

Филиал ПАО "РусГидро" -
"Воткинская ГЭС"

наименование гидроэлектростанции

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Директора - Главный инженер
должности технического руководителя

подпись

Э.М. Скрипка
инициалы, фамилия

дата

ВЕДОМОСТЬ
планируемых работ по текущему ремонту
№ 2.1-2026

Наименование и обозначение оборудования: Реактор шунтирующий типа РОМ-60000/500-УХЛ1 №161457 (Номер ОС: ВТ40769)

Наименование работ: Текущий ремонт

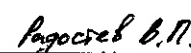
Срок ремонта с 01.03.2027 по 15.11.2027

№ 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	Текущий ремонт (РЗ № 3748253).		
Услуги			
1.1	Расшиновка и ошиновка реактора шунтирующего мощность 60000 кВА, напряжение 500кВ. Применение автогидроподъемника для расшиновки и ошиновки стороны ВН. Расшиновка стороны ВН- работы на высоте 12 м. Расшиновка и ошиновка стороны нейтралей - работы на высоте 4,9 м. При расшиновке и ошиновке применение предохранительных поясов.	шт.	1,00000
1.2	Установка и снятие переносных заземлений при расшиновке и ошиновке реактора шунтирующего. Установка заземления на ввод ВН -работы на высоте 12 м с применением автогидроподъемника. Установка заземления на вводы нейтрали работа на высоте 4,9м	100 п.м	0,06000
1.3	Слив масла с расширителя и клапана расширителя. Работы на высоте 7,2 м. <i>Кос-05</i>	т	2,00000
1.4	Отсоединение жил кабеля сечением до 16 мм2, количество жил в кабеле 3. Работы на высоте 7,2 м.	один конец	2,00000
1.5	Замена клапана расширителя Sergl. Работы на высоте 7,2 м.	шт.	1,00000
1.6	Замена гибкой оболочки: разборка, осмотр, дефектация, демонтаж гибкой оболочки, очистка и обезжиривание поверхностей, устранение мест течи, замена дефектных уплотнений, замена гибкой оболочки, снятие установка маслоуказателя, воздухоосушителя, арматуры, установка и тренировка гибкой оболочки. Сборка, испытание. Работы на высоте 8,9 м.	шт.	1,00000
1.7	Заливка масла в трансформатор с дегазацией. Работы на высоте 7,2 м.	т	2,00000
1.8	Присоединение жил кабеля сечением: до 16мм2, количество жил в кабеле 3. Работы на высоте 7,2 м.	один конец	2,00000
1.9	Ремонт шкафа соединений. 2 группа сложности ремонта. Очистка, осмотр контактов и болтовых соединений с последующей протяжкой. Испытания.	панель (сборка)	1,00000
1.10	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Погрузка в трансформаторной башне и далее на ОРУ (дегазационная установка, промежуточная емкость, установка суховей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.11	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Разгрузка на ОРУ, и далее в трансформаторной башне (дегазационная установка, промежуточная емкость, установка суховей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.12	Перевозка грузов автомобилями грузоподъемностью 10 т на расстояние до 1 км от трансформаторной башни до ОРУ-500 и обратно (дегазационная установка, промежуточная емкость, установка суховей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.13	Отбор проб масла	1 проба	9,00000
Материалы Подрядчика			
1.1	Ветошь ГОСТ 4644-75	кг	3,00000
1.2	Лента ПВХ 15х0,20, оранжевая, 1 сорта, ГОСТ 16214-86	кг	0,20000

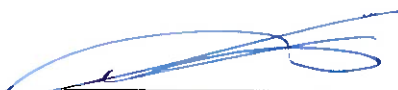
1	2	3	4
1.3	Пленка полиэтиленовая, толщина 0,25 мм, ГОСТ 10354-82	М2	2,00000
1.4	Герметик автомобильный силиконовый ТУ 2384-031-05666764-96	Л	0,30000
1.5	Ацетон технический, ГОСТ 2768-84	Т	0,00300
1.6	Шкурка шлифовальная 1с 830х50 С2 14А-100-Н М ГОСТ 5009-82	М2	0,10000
1.7	Средство моющее синтетическое порошкообразное 'Лотос-М Универсал'	КГ	5,00000
1.8	Полоса резиновая маслбензостойкая УМ Полоса 15х18х4000 ГОСТ 12855-77	Т	0,00150
1.9	Универсальная высокоэлектропроводящая смазка «СУПЕРКОНТ» ТУ 0254-003-51844550-2009	КГ	0,10000
1.10	Пластина резиновая маслбензостойкая УМ Лист 6х200х1000 ГОСТ 12855-77	Т	0,00170
Запчасти Подрядчика			
1.1	Маслостойкая гибкая оболочка 3,3х2м (длина, ширина), по оси одной из длинных сторон оболочки, на расстоянии 900мм от края установлена петля для крепления оболочки, далее через 1500 мм по этой оси установлена вторая петля для крепления оболочки, далее через 350мм по этой оси центр технологического отверстия диаметром 100 мм для штанги маслоуказателя. Вокруг технологического отверстия концентрически по диаметру 135 мм расположены 4 отверстия диаметром 12 мм для присоединения технологического отверстия оболочки к технологическому отверстию расширителя, два из указанных 4х отверстий находятся на вышеуказанной оси длинной стороны, другие два располагаются перпендикулярно. Производитель гибкой оболочки АО "Ярославль-Резинотехника"	ШТ	1,00000
1.2	Клапан расширителя TL 34 Sergi (двухместный)	ШТ	1,00000
Условия			
1.1	шеф сопровождение при замене клапана расширителя Sergi авторизованным заводом изготовителем Sergi представителем		1,00000

Начальник производственно-технической службы:


подпись


инициалы, фамилия

Руководитель группы по направлению:


подпись

А.В. Козенков
инициалы, фамилия

Руководитель группы по направлению:

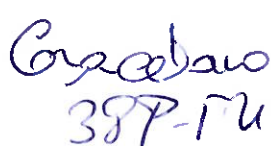
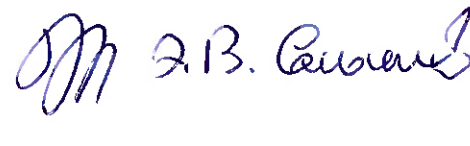
подпись

инициалы, фамилия

Исполнитель:


подпись

И.В. Стариков
инициалы, фамилия

 387-ГН  И.В. Стариков

Филиал ПАО "РусГидро" -
"Воткинская ГЭС"
наименование гидроэлектростанции

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора - Главный инженер
должность технического руководителя

подпись

Э.М. Скрипка
инициалы, фамилия

дата

ВЕДОМОСТЬ
планируемых работ по текущему ремонту
№ 2,2 - 2025

Наименование и обозначение оборудования: Реактор шунтирующий типа РОМ-60000/500-УХЛІ №161458 (Номер ОС: BT40770)

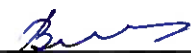
Наименование работ: Текущий ремонт

Срок ремонта с 01.03.2027 по 15.11.2027

№ 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	Текущий ремонт (РЗ № 3748252).		
Услуги			
1.1	Расшиновка и ошиновка реактора шунтирующего мощность 60000 кВА, напряжение 500кВ. Применение автогидроподъемника для расшивки и ошиновки стороны ВН. Расшивки стороны ВН- работы на высоте 12 м. Расшивки и ошиновка стороны нейтралей - работы на высоте 4,9 м. При расшивке и ошиновке применение предохранительных поясов.	шт.	1,00000
1.2	Установка и снятие переносных заземлений при расшивке и ошиновке реактора шунтирующего. Установка заземления на ввод ВН -работы на высоте 12 м с применением автогидроподъемника. Установка заземления на вводы нейтрали работа на высоте 4,9м	100 п.м	0,06000
1.3	Слив масла с расширителя и клапана расширителя. Работы на высоте 7,2 м. <u>№05-05</u>	т	2,00000
1.4	Отсоединение жил кабеля сечением до 16 мм2, количество жил в кабеле 3. Работы на высоте 7,2 м.	один конец	2,00000
1.5	Замена клапана расширителя Sergl. Работы на высоте 7,2 м.	шт.	1,00000
1.6	Замена гибкой оболочки: разборка, осмотр, дефектация, демонтаж гибкой оболочки, очистка и обезжиривание поверхностей, устранение мест течи, замена дефектных уплотнений, замена гибкой оболочки, снятие установка маслоуказателя, воздухоосушителя, арматуры, установка и тренировка гибкой оболочки. Сборка, испытание. Работы на высоте 8,9 м.	шт.	1,00000
1.7	Заливка масла в трансформатор с дегазацией. Работы на высоте 7,2 м.	т	2,00000
1.8	Присоединение жил кабеля сечением:до 16мм2, количество жил в кабеле 3. Работы на высоте 7,2 м.	один конец	2,00000
1.9	Ремонт шкафа соединений. 2 группа сложности ремонта. Очистка, осмотр контактов и болтовых соединений с последующей протяжкой. Испытания.	панель (сборка)	1,00000
1.10	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Погрузка в трансформаторной башне и далее на ОРУ (дегазационная установка, промежуточная емкость, установка сухостей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.11	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Разгрузка на ОРУ, и далее в трансформаторной башне (дегазационная установка, промежуточная емкость, установка сухостей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.12	Перевозка грузов автомобилями грузоподъемностью 10 т на расстояние до 1 км от трансформаторной башни до ОРУ-500 и обратно (дегазационная установка, промежуточная емкость, установка сухостей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.13	Отбор проб масла	1 проба	9,00000
Материалы Подрядчика			
1.1	Ветошь ГОСТ 4644-75	кг	3,00000
1.2	Лента ПВХ 15х0,20, оранжевая, 1 сорта, ГОСТ 16214-86	кг	0,20000

1	2	3	4
1.3	Пленка полиэтиленовая, толщина 0,25 мм, ГОСТ 10354-82	М2	2,00000
1.4	Герметик автомобильный силиконовый ТУ 2384-031-05666764-96	Л	0,30000
1.5	Ацетон технический, ГОСТ 2768-84	Т	0,00300
1.6	Шкурка шлифовальная 1с 830х50 С2 14А-100-Н М ГОСТ 5009-82	М2	0,10000
1.7	Средство моющее синтетическое порошкообразное 'Лотос-М Универсал'	КГ	5,00000
1.8	Полоса резиновая маслбензостойкая УМ Полоса 15х18х4000 ГОСТ 12855-77	Т	0,00150
1.9	Универсальная высокоэлектропроводящая смазка «СУПЕРКОНТ» ТУ 0254-003-51844550-2009	КГ	0,10000
1.10	Пластина резиновая маслбензостойкая УМ Лист 6х200х1000 ГОСТ 12855-77	Т	0,00170
Запчасти Подрядчика			
1.1	Маслостойкая гибкая оболочка 3,3мХ2м (длина, ширина), по оси одной из длинных сторон оболочки, на расстоянии 900мм от края установлена петля для крепления оболочки, далее через 1500 мм по этой оси установлена вторая петля для крепления оболочки, далее через 350мм по этой оси центр технологического отверстия диаметром 100 мм для штанги маслоуказателя. Вокруг технологического отверстия концентрически по диаметру 135 мм расположены 4 отверстия диаметром 12 мм для присоединения технологического отверстия оболочки к технологическому отверстию расширителя, два из указанных 4х отверстий находятся на вышеуказанной оси длинной стороны, другие два располагаются перпендикулярно. Производитель гибкой оболочки АО "Ярославль-Резинотехника"	ШТ	1,00000
1.2	Клапан расширителя TL 34 Sergi (газового)	ШТ	1,00000
Условия			
1.1	шеф сопровождение при замене клапана расширителя Sergi автодизованным) заводом изготовителем Sergi представителем		1,00000

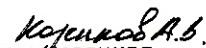
Начальник производственно-технической службы:


подпись


инициалы, фамилия

Руководитель группы по направлению:


подпись


инициалы, фамилия

Руководитель группы по направлению:

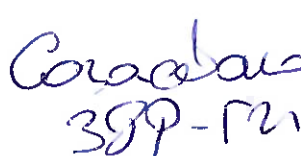
подпись

инициалы, фамилия

Исполнитель:


подпись

И.В. Стариков
инициалы, фамилия

 З.В. Белиш
ЗБР-ГМ

Филиал ПАО "РусГидро" -
"Воткинская ГЭС"
наименование гидроэлектростанции

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора - Главный инженер
должность технического руководителя

Э.М. Скрипка
инициалы, фамилия

подпись
07.05.2025
дата

ВЕДОМОСТЬ
планируемых работ по текущему ремонту
№ 2.18-2025

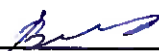
Наименование и обозначение оборудования: Реактор шунтирующий типа РОМ-60000/500-УХЛІ №161459 (Номер ОС: BT40771)

Наименование работ: Текущий ремонт
Срок ремонта с 01.03.2027 по 15.11.2027

№ 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	Текущий ремонт (РЗ № 3748254).		
Услуги			
1.1	Слив масла с расширителя и клапана расширителя. Работы на высоте 7,2 м. <i>Kos=05</i>	т	2,00000
1.2	Отсоединение жил кабеля сечением до 16 мм ² , количество жил в кабеле 3. Работы на высоте 7,2 м.	один конец	2,00000
1.3	Замена клапана расширителя Sergl. Работы на высоте 7,2 м.	шт.	1,00000
1.4	Замена гибкой оболочки: разборка, осмотр, дефектация, демонтаж гибкой оболочки, очистка и обезжиривание поверхностей, устранение мест течи, замена дефектных уплотнений, замена гибкой оболочки, снятие установка маслоуказателя, воздухоосушителя, арматуры, установка и тренировка гибкой оболочки. Сборка, испытание. Работы на высоте 8,9 м.	шт.	1,00000
1.5	Заливка масла в трансформатор с дегазацией. Работы на высоте 7,2 м.	т	2,00000
1.6	Присоединение жил кабеля сечением: до 16мм ² , количество жил в кабеле 3. Работы на высоте 7,2 м.	один конец	2,00000
1.7	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Погрузка в трансформаторной башне и далее на ОРУ (дегазационная установка, промежуточная емкость, вакуумная установка, установка суховей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.8	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Разгрузка на ОРУ, и далее в трансформаторной башне (дегазационная установка, промежуточная емкость, вакуумная установка, установка суховей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.9	Перевозка грузов автомобилями грузоподъемностью 10 т на расстояние до 1 км от трансформаторной башни до ОРУ-500 и обратно (дегазационная установка, промежуточная емкость, вакуумная установка, установка суховей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.10	Отбор проб масла	1 проба	2,00000
Материалы Подрядчика			
1.1	Ветошь ГОСТ 4644-75	кг	3,00000
1.2	Лента ПВХ 15x0,20, оранжевая, 1 сорта, ГОСТ 16214-86	кг	0,20000
1.3	Пленка полиэтиленовая, толщина 0,25 мм, ГОСТ 10354-82	м ²	2,00000
1.4	Герметик автомобильный силиконовый ТУ 2384-031-05666764-96	л	0,30000
1.5	Ацетон технический, ГОСТ 2768-84	т	0,00300
1.6	Шкурка шлифовальная 1с 830x50 С2 14А-100-Н М ГОСТ 5009-82	м ²	0,10000
1.7	Средство моющее синтетическое порошкообразное 'Лотос-М Универсал'	кг	5,00000
1.8	Полоса резиновая маслбензостойкая УМ Полоса 15x18x4000 ГОСТ 12855-77	т	0,00150
1.9	Универсальная высокоэлектропроводящая смазка «СУПЕРКОНТ» ТУ 0254-003-51844550-2009	кг	0,10000
1.10	Пластина резиновая маслбензостойкая УМ Лист 6x200x1000 ГОСТ 12855-77	т	0,00170

1	2	3	4
Запчасти Подрядчика			
1.1	Маслостойкая гибкая оболочка 3,3мХ2м (длина, ширина), по оси одной из длинных сторон оболочки, на расстоянии 900мм от края установлена петля для крепления оболочки, далее через 1500 мм по этой оси установлена вторая петля для крепления оболочки, далее через 350мм по этой оси центр технологического отверстия диаметром 100 мм для штанги маслоуказателя. Вокруг технологического отверстия концентрически по диаметру 135 мм расположены 4 отверстия диаметром 12 мм для присоединения технологического отверстия оболочки к технологическому отверстию расширителя, два из указанных 4х отверстий находятся на вышеуказанной оси длинной стороны, другие два располагаются перпендикулярно. Производитель гибкой оболочки АО "Ярославль-Резинотехника"	ШТ	1,00000
1.2	Клапан расширителя TL 34 Sergl <i>(давальгеский)</i>	ШТ	1,00000
Условия			
1.1	шеф сопровождение при замене клапана расширителя Sergl авторизованным заводом изготовителем Sergl представителем		1,00000

Начальник производственно-технической службы:


подпись

В.П. Радостев
инициалы, фамилия

Руководитель группы по направлению:


подпись

А.В. Козенков
инициалы, фамилия

Руководитель группы по направлению:

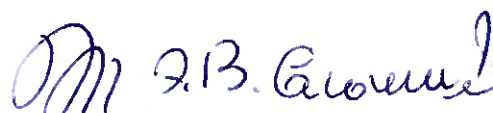
подпись

инициалы, фамилия

Исполнитель:


подпись

И.В. Стариков
инициалы, фамилия

Составлю 38Р-ГМ 

**Филиал ПАО "РусГидро" -
"Воткинская ГЭС"**
наименование гидроэлектростанции

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора - Главный инженер
должность технического руководителя

подпись

Э.М. Скрипка
инициалы, фамилия

дата

ВЕДОМОСТЬ
планируемых работ по текущему ремонту
№ 2.4-2025

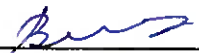
Наименование и обозначение оборудования: Реактор шунтирующий типа РОМ-60000/500-УХЛІ №161460 (Номер ОС: ВТ40772)

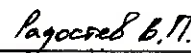
Наименование работ: Текущий ремонт
Срок ремонта с 01.03.2027 по 15.11.2027

№ 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	Текущий ремонт (РЗ № 3748251).		
Услуги			
1.1	Расшиновка и ошиновка реактора шунтирующего мощность 60000 кВА, напряжение 500кВ. Применение автогидроподъемника для расшиновки и ошиновки стороны ВН. Расшиновка стороны ВН- работы на высоте 12 м. Расшиновка и ошиновка стороны нейтралей - работы на высоте 4,9 м. При расшиновке и ошиновке применение предохранительных поясов.	шт.	1,00000
1.2	Установка и снятие переносных заземлений при расшиновке и ошиновке реактора шунтирующего. Установка заземления на ввод ВН -работы на высоте 12 м с применением автогидроподъемника. Установка заземления на вводы нейтрали работа на высоте 4,9м	100 п.м	0,06000
1.3	Слив масла с расширителя и клапана расширителя. Работы на высоте 7,2 м. <u>Ноб=0,5</u>	т	2,00000
1.4	Отсоединение жил кабеля сечением до 16 мм ² , количество жил в кабеле 3. Работы на высоте 7,2 м.	один конец	2,00000
1.5	Замена клапана расширителя Sergi. Работы на высоте 7,2 м.	шт.	1,00000
1.6	Замена гибкой оболочки: разборка, осмотр, дефектация, демонтаж гибкой оболочки, очистка и обезжиривание поверхностей, устранение мест течи, замена дефектных уплотнений, замена гибкой оболочки, снятие установка маслоуказателя, воздухоосушителя, арматуры, установка и тренировка гибкой оболочки. Сборка, испытание. Работы на высоте 8,9 м.	шт.	1,00000
1.7	Заливка масла в трансформатор с дегазацией. Работы на высоте 7,2 м.	т	2,00000
1.8	Присоединение жил кабеля сечением:до 16мм ² , количество жил в кабеле 3. Работы на высоте 7,2 м.	один конец	2,00000
1.9	Ремонт шкафа соединений. 2 группа сложности ремонта. Очистка, осмотр контактов и болтовых соединений с последующей протяжкой. Испытания.	панель (сборка)	1,00000
1.10	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Погрузка в трансформаторной башне и далее на ОРУ (дегазационная установка, промежуточная емкость, вакуумная установка, установка суховей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.11	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Разгрузка на ОРУ, и далее в трансформаторной башне (дегазационная установка, промежуточная емкость, вакуумная установка, установка суховей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.12	Перевозка грузов автомобилями грузоподъемностью 10 т на расстояние до 1 км от трансформаторной башни до ОРУ-500 и обратно (дегазационная установка, промежуточная емкость, вакуумная установка, установка суховей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.13	Отбор проб масла	1 проба	9,00000
Материалы Подрядчика			
1.1	Ветошь ГОСТ 4644-75	кг	3,00000
1.2	Лента ПВХ 15х0,20, оранжевая, 1 сорта, ГОСТ 16214-86	кг	0,20000

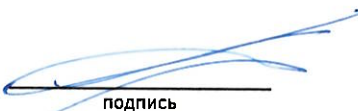
1	2	3	4
1.3	Пленка полиэтиленовая, толщина 0,25 мм, ГОСТ 10354-82	М2	2,00000
1.4	Герметик автомобильный силиконовый ТУ 2384-031-05666764-96	Л	0,30000
1.5	Ацетон технический, ГОСТ 2768-84	Т	0,00300
1.6	Шкурка шлифовальная 1с 830х50 С2 14А-100-Н М ГОСТ 5009-82	М2	0,10000
1.7	Средство моющее синтетическое порошкообразное 'Лотос-М Универсал'	КГ	5,00000
1.8	Полоса резиновая маслбензостойкая УМ Полоса 15х18х4000 ГОСТ 12855-77	Т	0,00150
1.9	Универсальная высокоэлектропроводящая смазка «СУПЕРКОНТ» ТУ 0254-003-51844550-2009	КГ	0,10000
1.10	Пластина резиновая маслбензостойкая УМ Лист 6х200х1000 ГОСТ 12855-77	Т	0,00170
Запчасти Подрядчика			
1.1	Маслостойкая гибкая оболочка 3,3мх2м (длина, ширина), по оси одной из длинных сторон оболочки, на расстоянии 900мм от края установлена петля для крепления оболочки, далее через 1500 мм по этой оси установлена вторая петля для крепления оболочки, далее через 350мм по этой оси центр технологического отверстия диаметром 100 мм для штанги маслоуказателя. Вокруг технологического отверстия концентрически по диаметру 135 мм расположены 4 отверстия диаметром 12 мм для присоединения технологического отверстия оболочки к технологическому отверстию расширителя, два из указанных 4х отверстий находятся на вышеуказанной оси длинной стороны, другие два располагаются перпендикулярно. Производитель гибкой оболочки АО "Ярославль-Резинотехника"	ШТ	1,00000
1.2	Клапан расширителя TL 34 Sergi (двухходовый)	ШТ	1,00000
Условия			
1.1	шеф сопровождение при замене клапана расширителя Sergi авторизованным заводом изготовителем Sergi представителем		1,00000

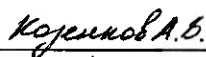
Начальник производственно-технической службы:


подпись


инициалы, фамилия

Руководитель группы по направлению:


подпись


инициалы, фамилия

Руководитель группы по направлению:

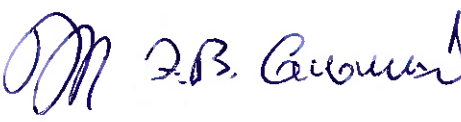
подпись

инициалы, фамилия

Исполнитель:


подпись


инициалы, фамилия

Создано 399-ГН 

**Филиал ПАО "РусГидро" -
"Воткинская ГЭС"**

наименование гидроэлектростанции

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора - Главный инженер
должность технического руководителя

подпись

Э.М. Скрипка

инициалы, фамилия

дата

**ВЕДОМОСТЬ
планируемых работ по текущему ремонту
№ 26-2025**

Наименование и обозначение оборудования: Реактор шунтирующий типа РОМ-60000/500-УХЛІ №161461 (Номер ОС: ВТ40773)

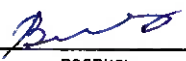
Наименование работ: Текущий ремонт

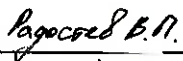
Срок ремонта с 01.03.2027 по 15.11.2027

№ 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	Текущий ремонт (РЗ № 3748250).		
Услуги			
1.1	Расшиновка и ошиновка реактора шунтирующего мощность 60000 кВА, напряжение 500кВ. Применение автогидроподъемника для расшивки и ошиновки стороны ВН. Расшивки стороны ВН- работы на высоте 12 м. Расшивки и ошиновки стороны нейтралей - работы на высоте 4,9 м. При расшивке и ошиновке применение предохранительных поясов.	шт.	1,00000
1.2	Установка и снятие переносных заземлений при расшивке и ошиновке реактора шунтирующего. Установка заземления на ввод ВН - работы на высоте 12 м с применением автогидроподъемника. Установка заземления на вводы нейтрали работа на высоте 4,9м	100 п.м	0,06000
1.3	Слив масла с расширителя и клапана расширителя. Работы на высоте 7,2 м. <u>Нас-05</u>	т	2,00000
1.4	Отсоединение жил кабеля сечением до 16 мм ² , количество жил в кабеле 3. Работы на высоте 7,2 м.	один конец	2,00000
1.5	Замена клапана расширителя Sergi. Работы на высоте 7,2 м.	шт.	1,00000
1.6	Замена гибкой оболочки: разборка, осмотр, дефектация, демонтаж гибкой оболочки, очистка и обезжиривание поверхностей, устранение мест течи, замена дефектных уплотнений, замена гибкой оболочки, снятие установка маслоуказателя, воздухоосушителя, арматуры, установка и тренировка гибкой оболочки. Сборка, испытание. Работы на высоте 8,9 м.	шт.	1,00000
1.7	Заливка масла в трансформатор с дегазацией. Работы на высоте 7,2 м.	т	2,00000
1.8	Присоединение жил кабеля сечением: до 16мм ² , количество жил в кабеле 3. Работы на высоте 7,2 м.	один конец	2,00000
1.9	Ремонт шкафа соединений. 2 группа сложности ремонта. Очистка, осмотр контактов и болтовых соединений с последующей протяжкой. Испытания.	панель (сборка)	1,00000
1.10	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Погрузка в трансформаторной башне и далее на ОРУ (дегазационная установка, промежуточная емкость, вакуумная установка, установка суховей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.11	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Разгрузка на ОРУ, и далее в трансформаторной башне (дегазационная установка, промежуточная емкость, вакуумная установка, установка суховей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.12	Перевозка грузов автомобилями грузоподъемностью 10 т на расстояние до 1 км от трансформаторной башни до ОРУ-500 и обратно (дегазационная установка, промежуточная емкость, вакуумная установка, установка суховей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.13	Отбор проб масла	1 проба	9,00000
Материалы Подрядчика			
1.1	Ветошь ГОСТ 4644-75	кг	3,00000
1.2	Лента ПВХ 15х0,20, оранжевая, 1 сорта, ГОСТ 16214-86	кг	0,20000

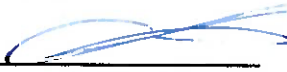
1	2	3	4
1.3	Пленка полиэтиленовая, толщина 0,25 мм, ГОСТ 10354-82	М2	2,00000
1.4	Герметик автомобильный силиконовый ТУ 2384-031-05666764-96	Л	0,30000
1.5	Ацетон технический, ГОСТ 2768-84	Т	0,00300
1.6	Шкурка шлифовальная 1с 830х50 С2 14А-100-Н М ГОСТ 5009-82	М2	0,10000
1.7	Средство моющее синтетическое порошкообразное 'Лотос-М Универсал'	КГ	5,00000
1.8	Полоса резиновая маслбензостойкая УМ Полоса 15х18х4000 ГОСТ 12855-77	Т	0,00150
1.9	Универсальная высокоэлектропроводящая смазка «СУПЕРКОНТ» ТУ 0254-003-51844550-2009	КГ	0,10000
1.10	Пластина резиновая маслбензостойкая УМ Лист 6х200х1000 ГОСТ 12855-77	Т	0,00170
Запчасти Подрядчика			
1.1	Маслостойкая гибкая оболочка 3,3мх2м (длина, ширина), по оси одной из длинных сторон оболочки, на расстоянии 900мм от края установлена петля для крепления оболочки, далее через 1500 мм по этой оси установлена вторая петля для крепления оболочки, далее через 350мм по этой оси центр технологического отверстия диаметром 100 мм для штанги маслоуказателя. Вокруг технологического отверстия концентрически по диаметру 135 мм расположены 4 отверстия диаметром 12 мм для присоединения технологического отверстия оболочки к технологическому отверстию расширителя, два из указанных 4х отверстий находятся на вышеуказанной оси длинной стороны, другие два располагаются перпендикулярно. Производитель гибкой оболочки АО "Ярославль-Резинотехника"	ШТ	1,00000
1.2	Клапан расширителя TL 34 Sergi <i>(давальческий)</i>	ШТ	1,00000
Условия			
1.1	шеф сопровождение при замене клапана расширителя Sergi авторизованным заводом изготовителем Sergi представителем		1,00000

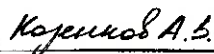
Начальник производственно-технической службы:


подпись


инициалы, фамилия

Руководитель группы по направлению:


подпись


инициалы, фамилия

Руководитель группы по направлению:

подпись

инициалы, фамилия

Исполнитель:


подпись


инициалы, фамилия

Согласую  *З.В. Виночкин*
ЗВР-12

Филиал ПАО "РусГидро" -
"Воткинская ГЭС"
наименование гидроэлектростанции

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора - Главный инженер
должность технического руководителя

Э.М. Скрипка
инициалы, фамилия

подпись

дата

ВЕДОМОСТЬ
планируемых работ по текущему ремонту
№ 2.8 - 2025

Наименование и обозначение оборудования: Реактор шунтирующий типа РОМ-60000/500-УХЛ1 №161462 (Номер ОС: ВТ40774)

Наименование работ: Текущий ремонт
Срок ремонта с 01.03.2027 по 15.11.2027

№ 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	Текущий ремонт (РЗ № 3744448).		
Услуги			
1.1	Расшиновка и ошиновка реактора шунтирующего мощность 60000 кВА, напряжение 500кВ. Применение автогидроподъемника для расшивки и ошиновки стороны ВН. Расшивки стороны ВН- работы на высоте 12 м. Расшивки и ошиновка стороны нейтралей - работы на высоте 4,9 м. При расшивке и ошиновке применение предохранительных поясов.	шт.	1,00000
1.2	Установка и снятие переносных заземлений при расшивке и ошиновке реактора шунтирующего. Установка заземления на ввод ВН -работы на высоте 12 м с применением автогидроподъемника. Установка заземления на вводы нейтрали работа на высоте 4,9м	100 п.м	0,06000
1.3	Слив масла с расширителя и клапана расширителя. Работы на высоте 7,2 м. <i>КС-05</i>	т	2,00000
1.4	Отсоединение жил кабеля сечением до 16 мм ² , количество жил в кабеле 3. Работы на высоте 7,2 м.	один конец	2,00000
1.5	Замена клапана расширителя Sergi. Работы на высоте 7,2 м.	шт.	1,00000
1.6	Замена гибкой оболочки: разборка, осмотр, дефектация, демонтаж гибкой оболочки, очистка и обезжиривание поверхностей, устранение мест течи, замена дефектных уплотнений, замена гибкой оболочки, снятие установка маслоуказателя, воздухоосушителя, арматуры, установка и тренировка гибкой оболочки. Сборка, испытание. Работы на высоте 8,9 м.	шт.	1,00000
1.7	Заливка масла в трансформатор с дегазацией. Работы на высоте 7,2 м.	т	2,00000
1.8	Присоединение жил кабеля сечением: до 16мм ² , количество жил в кабеле 3. Работы на высоте 7,2 м.	один конец	2,00000
1.9	Ремонт шкафа соединений. 2 группа сложности ремонта. Очистка, осмотр контактов и болтовых соединений с последующей протяжкой. Испытания.	панель (сборка)	1,00000
1.10	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Погрузка в трансформаторной башне и далее на ОРУ (дегазационная установка, промежуточная емкость, вакуумная установка, установка суховей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.11	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Разгрузка на ОРУ, и далее в трансформаторной башне (дегазационная установка, промежуточная емкость, вакуумная установка, установка суховей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.12	Перевозка грузов автомобилями грузоподъемностью 10 т на расстояние до 1 км от трансформаторной башни до ОРУ-500 и обратно (дегазационная установка, промежуточная емкость, вакуумная установка, установка суховей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.13	Отбор проб масла	1 проба	9,00000
Материалы Подрядчика			
1.1	Ветошь ГОСТ 4644-75	кг	3,00000
1.2	Лента ПВХ 15х0,20, оранжевая, 1 сорта, ГОСТ 16214-86	кг	0,20000

1	2	3	4
1.3	Пленка полиэтиленовая, толщина 0,25 мм, ГОСТ10354-82	М2	2,00000
1.4	Герметик автомобильный силиконовый ТУ 2384-031-05666764-96	Л	0,30000
1.5	Ацетон технический, ГОСТ 2768-84	Т	0,00300
1.6	Шкурка шлифовальная 1с 830х50 С2 14А-100-Н М ГОСТ 5009-82	М2	0,10000
1.7	Средство моющее синтетическое порошкообразное 'Лотос-М Универсал'	КГ	5,00000
1.8	Полоса резиновая маслбензостойкая УМ Полоса 15х18х4000 ГОСТ 12855-77	Т	0,00150
1.9	Универсальная высокоэлектропроводящая смазка «СУПЕРКОНТ» ТУ 0254-003-51844550-2009	КГ	0,10000
1.10	Пластина резиновая маслбензостойкая УМ Лист 6х200х1000 ГОСТ 12855-77	Т	0,00170
Запчасти Подрядчика			
1.1	Маслостойкая гибкая оболочка 3,3мХ2м (длина, ширина), по оси одной из длинных сторон оболочки, на расстоянии 900мм от края установлена петля для крепления оболочки, далее через 1500 мм по этой оси установлена вторая петля для крепления оболочки, далее через 350мм по этой оси центр технологического отверстия диаметром 100 мм для штанги маслоуказателя. Вокруг технологического отверстия concentрически по диаметру 135 мм расположены 4 отверстия диаметром 12 мм для присоединения технологического отверстия оболочки к технологическому отверстию расширителя, два из указанных 4х отверстий находятся на вышеуказанной оси длинной стороны, другие два располагаются перпендикулярно. Производитель гибкой оболочки АО "Ярославль-Резинотехника"	ШТ	1,00000
1.2	Клапан расширителя TL 34 Sergi (давальский)	ШТ	1,00000
Условия			
1.1	шеф сопровождение при замене клапана расширителя Sergi авторизованным заводом изготовителем Sergi представителем		1,00000

Начальник производственно-технической службы:


подпись


инициалы, фамилия

Руководитель группы по направлению:


подпись


инициалы, фамилия

Руководитель группы по направлению:

подпись

инициалы, фамилия

Исполнитель:


подпись

И.В. Стариков
инициалы, фамилия

Создано 07.05.2025
387-17

Филиал ПАО "РусГидро" -
"Воткинская ГЭС"

наименование гидроэлектростанции

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора - Главный инженер
должность технического руководителя

подпись

Э.М. Скрипка
инициалы, фамилия

дата

ВЕДОМОСТЬ

планируемых работ по текущему ремонту

№ 2.10-2025

Наименование и обозначение оборудования: Реактор шунтирующий типа РОМ-60000/500-УХЛ1 №161463 (Номер ОС: ВТ40775)

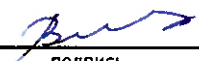
Наименование работ: Текущий ремонт

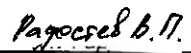
Срок ремонта с 01.03.2027 по 15.11.2027

№ 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	Текущий ремонт (РЗ № 3748249).		
Услуги			
1.1	Расшиновка и ошиновка реактора шунтирующего мощность 60000 кВА, напряжение 500кВ. Применение автогидроподъемника для расшивки и ошиновки стороны ВН. Расшиновка стороны ВН- работы на высоте 12 м. Расшиновка и ошиновка стороны нейтралей - работы на высоте 4,9 м. При расшивке и ошиновке применение предохранительных поясов.	шт.	1,00000
1.2	Установка и снятие переносных заземлений при расшивке и ошиновке реактора шунтирующего. Установка заземления на ввод ВН -работы на высоте 12 м с применением автогидроподъемника. Установка заземления на вводы нейтрали работа на высоте 4,9м	100 п.м	0,06000
1.3	Слив масла с расширителя и клапана расширителя. Работы на высоте 7,2 м. <u>7,2 м - 0,5</u>	т	2,00000
1.4	Отсоединение жил кабеля сечением до 16 мм ² , количество жил в кабеле 3. Работы на высоте 7,2 м.	один конец	2,00000
1.5	Замена клапана расширителя Sergl. Работы на высоте 7,2 м.	шт.	1,00000
1.6	Замена гибкой оболочки: разборка, осмотр, дефектация, демонтаж гибкой оболочки, очистка и обезжиривание поверхностей, устранение мест течи, замена дефектных уплотнений, замена гибкой оболочки, снятие установка маслоуказателя, воздухоосушителя, арматуры, установка и тренировка гибкой оболочки. Сборка, испытание. Работы на высоте 8,9 м.	шт.	1,00000
1.7	Заливка масла в трансформатор с дегазацией. Работы на высоте 7,2 м.	т	2,00000
1.8	Присоединение жил кабеля сечением: до 16мм ² , количество жил в кабеле 3. Работы на высоте 7,2 м.	один конец	2,00000
1.9	Ремонт шкафа соединений. 2 группа сложности ремонта. Очистка, осмотр контактов и болтовых соединений с последующей протяжкой. Испытания.	панель (сборка)	1,00000
1.10	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Погрузка в трансформаторной башне и далее на ОРУ (дегазационная установка, промежуточная емкость, вакуумная установка, установка суховей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.11	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Разгрузка на ОРУ, и далее в трансформаторной башне (дегазационная установка, промежуточная емкость, вакуумная установка, установка суховей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.12	Перевозка грузов автомобилями грузоподъемностью 10 т на расстояние до 1 км от трансформаторной башни до ОРУ-500 и обратно (дегазационная установка, промежуточная емкость, вакуумная установка, установка суховей, металлорукава)	1 т груза	6,00000
1.13	Отбор проб масла	1 проба	9,00000
Материалы Подрядчика			
1.1	Ветошь ГОСТ 4644-75	кг	3,00000
1.2	Лента ПВХ 15х0,20, оранжевая, 1 сорта, ГОСТ 16214-86	кг	0,20000

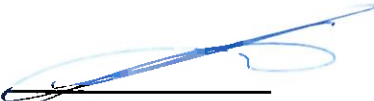
1	2	3	4
1.3	Пленка полиэтиленовая, толщина 0,25 мм, ГОСТ 10354-82	М2	2,00000
1.4	Герметик автомобильный силиконовый ТУ 2384-031-05666764-96	Л	0,30000
1.5	Ацетон технический, ГОСТ 2768-84	Т	0,00300
1.6	Шкурка шлифовальная 1с 830х50 С2 14А-100-Н М ГОСТ 5009-82	М2	0,10000
1.7	Средство моющее синтетическое порошкообразное 'Лотос-М Универсал'	КГ	5,00000
1.8	Полоса резиновая маслбензостойкая УМ Полоса 15х18х4000 ГОСТ 12855-77	Т	0,00150
1.9	Универсальная высокоэлектропроводящая смазка «СУПЕРКОНТ» ТУ 0254-003-51844550-2009	КГ	0,10000
1.10	Пластина резиновая маслбензостойкая УМ Лист 6х200х1000 ГОСТ 12855-77	Т	0,00170
Запчасти Подрядчика			
1.1	Маслостойкая гибкая оболочка 3,3мХ2м (длина, ширина), по оси одной из длинных сторон оболочки, на расстоянии 900мм от края установлена петля для крепления оболочки, далее через 1500 мм по этой оси установлена вторая петля для крепления оболочки, далее через 350мм по этой оси центр технологического отверстия диаметром 100 мм для штанги маслоуказателя. Вокруг технологического отверстия концентрически по диаметру 135 мм расположены 4 отверстия диаметром 12 мм для присоединения технологического отверстия оболочки к технологическому отверстию расширителя, два из указанных 4х отверстий находятся на вышеуказанной оси длинной стороны, другие два располагаются перпендикулярно. Производитель гибкой оболочки АО "Ярославль-Резинотехника"	ШТ	1,00000
1.2	Клапан расширителя TL 34 Sergi <i>(дублирующий)</i>	ШТ	1,00000
Условия			
1.1	шеф сопровождение при замене клапана расширителя Sergi авторизованным заводом изготовителем Sergi представителем		1,00000

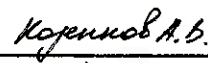
Начальник производственно-технической службы:


подпись


инициалы, фамилия

Руководитель группы по направлению:


подпись


инициалы, фамилия

Руководитель группы по направлению:

подпись

инициалы, фамилия

Исполнитель:


подпись


инициалы, фамилия


38Р-12