

“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД, гр. Козлодуй

България, тел. 0973 7 35 30, факс 0973 7 60 27

ПОКАНА ЗА ПАЗАРНА КОНСУЛТАЦИЯ № 51111

с предмет: “Основен ремонт на 5 броя помпи тип ОПВ5-110Э с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW и основен ремонт на 2 броя статори за ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW ”

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД уведомява всички заинтересовани лица, че във връзка с подготовката за възлагане на обществена поръчка и определяне на прогнозна стойност, на основание на чл. 44 от ЗОП набира индикативни предложения с предмет: **“Основен ремонт на 5 броя помпи тип ОПВ5-110Э с ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW и основен ремонт на 2 броя статори за ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800kW”**.

Предложенията следва да включват:

- обща цена за изпълнение на услугата и цена за изпълнение на всеки отделен етап за:

- извършване на основен ремонт на 4 броя Помпи водни брегови, тип ОПВ5-110Э, вариант БПС-2,3, като ремонтът се извършва, съгласно “Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э” с идентификационен номер № 60.ТВ.00.ИР.007. Подробните дейности са описани в Приложение 1, а необходимите материали за доставка – в Приложение 4;
- извършване на основен ремонт на 1 брой Помпа водна брегова, тип ОПВ5-110Э, вариант БПС-1, като ремонтът се извършва съгласно “Инструкция за основен ремонт на помпен агрегат ОПВ5-110Э” с идентификационен номер № 60.ТВ.00.ИР.001. Подробните дейности са описани в Приложение 2, а необходимите материали за доставка – в Приложение 5;
- изработване на детайли по чертежи Приложения 6÷10;
- ремонт на 2 броя статори със замяна на статорната намотка с нова, с използване на съвременни изолационни материали. Подробните дейности са описани в Приложение 3.

- информация за срока за изпълнение (извършването на ремонтните дейности се предхожда от получаване на разрешение за извеждане на съоръжението в ремонт и не е възможна едновременна работа по всички съоръжения);

- точен адрес и лице за контакт, телефон, факс, e-mail, интернет адрес.

Запитвания във връзка с провежданите пазарни консултации може да бъдат отправяни до 23.03.2023 г. на e-mail: commercial@npp.bg, като разясненията ще бъдат публикувани в профила на купувача - Търговска дейност/Обществени поръчки/Пазарни консултации.

Краен срок за подаване на индикативни предложения до 28.03.2023 г. на e-mail: commercial@npp.bg.

Индикативните предложения и всякаква друга информация, разменена по повод проведените пазарни консултации ще бъдат публикувани в профила на купувача - Търговска дейност/Обществени поръчки/Пазарни консултации.

С подаване на индикативно предложение, всеки участник в пазарните консултации се съгласява, че предложението и всякаква друга информация, предоставена като резултат от пазарните консултации ще бъде публично достъпна в профила на купувача.

Възложителят си запазва правото да използва индикативни предложения, получени при проведени пазарни консултации, за възлагане на обществени поръчки до стойностните прагове на чл.20, ал.4 от ЗОП.

Допълнителна информация може да бъде получена от Виолетка Димитрова, Началник отдел „Договори”, Управление „Търговско”, тел. +359 973 7 3977.

Приложения:

1. Приложение 1 – Обем на дейностите за извършване на основен ремонт на 4 броя Помпи Водни Брегови, тип: ОПВ 5-110Э, вариант БПС-2,3;
2. Приложение 2 – Обем на дейностите за извършване на основен ремонт на 1 брой Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5-110Э, вариант БПС-1;
3. Приложение 3 – Обем на дейностите за извършване на основен ремонт на 2 броя статори за ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800 kW;
4. 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;
5. Приложение 5 – Доставка на материали необходими за извършване на основен ремонт на 1 брой Помпа Водна Брегова, тип: ОПВ 5-110Э, вариант БПС-1;
6. Приложение 6 – Чертеж №16.30.ВК.00.РПР.4619.01.00 – Пръстен подвижен;
7. Приложение 7 – Чертеж №1579.1 – Болт;
8. Приложение 8 – Чертеж №6265.00.00.00. – Болт с Т-образна глава;
9. Приложение 9 – Чертеж №1356.00 – Ос;
10. Приложение 10 – Чертеж "Аксиална колодка".

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.

№	Наименование на видовете работи	Човеко/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
1	Демонтаж на физическата защита на горен междинен вал.		
2	Демонтаж на физическата защита на долен междинен вал.		
3	Монтаж на тръбно скеле.		
4	Източване на маслото от горна маслена вана.		
5	Източване на маслото от долна маслена вана.		
6	Демонтаж на капака на четковия апарат.		
7	Демонтаж на тръбопроводи охлаждаща вода.		
8	Шомполиране и промиване на тръбопроводи охлаждаща вода.		
9	Подмяна тръбопроводи охлаждаща вода (необходимите материали са описани в т.1 от Приложение 4).		
10	Демонтаж на маслоохладителите на горна маслена вана.		
11	Разглобяване и почистване на маслоохладителите на горна маслена вана.		
12	Изработка на нови уплътнители за маслоохладителите на горна маслена вана от материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла, б=2мм.		
13	Сглобяване на маслоохладителите на горна маслена вана, като се използват нови крепежни елементи.		
14	Опресовка на маслоохладителите на горна маслена вана.		
15	Демонтаж и почистване на капак над горни бабитови лагери на ел. двигателя.		
16	Изработка на нови уплътнители за капака над горни бабитови лагери на ел. двигателя-материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла, б=1.5мм и кече б=10мм.		
17	Демонтаж на горни бабитови лагери на ел. двигателя.		
18	Демонтаж и почистване на капак над долни бабитови лагери на ел. двигателя.		
19	Изработка на нов уплътнител за капака над долни бабитови лагери на ел. двигателя-материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла, б=1.5мм.		
20	Демонтаж на долни бабитови лагери на ел. двигателя.		
21	Демонтаж на опорни планки на долни бабитови лагери на ел. двигателя.		
22	Демонтаж и почистване на горна малка кръстачка.		
23	Центровка и престъргване на горна малка кръстачка.		
24	Демонтаж на полумесеците на опорната втулка.		

№	Наименование на видовете работи	Човеко/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
25	Монтаж на приспособление за вадене на опорната втулка.		
26	Нагриване и изваждане на опорната втулка от вала на ротора на ел. двигателя.		
27	Почистване на опорната втулка и вала на ротора на ел. двигателя след темперирането им.		
28	Замерване отвора на опорната втулка при температура на работното помещение.		
29	Замерване шийката на вала на ротора при температура на работното помещение.		
30	Наваряване двете полоси на отвора на опорната втулка.		
31	Центроване на опорната втулка на струг за престъргване и шлифоване на отвора.		
2	Престъргване на отвора на втулката до необходимия размер.		
33	Шлифоване на отвора на втулката до необходимия размер.		
34	Почистване на опорната втулка.		
35	Нагриване на опорната втулка за монтаж върху дорник.		
36	Монтиране на опорната втулка върху дорник.		
37	Центроване на огледалото на струг за престъргване и шлифоване на обратната му страна.		
38	Престъргване обратната страна на огледалото-Ra=1,25µm.		
39	Шлифоване на обратната страна на огледалото-Ra=0,63µm.		
40	Центровка дорника с точност 0,01 мм на струг.		
41	Престъргване опорното чело на втулката-Ra=1,25µm.		
42	Измиване, почистване и монтаж на огледалото към втулката.		
43	Престъргване на огледалото-Ra=1,25µm.		
44	Шлифоване на огледалото - Ra=0,63µm.		
45	Полиране на огледалото - Ra=0,32µm.		
46	Престъргване радиално повърхността на втулката-Ra=1,25µm.		
47	Полиране радиално повърхността на втулката - Ra=0,32µm.		
48	Сваляне на втулката заедно с дорника от струга.		
49	Демонтаж на горна кръстачка на ел. двигателя.		
50	Почистване на горна кръстачка на ел. двигателя.		
51	Капилярен контрол на заварени съединения на горна кръстачка- 3л.м.		
52	Презаваряване на компрометирани участъци от заварените съединения на горна кръстачка.		
53	Шабрене на 8 броя аксиални колодки.		
54	Възстановяване /презаливане с бабит/ на 8 броя аксиални колодки.		
55	Демонтаж на люк ляв на помпата.		
56	Демонтаж на люк десен на помпата.		
57	Демонтаж на тръбопроводи смазваща вода.		
58	Шомполиране, почистване и дефектовка на тръбопроводи смазваща вода.		

№	Наименование на видовете работи	Човesco/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
59	Подмяна тръбопроводи смазваща вода от спирателната арматура до горен и долен гумени лагери (необходимите материали са описани в т.2 от Приложение 4).		
60	Развиване болтовете на полумуфата между ротор и горен междинен вал.		
61	Демонтаж капаците на ел. двигателя.		
62	Демонтаж ротора на ел. двигателя.		
63	Демонтаж статора на ел. двигателя.		
64	Демонтаж на долна маслена вана.		
65	Почистване на долна маслена вана.		
66	Капилярен контрол на заварени съединения на вътрешен капак и втулка на долна маслена вана- 1л.м.		
67	Презаваряване на компрометирани участъци от заварените съединения на вътрешен капак и втулка на долна маслена вана- 1л.м.		
68	Сглобяване на долна маслена вана.		
69	Преуплътняване на щуцерите за входяща и изходяща охлаждаща вода към капака на долна маслена вана.		
70	Преуплътняване на щуцера за източване на маслото от долна маслена вана към капака на долна маслена вана.		
71	Изработка на нови уплътнения - гума маслоустойчива б=2мм., гума маслоустойчива ф10, L=4500мм за долна маслена вана.		
72	Опресовка на серпентината.		
73	Демонтаж долна кръстачка на ел. двигателя.		
74	Почистване на долна кръстачка на ел. двигателя.		
75	Центроване и престъргване на долната кръстачка на ел.двигателя.		
76	Пробиване и райбероване на 2 бр. отвори за пасболтове за монтаж на долна кръстачка към статора на ел. двигателя.		
77	Изработка на 2 бр. пасболтове за монтаж на долна кръстачка към статора на ел. двигателя.		
78	Демонтаж капака на корпуса на горен бабитов лагер.		
79	Демонтаж на горен бабитов лагер.		
80	Демонтаж корпуса на горен бабитов лагер.		
81	Развиване болтовете на полумуфите между горен и долен междинен вал.		
82	Демонтаж на горен междинен вал.		
83	Почистване на горен междинен вал и маслената вана и дефектовката им.		
84	Демонтаж капака на корпуса на долен бабитов лагер.		
85	Демонтаж на долен бабитов лагер.		
86	Демонтаж корпуса на долен бабитов лагер.		
87	Развиване болтовете на полумуфите между долен междинен вал и редуктора.		
88	Демонтаж на долен междинен вал.		
89	Почистване на долен междинен вал и маслената вана и дефектовката им.		

№	Наименование на видовете работи	Човешко/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
90	Демонтаж обтекатели на долен гумен лагер.		
91	Демонтаж фланец на компенсатора.		
92	Демонтаж на компенсатора.		
93	Демонтаж на сфера и изваждане от шахтата.		
94	Демонтаж обтекатели на работно колело.		
95	Демонтаж на картер и изваждане от шахтата.		
96	Развиване на централен болт.		
97	Демонтаж на работното колело и изваждането му от шахтата.		
98	Демонтаж капака на горен гумен лагер.		
99	Демонтаж въртящи пръстени от неръждаема стомана на горен и долен гумен лагери.		
100	Демонтаж на долен гумен лагер.		
101	Демонтаж на горен гумен лагер.		
102	Изваждане на работен вал заедно с редуктора.		
103	Демонтаж направляващ апарат.		
104	Монтаж направляващ апарат.		
105	Демонтаж на щок.		
106	Демонтаж на редуктор.		
107	Ревизия и дефектовка на редуктора.		
108	Изправяне на челата на редуктора чрез струговане.		
109	Подмяна на дефектните части и сглобяване на редуктора.		
110	Демонтаж на гумените колодки от горния и долен гумени лагери и почистване на корпусите им.		
111	Изправяне чрез фрезозане или шлифоване резьомите на горен гумен лагер.		
112	Изправяне чрез фрезозане или шлифоване резьомите на долен гумен лагер.		
113	Разпробиване и райбероване на 2(два) броя отвори за пас-болтове на горен гумен лагер.		
114	Изработване на 2 (два) броя нови пас-болтовете за горен гумен лагер.		
115	Разпробиване и райбероване на 2(два) броя отвори за пас-болтове на долен гумен лагер.		
116	Изработване на 2 (два) броя нови пас-болтовете за долен гумен лагер.		
117	Изработване на нови шпилки за колодки на горния и долен гумени лагери.		
118	Припасване и монтаж на нови колодки на горния и долен гумени лагери.		
119	Престъргване и шлифоване на отвора на горен гумен лагер до необходимия размер.		
120	Изработка на 8 (осем) броя надлъжни канали в горен гумен лагер.		
121	Престъргване и шлифоване на отвора на долен гумен лагер до необходимия размер.		
122	Изработка на 8 (осем) броя надлъжни канали в долен гумен лагер.		
123	Разглобяване на работното колело.		

№	Наименование на видовете работи	Човеко/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
124	Дефектовка на лагери, гумени уплътнения, обеци, втулки, щанги, корпус, работни лопатки и др.		
125	Подмяна на дефектиралите детайли или възстановяване при възможност.		
126	Подмяна на всички уплътнители на работното колело с нови.		
127	Сглобяване на работното колело.		
128	Опресовка на работното колело.		
129	Наваряване на лопатките на работното колело.		
130	Подготовка, центровка и престъргване на лопатките на работното колело до размер $\phi 1100-0.5$ мм.		
131	Настройване еднаквостта ъгъла на атака на лопатките.		
132	Статично балансиране на работното колело.		
133	Почистване на работния вал.		
134	Дефектовка на горна лагерна шийка на работния вал.		
135	Дефектовка на долна лагерна шийка на работния вал.		
136	Центроване на работния вал на установката за наваряване.		
137	Наваряване на горна шийка на работния вал.		
138	Наваряване на долна шийка на работния вал.		
139	Центроване на работния вал на струг за престъргване, шлифование и полиране на лагерните шийки.		
140	Престъргване на горна шийка на работния вал до определен размер, клас на грапавост- $Ra=1,25\mu m$.		
141	Шлифование на горна шийка на работния вал до определен размер, клас на грапавост - $Ra=0,63\mu m$.		
142	Полиране на горна шийка на работния вал, клас на грапавост - $Ra=0,32\mu m$.		
143	Престъргване на долна шийка на работния вал до определен размер, клас на грапавост- $Ra=1,25\mu m$.		
144	Шлифование на долна шийка на работния вал до определен размер, клас на грапавост - $Ra=0,63\mu m$.		
145	Полиране на долна шийка на работния вал, клас на грапавост- $Ra=0,32\mu m$.		
146	Наваряване на износените повърхнини на два броя уплътнителни въртящи пръстени от неръждаема стомана.		
147	Шлифование или фрезование по резъм, изработване на нови пас-болтове и механична обработка на двата въртящи пръстени от неръждаема стомана. Да се постигнат размерите от чертеж №16.30.ВК.00.РПР.4619.01.00., Приложение №6.		
148	Изправяне чрез шабрене 2 броя полумуфи на първи междинен вал.		
149	Изправяне чрез шабрене 2 броя полумуфи на втори междинен вал.		
150	Замерване и престъргване при необходимост биенето на горна въртяща вана.		
151	Замерване и престъргване при необходимост биенето на долна въртяща вана.		

№	Наименование на видовете работи	Човеко/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
152	Монтаж на редуктор към работен вал.		
153	Монтаж на шок към работен вал.		
154	Изправяне чрез греене кривината на горен междинен вал.		
155	Центроване на горен междинен вал на установка за наваряване на лагерната шийка.		
156	Наваряване лагерната шийка на горен междинен вал.		
157	Центроване на горен междинен вал на струг за престъргване, шлифване и полиране на лагерната шийка.		
158	Престъргване на лагерната шийка на горен междинен вал до определен размер, клас на грапавост Ra=1,25µm.		
159	Шлифване на лагерната шийка на горен междинен вал до определен размер, клас на грапавост Ra=0,63µm.		
50	Полиране на лагерната шийка на горен междинен вал - клас на грапавост Ra=0,32µm.		
161	Изправяне чрез греене кривината на долен междинен вал.		
162	Центроване на долен междинен вал на установка за наваряване на лагерната шийка.		
163	Наваряване на лагерната шийка на долен междинен вал.		
164	Центроване на долен междинен вал на струг за престъргване, шлифване и полиране на лагерната шийка.		
165	Престъргване на лагерната шийка на долен междинен вал до определен размер, клас на грапавост Ra=1,25µm.		
166	Шлифване на лагерната шийка на долен междинен вал до определен размер, клас на грапавост Ra=0,63µm.		
167	Полиране на лагерната шийка на долен междинен вал - клас на грапавост Ra=0,32µm.		
168	Преуплътняване въртяща маслената вана на горен междинен вал.		
169	Извършване на варо-газова проба на въртящата вана на горен междинен вал за течове.		
170	Преуплътняване маслената вана на долен междинен вал.		
171	Извършване на варо-газова проба на въртящата вана на долен междинен вал за течове.		
172	Спускане на работното колело в корпуса на помпата.		
173	Спускане на работен вал на място, сглобяване с работното колело и установяване върху приспособление.		
174	Монтаж на централен болт.		
175	Монтаж картера на работното колело и наливане на масло ТП-32. Ниво на маслото-до долния край на нивомерната пробка.		
176	Нивелиране платформата на долен бабитов лагер.		
177	Монтаж на долен междинен вал.		
178	Нивелиране платформата на горен бабитов лагер.		
179	Монтаж на горен междинен вал.		
180	Монтаж на долна кръстачка към статора на ел. двигателя.		
181	Ревизиране опорните пети от фундамента под статора и нивелиране чрез шлифване.		

№	Наименование на видовете работи	Човеко/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
182	Монтаж на статора върху опорните пети на фундамента.		
183	Нивелиране на статора.		
184	Монтаж на горна кръстачка на ел.двигателя към ротора.		
185	Подготовка на опорната втулка за монтаж към вала на ротора.		
186	Подгриване с горелка на опорната втулка и освобождаване от дорника.		
187	Донагриване на втулката и монтаж върху вала на ротора.		
188	Монтаж на полумесеците на вала.		
189	Монтаж и уплътняване на малката кръстачка към горна кръстачка-гума маслоустойчива ф12, L=5000мм.		
190	Монтаж ротора на ел. двигателя към статора чрез горна кръстачка.		
191	Райбероване (или разпробиване и райбероване) на 2(два) броя отвори за пас-болтове за монтаж на горна кръстачка към статора на ел. двигателя.		
192	Изработване на 2 (два) броя нови пас-болтовете за монтаж на горна кръстачка към статора на ел. двигателя.		
193	Ревизия на ябълковидните болтове, медните пластини за аксиалните колодки и Т - образните болтове		
194	Изработка на 8 бр.пластини ф40х2, материал-Cu БДС 2059-76.		
195	Изработка на 8 бр. ябълковидни болта по чертеж №1579.1, Приложение №7. Резбата G 1¼ да се изпълни с диаметри, увеличени с 0.5 мм.		
196	Изработка на 8 бр.Т-образни болта по чертеж №6265.00.00.00, Приложение №8.		
197	Изработка на 8 бр. ос за лагер III-20(материал-стомана 40X БДС 6354-85) по чертеж №1356.00, Приложение №9.		
198	Подготовка на ел. двигателя за центровка.		
199	Вкарване ротора на ел. двигателя в център.		
200	Замерване на въздушната хлабина между ротора и статора и корекция.		
201	Отвесиране ротора на ел. двигателя.		
202	Зафланцване валовата линия и ротора на ел. двигателя.		
203	Грубо вкарване в център на валовата линия.		
204	Центровка на лагерните шинки на ротора на ел. двигателя с точност до 0,02 мм.		
205	Центровка на първи междинен вал с точност до 0,03 мм.		
206	Центровка на втори междинен вал с точност до 0,06 мм.		
207	Центровка на лагерните шинки на работния вал с точност до 0,15 мм.		
208	Законтряне болтовете на полумуфите.		
209	Отвесиране на валовата линия.		
210	Законтряне на аксиалните колодки.		
211	Вкарване в център на ротор спрямо статор.		
212	Вкарване в център на валовата линия спрямо горен гумен лагер.		
213	Монтаж на горен гумен лагер.		
214	Вкарване в център спрямо направляващ апарат на долен гумен лагер.		

№	Наименование на видовете работи	Човеко/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
215	Монтаж на долен гумен лагер.		
216	Шабрене на 4 броя долни радиални колодки.		
217	Шабрене на 4 броя горни радиални колодки.		
218	Възстановяване /презаливане с бабит/ на 8 броя радиални колодки.		
219	Наваряване и фрезозване перата на 8 броя опашки за радиални колодки.		
220	Регулиране на долни радиални колодки на ел. двигателя с хлабина спрямо долна лагерна шийка - $0,09 \div 0,12$ мм.		
221	Регулиране на горни радиални колодки на ел. двигателя с хлабина спрямо горна лагерна шийка - $0,09 \div 0,12$ мм.		
222	Монтаж корпуса на горен бабитов лагер.		
223	Замерване и корегирание на височина и разстояние на маслоповдигащата тръбичка от стените на въртяща се вана на горен бабитов лагер.		
224	Вкарване в център корпуса на горен бабитов лагер спрямо шийката на вала.		
225	Изправяне чрез фрезозване или шлифоване резьомите на горен бабитов лагер.		
226	Райберование (или разпробиване и райберование) на 2(два) броя отвори за пас-болтове на горен бабитов лагер.		
227	Изработване на 2 (два) броя нови пас-болтовете за горен бабитов лагер.		
228	Възстановяване /презаливане/ на горен бабитов лагер- премахване на старата бабитова заливка, почистване и презаливане с нова бабитова заливка, материал Баббит Б-16 ГОСТ 1320-74.		
229	Центроване на горен бабитов лагер на струг за разстъргване на отвора до зададен размер..		
30	Разстъргване на отвора на горен бабитов лагер до зададен размер, $Ra=1,25\mu m$.		
231	Изработка на 2 (два) броя надлъжни канали в отвора на горен бабитов лагер.		
232	Шабрене на горен бабитов лагер.		
233	Монтаж на горен бабитов лагер.		
234	Замерване на хлабините вал-лагер.		
235	Монтаж корпуса на долен бабитов лагер.		
236	Замерване и корегирание на височина и разстояние на маслоповдигащата тръбичка от стените на въртяща се вана на долен бабитов лагер.		
237	Вкарване в център корпуса на долен бабитов лагер спрямо шийката на вала.		
238	Изправяне чрез фрезозване или шлифоване резьомите на долен бабитов лагер.		
239	Райберование (или разпробиване и райберование) на 2(два) броя отвори за пас-болтове на долен бабитов лагер.		

№	Наименование на видовете работи	Човesco/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
240	Изработване на 2 (два) броя нови пас-болтовете за долен бабитов лагер.		
241	Въстановяване /презаливане/ на долен бабитов лагер- премахване на старата бабитова заливка, почистване и презаливане с нова бабитова заливка, материал Баббит Б-16 ГОСТ 1320-74.		
242	Центроване на долен бабитов лагер на струг за разстъргване на отвора до зададен размер..		
243	Разстъргване на отвора на долен бабитов лагер до зададен размер, Ra=1,25µm.		
244	Изработка на 2 (два) броя надлъжни канали в отвора на долен бабитов лагер.		
245	Шабрене на долен бабитов лагер.		
246	Монтаж на долен бабитов лагер.		
247	Замерване на хлабините вал-лагер.		
248	Изработка на нови пас-болтове за сферата.		
249	Монтаж на сферата.		
250	Замерване и регулиране разстоянието между работно колело и сфера.		
251	Изработка на ново уплътнение за уплътняване сфера/направляващ апарат: материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла.		
252	Изработка на ново уплътнение за уплътняване компенсатор/сфера: материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла.		
253	Изработка на ново уплътнение за уплътняване компенсатор/фундамент: материал- гума, ф16 мм./"0"пръстен ф1165x16 мм./		
254	Монтаж на компенсатора.		
255	Монтаж фланеца на компенсатора.		
256	Монтаж на долна маслена вана.		
257	Изработка на уплътнител за капак на долна маслена вана-материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла, б=2мм.		
258	Монтаж капак на долна маслена вана.		
259	Монтаж на предпазните капаци на ел.двигателя.		
260	Демонтаж, почистване, подмяна на уплътненията и монтаж нивомерно стъкло на горна маслена вана.		
261	Демонтаж, почистване, подмяна на уплътненията и монтаж нивомерно стъкло на долна маслена вана.		
262	Монтаж маслоохладителите на горна маслена вана.		
263	Монтаж на маслоотбивен пръстен..		
264	Монтаж капака на четковия апарат.		
265	Изваждане на ротора от статора и обръщане в хоризонтално положение, монтиране върху стойка.		
266	Установяване ротора на струг и центроване.		
267	Струговане шийката в горната част на вала на ротора до определен размер, клас на грапавост Ra=1,25µm.		
268	Шлифоване шийката в горната част на вала на ротора до определен размер, клас на грапавост Ra=0,63µm.		

№	Наименование на видовете работи	Човеко/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
---	---------------------------------	-------------------	--

3. Видовете работи в приложението са определени на базата на инструкцията за ремонт.

4. Необходимите количества масло ТП-32 за ремонта на съоръжението се осигуряват от Възложителя.

Заличено на основание
ЗЗЛД

Изг
В

f

f

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, 400/800кW.

№	Наименование на видовете работи	Човеко/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
1	Монтаж на тръбно скеле.		
2	Източване на маслото от горна маслена вана.		
3	Източване на маслото от долна маслена вана.		
4	Демонтаж на капака на четковия апарат.		
5	Демонтаж на тръбопроводи охлаждаща вода.		
6	Шоуполиране и промиване на тръбопроводи охлаждаща вода.		
7	Подмяна тръбопроводи охлаждаща вода (необходимите материали са описани в т.1 от Приложение 5).		
8	Демонтаж на маслоохладителите на горна маслена вана.		
9	Разглобяване и почистване на маслоохладителите на горна маслена вана.		
10	Изработка на нови уплътнители за маслоохладителите на горна маслена вана от материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла , б=2мм.		
11	Сглобяване на маслоохладителите на горна маслена вана, като се използват нови крепежни елементи.		
12	Опресовка на маслоохладителите на горна маслена вана.		
13	Демонтаж и почистване на капак над горни бабитови лагери на ел. двигателя.		
14	Изработка на нови уплътнители за капака над горни бабитови лагери на ел. двигателя-материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла, б=1.5мм и кече б=10мм.		
15	Демонтаж на горни бабитови лагери на ел. двигателя.		
16	Демонтаж и почистване на капак над долни бабитови лагери на ел. двигателя.		
17	Изработка на нов уплътнител за капака над долни бабитови лагери на ел. двигателя-материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла, б=1.5мм.		
18	Демонтаж на долни бабитови лагери на ел. двигателя.		
19	Демонтаж на опорни планки на долни бабитови лагери на ел. двигателя.		
20	Демонтаж и почистване на горна малка кръстачка.		
21	Центровка и престъргване на горна малка кръстачка.		
22	Демонтаж на полумесеците на опорната втулка.		
23	Монтаж на приспособление за вадене на опорната втулка.		

№	Наименование на видовете работи	Човеко/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
24	Нагриване и изваждане на опорната втулка от вала на ротора на ел.двигателя.		
25	Почистване на опорната втулка и вала на ротора на ел. двигателя след темперирането им.		
26	Замерване отвора на опорната втулка при температура на работното помещение.		
27	Замерване шийката на вала на ротора при температура на работното помещение.		
28	Наваряване двете полоси на отвора на опорната втулка.		
29	Центроване на опорната втулка на струг за престъргване и шлифване на отвора.		
0	Престъргване на отвора на втулката до необходимия размер.		
31	Шлифване на отвора на втулката до необходимия размер.		
32	Почистване на опорната втулка.		
33	Нагриване на опорната втулка за монтаж върху дорник.		
34	Монтиране на опорната втулка върху дорник.		
35	Центроване на огледалото на струг за престъргване и шлифване на обратната му страна.		
36	Престъргване обратната страна на огледалото-Ra=1,25µm.		
37	Шлифване на обратната страна на огледалото-Ra=0,63µm.		
38	Центровка дорника с точност до 0,01 мм на струг.		
39	Престъргване опорното чело на втулката-Ra=1,25µm.		
40	Измиване, почистване и монтаж на огледалото към втулката.		
41	Престъргване на огледалото-Ra=1,25µm.		
+2	Шлифване на огледалото - Ra=0,63µm.		
43	Полиране на огледалото - Ra=0,32µm.		
44	Престъргване радиално повърхността на втулката-Ra=1,25µm.		
45	Полиране радиално повърхността на втулката - Ra=0,32µm.		
46	Сваляне на втулката заедно с дорника от струга.		
47	Демонтаж на горна кръстачка на ел.двигателя.		
48	Почистване на горна кръстачка на ел.двигателя.		
49	Капилярен контрол на заварени съединения на горна кръстачка- 3л.м.		
50	Презаваряване на компрометирани участъци от заварените съединения на горна кръстачка.		
51	Шабрене на 8 броя аксиални колодки.		
52	Възстановяване /презаливане с бабит/ на 8 броя аксиални колодки.		
53	Демонтаж на люк ляв на помпата.		
54	Демонтаж на люк десен на помпата.		
55	Демонтаж на тръбопроводи смазваща вода.		

№	Наименование на видовете работи	Човеко/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
56	Шомполиране, почистване и дефектовка на тръбопроводи смазваща вода.		
57	Подмяна тръбопроводи смазваща вода от спирателната арматура до горен и долен гумени лагери (необходимите материали са описани в т.2 от Приложение 5).		
58	Развиване болтовете на полумуфата между ротор и междинен вал.		
59	Демонтаж капациите на ел. двигателя.		
60	Демонтаж ротора на ел. двигателя.		
61	Демонтаж статора на ел. двигателя.		
62	Демонтаж на долна маслена вана.		
63	Почистване на долна маслена вана.		
64	Капилярен контрол на заварени съединения на вътрешен капак и втулка на долна маслена вана- 1л.м.		
65	Презаваряване на компрометиран участък от заварените съединения на вътрешен капак и втулка на долна маслена вана- 1л.м.		
66	Сглобяване на долна маслена вана.		
67	Преуплътняване на щуцерите за входяща и изходяща охлаждаща вода към капака на долна маслена вана.		
68	Преуплътняване на щуцера за източване на маслото от долна маслена вана към капака на долна маслена вана.		
69	Изработка на нови уплътнения - гума маслоустойчива б=2мм., гума маслоустойчива ф10, L=4500мм. за долна маслена вана.		
70	Опресовка на серпентината.		
71	Демонтаж долна кръстачка на ел. двигателя.		
72	Почистване на долна кръстачка на ел. двигателя.		
73	Центроване и престъргване на долната кръстачка на ел.двигателя.		
74	Пробиване и райбероване на 2 бр. отвори за пасболтове за монтаж на долна кръстачка към статора на ел. двигателя.		
75	Изработка на 2 бр. пасболтове за монтаж на долна кръстачка към статора на ел. двигателя.		
76	Развиване болтовете на полумуфите между междинен вал и редуктор.		
77	Демонтаж на междинен вал.		
78	Почистване на междинен вал.		
79	Демонтаж обтекатели на долен гумен лагер.		
80	Демонтаж фланец на компенсатора.		
81	Демонтаж на компенсатора.		
82	Демонтаж на сфера и изваждане от шахтата.		
83	Демонтаж обтекатели на работно колело.		
84	Демонтаж на картер и изваждане от шахтата.		
85	Развиване на централен болт.		
86	Демонтаж на работното колело и изваждането му от шахтата.		
87	Демонтаж капака на горен гумен лагер.		

№	Наименование на видовете работи	Човеко/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
88	Демонтаж въртящи пръстени от неръждаема стомана на горен и долен гумен лагер.		
89	Демонтаж на долен гумен лагер.		
90	Демонтаж на горен гумен лагер.		
91	Изваждане на работен вал заедно с редуктора.		
92	Демонтаж направляващ апарат.		
93	Монтаж направляващ апарат.		
94	Демонтаж на шок.		
95	Демонтаж на редуктор.		
96	Ревизия и дефектовка на редуктора.		
97	Изправяне на челата на редуктора чрез струговане.		
98	Подмяна на дефектните части и сглобяване на редуктора.		
99	Демонтаж на гумените колодки от горния и долен гумени лагери и почистване на корпусите им.		
100	Изправяне чрез фрезозане или шлифоване резьомите на горен гумен лагер.		
101	Изправяне чрез фрезозане или шлифоване резьомите на долен гумен лагер.		
102	Разпробиване и райбероване на 2(два) броя отвори за пас-болтове на горен гумен лагер.		
103	Изработване на 2 (два) броя нови пас-болтовете за горен гумен лагер.		
104	Разпробиване и райбероване на 2(два) броя отвори за пас-болтове на долен гумен лагер.		
105	Изработване на два (два) броя нови пас-болтовете за долен гумен лагер.		
106	Изработване на нови шпилки за колодки на горния и долен гумени лагери.		
107	Припасване и монтаж на нови колодки на горния и долен гумени лагери.		
108	Престъргване и шлифоване на отвора на горен гумен лагер до необходимия размер.		
109	Изработка на 8 (осем) броя надлъжни канали в горен гумен лагер.		
110	Престъргване и шлифоване на отвора на долен гумен лагер до необходимия размер.		
111	Изработка на 8 (осем) броя надлъжни канали в долен гумен лагер.		
112	Разглобяване на работното колело.		
113	Дефектовка на лагери, гумени уплътнения, обеци, втулки, щанги, корпус, работни лопатки и др.		
114	Подмяна на дефектиралите детайли или възстановяване при възможност.		
115	Подмяна на всички уплътнители на работното колело с нови.		
116	Сглобяване на работното колело.		

№	Наименование на видовете работи	Човеко/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
117	Опресовка на работното колело.		
118	Наваряване на лопатките на работното колело.		
119	Подготовка, центровка и престъргване на лопатките на работното колело до размер $\phi 1100-0.5$ мм.		
120	Настройване еднаквостта ъгъла на атака на лопатките.		
121	Статично балансиране на работното колело.		
122	Почистване на работния вал.		
123	Дефектовка на горна лагерна шийка на работния вал.		
124	Дефектовка на долна лагерна шийка на работния вал.		
125	Центроване на работния вал на установката за наваряване.		
126	Наваряване на горна шийка на работния вал.		
127	Наваряване на дойна шийка на работния вал.		
128	Центроване на работния вал на струг за престъргване, шлифване и полиране на лагерните шийки.		
129	Престъргване на горна шийка на работния вал до определен размер, клас на грапавост- $Ra=1,25\mu m$.		
130	Шлифване на горна шийка на работния вал до определен размер, клас на грапавост - $Ra=0,63\mu m$.		
131	Полиране на горна шийка на работния вал, клас на грапавост - $Ra=0,32\mu m$.		
132	Престъргване на долна шийка на работния вал до определен размер, клас на грапавост- $Ra=1,25\mu m$.		
133	Шлифване на долна шийка на работния вал до определен размер, клас на грапавост - $Ra=0,63\mu m$.		
134	Полиране на долна шийка на работния вал, клас на грапавост- $Ra=0,32\mu m$.		
135	Наваряване на износените повърхнини на два броя уплътнителни въртящи пръстени от неръждаема стомана.		
136	Шлифване или фрезование по резьом, изработване на нови пас-болтове и механична обработка на двата въртящи пръстени от неръждаема стомана. Да се постигнат размерите от чертеж №16.30.ВК.00.РПР.4619.01.00., Приложение №6.		
137	Изправяне чрез шабрене 2 броя полумуфи на междинен вал.		
138	Центроване на междинен вал на струг за проверка и струговане на челните повърхнини.		
139	Струговане на челните повърхнини на междинен вал, клас на грапавост $Ra=2,5\mu m$.		
140	Монтаж на редуктор към работен вал.		
141	Монтаж на шок към работен вал.		
142	Спускане на работното колело в корпуса на помпата.		
143	Спускане на работен вал на място, сглобяване с работното колело и установяване върху приспособление.		

№	Наименование на видовете работи	Човеко/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
144	Монтаж на централен болт.		
145	Монтаж картера на работното колело и наливане на масло ТП-32. Ниво на маслото-до долния край на нивомерната пробка.		
146	Монтаж на долна кръстачка към статора на ел. двигателя.		
147	Ревизиране опорните пети от фундамента под статора и нивелиране чрез шлифване.		
148	Монтаж на статора върху опорните пети на фундамента.		
149	Нивелиране на статора.		
150	Монтаж на горна кръстачка на ел.двигателя към ротора.		
151	Подготовка на опорната втулка за монтаж към вала на ротора.		
152	Подгръване с горелка на опорната втулка и освобождаване от дорника.		
53	Донагръване на втулката и монтаж върху вала на ротора.		
154	Монтаж на полумесеците на вала.		
155	Монтаж и уплътняване на малката кръстачка към горна кръстачка-гума маслоустойчива ф12, L=5000мм.		
156	Монтаж ротора на ел. двигателя към статора чрез горна кръстачка.		
157	Райбероване (или разпробиване и райбероване) на 2(два) броя отвори за пас-болтове за монтаж на горна кръстачка към статора на ел. двигателя.		
158	Изработване на 2 (два) броя нови пас-болтовете за монтаж на горна кръстачка към статора на ел. двигателя.		
159	Ревизия на ябълковидните болтове, медните пластини за аксиалните колодки и Т - образните болтове		
160	Изработка на 8 бр.пластини ф40x2, материал-Си БДС 2059-76.		
161	Изработка на 8 бр. ябълковидни болта по чертеж №1579.1, Приложение №7. Резбата G 1¼ да се изпълни с диаметри, увеличени с 0.5 мм.		
162	Изработка на 8 бр.Т-образни болта по чертеж №6265.00.00.00, Приложение №8.		
163	Изработка на 8 бр. ос за лагер Ш-20(материал-стомана 40X БДС 6354-85) по чертеж №1356.00, Приложение №9.		
164	Подготовка на ел. двигателя за центровка.		
165	Вкарване ротора на ел. двигателя в център.		
166	Замерване на въздушната хлабина между ротора и статора и корекция.		
167	Отвесиране ротора на ел. двигателя.		
168	Зафланцване валовата линия и ротора на ел. двигателя.		
169	Грубо вкарване в център на валовата линия.		
170	Центровка на лагерните шиики на ротора на ел. двигателя с точност до 0,02 мм.		
171	Центровка на междинен вал с точност до 0,03 мм.		
172	Центровка на лагерните шиики на работния вал с точност до 0,15 мм.		
173	Законтряне болтовете на полумуфите.		

№	Наименование на видовете работи	Човешко/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
174	Отвесиране на валовата линия.		
175	Законтряне на аксиалните колодки.		
176	Вкарване в център на ротор спрямо статор.		
177	Вкарване в център на валовата линия спрямо горен гумен лагер.		
178	Монтаж на горен гумен лагер.		
179	Вкарване в център спрямо направляващ апарат на долен гумен лагер.		
180	Монтаж на долен гумен лагер.		
181	Шабрене на 4 броя долни радиални колодки.		
182	Шабрене на 4 броя горни радиални колодки.		
183	Възстановяване /презаливане с бабит/ на 8 броя радиални колодки.		
184	Наваряване и фрезозане перата на 8 броя опашки за радиални колодки.		
185	Регулиране на долни радиални колодки на ел. двигателя с хлабина спрямо долна лагерна шийка - $0,09 \div 0,12$ мм.		
186	Регулиране на горни радиални колодки на ел. двигателя с хлабина спрямо горна лагерна шийка - $0,09 \div 0,12$ мм.		
187	Изработка на нови пас-болтове за сферата.		
188	Монтаж на сферата.		
189	Замерване и регулиране разстоянието между работно колело и сфера.		
190	Изработка на ново уплътнение за уплътняване сфера/направляващ апарат: материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла.		
191	Изработка на ново уплътнение за уплътняване компенсатор/сфера: материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла.		
192	Изработка на ново уплътнение за уплътняване компенсатор/фундамент: материал- гума, ф16 мм../"0"пръстен ф1165x16 мм./		
193	Монтаж на компенсатора.		
194	Монтаж фланеца на компенсатора.		
195	Монтаж на долна маслена вана.		
196	Изработка на уплътнител за капак на долна маслена вана-материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла, б=2мм.		
197	Монтаж капак на долна маслена вана.		
198	Монтаж на предпазните капаци на ел.двигателя.		
199	Демонтаж, почистване, подмяна на уплътненията и монтаж нивомерно стъкло на горна маслена вана.		
200	Демонтаж, почистване, подмяна на уплътненията и монтаж нивомерно стъкло на долна маслена вана.		
201	Монтаж маслоохладителите на горна маслена вана.		
202	Монтаж на маслоотбивен пръстен.		
203	Монтаж капака на четковия апарат.		
204	Изваждане на ротора от статора и обръщане в хоризонтално положение, монтиране върху стойка.		
205	Установяване ротора на струг и центроване.		

№	Наименование на видовете работи	Човско/ часове	Ед. цена за 1 бр. помпа без ДДС
---	---------------------------------	-------------------	--

2. Транспортът на детайлите за възстановяване и ремонт до базата на Изпълнителя и обратно е за сметка на Изпълнителя и влиза в цената на услугата.

3. Видовете работи в приложението са определени на базата на инструкцията за ремонт.

4. Необходимите количества масло ТП-32 за ремонта на съоръжението се осигуряват от Възложителя.

Заличено на
основание ЗЗЛД

Изгс

Вс

Обем на дейностите за извършване на основен ремонт на 2 броя статори за ел. двигател тип ДВДА 173-49-12-16К, 400/800 kW

№	Наименование на видовете работи	Човеко/ часове	Ед. цена за 1 бр. статор без ДДС
1	Транспортиране на статор до завода (друго производствено или ремонтно предприятие), където ще бъде извършен ремонта му и обратно.		
2	Извършване на пълна проверка на геометрията на статорния магнетопровод и на статора като цяло, преди демонтиране на статорната намотка (извършва се на каруселен струг в присъствието на представител на конструктивното звено и се удостоверява с протокол).		
3	Демонтаж на статорната намотка (144 бр. секции) по технология предложена от Изпълнителя. Снемане на размерите на демонтираните детайли и фотозаснемане.		
4	Магнитни и топлинни изпитвания на магнетопровода (извършва се по метода на кръговото намагнитване в присъствие на Възложителя и представител на конструктивното звено на Изпълнителя и се удостоверява с протокол).		
5	Подмяна на статорния пакет, при отклонение от нормативните изисквания за магнитните свойства на статорния пакет (при нужда).		
6	Проверка на заварките по конструкцията на статора - 100% визуален контрол на 10 л.м. заварки.		
7	Проверка за наличие на дефекти по статора с безразрушителен метод за контрол – ултразвукова дефектоскопия за 10 л.м. заварки, съгласно БДС EN ISO 11666:2018 “Изпитване без разрушаване на заварени съединения. Ултразвуково изпитване на заварени съединения. Нива на приемане” или еквивалентен.		
8	Заваряване на дефектирани заваръчни съединения по конструкцията на статора - 1 л.м. (при нужда).		
9	Извършване на дейности по ремонт на статорната намотка: - производство на нова статорна намотка (144 бр. секции) и крепежни елементи, съгласно разработена документация за ремонт; - монтаж на статорен пакет по технология разработена от Изпълнителя и съгласувана с Възложителя.		
10	Доставка и монтаж на 8 бр. нови подпорни изолятори (по 4 бр. за всяка скорост) на статора, изпълнение с болтове М10. /Височина на изоляторите, без болтовете Н=60÷100mm./.		
11	Доставка и монтаж на 6 бр. температурни сензори (по 2 бр. на всяка фаза) за контрол на температурата на намотките./с елемент Pt100/		

№	Наименование на видовете работи	Човesco/ часове	Ед. цена за 1 бр. статор без ДДС
12	Изпитания на ремонтирания статор за определяне на електрическата якост, както и всички други пооперационни и крайни тестове, съгласно действащите нормативни документи- БДС EN 50209:2004 "Изпитване на изолацията на полусекции и секции на машини за високо напрежение" или еквивалентен.		
ОБЩО ЗА ЕДИН БРОЙ СТАТОР			
ОБЩО ЗА 2 (ДВА) БРОЯ СТАТОРИ			

Забележки:

По точка 1. Услугата ще се извършва в зона с контролиран достъп.

По точка 10. Монтажа да се съгласува с Възложителя

По точка 11. Монтажа на изводите на температурните сензори да се съгласува с Възложителя.

По точка 12. Крайните контролни проверки и тестове (изпитвания) се извършват в присъствие на представители на Възложителя и се документират с протокол, който се съгласува и предава в три дневен срок на Възложителя след провеждане на изпитанията

Заличено на
основание ЗЗЛД

Изготви
Весел

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	Мярка	Количество	Ед. цена за 1 бр. помпа-лв.без ДДС
1	Доставка на материали за подмяна на тръбопроводи охлаждаща вода.			
1,1	тръба стоманена, черна 1" x 3 мм.	м.	4	
1,2	тръба стоманена, черна 1¼" x 3 мм.	м.	20	
1,3	тръба стоманена, черна 2" x 3,5 мм.	м.	20	
1,4	фланец ф115xф43/δ=10, 4xф13-Dd=90mm , S235 БДС EN 1002	бр.	8	
1,5	фланец 1" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	12	
1,6	фланец 1¼" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	12	
1,7	фланец 2" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	2	
1,8	болт M12x50, поцинкован, DIN 931	бр.	8	
1,9	болт M12x55, поцинкован, DIN 931	бр.	24	
1 10	болт M12x60, поцинкован, DIN 931	бр.	4	
1,11	болт M16x70, поцинкован, DIN 931	бр.	8	
1,12	гайка M12 – поцинкована, DIN 934	бр.	68	
1,13	шайба подложна M12 , поцинкована, DIN 125	бр.	72	
1,14	шайба пружинна M12, поцинкована, DIN127	бр.	36	
1,15	гайка M16 – поцинкована, DIN 934		8	
1,16	шайба подложна M16 , поцинкована, DIN 125	бр.	16	
1,17	шайба пружинна M16, поцинкована, DIN127	бр.	8	
1,18	шпилка M12x35, поцинкована , DIN939	бр.	32	
1,19	преход 2"/1¼"	бр.	2	
1 20	коляно черно 2" x 3.5 мм.	бр.	4	
1,21	коляно черно 1¼" x 3 мм.	бр.	4	
1,22	кран сферичен 1"	бр.	3	
2	Доставка на материали за подмяна на тръбопроводи смазваща вода.			
2,1	тръба стоманена, черна 1" x 3 мм.	м.	13	
2,2	тръба стоманена, черна 2" x 3.5 мм.	м.	3	
2,3	фланец 1" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	8	
2,4	преход 2"/1"	бр.	2	
2,5	коляно черно 2" x 3.5 мм.	бр.	3	
2,6	фланец 2" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	1	
2,7	щучер за монтаж на ЕКМ- M 20x1	бр.	2	
2,8	холендър 1"	бр.	1	
2,9	кран сферичен 1/2"	бр.	2	
2 10	болт M12x55 - поцинкован, DIN 931	бр.	20	

№	Видовете работи	Мярка	Количество	Ед. цена за 1 бр. помпалв. без ДДС
2,11	гайка M12 – поцинкована, DIN 934	бр.	20	
2,12	шайба подложна M12 , поцинкована, DIN 125	бр.	40	
2,13	шайба пружинна M12, поцинкована, DIN127	бр.	20	
3	Доставка на материали, необходими за ремонта на съоръжението:			
3,1	болт M12x60, поцинкован, DIN 933	бр.	24	
3,2	болт M12x80, поцинкован, DIN 931	бр.	16	
3,3	болт M12x35, поцинкован, DIN 933	бр.	64	
3,4	шайба подложна M12 , поцинкована, DIN 125	бр.	136	
3,5	шайба пружинна M12, поцинкована, DIN127	бр.	176	
3,6	болт M24x90 , поцинкован, качество 8.8 DIN 931	бр.	78	
3,7	гайка M24 , поцинкована, DIN 934	бр.	94	
3,8	гайка M42 поцинкована,	бр.	8	
3,9	шпилка А M42x100(42/80), ГОСТ 11765-66, поцинкована.	бр.	8	
3,10	болт M12x35- A2, DIN 931	бр.	8	
3,11	шайба стопорна M12, A2, DIN 463	бр.	8	
3,12	болт M12x55 – поцинкован, DIN 931	бр.	24	
3,13	шайба подложна M12 , поцинкована, DIN 440	бр.	40	
3,14	шайба подложна M12 , поцинкована, DIN 125	бр.	16	
3,15	шпилка M12x40, A2 , DIN 939	бр.	16	
3,16	шпилка M12x65, A2, DIN 939	бр.	8	
3,17	шпилка M12x50, A2, DIN 939	бр.	8	
3,18	гайка M12 – A2, DIN 934	бр.	32	
3,19	шайба пружинна M12, A2, DIN127	бр.	40	
3,20	шайба подложна M12, A2, DIN 125	бр.	40	
3,21	болт M16x90 , поцинкован, качество 8.8, DIN 931	бр.	8	
3,22	шпилка M16x40 , поцинкована , DIN 939	бр.	12	
3,23	шпилка M16x55, поцинкована, DIN 939	бр.	16	
3,24	гайка M16 -поцинкована , DIN 934	бр.	36	
3,25	шайба подложна M16 , поцинкована, DIN 125	бр.	48	
3,26	шайба пружинна M16, поцинкована, DIN127	бр.	56	
3,27	шпилка M16x65, A2, DIN 939	бр.	12	
3,28	гайка M16 – A2, DIN 934	бр.	12	
3,29	шайба подложна M16, A2, DIN 125	бр.	12	
3,30	шпилка M24x80 - поцинкована, качество 8.8, DIN939	бр.	8	
3,31	шпилка M24x70 - поцинкована, качество 8.8, DIN939	бр.	8	
3,32	шайба стопорна M16, поцинкована, DIN 463	бр.	20	
3,33	шайба стопорна M20, поцинкована, DIN 463	бр.	36	
3,34	шайба стопорна M24, A2, DIN 463	бр.	26	
3,35	шайба стопорна M36, поцинкована, DIN 463	бр.	9	
3,36	шпилка M12x65, поцинкована, DIN 939	бр.	8	
3,37	шпилка M12x40, поцинкована , DIN939	бр.	24	
3,38	болт M16x40 , поцинкован, качество 8.8, DIN 931	бр.	8	
3,39	болт M16x50 , поцинкован, качество 8.8, DIN 931	бр.	12	

№	Видовете работи	Мярка	Количество	Ед. цена за 1 бр. помпалв. без ДДС
3,40	болт М42х100 , поцинкован, качество 8.8, DIN 931	бр.	8	
3,41	шайба подложна М42 ,поцинкована, DIN 125	бр.	8	
3,42	гума плоска маслоустойчива б=2мм.	м ²	2	
3,43	гума плоска маслоустойчива б=3мм.	м ²	2	
3,44	гума плоска маслоустойчива б=4мм.	м ²	2	
3,45	гума кръгла маслоустойчива ф=8мм.	м.	8	
3,46	гума кръгла маслоустойчива ф=10мм.	м.	8	
3,47	гума кръгла маслоустойчива ф=12мм.	м.	8	
3,48	гума кръгла маслоустойчива ф=14мм.	м.	8	
3,49	гума кръгла маслоустойчива ф=16мм.	м.	6	
3,50	гума кръгла маслоустойчива ф=18мм.	м.	6	
3,51	латун б=0,02мм.	кг.	0,1	
3,52	латун б=0,05мм.	кг.	0,1	
3,53	латун б=0,1мм.	кг.	0,1	
3,54	латун б=0,2мм.	кг.	0,2	
3,55	латун б=0,3мм.	кг.	0,2	
3,56	латун б=0,5мм.	кг.	0,5	
3,57	уплътнение ф1250хф1055х1, материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	бр.	2	
3,58	уплътнение ф1250хф1055х2, материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	бр.	2	
3,59	уплътнение ф1250хф1055х3, материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	бр.	1	
3,60	уплътнение ф730хф650х1, материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	бр.	2	
3,61	уплътнение ф610хф530х1, материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	бр.	2	
3,62	уплътнение ф488хф380х1, материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	бр.	2	
3,63	уплътнение ф680х ф510х1 , материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	бр.	1	
3,64	уплътнение ф475х ф390х1 , материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	бр.	2	
3,65	уплътнение ф830хф680х1, материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	бр.	2	
3,66	уплътнение ф830хф680х2, материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	бр.	2	
3,67	материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла , 1мм.х1500мм.х1500мм.	бр.	3	
3,68	материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла , 2мм.х1500мм.х1500мм.	бр.	3	
3,69	материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла , 3мм.х1500мм.х1500мм.	бр.	3	
3,70	Стомана плоска тънколистова б=1 мм. за изработка на законтрящи пластини.	м ²	1	

№	Видовете работи	Мярка	Количество	Ед. цена за 1 бр. помпа-лв. без ДДС
3,71	Уплътнител силиконов, маслоустойчив, температуроустойчив над 80°C; в опаковка от 310 мл.	бр.	2	
3,72	Тефлон прътов ф 60	кг.	0,5	
3,73	Тефлон прътов ф 30	кг.	0,5	
3,74	Газ за горене	л.	30	
3,75	Пенетрант(течност проникваща)400 ml., проявител за пенетрант 400 ml., средство почистващо за пенетрант 400 ml.	к-т	2	
	Обща цена за 1бр. помпа-лв. без ДДС			
	Обща цена за 4бр. помпи-лв. без ДДС			

Заличено на основание

Изготв. 33ЛД

Весели

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	Колличество	Ед. цена за 1 бр. помпа лв.без ДДС
1	Доставка на материали за подмяна на тръбопроводи охлаждаща вода.			
1,1	тръба стоманена, черна 1" x 3 мм.	м.	8	
1,2	тръба стоманена, черна 1½" x 3.5 мм.	м.	16	
1,3	тръба стоманена, черна 1¼" x 3.5 мм.	м.	10	
1,4	фланец 1½" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	22	
1,5	фланец ф115xф43/δ=10, 4xф13-Dd=90mm , S235 БДС EN 1002	бр.	8	
1,6	фланец 1" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	8	
1,7	болт M12x65, поцинкован, DIN 931	бр.	40	
1,8	гайка M12 , поцинкована, DIN 934	бр.	72	
1,9	шайба подложна M12 , поцинкована, DIN 125	бр.	80	
1 10	шайба пружинна M12, поцинкована, DIN127	бр.	40	
1,11	шпилка M12x35, поцинкована , DIN939	бр.	32	
1,12	болт M10x50, поцинкован, DIN 931	бр.	16	
1,13	гайка M10 , поцинкована, DIN 934	бр.	16	
1,14	шайба подложна M10 , поцинкована, DIN 125	бр.	32	
1,15	шайба пружинна M10, поцинкована, DIN127	бр.	16	
1,16	коляно черно 1½" x3.5 мм.	бр.	7	
1,17	кран сферичен 1½"	бр.	5	
1,18	кран сферичен 1"	бр.	2	
1,19	преход 1½" / 1¼"	бр.	2	
2	Доставка на материали за подмяна на тръбопроводи смазваща вода.			
2,1	тръба стоманена, черна 1" x 3 мм.	м.	12	
2,2	тръба стоманена, черна 1½" x 3.5 мм.	м.	10	
2,3	фланец 1½" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	12	
2,4	фланец 1" PN6 (БДС EN 1092-1 тип-01)	бр.	10	
2,5	преход 1½" / 1"	бр.	2	
2,6	коляно черно 1½" x 3.5 мм.	бр.	4	
2,7	коляно черно 1" x 3 мм.	бр.	6	
2,8	холендър 1"	бр.	1	
2,9	кран сферичен 1/2"	бр.	2	
2 10	кран сферичен 1½"	бр.	2	

№	Видовете работи	Мярка	Количество	Ед. цена за 1 бр. помпа лв. без ДДС
2,11	болт М12х65, поцинкован, DIN 931	бр.	24	
2,12	гайка М12 , поцинкована, DIN 934	бр.	24	
2,13	шайба подложна М12 , поцинкована, DIN 125	бр.	48	
2,14	шайба пружинна М12, поцинкована, DIN127	бр.	24	
2,15	болт М10х50, поцинкован, DIN 931	бр.	24	
2,16	гайка М10 , поцинкована, DIN 934	бр.	24	
2,17	шайба подложна М10 , поцинкована, DIN 125	бр.	48	
2,18	шайба пружинна М10, поцинкована, DIN127	бр.	24	
2,19	щуцер за монтаж на ЕКМ- М 20х1	бр.	2	
3	Доставка на материали, необходими за ремонта на съоръжението:			
3,1	болт М12х60, поцинкован, DIN 933	бр.	24	
3,2	болт М12х80, поцинкован, DIN 931	бр.	16	
3,3	болт М12х35, поцинкован, DIN 933	бр.	64	
3,4	болт М12х30, поцинкован, DIN 933	бр.	12	
3,5	шайба подложна М12 , поцинкована, DIN 125	бр.	124	
3,6	шайба пружинна М12, поцинкована, DIN127	бр.	164	
3,7	болт М24х90 , поцинкован, качество 8.8 DIN 931	бр.	78	
3,8	гайка М24 , поцинкована, DIN 934	бр.	94	
3,9	гайка М42 поцинкована,	бр.	8	
3 10	шпилка А М42х100(42/80)., ГОСТ 11765-66, поцинкована.	бр.	8	
3,11	болт М12х35- А2, DIN 931	бр.	8	
3,12	шайба стопорна М12, А2, DIN 463	бр.	8	
3,13	болт М12х55 – поцинкован, DIN 931	бр.	24	
3,14	шайба подложна М12 , поцинкована, DIN 440	бр.	40	
3,15	шпилка М12х40, А2 , DIN 939	бр.	16	
3,16	шпилка М12х65, А2, DIN 939	бр.	8	
3,17	шпилка М12х50, А2, DIN 939	бр.	8	
3,18	гайка М12 – А2, DIN 934	бр.	32	
3,19	шайба пружинна М12, А2, DIN127	бр.	32	
3,20	шайба подложна М12, А2, DIN 125	бр.	32	
3,21	болт М16х90 , поцинкован, качество 8.8, DIN 931	бр.	4	
3,22	шпилка М16х40 , поцинкована , DIN 939	бр.	12	
3,23	шпилка М16х45, поцинкована, DIN 939	бр.	16	
3,24	гайка М16 -поцинкована , DIN 934	бр.	32	
3,25	шайба подложна М16, DIN 125	бр.	52	
3,26	шайба пружинна М16, поцинкована, DIN127	бр.	56	
3,27	шпилка М16х65, А2, DIN 939	бр.	12	
3,28	гайка М16 – А2, DIN 934	бр.	12	
3,29	шайба подложна М16, А2, DIN 125	бр.	12	
3,30	шпилка М24х80 - поцинкована, качество 8.8, DIN939	бр.	8	
3,31	шпилка М24х70 - поцинкована, качество 8.8, DIN939	бр.	8	
3,32	шайба стопорна М16, поцинкована, DIN 463	бр.	20	
3,33	шайба стопорна М24, А2, DIN 463	бр.	26	

№	Видовете работи	Мярка	Количество	Ед. цена за 1 бр. помпа лв. без ДДС
3,34	шайба стопорна М36,поцинкована, DIN 463	бр.	9	
3,35	шпилка М12х65, поцинкована, DIN 939	бр.	8	
3,36	болт М16х40 , поцинкован, качество 8.8, DIN 931	бр.	8	
3,37	болт М16х50 , поцинкован, качество 8.8, DIN 931	бр.	12	
3,38	болт М42х100 , поцинкован, качество 8.8, DIN 931	бр.	8	
3,39	шайба подложна М42 ,поцинкована, DIN 125	бр.	8	
3,40	гума плоска маслоустойчива б=2мм.	м ²	2	
3,41	гума плоска маслоустойчива б=3мм.	м ²	2	
3,42	гума плоска маслоустойчива б=4мм.	м ²	2	
3,43	гума кръгла маслоустойчива ф=8мм.	м.	8	
3,44	гума кръгла маслоустойчива ф=10мм.	м.	8	
3,45	гума кръгла маслоустойчива ф=12мм.	м.	8	
3,46	гума кръгла маслоустойчива ф=14мм.	м.	8	
3,47	гума кръгла маслоустойчива ф=16мм.	м.	6	
3,48	гума кръгла маслоустойчива ф=18мм.	м.	6	
3,49	латун б=0,02мм.	кг.	0,1	
3,50	латун б=0,05мм.	кг.	0,1	
3,51	латун б=0,1мм.	кг.	0,1	
3,52	латун б=0,2мм.	кг.	0,2	
3,53	латун б=0,3мм.	кг.	0,2	
3,54	латун б=0,5мм.	кг.	0,5	
3,55	уплътнение ф1250хф1055х1, материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	бр.	2	
3,56	уплътнение ф1250хф1055х2, материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	бр.	2	
3,57	уплътнение ф1250хф1055х3, материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	бр.	1	
3,58	уплътнение ф730хф650х1, материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	бр.	2	
3,59	уплътнение ф680х ф510х1 , материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	бр.	1	
3,60	уплътнение ф475х ф390х1 , материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	бр.	2	
3,61	уплътнение ф830хф680х1, материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	бр.	2	
3,62	уплътнение ф830хф680х2, материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла	бр.	2	
3,63	материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла , 1мм.х1500мм.х1500мм.	бр.	3	
3,64	материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла , 2мм.х1500мм.х1500мм.	бр.	3	
3,65	материал уплътнителен безазбестов, устойчив на вода и масла , 3мм.х1500мм.х1500мм.	бр.	3	
3,66	Стомана плоска тънколистова б=1 мм. за изработка на законтрящи пластини.	м ²	1	

№	Видовете работи	Мярка	Количество	Ед. цена за 1 бр. помпа лв. без ДДС
3,67	Уплътнител силиконов, маслоустойчив, температуроустойчив над 80°C; в опаковка от 310 мл.	бр.	2	
3,68	Тефлон прътов ф 60	кг.	0,5	
3,69	Тефлон прътов ф 30	кг.	0,5	
3,70	Газ за горене	л.	30	
3,71	Пенетрант(течност проникваща)400 ml., проявител за пенетрант400 ml., средство почистващо за пенетрант400 ml.	к-т	2	
	Обща цена за 1бр. помпа-лв. без ДДС			

Заличено на основание

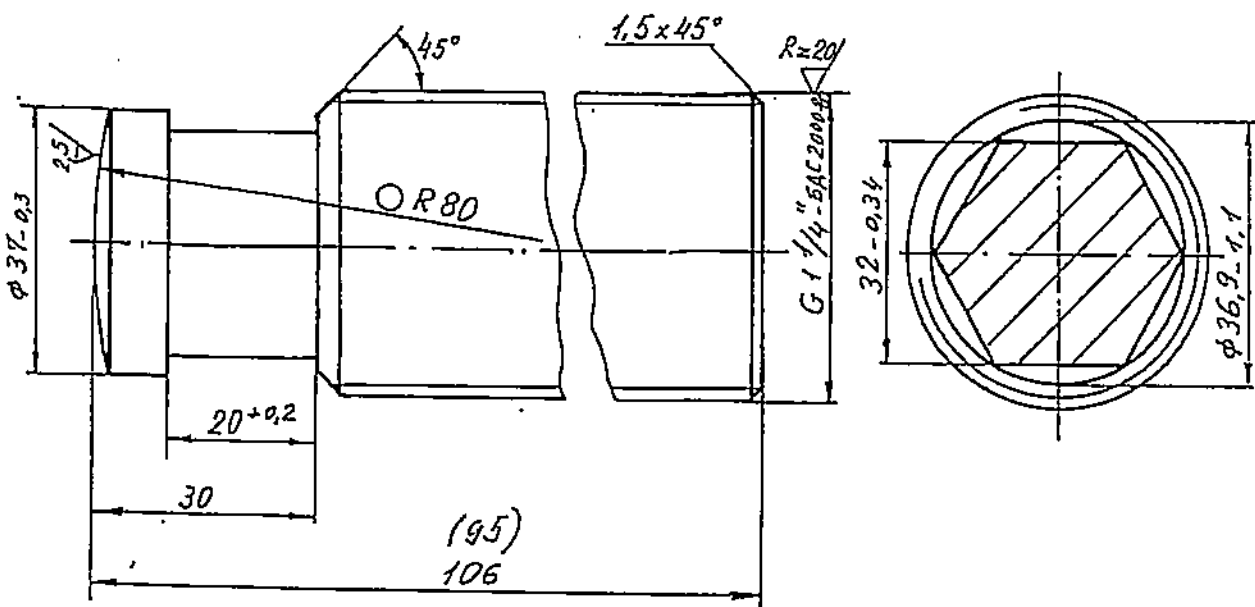
Изготви 3ЗЛД

Веселин

Rz80/ (✓)

Лъво приложение

Сриво



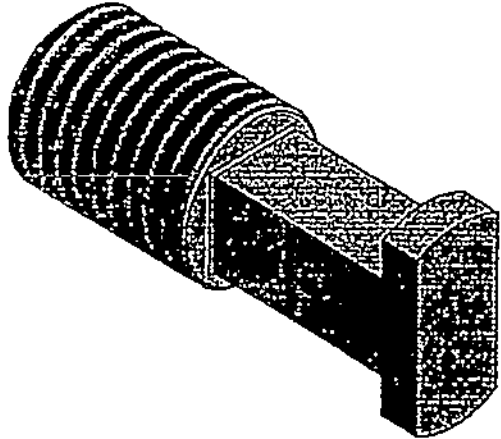
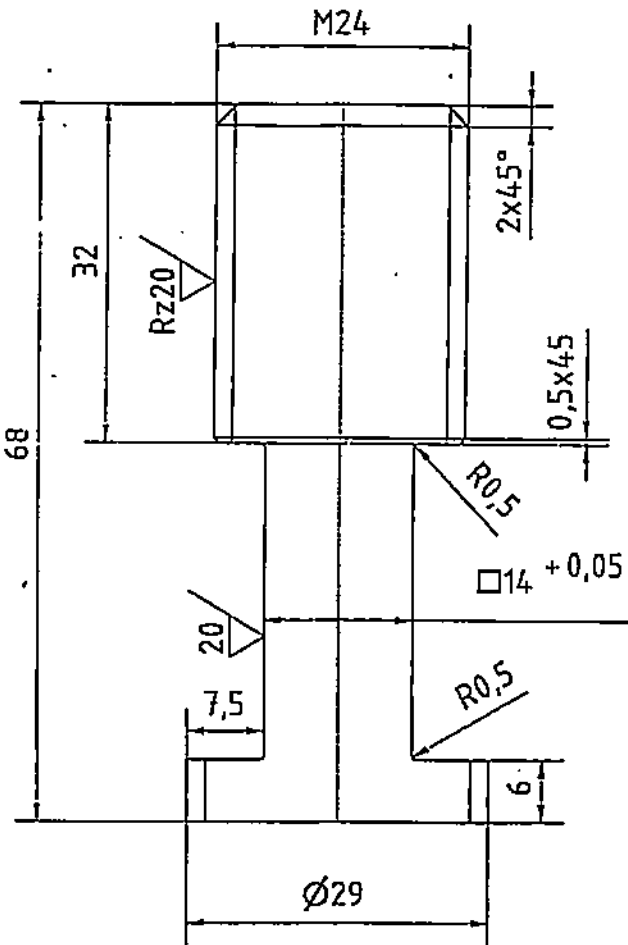
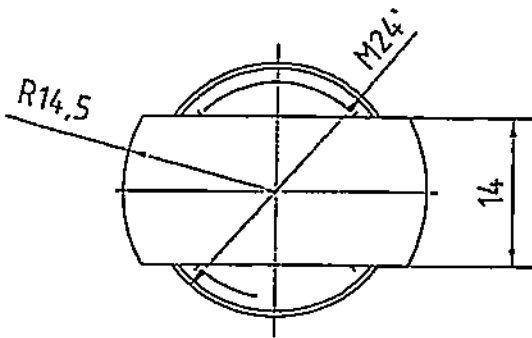
Твърдост HRC 30...36

Име. № на орг.	Т. контрол	Изм. Бр.	№ на док.	Подпис	Дата	1579.01	Станд	Маса	Мощ
							Лист 1	Вс. листа 1	1.1
Име. № на орг.	Н. контрол	Изм. №	Зам. ил. №	Име. №	Подпис и дата	30xM BAC 6354-85	П. „АЕР“ гр. Козлодуй		
							Разработил: Заличено на основание ЗЗЛД	39.04.19	Болт $G 1 \frac{1}{4}$ (BAC 2000-80)
Име. № на орг.	Утвърдил:						Копир: Заличено на 9.04.19		

Копир: Заличено на 9.04.19

Формат А4

Rz40 (✓)



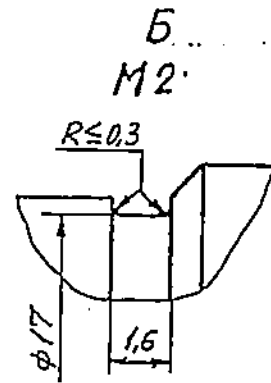
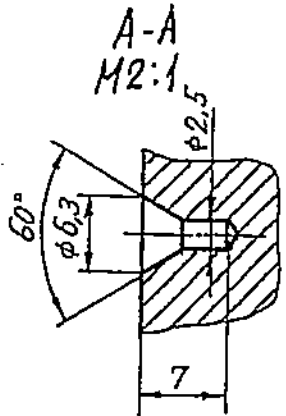
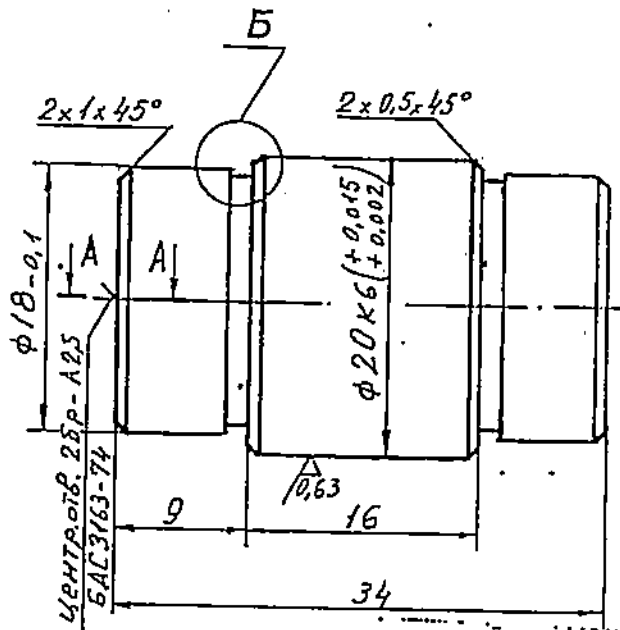
Непосочените гранични отклонения на размерите: IT 14 EN22768-1

				Мащаб Scale	Маса Mass		C45 EN 10083
				1/1	Т-образен болт за аксиална калодка на ел. двигател ВДА173/49-12-16К		
Изработено Developed by	Заличено на основание ЗЗЛД	Подпис/Sign.	Дата Date	АТОМЕНЕРГОРЕМОНТ"-ЕАД гр. Козлодуй "АТОМЕНЕРГОРЕМОНТ"-СА Козлодуй		6265.00.00.00	

Rz 40/ (✓)

Паро приложени

Стрелов



Твърдост: HRC 36...40

1356.00

Подпис и дата	Име, №	Зам. име, №	Име, №
Подпис и дата	Име, №	Зам. име, №	Име, №
Изм.	Бр.	№ на док.	Подпис
Разработил:		Заличено на	18.05.11
Проверил:		основание 33ЛД	28.05
Т. контрол			
И. контрол			1999
Утвърдил:			

Ос за лагер Ш-20
(раб. колела на ЛВБр)
40 X БАС 6354-85

Стадий	Маса	Мащаб
		2:1
Лист 1	Вс. листа 1	
АЕР гр. Козлодуй		

