

**Филиал ПАО «РусГидро» -
«Воткинская ГЭС»**

наименование гидроэлектростанции

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора - Главный инженер

должность технического руководителя



подпись

В.В. Алексеев

инициалы, фамилия

15.07.26

дата

**ВЕДОМОСТЬ
планируемых работ по капитальному ремонту
№ 1.39-21**

Наименование и обозначение оборудования: Турбина гидравлическая поворотной-лопастная осевая ПЛ30/5059-В-930 ст.№3

Наименование работ: Капитальный ремонт (работы ведутся в стесненных условиях)

Срок ремонта с 11.01.2027 по 12.03.2027

№ п/п	Наименование сборочных единиц (узлов, материалов и запасных частей), номенклатура планируемых работ	Объем планируемых работ	
		ед. изм.	кол-во
1	2	3	4
1	Капитальный ремонт (работы ведутся в стесненных условиях). (РЗ № 3747676).		
1.1	Подготовительные работы к ремонту гидротурбины. (РЗ № 3747677).		
Услуги			
1.1.1	Захват затвора и подъем в пазу с использованием специальной траверсы, установка в пазу на подхваты. Длина пролета 10,8 м .Захват затвора и опускание в пазу с использованием специальной траверсы. Установка затвора на порог. Удаление подхватов. Установка затворов на подхваты в пазах затворохранилища К=1,15 (Затвор ремонтный 9,5-8,19-25,6 отсасывающей трубы). При разделении затвора в рабочем пазу на секции К=1,2. Кран предоставляется Заказчиком.	тонна металлоконструкций затвора	116,00000
1.1.2	Захват затвора и подъем в пазу с использованием специальной траверсы, установка в пазу на подхваты. Длина пролета 10,8 м .Захват затвора и опускание в пазу с использованием специальной траверсы. Установка затвора на порог. Удаление подхватов. Установка затворов на подхваты в пазах затворохранилища К=1,15, При установке затвора на подхваты в пазах затворохранилища (Затвор аварийно-ремонтный 9,5-17,0-34,5 спиральной камеры). При разделении затвора в рабочем пазу на секции К=1,2. Кран предоставляется Заказчиком.	тонна металлоконструкций затвора	241,40000
1.1.3	Снятие, установка железобетонных плит перекрытия пазов затворов (Проемы НБ: (2+2+4+4+2)х2+2=30 проемов (открытие-закрытие) 30х6 плит 2,7т = 486т, где 2+2 -извлечение-установка диффузорных балок, 4+4 -формирование-расформирование затворов, 2 -установка-подъем затворов, +2 -шлаковка, х2 -зашандорка-расшандорка. Проемы ВБ: (4+4+2)х2+2=22 проемов (открытие-закрытие) 22х3 плиты х4,5= 297т, где 4+4 -формирование-расформирование затворов, 2 -установка-подъем затворов, +2 -шлаковка, х2 -зашандорка-расшандорка.). Кран предоставляется Заказчиком.	тонна железобетонных конструкций	783,00000
1.1.4	Участие ремонтного персонала в проведении испытаний системы регулирования до ремонта или после ремонта Снятие характеристик режима работы гидротурбины до ремонта (10% от объема работ)	турбина	1,00000
1.1.5	Захват диффузорной балки и подъем в пазу с использованием специальной траверсы, установка в пазу на подхваты. Перемещение диффузорной балки краном. Опускание диффузорной балки с установкой и снятием на подхваты (2 шт) 2 раза по 55т, К=1,15. Длина пролета 10,8 м. Кран предоставляется Заказчиком.	тонна металлоконструкций затвора	55,00000
1.1.6	Шлаковка пазов затворов верхнего и нижнего бьефов гидроагрегата с наброской шлака вручную, с доставкой на место шлаковки (Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов:2).	100 м3 грунта	0,16000
1.1.7	Водолазные работы по подъему диффузорных балок массой 55 т. Производство водолазных работ на глубине 1,5 м и 15 м. Производство водолазных работ при скорости течения от 0,5 до 1 м/с. Производство водолазных работ при температуре воды ниже 4°С. Производство водолазных работ при радиусе видимости менее 1 м (Водолазное обследование конструкций подводных частей гидротехнических сооружений: Гравитационный, с детальным обследованием конструкций, подводная высота: св.6 до 13 м, речные рабочие). Плавсредства предоставляются Заказчиком.	100 м2 конструкций гравитационных сооружений	0,90000
1.1.8	Водолазные работы по установке и подъему аварийно-ремонтных затворов спиральной камеры.Производство водолазных работ на глубинах до 35 м. Производство водолазных работ при скорости течения от 0,5 до 1 м/с.Производство	100 м2 конструкций гравитационных	3,40000

	водолазных работ при температуре воды ниже 4°С.Производство водолазных работ при радиусе видимости менее 1 м (Водолазное обследование конструкций подводных частей гидротехнических сооружений: Гравитационный, с детальным обследованием конструкций, подводная высота: св.6 до 13 м, речные рабочие).	сооружений	
1.1.9	Водолазные работы по подъему ремонтных затворов отсасывающей трубы. Производство водолазных работ на глубине 1,5 м и 15 м. Производство водолазных работ при скорости течения от 0,5 до 1 м/с. Производство водолазных работ при температуре воды ниже 4°С. Производство водолазных работ при радиусе видимости менее 1 м (Водолазное обследование конструкций подводных частей гидротехнических сооружений: Гравитационный, с детальным обследованием конструкций, подводная высота: св.6 до 13 м, речные рабочие). Плавсредства предоставляются Заказчиком.	100 м2 конструкций гравитационных сооружений	2,00000
1.1.10	Установка болтов в стальных конструкциях под водой (строповка затворов). Производство водолазных работ при скорости течения от 0,5 до 1 м/с. Производство водолазных работ при радиусе видимости менее 1 м. Производство водолазных работ при температуре воды ниже 4°С. Производство водолазных работ на глубине менее 2,5 м и св.12 до 20 м. Плавсредства предоставляются Заказчиком.	10 шт	0,40000
1.1.11	Установка болтов в стальных конструкциях под водой (строповка балок). Производство водолазных работ при скорости течения от 0,5 до 1 м/с. Производство водолазных работ при радиусе видимости менее 1 м. Производство водолазных работ при температуре воды ниже 4°С. Производство водолазных работ на глубинах св. 30 до 35 м.	10 шт	0,40000
1.1.12	Погрузочные работы при автомобильных перевозках: материалов, перевозимых в контейнерах грузоподъемностью от 3 до 5 т	1 т груза	16,80000
1.1.13	Разгрузочные работы при автомобильных перевозках: материалов, перевозимых в контейнерах грузоподъемностью от 3 до 5 т	1 т груза	16,80000
1.1.14	Установка консольных лесов, подмостей и щитов в камере рабочего колеса, диаметр рабочего колеса 9,3м (При выполнении работ с подвесной люльки и подачей консолей и балок со стороны спиральной камеры)) (производство работ в закрытых сооружениях (помещениях) находящихся ниже 10 м от поверхности земли)	турбина	1,00000
1.1.15	Маркировка всех узлов и деталей гидроагрегата до ремонта. Диаметр рабочего колеса 9,3 м.	гидроагрегат	1,00000
1.1.16	Установка защитного настила средств механизации, вспомогательного оборудования до ремонта в машинном зале. Диаметр рабочего колеса, 9,3 м.	гидротурбина	1,00000
1.1.17	Сборка и разборка неинвентарных лесов для ремонтных работ по ремонту решёток водозаборов.	100 м2 вертикальной проекции	0,25000
1.1.18	Изготовление и замена решеток, 3 шт. (Изготовление кронштейнов, рам и других мелких металлоконструкций)	т	0,09000
1.1.19	Очистка спиральной камеры от мусора (чистка помещений от строительного мусора. Сгребание мусора в кучи и отнеска его на расстояние до 20 м.)	100 т мусора	0,00500
1.1.20	Погрузочные работы строительного мусора (погрузочные работы при автомобильных перевозках: мусора строительного с погрузкой вручную).	1 т груза	0,50000
1.1.21	Вывоз мусора на расстояние 142,4 км.	1 т груза	0,50000
1.1.22	Проверка, фиксация зазоров, контрольных расстояний ('маяков') подвижных частей гидроагрегата относительно неподвижных, уклона вала, магнитной оси, средней линии. Оси разворота лопастей рабочего колеса. До ремонта или после ремонта, диаметр ротора 14,3 м (до ремонта)	гидроагрегат	1,00000
1.1.23	Снятие манометров	шт.	38,00000
1.1.24	Рубка майн (Разработка ям в вечномёрзлых грунтах, группа грунтов: лед)	100 м3	0,04500
Материалы Подрядчика			
1.1.1	Шлак доменный ГОСТ 3476-74	м3	16,00000
1.1.2	Бензин БР-1 "Галоша" ГОСТ443-76	т	0,00500
1.1.3	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, сорт I	м3	0,10000
1.1.4	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 150 мм и более, сорт II	м3	0,50000
1.1.5	Доски обрезные осина, ольха, тополь и прочие все ширины, толщина 45 мм и более, длина 4-6,5 м II сорт	м3	0,50000
1.1.6	Скобы строительные 12*300мм, ГОСТ 5781-82	шт	12,00000
1.1.7	Гвозди строительные 150мм, ГОСТ 4028-63	т	0,01500
1.1.8	Пруток круглый D15мм Сталь3 ГОСТ535-88	кг	90,00000
1.1.9	Пластикат ОМБ-60, неокрашенный ГОСТ 5960-72	м2	20,00000
1.1.10	Опилки древесные ГОСТ 18320-78	м3	1,50000
1.2	Ремонт маслоприемника. (РЗ № 3747681).		
Услуги			
1.2.1	Ремонт маслоприемника. Снятие корпуса, разъединение механизма обратной связи, установка приспособления с индикаторными головками, центровка малой штанги маслоприемника, замена уплотнения, сборка механизма обратной связи, установка крышки: диаметр штанги 190 мм (с восстановлением зазоров путем пришабривания рабочей поверхности втулки). К=1.4 (снятие-установка маслопроводов, перецентрировка корпуса маслоприемника, восстановление корпусной изоляции)	маслоприемник	1,00000
1.2.2	Ультразвуковой контроль крепления корпуса маслоприемника к основанию (шпилька М30х70 - 24 шт.)	10дм2	0,68000
1.2.3	Зачистка крепления корпуса маслоприемника к основанию под УЗК	дм2	6,80000

1.2.4	Ультразвуковой контроль крепления основания маслоприемника к подставке (шпилька М42х110 - 24 шт.)	10дм2	1,33000
1.2.5	Зачистка крепления основания маслоприемника к подставке под УЗК	дм2	13,30000
1.2.6	Ультразвуковой контроль крепления подставки маслоприемника к диску (болт М24х60 - 24 шт.) и крепления диска к крестовине (болт М36х100 - 24 шт.)	10дм2	0,43000
1.2.7	Зачистка крепления подставки маслоприемника к диску и крепления диска к крестовине	дм2	4,30000
1.2.8	Изготовление прокладок (кольцо, втулка, шайба) из стеклотекстолита электроизоляционного марки СТ	м2	5,50000
Материалы Подрядчика			
1.2.1	Шнуры резиновые круглого сечения диаметром от 4,5 до 6,0 мм	КГ	1,00000
1.2.2	Ветошь обтирочная ГОСТ 4643-75	КГ	5,00000
1.2.3	Стеклотекстолит электроизоляционный марки СТ, толщиной 3 мм	КГ	20,00000
1.2.4	Стеклотекстолит электроизоляционный марки СТ, толщиной 6 мм	КГ	20,00000
1.2.5	Паронит МБС 1мм, тв. М, ГОСТ 481-80	КГ	5,00000
1.2.6	Стеклотекстолит электроизоляционный марки СТ, круглого сечения диаметром 50 мм	КГ	15,00000
1.2.7	Электрод УОНИ 13/45, 3мм, ГОСТ 9467-75	КГ	0,10000
1.3	Ремонт системы ТВС. (РЗ № 3747682).		
Услуги			
1.3.1	Ремонт фильтра ТВС турбинного подшипника. Разборка фильтров, запорной арматуры, дефектации, замена сеток, уплотнений фланцевых соединений, запорной арматуры, замена приводов контроля, сборка, проведение гидроиспытаний, диаметр рабочего колеса 9,3 м	турбина	1,00000
1.3.2	Ремонт вентилей на давление до 6,4МПа (муфтовые и фланцевые) ДУ-100 мм: 2 группа сложности	шт.	2,00000
1.3.3	Снятие и установка вентилей на давление до 6,4МПа (муфтовые и фланцевые) ДУ-15 мм	шт.	3,00000
1.3.4	Снятие и установка вентилей на давление до 6,4МПа (муфтовые и фланцевые) ДУ-20 мм	шт.	3,00000
1.3.5	Снятие и установка вентилей (кранов) на давление до 1,6МПа (штуцерные) ДУ-10 мм.	шт.	4,00000
1.3.6	Ремонт задвижек на давление до 6.4 МПа с подвижными тарелками (фланцевые), ДУ-100мм: 2 группа сложности	шт.	2,00000
1.3.7	Снятие кранов трехходовых Ду15	шт.	3,00000
1.3.8	Установка кранов трехходовых Ду15	шт.	3,00000
Материалы Подрядчика			
1.3.1	Сетка стальная тканая 1.5х1.5х0.5мм 1000мм 12Х18Н10Т ГОСТ 3826	М2	3,00000
1.3.2	Кран трехходовой 116186к Ду15	ШТ	3,00000
1.3.3	Болты оцинкованные диаметром резьбы 16 (18) мм (Болт М16х50-20 шт)	КГ	2,00000
1.3.4	Гайки М16 ГОСТ 5915-70	КГ	3,00000
1.3.5	Болт М16х65 стальной шестигранный, ГОСТ 1759-70	КГ	10,00000
1.3.6	Болты с шестигранной головкой класса точности А М6х25ГОСТ 7805-70	КГ	2,00000
1.3.7	Болты М8 с шестигранной головкой класса точности А, ГОСТ 7805-70	КГ	2,00000
1.3.8	Болты с шестигранной головкой класса точности А М20 ГОСТ 7805-70	КГ	10,00000
1.3.9	гайки шестигранные класса точности А М6 ГОСТ 5927-70	КГ	2,00000
1.3.10	Гайки шестигранные класса точности А М8 ГОСТ 5927-70	КГ	3,00000
1.3.11	Гайки шестигранные класса точности А М20 ГОСТ 5927-70	КГ	5,00000
1.3.12	резина листовая,толщ. 4мм, ГОСТ 12855-77	КГ	15,00000
1.3.13	Резина листовая 3мм, ГОСТ 7338-90	КГ	10,00000
1.3.14	Ветошь обтирочная, ГОСТ 4643-75	КГ	5,00000
1.3.15	Сальниковая набивка АП-31 10х10 мм ГОСТ 5152-84	КГ	5,00000
1.3.16	Вентиль на давление до 6,4МПа (муфтовый) ДУ-15 мм	ШТ	3,00000
1.3.17	Вентиль на давление до 6,4МПа (муфтовый) ДУ-20 мм	ШТ	3,00000
1.3.18	Кран шаровой штуцерный 3 АР Д.10.16.30-02.Р DN10; PN1,6 МПа	ШТ	3,00000
1.3.19	Кран шаровой штуцерный 3 АР Т.10.16.30-02.Р DN10; PN1,6 МПа	ШТ	1,00000
1.3.20	Вал Е7152800401-01 для фильтра сетчатого (в сборе с щетками).Изготовление силами цеха.	Шт.	1,00000
1.4	Ремонт проточной части турбины. (РЗ № 3747684).		
Услуги			
- производство работ в закрытых сооружениях (помещениях) находящихся ниже 3 м от поверхности земли.			
1.4.1	Подъем и закрытие клапана слива воды из ОТ в мокрую потерну с помощью гидропресса. Контроль за работой насосов и приборов (Подъем гидроагрегата на тормозах-домкратах для установки рабочего колеса с опорой на мерные прокладки, установленные на фундаментное кольцо): диаметр рабочего колеса 9,3 м, вес турбины 932,2 т (20% от объема работ)	турбина	1,00000
1.4.2	Установка ограждений по статору турбины, изготовление и установка стопорных устройств лопастей рабочего колеса, отбойных брусьев и освещения, диаметр рабочего колеса 9,3 м (Установка, такелажной оснастки и приспособлений при проведении ремонтных работ в проточной части гидроагрегата. Установка и навеска)	турбина	1,00000
1.4.3	Снятие люка крышки турбины весом 0,2 т (спиральной камеры, конуса отсасывающей трубы) для прохода на лопасти рабочего колеса диаметром 9,3 м	люк	4,00000
1.4.4	Установка люка крышки турбины весом свыше 0,03 т (спиральной камеры, конуса отсасывающей трубы) для прохода на лопасти рабочего колеса диаметром 9,3 м. При замене уплотняющих манжет по периметру люка. Установка нового крепежа	люк	4,00000

	(болт М27х120, гайка М27 по 102 шт.)		
1.4.5	Установка и снятие вентиляторов на аэрационные трубы спиральной камеры. Диаметр 1620 мм (Замена осевого вентилятора: диаметр рабочего колеса свыше 630 мм).	шт.	2,00000
1.4.6	Изготовление прокладок фланцевых соединений из картона, паронита или резины: диаметр трубопровода 1000мм	10шт	0,10000
1.4.7	Снятие ограждений по статору турбины, стопорных устройств лопастей рабочего колеса, отбойных брусев и освещения, диаметр рабочего колеса 9,3 м (Снятие такелажной оснастки и приспособлений при проведении ремонтных работ в проточной части гидроагрегата. Снятие и разборка).	турбина	1,00000
1.4.8	Изготовление втулок ограждения	1 т конструкций	0,01280
1.4.9	Изготовление стопорных устройств ЛРК	1 т конструкций	0,02000
1.4.10	Изготовление крепления отбойных брусев	1 т конструкций	0,02000
1.4.11	Ремонт гидроприводов арматуры, ДУ-450мм	шт.	2,00000
1.4.12	Снятие решетки заграждения сливного клапана (2 шт. по 143 кг)	1 т конструкций	0,28600
1.4.13	Монтаж решетки заграждения сливного клапана (2 шт. по 143 кг)	1 т конструкций	0,28600
1.4.14	Ремонт решетки сливного клапана (восстановление металла решётки 2 шт. по 143 кг)	т	0,28600
1.4.15	Вскрытие и закрытие люка в спиральной камере, замена прокладок с их изготовлением. Осмотр, дефектация полости и люка камеры рабочего колеса.	шт.(лаз)	1,00000
1.4.16	Сборка и разборка инвентарных лесов для ремонтных работ по вскрытию люка в спиральной камере, высота 5 м, горизонтальная проекция 20м.	100 м2 горизонтальной проекции для наружных лесов	0,25000
1.4.17	Усиление нижней части люка-лаза СК (приварка листа железа)	люк	1,00000
Материалы Подрядчика			
1.4.1	Круг стальной 30мм Ст45	т	0,01280
1.4.2	Пруток круглый диаметром 30мм ГОСТ 2590-2006 Материал Ст.3 ГОСТ 380-2005	т	0,01500
1.4.3	Гайка М27 ГОСТ 5909-57 (102 шт) оцинкованные	т	0,01800
1.4.4	Кислород технический газообразный, ГОСТ 5583-78	м3	31,50000
1.4.5	Резина МБС листовая 5 мм, ГОСТ 7338-90	кг	10,00000
1.4.6	Резина МБС листовая 14 мм	кг	20,00000
1.4.7	Шнур резиновый круглого сечения 22мм, ГОСТ 6467-77	кг	5,00000
1.4.8	Электрод сварочный УОНИ 13/45, Э-50А, 4мм, ГОСТ 9466-75	т	0,01000
1.4.9	Швеллер стальной горячекатаный №16 с уклоном внутр. граней полок, ГОСТ 8240-89	т	0,02000
1.4.10	Ветошь обтирочная ГОСТ 5354-80	кг	6,00000
1.4.11	Болт М 27х120 ГОСТ 7798-70 (102 шт) оцинкованные	т	0,07300
1.4.12	Круг шлифовальный армированный 230*3.2*22, ГОСТ 21963-82	шт	2,00000
1.4.13	Круг шлифовальный армированный 230*6.2*22, ГОСТ 21963-82	шт	2,00000
1.4.14	круг шлифовальный армированный ГОСТ 21963-82 125х6х22	шт	3,00000
1.4.15	круг шлифовальный армированный ГОСТ 21963-82 180х6,2х22	шт	5,00000
1.4.16	Электроды угольные ВДП 12х5 ГОСТ 10720-75	кг	50,00000
1.4.17	Пропан, ГОСТ 5457-75	кг	19,00000
1.4.18	Углекислота жидкая в баллонах емкостью 50 л	кг	48,00000
1.4.19	Уголок стальной равнополочный 75х5 мм ГОСТ 8509-93 Материал Ст.3 ГОСТ 380-2005	т	0,00600
1.4.20	Сталь листовая горячекатаная марки Ст3 толщиной 10-13 мм ГОСТ 19903-2015	т	0,02000
1.4.21	Электрод УОНИ 13/45, 4мм, ГОСТ 9467-75	кг	30,00000
1.4.22	Труба стальная 15мм (21.3*3.2мм), ГОСТ 3262-75	т	0,00100
1.4.23	Набивки сальниковые графитовая 16х16 ГОСТ 5152-77	кг	10,00000
1.4.24	Полоса стальная 80х8 (50 кг)	м	10,00000
1.4.25	Электрод УОНИ 13/45, 4мм, ГОСТ 9467-75	кг	15,00000
1.4.26	Набивка сальниковая графитовая 16х16 ГОСТ 5152-77	кг	2,40000
1.4.28	Шпилька М30х400 (6 шт.) ГОСТ 22032-76	кг	12,00000
1.4.29	Гайка М30 (6 шт.) ГОСТ 5915-70	кг	1,44000
1.4.30	Эпоксидная шпатлевка ЭП-0010, ГОСТ 10277-76	т	0,00858
1.4.31	Уплотнение №2 ч.2043879 для гидротурбины Силовые машины 8 м (4кг)	шт	1,00000
1.4.32	Сталь листовая горячекатаная марки Ст3 толщиной 4 мм ГОСТ 19903-2015 (1256*2340*4)	кг	102,00000
1.4.33	Растворитель "Уайт-Спирит"	кг	2,00000
1.4.34	Грунтовка эпоксидная антикоррозионная по бетону/металлу Эпоксикоут-064 коричневая	кг	2,00000
1.4.35	Эмаль полиуретановая антикоррозионная по металлу Урпейнт ТУ 2312-003-94691231-2007.	кг	2,00000
1.5	Ремонт рабочего колеса. (РЗ № 3747705).		
Услуги			
- производство работ в закрытых сооружениях (помещениях) находящихся ниже 3 м от поверхности земли.			
1.5.1	Сборка, установка и снятие кольцевого металлического подвешного настила с технологическими приспособлениями в проточной части гидроагрегата: диаметр рабочего колеса свыше 8 до 9,5 м, сборка и установка (Сборка и установка под конус обтекателя подвешной люльки с доставкой деталей, диаметр рабочего колеса 9,3 м)	турбина	1,00000
1.5.2	Сборка, установка и снятие кольцевого металлического подвешного настила с технологическими приспособлениями в проточной части гидроагрегата: диаметр рабочего колеса свыше 8 до 9,5 м, снятие (Снятие и разборка подвешной люльки из-под конуса обтекателя, уборка деталей диаметр рабочего колеса 9,3 м)	турбина	1,00000

1.5.3	Вскрытие люка в днище рабочего колеса, оценка состояния механизма поворота лопастей, нижней направляющей втулки штока: диаметр рабочего колеса 9,3 м, вес рабочего колеса 276,6 т.	турбина	1,00000
1.5.4	Проверка состояния механизма поворота лопастей без разборки рабочего колеса с проходом через люк-лаз в днище рабочего колеса диаметром: свыше 8 до 9,5 м (Осмотр и чистка от грязи свободной полости во втулке рабочего колеса, диаметр рабочего колеса 9,3 м)	рабочее колесо	1,00000
1.5.5	Ремонт клапанов обратных на давление до 6,4 МПа (муфтовые и фланцевые), ДУ-40,50мм: 2 группа сложности ремонта (Ремонт сливных клапанов втулки рабочего колеса, диаметр рабочего колеса 9,3 м)	шт.	3,00000
1.5.6	Шлифовка поверхности лопастей рабочего колеса под дефектоскопию, диаметр рабочего колеса 9,3 м	дм2	1100,00000
1.5.7	Магнитопорошковая дефектоскопия металла узлов и деталей энергооборудования: кроме зон трубных отверстий	10дм2	110,00000
1.5.8	Слив масла с рабочего колеса при установленном напоре на лопастях рабочего колеса, в промежуточный бак, с последующей откачкой в центральное маслохранилище (ЦМХ), с заливкой масла в рабочее колесо через маслонапорную установку или маслоприемник гидроагрегата, диаметр рабочего колеса 9,3 м (50 % от объема) без заливки в бак 'грязного' масла, очистки масла от воды, механических примесей, подачи масла в 'чистый' бак ЦМХ, подачи масла в промежуточный бак	1 т масла	15,00000
1.5.9	Устранение кавитационных и механических разрушений корпуса втулки рабочего колеса, обтекателя рабочего, корпуса сервомотора рабочего колеса с применением ручной дуговой электросварки. Строжка разрушенной поверхности при помощи воздушно-дугового резака. Глубина поврежденного участка до 10,0мм	1 м2 поверхности	1,00000
1.5.10	Устранение кавитационных и механических разрушений корпуса втулки рабочего колеса, обтекателя рабочего, корпуса сервомотора рабочего колеса с применением ручной дуговой электросварки. Зачистка шлифовальной машинкой поверхности обработанной воздушно-дуговым резак, на глубину до 2,0мм.	1 м2 поверхности	1,00000
1.5.11	Наплавка металла на подготовленную поверхность, глубина поврежденного участка до 5 мм (Устранение кавитационных и механических разрушений корпуса втулки рабочего колеса, обтекателя рабочего, корпуса сервомотора рабочего колеса с применением ручной дуговой электросварки)	1 м2 поверхности	1,00000
1.5.12	Устранение кавитационных и механических разрушений корпуса втулки рабочего колеса, обтекателя рабочего, корпуса сервомотора рабочего колеса с применением ручной дуговой электросварки. Снятие усиления шва при помощи шлифовальной машинки вручную после наплавки. Глубина поврежденного участка до 2,0мм.	1 м2 поверхности	1,00000
1.5.13	Срезка кожуха (облицовки) днища и обтекателя рабочего колеса, проверка состояния крепежных болтов с вырезкой окон в облицовочном кожухе, диаметр рабочего колеса 9,3м, К=0,6 применительно к снятию (Установка защитных кожухов на фланцевых соединениях К=1,5 При установке защитного кожуха на фланцевое соединение днище - корпус рабочего колеса)	фланцевое соединение	2,00000
1.5.14	Установка защитного кожуха болтов обтекателя, диаметр рабочего колеса 9,3 м. К=1,5 При установке защитного кожуха на фланцевое соединение днище - корпус рабочего колеса	фланцевое соединение	2,00000
1.5.15	Зачистка поверхности крепления днища к корпусу РК под УЗК	дм2	10,00000
1.5.16	Ультразвуковой контроль крепления днища к корпусу РК (болт М72х190 - 30 шт.)	10дм2	1,00000
1.5.17	Зачистка поверхности крепления днища к обтекателю РК под УЗК	дм2	10,00000
1.5.18	Ультразвуковой контроль крепления днища к обтекателю РК (болт М72х190 - 30 шт.)	10дм2	1,00000
1.5.19	Зачистка поверхности крепления лопастей РК к цапфам под УЗК	дм2	70,65000
1.5.20	Ультразвуковой контроль крепления лопастей РК к цапфам (болт М150х4-6Н/6г - 40 шт.)	10дм2	7,06500
1.5.21	Зачистка поверхности крепления фланцевого соединения валов турбины и промежуточного вала под УЗК (болт 1м140х740 - 22 шт.)	дм2	34,00000
1.5.22	Ультразвуковой контроль крепления фланцевого соединения валов турбины и промежуточного вала (болт 1м140х740 - 22 шт.)	10дм2	3,40000
1.5.23	Зачистка поверхности крепления фланцевого соединения валов генератора и промежуточного вала под УЗК (болт 1м140х740 - 22 шт.)	дм2	34,00000
1.5.24	Ультразвуковой контроль крепления фланцевого соединения валов генератора и промежуточного вала (болт 1м140х740 - 22 шт.)	10дм2	3,40000
1.5.25	Снятие защитного кожуха на фланцевом соединении валов турбины и генератора: диаметр рабочего колеса 9,3 м, К=0,6 (Оборудование, которое подлежит дальнейшему использованию, без надобности хранения (перемещается в цеху на другое место установки и т.п.)	фланцевое соединение	1,00000
1.5.26	Установка защитного кожуха на фланцевом соединении валов турбины и генератора: диаметр рабочего колеса 9,3 м	фланцевое соединение	1,00000
1.5.27	Срезка заглушек на фланцевых или лопастных болтах с помощью ручной электродуговой сварки, диаметр заглушки 240мм. (толщиной 5 мм, 40 шт.)(На действующих предприятиях (в цехах, корпусах, на производственных площадках) при наличии в зоне производства работ действующего технологического оборудования	10м	3,01440
1.5.28	Изготовление заглушки болта крепления лопасти РК (Вес 1 заглушки - 2,5кг)	1 заглушка	40,00000
1.5.29	Установка с подгонкой заглушек на фланцевых или лопастных болтах, обварка по контуру маслоплотным швом с помощью ручной электродуговой сварки, диаметр заглушки: 240 мм	заглушка	40,00000
1.5.30	Магнитопорошковая дефектоскопия галтельных переходов фланцев валов турбины и генератора	10дм2	27,60000
1.5.31	Зачистка галтельных переходов фланцев валов турбины и генератора до металлического блеска (подготовка для выполнения работ по контролю за	дм2	276,00000

	металлом)		
Материалы Подрядчика			
1.5.1	Набор для капиллярной дефектоскопии DP-55/D-100/DR-60 Sherwin баллон 3х500мл	ШТ	1,00000
1.5.2	Круг полировальный 125х20х32мм электрокорунд нормальный 14А 25 R на вулканитовой связке	ШТ	2,00000
1.5.3	Круг лепестковый радиальный 150х30х32мм	ШТ	10,00000
1.5.4	Электрод сварочный ЭА-395/9, 4мм ГОСТ 9466-75	КГ	15,00000
1.5.5	Электрод сварочный ЭА-395/9, 3мм ГОСТ 9466-75	КГ	10,00000
1.5.6	Кислород в баллонах, ГОСТ 5583-78	МЗ	31,50000
1.5.7	Ветошь обтирочная ГОСТ 4643-75	КГ	5,00000
1.5.8	круг шлифовальный армированный ГОСТ 21963-82 125х6х22	ШТ	3,00000
1.5.9	круг шлифовальный армированный ГОСТ 21963-82 180х6,2х22	ШТ	5,00000
1.5.10	Круг отрезной армированный 180*3.2*22, ГОСТ 21963-82	ШТ	4,00000
1.5.11	Круг отрезной армированный 230*3.2*22, ГОСТ 21963-82	ШТ	4,00000
1.5.12	Сталь листовая нержавеющая, марка 08х13 - 40х13, толщиной 5 мм	Т	0,10000
1.5.13	Электроды угольные 8 мм ГОСТ 4225-78	КГ	5,00000
1.5.14	Облицовка болтов днища и корпуса рабочего колеса эск.Э-22848 для гидротурбины.	ШТ	5,00000
1.5.15	Пропан в баллонах, ГОСТ 5457-75	КГ	23,00000
1.5.16	Электроды УОНИ 13/55 Д=4 мм	КГ	30,00000
1.5.17	Смывка для старых лакокрасочных покрытий универсальная	КГ	0,50000
1.5.18	Облицовка болтов днища и обтекателя рабочего колеса 1/12 часть эск.Э-22847.	ШТ	12,00000
1.5.19	Круг шлифовальный абразивный 1 63х50х20мм электрокорунд нормальный 25А F60 35м/с 2 класс ГОСТ Р 52781.	ШТ	30,00000
1.5.20	Круг шлифовальный лепестковый с оправкой КЛО 60х30х6мм электрокорунд нормальный Р60.	ШТ	20,00000
1.5.21	Круг лепестковый радиальный 150х30х32мм	ШТ	20,00000
1.5.22	Кольцо нажимное КН 630х670-1 ГОСТ 22704	шт	4,00000
1.5.23	Кольцо опорное КО 630х670-1 ГОСТ 22704.	шт	4,00000
1.5.24	Комплект манжет шевронных уплотнения штока поршня РК М 630х670-1 Т21 ГОСТ 22704-77 12шт	шт	1,00000
1.6 Ремонт турбинного подшипника. (РЗ № 3747723).			
Услуги			
1.6.1	Сборка приспособлений для ремонта турбинного подшипника, подвешивание талей (Установка лестниц, площадок, проходов, ограждений).	тонна металлоконструкций	1,00000
1.6.2	Разборка, сборка ванны подшипника: диаметр шейки вала свыше 1,5 м (Опрессовка турбинного подшипника, устранение дефектов, диаметр шейки вала 1,52 м)	подшипник	1,00000
1.6.3	Разборка приспособлений турбинного подшипника, снятие талей (Установка лестниц, площадок, проходов, ограждений).	тонна металлоконструкций	1,00000
1.6.4	Снятие, очистка, ремонт и установка обрезиненного вкладыша однорядного подшипника: диаметр шейки вала 1,52 м	подшипник	1,00000
1.6.5	Разборка, сборка ванны подшипника: диаметр шейки вала 1,52 м	подшипник	1,00000
1.6.6	Разборка, очистка, замена уплотнения, сборка крышки ванны подшипника: диаметр шейки вала 1,52 м	подшипник	1,00000
1.6.7	Ремонт опорных болтов, опор сегментов, опорных вкладышей: диаметр шейки вала 1,52 м	подшипник	1,00000
1.6.8	Проверка зазоров в однорядном подшипнике на 'кач' по индикаторам часового типа с установкой прокладок: диаметр шейки вала 1,52 м. (К=0,3 без установки прокладок)	подшипник	1,00000
1.6.9	Установка сегментов по 'маякам' и индикаторам часового типа с учетом уклона вала и зазоров 'камера-лопасть': диаметр шейки вала 1,52 м	подшипник	1,00000
1.6.10	Сборка, установка нижнего направляющего подшипника для центровки вращающихся частей гидроагрегата относительно неподвижных частей: диаметр шейки вала 1,52 м, подшипник по типу и смазке сегментный на водяной смазке (окончательно).	подшипник	1,00000
1.6.11	УЗК крепления корпуса ТП к обтекателю (водосборнику)(шпилька М56х100 - 24 шт.), отжимных (радиальных) болтов М56х300 - 16 шт., М56х1500 - 16 шт.	10дм2	8,10000
1.6.12	Сборка и разборка схемы подачи воды на турбинный подшипник (Снятие (установка), устранение дефектов шлангов напорного и сливного коллекторов) Ду20 мм	фланцевое соединение	2,00000
1.6.13	Снятие, устранение дефектов и установка реле уровня. (применительно к струйному реле или расходомеру)	подшипник	1,00000
1.6.14	Зачистка поверхности с 2-х сторон крепления корпуса ТП к обтекателю (водосборнику) и отжимных (радиальных) болтов	дм2	81,00000
1.6.15	Ультразвуковой контроль крепления обтекателя (водосборника) к крышке турбины (шпилька М56х100 - 110 шт., болт М56х160 - 84 шт.)	10дм2	11,80000
1.6.16	Зачистка поверхности крепления обтекателя (водосборника) к крышке турбины	дм2	118,00000
Материалы Подрядчика			
1.6.1	Электроды нержавеющие ЭА 395/5 ГОСТ 10052-75 diam.3мм	КГ	20,00000
1.6.2	Клей секундный мгновенной фиксации тьюбик 20г цианоакрилатный Cosmofen Cosmo CA-500.200	ШТ	4,00000

1.6.3	Клей Момент Кристалл туба 125мл прозрачный	ШТ	4,00000
1.6.4	Болт М16*60 стальной шестигранный, ГОСТ 7798-80	Т	0,03000
1.6.5	Гайка М16 ГОСТ 5915-80	Т	0,01000
1.6.6	Гайки шестигранные класса точности А М48 ГОСТ 5927-70	Т	0,02000
1.6.7	Проволока нержавеющая ГОСТ2246-70 диаметр 5 мм	Т	0,02000
1.6.8	Ветошь обтирочная ГОСТ 4643-75	КГ	5,00000
1.6.9	Резина МБС 5 мм ГОСТ 8318-83	КГ	20,00000
1.6.10	круг шлифовальный армированный ГОСТ 21963-82 125х6х22	ШТ	3,00000
1.6.11	круг шлифовальный армированный ГОСТ 21963-82 180х6,2х22	ШТ	5,00000
1.6.12	Круг отрезной армированный 180*3.2*22, ГОСТ 21963-82	ШТ	4,00000
1.6.13	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 12 мм	КГ	20,00000
1.6.14	Болт 2М56-6gx190.04 Ц24 фос. прм ГОСТ 10602-94	КГ	10,00000
1.6.15	Гайка М56-6Н.04 Ц24 фос. прм ГОСТ 10605-94	КГ	2,50000
1.6.16	Антифрикционная смазка Циатим-201 ГОСТ 6267-74	КГ	5,00000
1.6.17	Электрод сварочный УОНИ-13/45, Э42А, 3мм, ГОСТ 9466-75	КГ	10,00000
1.6.18	Электрод сварочный УОНИ-13/45, Э42А, 4мм, ГОСТ 9466-75	КГ	12,00000
1.6.19	Круг полировальный 100х20х22мм электрокорунд нормальный 25А F60 на вулканитовой связке.	ШТ	2,00000
1.6.20	лента латунная 0,1*600 мм, ГОСТ 931-90	Т	0,02000
1.6.21	Лента латунная 0.15*600мм, ГОСТ 931-90	Т	0,00500
1.6.22	Лента латунная 0.2*600мм, ГОСТ 931-90	Т	0,00500
1.6.23	Герметик-прокладка маслостойкий силиконовый Авто ТУ 2384-031-05666764-96	шт	5,00000
1.6.24	Гайка шестигранная самоконтрящаяся М20х2.5 кл.пр.10 стальная оцинкованная.	шт	108,00000
1.6.25	Болт 2М64-6gx190.04 Ц24 фос. прм ГОСТ 10602-94	шт	1,00000
1.6.26	Гайка М64-6Н.04 Ц24 фос. прм ГОСТ 10605-94	шт	1,00000
1.6.27	Шпилька ОЦ М20 l=300 мм ГОСТ 22042-76 вес 1 шт = 0,615 кг.	шт	36,00000
1.7	Ремонт направляющего аппарата. (РЗ № 3747741).		
Услуги			
- производство работ в закрытых сооружениях (помещениях) находящихся ниже 3 м от поверхности земли.			
1.7.1	Замер зазоров в подшипниках верхней и нижней цапфах лопаток направляющего аппарата 10,8 м , вес лопатки 4,1 т. диаметр цапфы 330 мм (10 % от объема) (Ремонт и устранение дефектов на верхней и средней части цапфы лопатки пришабриванием и шлифовкой по шаблону заусенец, надиров, диаметр цапфы 300-400 мм).	цапфа	64,00000
1.7.2	Проверка функциональной зависимости открытия лопаток направляющего аппарата от хода поршня сервомотора по шкале сервомотора: диаметр направляющего аппарата свыше 8,4 до 10,8 м при количестве лопаток свыше 24 шт (Снятие зависимости открытия направляющего аппарата от хода штока сервомотора (диаметр направляющего аппарата 10,8 м, количество лопаток 32 шт)	направляющий аппарат гидротурбины	1,00000
1.7.3	Подъем и установка регулирующего кольца при помощи ручных грузоподъемных приспособлений, осмотр опор скольжения, ремонт опор скольжения с подгонкой и шабровкой, заливка эпоксидным компаундом, диаметр рабочего колеса: 9,3 м к=0,1 (только осмотр опор скольжения)	регулирующее кольцо	1,00000
1.7.4	Разъединение, снятие соединительных пальцев и втулок подшипников скольжения с накладок, вилок-стяжек и проушин регулирующего кольца, установка новых втулок подшипников скольжения, соединительных накладок через вилки стяжки с проушинами регулирующего кольца: диаметр направляющего аппарата 10,8 м при количестве лопаток 32 шт	направляющий аппарат гидротурбины	1,00000
1.7.5	Снятие, ремонт и установка шпонок цилиндрических для соединения рычага с верхней цапфой лопатки направляющего аппарата с применением штатной оснастки в составе гидроагрегата, диаметр цапфы лопатки:330 мм. При использовании гидравлических домкратов	шпонка	10,00000
1.7.6	Снятие, ремонт и установка опорных тарелок, болтов, накладок и рычагов с верхней цапфы лопатки с применением гидравлических домкратов: диаметр направляющего аппарата 10,8 м, при весе узла 460 кг	узел	10,00000
1.7.7	Замена шнурового уплотнения на направляющем аппарате диаметром: 10,8 м, нижнее кольцо направляющего аппарата	пог.м	10,00000
1.7.8	Вывешивание лопаток направляющего аппарата и установка торцевых зазоров: диаметр направляющего аппарата 10,8 м, вес лопатки 4,1 т	лопатка	32,00000
1.7.9	Разгонка зазоров по лопаткам направляющего аппарата диаметром: 10,8 м, 32 лопатки (Проверка торцевых зазоров по лопаткам направляющего аппарата с фиксацией длины вилок-стяжек, прогиба крышки турбины при открытии и закрытии направляющего аппарата до и после ремонта: диаметр направляющего аппарата 10,8 м при количестве лопаток 32 шт)	направляющий аппарат	1,00000
1.7.10	Снятие, ремонт и установка корпуса подшипника (верхней и средней втулки) верхней цапфы лопатки с применением гидравлических домкратов: диаметр направляющего аппарата 10,8 м, при весе узла 868 кг (С заменой противофильтрационной манжеты на средней цапфе лопатки).	узел	10,00000
1.7.11	Снятие рифленого перекрытия, лестниц, площадок, перил в шахте турбины вокруг НА (Оборудование, которое подлежит дальнейшему использованию, без надобности хранения (перемещается в цеху на другое место установки и т.п.)	1 т конструкций	2,50000
1.7.12	Установка рифленого перекрытия в шахте турбины вокруг Н. А.	1 т конструкций	2,50000
1.7.13	Снятие рукавов высокого давления	шт	8,00000
1.7.14	Установка рукавов высокого давления	шт	8,00000
1.7.15	Разборка, устранение дефектов и сборка клапана аварийного закрытия системы регулирования гидроагрегата (Ремонт стопорного устройства - 2 узла).	турбина	1,00000

Материалы Подрядчика			
1.7.1	Круг стальной 30мм Ст45	Т	0,03000
1.7.2	Гайки шестигранные класса точности А М48 ГОСТ 5927-70	Т	0,02000
1.7.3	Шнур резиновый круглого сечения 12мм, ГОСТ 6467-70	КГ	1,40000
1.7.4	Шкурка шлифовальная 14А32, ГОСТ 5009-82	М2	8,00000
1.7.5	Ветошь обтирочная ГОСТ 4643-75	КГ	5,00000
1.7.6	круг шлифовальный армированный ГОСТ 21963-82 180х6,2х22	ШТ	10,00000
1.7.7	круг шлифовальный армированный ГОСТ 21963-82 125х6х22	ШТ	10,00000
1.7.8	Круг отрезной армированный 180*3.2*22, ГОСТ 21963-82	ШТ	10,00000
1.7.9	Круг отрезной армированный 230*3.2*22, ГОСТ 21963-82	ШТ	6,00000
1.7.10	Циатим 221 ГОСТ9433-60	КГ	5,00000
1.7.11	Дизтопливо (солярка зимняя)	Т	0,04100
1.7.12	Электрод сварочный УОНИ-13/55, Э50А, 4 мм, ГОСТ 9466-75	КГ	10,00000
1.7.13	Паронит МБС 2мм, тв. М, ГОСТ 481-80	Т	0,02500
1.7.14	Сальниковая набивка АП-31 8х8 мм ГОСТ 5152-84	КГ	2,00000
1.7.16	Шнур 2-4С ф8 ГОСТ 6467-79, 10 м	кг	0,70000
1.7.17	Шнур 2-1С 10Х22 ГОСТ 6467-79, 1 м	кг	0,28600
1.7.18	Рукав высокого давления АХ40В-32-40/2SN-32/АХ90В-32-40 1.5м для насосного агрегата	шт	4,00000
1.7.19	Рукав высокого давления АХ40В-32-40/2SN-32/АХ90В-32-40 2.5м для насосного агрегата	шт	4,00000
1.7.20	Шайба гровер ОЦ М10	кг	0,75000
1.7.21	Шайба гровер ОЦ М12	кг	1,15000
1.7.22	Шайба гровер ОЦ М20	кг	2,30000
1.7.23	Шайба гровер ОЦ М8	кг	0,25000
1.7.24	Шайба плоская ОЦ М20	кг	2,60000
1.7.25	Шайба плоская ОЦ М12	кг	1,00000
1.8	Ремонт оборудования крышки турбины. (РЗ № 3747764).		
Услуги			
1.8.1	Ремонт клапана срыва вакуума. Разборка, устранение дефектов клапана с заменой прокладок, направляющих втулок на штоке клапана, восстановление посадочного места под седло клапана, проверка настройки открытия: диаметр рабочего колеса 9,3 м.При восстановлении седла клапана	1 клапан	4,00000
1.8.2	Ремонт дренажных агрегатов. Разборка агрегата. Дефектация, ремонт, замена изношенных частей. Очистка запорной арматуры: диаметр рабочего колеса 9,3 м	узел (агрегат)	2,00000
1.8.3	Ультразвуковой контроль шпилек КТ и шпилек ВКНА (шпилька М64 - 192 шт.)	стык	192,00000
1.8.4	Магнитопорошковая дефектоскопия фланца крышки турбины	10дм2	70,00000
1.8.5	Зачистка поверхности фланца КТ под дефектоскопию	дм2	700,00000
1.8.6	Зачистка для УЗК шпилек КТ и шпилек ВКНА	дм2	247,00000
1.8.7	Зачистка поверхности крепления опоры пяты к крышке турбины (болт М64х210 - 32 шт.)	дм2	16,00000
1.8.8	Ультразвуковой контроль крепления опоры пяты к крышке турбины (болт М64х210 - 32 шт.)	10дм2	1,60000
1.8.9	Испытание монорельса в шахте турбины (Ремонт монорельсов прямолинейных грузоподъемностью от 3,0 до 5,0 т, длина монорельса свыше 32 до 34 м, высота установленного монорельса до 4 м: 2 группа сложности ремонта) к=0,4 на объем	шт.	1,00000
Материалы Подрядчика			
1.8.1	Электрод сварочный ЭА-395/9, 4мм, ГОСТ 9466-75	КГ	1,00000
1.8.2	Ветошь обтирочная ГОСТ 4643-75	КГ	5,00000
1.8.3	Сальниковая набивка АП-31 12х12 мм ГОСТ 5152-84	КГ	5,00000
1.8.4	Сальниковая набивка АП-31 19х19 мм ГОСТ 5152-84	КГ	2,00000
1.8.5	Круг шлифовальный марки 24А10-ПС2 КПГ 35 м/с, А1 класса, размером 180х10х32 мм	ШТ	3,00000
1.8.6	Кольцо пластина 2Ф-1 МБС-С-16 ГОСТ 7338-90 ф445/ф350 (пластина квадратная 700х700 вес 12.2кг)	шт	1,00000
1.8.7	Масло белое медицинское Ondina X 420 Shell (или аналог)	л	0,12000
1.8.8	Пена активная Grass Active Foam Truck 113191 6кг для бесконтактной мойки	л	23,00000
1.9	Ремонт системы регулирования. (РЗ № 3747775).		
Услуги			
1.9.1	Разборка, устранение дефектов и сборка золотника аварийного закрытия системы регулирования гидроагрегата	турбина	1,00000
1.9.2	Вскрытие, очистка, устранение дефектов и сборка блока главного золотника регулятора ЭГР, ЭГРК	золотник	2,00000
1.9.3	Регулировка и наладка механизмов колонки ЭГРК под давлением, нанесение мелового раствора на сварочные швы трубопроводов регулирования во время проведения гидравлических испытаний, диаметр рабочего колеса 9,3 м (Снятие характеристик обратных связей от сервомоторов рабочего колеса и направляющего аппарата, определение времени открытия и закрытия направляющего аппарата и разворота (сворачивания) лопастей рабочего колеса, определение времени срабатывания золотника аварийного закрытия, определение перестановочных усилий в сервомоторах рабочего колеса и направляющего аппарата, проверка цикличности работы насосов маслonaпорной установки)	турбина	1,00000
Материалы Подрядчика			

1.9.1	Круг шлифовальный марки 24A10-ПС2 КПГ 35 м/с, А1 класса, размером 180х10х32 мм	ШТ	3,00000
1.9.2	Ветошь, ГОСТ 4643-75	КГ	2,00000
1.9.3	Кольцо уплотнительное резиновое 100-110-58-2-2 ГОСТ 18829	шт	4,00000
1.9.4	Кольцо уплотнительное 205-215-58-2-2	шт	2,00000
1.10	Ремонт МНУ. (РЗ № 3747781).		
Услуги			
1.10.1	Очистка внутренней поверхности маслобака турбины емкостью 30 м3	10м2	7,00000
1.10.2	Продувка сеток маслобака турбины площадью 1 м2	сетка	2,00000
1.10.3	Очистка фильтра грубой (тонкой) очистки мазута (BOLLFILTER)	фильтр	2,00000
1.10.4	Ремонт лекажного агрегата. Разборка агрегата. Дефектация, ремонт, замена изношенных частей. Очистка запорной арматуры: диаметр рабочего колеса 9,3 м	узел (агрегат)	1,00000
1.10.5	Ремонт клапанов предохранительных пружинных полноподъемных (фланцевых), ДУ- 40, 50 мм: 2 группа сложности	маслонапорная установка	1,00000
1.10.6	Ремонт обратных клапанов (3шт) с опрессовкой маслонапорной установки объемом 20 м3 и 1,6 м3: 2 группа сложности	маслонапорная установка	1,00000
1.10.7	Ремонт и восстановление проектных (рабочих) параметров регулятора уровня масла в аккумуляторе маслонапорной установки объемом 20 м3 и 1,6 м3 К=0,1 (Осмотр поплавков)	маслонапорная установка	1,00000
1.10.8	Ремонт насосов роторных винтовых подачи 50 м3/ч: 1 группа сложности	шт.	3,00000
1.10.9	Ремонт главной задвижки ЭГРК Ду250 с жестким клином, ремонт второй группы сложности	шт.	1,00000
1.10.10	Ремонт перепускных клапанов (3шт) с опрессовкой маслонапорной установки объемом 20 м3 и 1,6 м3	маслонапорная установка	1,00000
1.10.11	Замена фильтроэлементов маслофильтрующей установки. Ремонт 2 группы (Ремонт 2 группы сложности фильтра ФОСН-60, ФГН-30, ФГН-60)	шт	2,00000
1.10.12	Ремонт и восстановление проектных (рабочих) параметров клапана регулировочно-предохранительного маслонапорной установки (Снятие и установка предохранительных клапанов PN 100 DN20, 3 шт.)	маслонапорная установка	1,00000
1.10.13	Вскрытие и закрытие лазов, замена прокладок с их изготовлением. Осмотр, дефектация.	шт. (лаз)	2,00000
1.10.14	Чистка гидроаккумуляторов МНУ (слив остатков масла, удаление ржавчины, грязи, воды и продуктов.	10 м2 поверхности	5,00000
1.10.15	Ремонт задвижек на давление до 6.4 МПа с подвижными тарелками (фланцевые), диаметр условного прохода 150 мм: 2 группа сложности (Задвижка 39М)	шт	1,00000
Материалы Подрядчика			
1.10.1	Ветошь обтирочная ГОСТ 4643-75	КГ	5,00000
1.10.2	Спирт этиловый технический ГОСТ 17299-78	т	0,00500
1.10.3	Паронит МБС толщ. 3мм, тв. М, ГОСТ 481-80	КГ	5,00000
1.10.4	Керосин технический ГОСТ 18499-73	кг	4,00000
1.10.5	Кольцо уплотнительное резиновое 170-180-58-2-2	шт	3,00000
1.10.6	Кольцо уплотнительное круглого сечения 250-260-58-2-2 ГОСТ 9833	шт	3,00000
1.10.7	Кольцо уплотнительное круглого сечения 265-280-85-2-2 ГОСТ 9833	шт	3,00000
1.10.8	Кольцо уплотнительное резиновое 100-110-58-2-2 ГОСТ 18829	шт	3,00000
1.10.9	Манжета армированная 1.2-70х95-1 ГОСТ 8752-79	шт	3,00000
1.10.10	Пруток медный 35мм М1 ГОСТ 1535	КГ	1,00000
1.10.11	Фильтроэлемент МС1 10мкм.	шт	2,00000
1.10.12	Кольцо уплотнительное резиновое 014-018-25-2-2	шт	2,00000
1.11	Строительные работы. (РЗ № 3747798).		
Услуги			
1.11.1	Окраска масляными составами наружных поверхностей маслоприемника, крестовины, рифленки перекрытия генератора, гидроприводов сливных клапанов на 1 раз с предварительной очисткой от грязи и обезжириванием краской ПФ-115 (цвет серый-35%, желтый-10%, красный-35%, черный-20%), нанесение лакокрасочных покрытий кистью, шпателем или валиком (Отм. 78,80. Рифленка ГА, Отм. 78,80м. Крестовина, Крышка маслованны генераторного подшипника, Клапан слива воды, Маслопровод регулирования ГА, Пожарный трубопровод, Маслопровод залива и слива масла на ГА)	10м2	64,00000
1.11.2	Окраска масляными составами металлических поверхностей направляющего аппарата, рифленого перекрытия Н.А. и турбинного подшипника, бачков дренажных насосов, облицовок днища и обтекателя рабочего колеса, облицовки шахты турбины, маслопроводов на 1 раз с предварительной очисткой от грязи и обезжириванием, нанесение покрытий кистью, шпателем или валиком, краской Виникор 062А (Шахта турбины – рифленка (RAL 8004 коричневый), Шахта турбины - стены, балки (RAL 7042 серый), Шахта турбины - опора пяты, Регулирующее кольцо RAL 7042 серый, НА RAL 1021 желтый)	10м2	76,984
1.11.3	Окраска масляными составами (железный сурик) металлических поверхностей крышки турбины, коллектора ТВС, маслованны, спиц ротора (краской ПФ-115, цвет белый), рифленка (краской ПФ-115, цвет серый) на 1 раз, с предварительной очисткой от грязи и обезжириванием, нанесение покрытий кистью, шпателем или валиком (Эмалью Виникор 062А Крышка турбины - внутренняя поверхность, Шахта турбинного подшипника - рифленка, Рифленка в р-не фланцевого соединения валов, Маслованна подпятника, Спицы ротора, Трубопровод ТВС, Подпятник-рифленка вокруг маслованны).	10м2	88,60000
1.11.4	Окраска масляными составами наружных поверхностей воздухоразделяющих щитов генератора на 1 раз с предварительной очисткой от грязи и обезжириванием	10м2	14,40000

	краской ПФ-115 (цвет голубой), нанесение покрытий кистью, шпателем или валиком		
1.11.5	Очистка, обеспыливание, обезжиривание, окраска на 2 слоя люков в проточную часть турбины, эмалью Виникор 062A RAL 7042 серый. K=1,1 при нанесении лакокрасочных материалов ручным способом	100 м2 окрашиваемой поверхности	0,23000
1.11.6	Окраска масляными составами оштукатуренных поверхностей камеры холодного воздуха, пола, карманов по воздухоохладителям, тумб под домкраты с предварительной очисткой от грязи и обезжириванием, краска ПФ-115 (цвет зеленый.), нанесение покрытий кистью, шпателем или валиком	10м2	66,90000
1.11.7	Замена керамической плитки 150х150 мм в полах (1 м2)	100 плиток	0,45000
1.11.8	Ремонт штукатурки внутренних стен по камню и бетону цементно-известковым раствором, площадью отдельных мест: до 1 м2 толщиной слоя до 20 мм	100 м2 отремонтированной поверхности	0,06000
1.11.9	Окраска масляными составами, эмалью Виникор 062A, RAL 7042 цвет серый металлических поверхностей (площадка МНУ, в т.ч. колонки, насосы, сливной бак МНУ (наружная поверхность), Котел МНУ (наружная поверхность)) на 2 раза с предварительной очисткой от грязи и обезжириванием уйат-спиритом.	10м2	12,70000
1.11.10	Ремонт штукатурки внутренних стен по камню штукатуркой РОТГИПС площадью отдельных мест: до 1 м2 толщиной слоя до 10 мм	100 м2 отремонтированной поверхности	0,05000
1.11.11	Закачка цементного раствора в пустоты под облицовку камеры рабочего колеса	100 м3 фундамента	0,03000
1.11.12	Установка и разборка внутренних инвентарных строительных лесов (H=6м) на отм. 71,8м	100 м2 горизонтальной проекции	0.03000
1.11.13	Окраска масляными составами поверхностей шкафа нейтрали на 1 раз с предварительной очисткой от грязи и обезжириванием уйат-спиритом, краской ПФ-115 цвет желтый	10м2	3.60000
Материалы Подрядчика			
1.11.1	Теплоизоляция жидкая Антикор Корунд	КГ	25,00000
1.11.2	Пудра алюминиевая ГОСТ 5494-95	Т	0,00400
1.11.3	Ветошь обтирочная ГОСТ 4643-75	КГ	2,00000
1.11.4	Олифа натуральная	КГ	140,50000
1.11.5	Спирт гидролизный	Т	0,00820
1.11.6	Сурик железный, ГОСТ 8135-74	Т	0,09930
1.11.7	Сурик свинцовый, ГОСТ 19151-73	Т	0,02210
1.11.8	Виникор 062A RAL 7042 (серый)	кг	191,42000
1.11.9	Виникор 062A RAL 1021 (желтый)	кг	25,30000
1.11.10	Виникор 062A RAL 8004 (коричневый)	кг	75,90000
1.11.11	Краска ПФ-115 (серый цвет), ГОСТ 6465-76	кг	124,00000
1.11.12	Краска ПФ-115 (голубой цвет) ГОСТ 6465-76	КГ	36,00000
1.11.13	Краска ПФ-115 (коричневый цвет) ГОСТ 6465-76	КГ	35,00000
1.11.14	Плитка керамическая 150*150, ГОСТ 6787-2001	М2	1,00000
1.11.15	Клей плиточный цементный Fliesen Knauf.	КГ	2,00000
1.11.16	Краска ПФ-115 (черный цвет) ГОСТ 6465-76	КГ	32,00000
1.11.17	Краска ПФ-115 (красный цвет) ГОСТ 6465-76	КГ	56,00000
1.11.18	Штукатурка гипсовая универсальная Ротгипс Гипсополимер.	кг	40,00000
1.11.19	Краска ПФ-115 (белый цвет) ГОСТ 6465-76	КГ	133,00000
1.11.20	Краска ПФ-115 (желтый цвет) ГОСТ 6465-76	КГ	24,30000
1.11.21	Краска ПФ-115 (зеленый цвет) ГОСТ 6465-76	КГ	201,00000
1.11.22	Растворитель 646 ГОСТ 18188-72, уайт-спирит	КГ	1,97500
1.11.23	Грунтовка ГФ-021ГОСТ 25129-2020	КГ	45,60000
1.11.24	Грунтовка винилово-эпоксидная антикоррозионная универсальная Виниколор-061 ЗЛКЗ	кг	49,43000
1.12	Заключительные работы, ввод оборудования в эксплуатацию. (РЗ № 3747809).		
Услуги			
1.12.1	Предпусковая очистка турбины поворотной-лопастной, осмотр и освидетельствование:, диаметр рабочего колеса 9,3 м (κ=0,7, без освидетельствования)	турбина	1,00000
1.12.2	Пробный пуск турбины и наладка работы механизмов турбины с участием ремонтного персонала: диаметр рабочего колеса 9,3 м (κ= 0,4 только наладка)	турбина	1,00000
1.12.3	Участие ремонтного персонала в проведении нагрузочных испытаний поворотной-лопастной гидротурбины после ремонта. Снятие характеристик режима работы гидротурбины после ремонта: диаметр рабочего колеса 9,3 м	турбина	1,00000
1.12.4	Проверка, фиксация зазоров, контрольных расстояний ('маяков') подвижных частей гидроагрегата относительно неподвижных, уклона вала, магнитной оси, средней линии. Оси разворота лопастей рабочего колеса. До ремонта или после ремонта, диаметр ротора 14,3 м (После ремонта)	гидроагрегат	1,00000
1.12.5	Снятие консольных лесов, подмостей и щитов в камере рабочего колеса, диаметр рабочего колеса 9,3м (При выполнении работ с подвесной люльки и подачей консолей и балок со стороны спиральной камеры)) (производство работ в закрытых сооружениях (помещениях) находящихся ниже 10 м от поверхности земли)	турбина	1,00000
1.12.6	Снятие защитного настила средств механизации, вспомогательного оборудования после ремонта в машинном зале. Диаметр рабочего колеса, 9,3м.(Снятие)	гидротурбина	1,00000

1.12.7	Установка манометров	шт.	38,00000
--------	----------------------	-----	----------

Начальник производственно-технической службы:


подпись

В.П. Радостев
инициалы, фамилия

/ Руководитель группы по направлению:


подпись

И.Ю. Дементьев
инициалы, фамилия

Исполнитель:


подпись

И.В. Коуров
инициалы, фамилия

Составлено: /
Нач. ПТО / 10.07.2026