващ междинен лагер.

Монтажът на долния направляващ междинен лагер се извършва аналогично на монтажа на горния лагер.

Установяване хлабината на направляващи сегменти горен и долен лагер на ел. двигател.

За да не бъде изместен вала, два срещуположни направляващи сегмента се оставят с "нулева" хлабина, и се регулира хлабината на останалите два от горния лагер и всички на долен лагер. След това се регулира хлабината и на останалите два, като положението на вала се контролира с предварително поставени индикатори на 90° един спрямо друг.

Регулирането на хлабината се извършва по следния начин:

Сегментът се издърпва с двата придържащи болта към стената на гнездото така, че опашката на неговия упор да бъде плътно и равномерно притисната към стената на лагерното гнездо. С луфтомерна пластина се проверява разстоянието "X" между триещите повърхности на петовата втулка и сегмента. Хлабината се регулира чрез изменение дебелината на подложките между сегмента и упора.

Допустима хлабина между сегмента и втулката от 0,09 до 0,12мм.

Монтаж на маслоохладителите и затваряне на горна маслена вана.

Проверява се: чистотата на вътрешната повърхност на ваната и всички останали детайли; законтрени ли са опорните винтове на сегментите на петовия лагер и Т-образните болтове. Монтират се маслоохладителите, капаците и тръбните връзки.

Монтаж на долна маслена вана.

Монтажът се извършва в същата поеледователност.

Монтаж камерата на работното колело и регулиране на хлабината.



Монтаж обтекателя на работното колело. Монтаж на камерата. Проверява се чистотата на присъединителните повърхнини; лопатките на работното колело да са напълно отворени.

Монтира се прокладката между камерата и направляващия апарат. Едната половина от камерата се прикрепва с болтове към направляващия апарат, монтират се прокладките и другата половина от камерата. След монтажа на цилиндричните щифтове се затягат двете половини на камерата една към друга и към направляващия апарат. Снемат се замерите. Измерва се с клиновиден луфтомер хлабината между началото, средата и края навсяка лопатка и камерата.

Допустима разлика в замерите не повече от 0,2мм

Ако измерената хлабина не отговаря на допуска, се разхлабват болтовете закрепващи камерата и тя се премества в необходимата посока с приспособление за преместване на направляващ апарат в хоризонтално направление. Ако е нужно преместване на сферата във вертикално направление, то се постига с подмяна на дебелината на прокладката между сферата и направляващия апарат. Проверяват се щифтовете и се затяга окончателно.

Монтаж на компенсатора.

Проверява се чистотата на присъединителните повърхнини на камерата и преходното тяло. Монтира се прокладка, преходно тяло и се затягат укрепителните болтове.

Обръща се внимание на правилното поставяне на гумения пръстен под притискащия фланец.

Монтира се и се закрепва притискащия фланец.

Монтаж на датчиците на приборите за термоконтрол.

Преди монтажа се проверява дали приборите са минали на метрологичен контрол.

Зареждат се маслените вани с масло.



III. 5. Центровка на помпите.

III.6. Пускови операции и 72 часови проби: Подаване на смазваща и охлаждаща вода за функционално изпитание.

IV. Организация на работата.

IV.1. План за изпълнение на услугата:

Срокът за изпълнение на ремонта ще бъде:

- 42 работни дни за ремонт на Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5 110Э, вариант БПС-2, 3 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW;

- 32 работни дни за ремонт на Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5 110Э, вариант БПС-1 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW.

В сроковете не се включва 72 часовото изпитание.

Извършването на ремонтните дейности се предхожда от получаване на разрешение за спиране на съоръжението от «АЕЦ Козлодуй» ЕАД и съответно обезопасяване.

Ръководството на цех БПС ще прецени кое съоръжение да предостави на «Енергоремонт-Козлодуй» ЕООД: от БПС-1, БПС-2 или БПС-3.

IV.2. Условия за изпълнение на работата:

По време на ремонтните дейности персоналът на «Енергоремонт-Козлодуй» ЕООД ще спазва стриктно "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор" с идент. № ДБК.КД.ИН.028.

Основният ремонт на ПВБр в цех БПС се извършва с наряд.

Огнева работа се извършва само с открит „Акт за извършване на огневи работи на временни места”, съгласно Инструкция № БПС.ПБ.ИБ.003 „Инструкция по безопасност за осигуряване на пожарната безопасност при извършване на огневи работи в цех БПС”



Работа с кранове, ел. телфери и други повдигателни съоръжения се извършва от правоспособни кранисти и телферисти съгласно Инstrukция № БПС.ТБ.ТН.001 „Инструкция за безопасна работа с повдигателни съоръжения”.

Използваните преносими ел. инструменти трябва да са маркирани и да са преминали съответните периодични прегледи.

При демонтаж на оборудване, монтажните отвори да се оградят с неподвижни ограждения, предотвратяващи падането на хора в отворите.

IV.3. Мерки за безопасност:

Провеждане на инструктаж на работното място.

Спазване на „Правилник за безопасност при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи” (Обн. 2004г.).

Спазване на „Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения” (Обн. 2004г.).

Спазване на мерките за безопасност според "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор" с идент. № ДБК.КД.ИН.028

IV.4. Критерии за приемане на работата:

«Енергоремонт-Козлодуй» ЕООД ще спазва изискванията за качество на ремонтните работи, съгласно:

- Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР007.

- Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР001.

Инвеститорът – цех БПС, АЕЦ Козлодуй си запазва правото за непрекъснат или периодичен технически контрол по време на ремонтната дейност, спиране на дейността при извършване на неправилни действия от страна на «Енергоремонт-Козлодуй» ЕООД, както и да взема решения, относно обема на работа, документиран в ПК и експертните от инструкциите.



Организация и изпълнение:

При организация на изпълнението на основните ремонтни дейности ще се спазват изискванията, регламентирани чрез техническата, нормативната и вътрешно-нормативната документация на «АЕЦ Козлодуй» ЕАД както следва:

- Разработване и предоставяне на подробни графици за изпълнение на съответните услуги и поддръжане в актуално състояние и следене за тяхното изпълнение през целия период – до пълната реализация.

- Предоставяне на документи, съгласно изискванията на Нарядна система на «АЕЦ Козлодуй» ЕАД – инструктажи, наряди, списъци и др.

«Енергоремонт-Козлодуй» ЕООД непрекъснато ще поддържа ред и чистота, както при изпълнение на всяка от възложените дейности, така и в края на работния ден. През целия период на извършване на възложената дейност, изпълнителят ще съхранява и защитава, както технологичните надписи, знаци и табелки, така и постоянните ограждения, парапети, площадки, защитни съоръжения и др.

След окончателното изпълнение на дейността ще се извършва основно почистване и възстановяване експлоатационния вид на съоръженията, оборудването и помещението/района, където Изпълнителят е работил.

Ще се влагат материали и консумативи преминали входящ контрол в съответствие с изискванията на ДОД.КД.ИК.112 – “Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в АЕЦ Козлодуй” в присъствие на представители на «АЕЦ Козлодуй» ЕАД.

По време на монтажни и ремонтни дейности, ако възникнат несъществени изменения в одобрения проект, те се документират, съгласно чл. 8 от НАРЕДБА № 3 от 31.07.2003 г. (изм. ДВ. Бр.29 от 7.04.2006г.), съставяне на актове и протоколи по време на строителството и се записват в Заповедната книга.

По време на изпълнение на всички етапи от дейността ще се извършват инспекции и проверки (от оторизирани представители на цех БПС), за съответствие на изпълнението с изискванията на ръководните документи (инструкции за основен ремонт на ПВБ, програми, технологии, Работен проект и др.). Също така «Енергоремонт-Козлодуй» ЕООД



ще уведоми оторизираните представители от БПС за извършване контрол на качеството на отделните етапи (посочени в плана за контрол на качеството) при изпълнение на дейността.

«Енергоремонт-Козлодуй» ЕООД е длъжен правилно да експлоатира и стопанисва предоставените от БПС инструменти, приспособления и подемно-транспортно оборудване. Също така, при изпълнение на дейностите, персоналет «Енергоремонт-Козлодуй» ЕООД няма да поврежда съседно оборудване, електросъоръжения, строителни конструкции и др.

V. Документация.

V.1. Документи представени от «Енергоремонт – Козлодуй» ЕООД:

V.1.1. План за качеството, съгласно изискванията на Приложение 11 от Инструкцията по качество. Изисквания към формата и съдържанието на ръководни и работни документи, ДБК.ОК.ИН.005.

V.1.2. График за изпълнение на дейностите при ремонт на Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5 110Э, вариант БПС-2, 3 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW.

V.1.3. График за изпълнение на дейностите при ремонт на Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5 110Э, вариант БПС-1 с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW.

V.1.4. Списък на лицата, определени да работят като отговорни ръководители, изпълнители и членове в състава на бригадата за работни и огневи наряди.

V.1.5. Технология за наваряване на работно колело на помпа ОПВ5-1 10Э.

V.1.6. Технология за наваряване на работен вал на помпа ОПВ5-110Э.

V.1.7. Технология за наваряване на междинен вал на помпа ОПВ5-110Э.

Технологиите по точки от V.1.5 до V.1.7 ще се съгласуват от Възложителя.

V.1.8. Технология за презаливане на междинни бабитови лагери на помпа ОПВ 5 1 10Э.

V.1.9. Технология за презаливане на аксиални и радиални бабитови калотки на лагерите на ел. двигателя.



V.1.10. Протоколи за изпитание на товарозахватни устройства и приспособления.

V.1.11. Протоколи за метрологична проверка на измервателните прибори.

V.1.12. Протокол за извършена периодична проверка на преносимите ел. уреди.

V.1.13. Протокол за извършена периодична проверка на преносимите метални стълби, които ще бъдат използвани при ремонта. На преносимите метални стълби трябва да има залепен стикер или табелка, показващи № на стълбата, собственик, и товароносимост.

V.2. Документи представени от «АЕЦ Козлодуй» ЕАД:

V.2.1. "Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен № БПС.РМ.ИР.007".

V.2.2. "Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен № БПС.РМ.ИР.001".

V.3. Отчетни документи:

V.3.1. Акт за извършена работа - за всяка помпа.

V.3.2. Експертизи по инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР.007 - за всяка помпа преди пуск под товар.

V.3.3. Експертизи по инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э с идентификационен номер № БПС.РМ.ИР.001 - за всяка помпа преди пуск под товар.

V.3.4. Технологии за монтаж.

V.3.5. Технологии за заваряване.

V.3.6. Протоколи от изпитване (измерване).

V.3.7. Актове за монтаж.

V.3.8. Актове за завършени заваръчни работи.

V.3.9. Актове за чистота.

V.3.10. Декларации за съответствие на вложените материали и консумативи, съгласно действащите наредби за съществените изисквания в Република България.

V.3.11. Други отчетни документи, изисквани от характера на извършваната дейност и документи, съгласно специфичните изисквания на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.



VI. Осигуряване на качеството:

VI. 1. Общи изисквания

«Енергоремонт-Козлодуй» ЕООД притежава **сертифицирана система по качеството и сертификат** на фирмата по ISO 9001:2008 .

«Енергоремонт-Козлодуй» ЕООД притежава **сертифицирана система за управление на здравословни и безопасни условия на труд и сертификат** на фирмата по OHSAS 18001:2007.

«Енергоремонт-Козлодуй» ЕООД притежава **сертифицирана система по опазване на околната среда и сертификат** на фирмата по ISO 14001:2004

В срок от един месец след сключване на договора «Енергоремонт-Козлодуй» ЕООД ще разработи и предостави за съгласуване с Възложителя, **Програма за осигуряване на качеството (ПОК)** за дейности, имащи отношение към безопасността в обема на приложението, както и такива, имащи значение за производството на електроенергия.

В срок от един месец след сключване на договора «Енергоремонт-Козлодуй» ЕООД ще разработи и предостави за съгласуване с Възложителя, **планове за контрол на качеството (ПКК)** за дейностите, указани в списъка на приложенията към техническото задание.

ЗАБЕЛЕЖКА:

Съдържанието на ПОК и ПКК ще отговарят на предоставеното от Възложителя примерно съдържание и ще подлежат на съгласуване от «АЕЦ Козлодуй» ЕАД.

Документите ще се предават на хартиен носител в един екземпляр на оригиналния език и превод на български език.

Сертификати за вложените материали по изпълнение на технологиите.

«Енергоремонт-Козлодуй» ЕООД ще представи сертификати и декларации за съответствие за вложените материали (Приложение №4 и Приложение №5), включително и за входящ контрол, преди влагането им в производството.

«Енергоремонт-Козлодуй» ЕООД ще извършва входящ контрол на доставените от него и подготвените за влагане материали и консумативи, в съответствие с изискванията на ДОД.КД.ИК.112 – “Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на



доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в АЕЦ Козлодуй”, като предварително уведоми за участие на оторизиран представител от цех БПС.

Ще се осъществява постоянен контрол от инвеститора по време на ремонтните дейности.

Инвеститорският контрол ще се упражнява от «АЕЦ Козлодуй» ЕАД, гр. Козлодуй - цех БПС /Н-к цех БПС, р-л сектор «Р», цех БПС.

VI. 2. Квалификация на персонала на «Енергоремонт – Козлодуй» ЕООД

За успешната реализация на поръчката, «Енергоремонт – Козлодуй» ЕООД е направил подбор на изпълнителският персонал в зависимост от видовете, количествата СМР, както и от условията, при които се извършват работите. Подбран е подходящ ръководен и инженерно-технически персонал, който е в състояние да изпълни ремонтните дейности качествено и в договорения срок.

Квалификацията на персонала на «Енергоремонт-Козлодуй» ЕООД, който ще изпълнява работи на площадката на «АЕЦ Козлодуй» ЕАД – цех БПС ще отговаря на изискванията на ДБК.КД.ИН.028 „Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”.

При изпълнение на специални дейности ще се използва персонал притежаващ квалификация, съгласно нормативната документация.

Документите за квалификация на персонала ще бъдат представени в предложението за участие в търга за обществена поръчка.

Персоналът на «Енергоремонт – Козлодуй» ЕООД притежава опит в извършването на дейности, свързани с основен ремонт на помпи и ел. двигатели с мощност над 500kW. Списък на услугите, които са сходни с предмета на поръчката е приложен към офертата за участие в процедурата на договаряне. Приложени са и референции, доказващи опита и качеството на извършената дейност.

«Енергоремонт – Козлодуй» ЕООД притежава квалифициран персонал по „Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения (Обн.ДВ, бр.32 от 2004г.), като техническия ръководител и ръководителите на наряди



притежават V кв.гр.

«Енергоремонт – Козлодуй» ЕООД притежава квалифициран персонал по „Правилник за безопасност при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи (Обн. ДВ, бр.34 от 27.04.2004), като ръководителите на наряди притежават IV или V кв.гр.

«Енергоремонт – Козлодуй» ЕООД притежава квалифициран крановик до 40 тона, съгласно „Наредба за безопасна експлоатация и технически надзор на повдигателни съоръжения.» ДВ бр.73/2010г.

«Енергоремонт – Козлодуй» ЕООД притежава квалифицирани заварчици с документ за придобита правоспособност по заваряване съгласно НДРЕДБА № 7 от 11.10.2002г.

1. Ръчно електродъгово заваряване с обмазан електрод /процес 111 по ISO 9606 и БДС EN 287-1/.
2. Заваряване в защитна газова среда с нетопящ се волфрамов електрод /процес 141 по ISO 9606 и БДС EN 287-1/.
3. Газокислородно рязане /процес 81 по ISO 9606 и БДС EN 287-1/.

Съоръженията ще се приемат в експлоатация от инвеститора след 72-часови проби, в номинален режим на работа, без констатирани забележки.

При извършване на всички видове СМР персоналят на «Енергоремонт – Козлодуй» ЕООД, ще използва личните предпазни средства, като каски, обувки, ръкавици, очила и др. За изпълнението на дейностите, ще се използва предварително проверена от отговорника по безопасност на обекта техника, и машини.

«Енергоремонт – Козлодуй» ЕООД ще спазва стриктно всички мерки за Безопасни условия на труд. Изпълнителят ще спазва стриктно противопожарните мерки за пожаробезопасност, одобрени на площадката на «АЕЦ Козлодуй» ЕАД.

VII. Контрол от страна на АЕЦ:

VII.1. Инвеститор

Инвеститорският контрол ще се упражнява от «АЕЦ Козлодуй» ЕАД, гр.Козлодуй - цех БПС /Н-к цех БПС, р-ел сектор «Р», цех БПС.



VII.2. Инспекции и проверки на площадката

«АЕЦ Козлодуй» ЕАД (оторизирани представители на цех БПС) ще извършва инспекции и проверки на дейностите, извършвани на площадката и в базата на «Енергоремонт – Козлодуй» ЕООД. «Енергоремонт – Козлодуй» ЕООД писмено ще гарантира съгласието си с това условие и ще гарантира осигуряване на достъп до персонал, помещения, съоръжения, инструменти и документи, свързани с извършваната работа.

VIII. Прилагане на изисквания към подизпълнители:

Всички изисквания, поставени чрез Техническо задание и предоставената документацията, съпътстваща изпълнението на поръчката ще бъдат изпълнявани от „Енергоремонт - Козлодуй” ЕООД и неговите подизпълнители.

„Енергоремонт - Козлодуй” ЕООД носи отговорност за контрол на качеството на работата на подизпълнителите. При използване на подизпълнители ще бъде назначено лице за контрол на качеството (супервайзор) от страна на „Енергоремонт - Козлодуй” ЕООД.