



Каспий Құбыр Консорциумы-Қ
Акционерлік Қоғамы

Акционерное Общество
Каспийский Трубопроводный Консорциум-К

СОГЛАСОВАНО:

**Главный инженер по эксплуатации и
техническому обслуживанию**

_____ **В.В. Мирошниченко**

« ____ » _____ **2025 г.**

УТВЕРЖДАЮ:

**Начальник управления эксплуатации
(Генеральный Менеджер по эксплуатации)**

_____ **А. А. Дмитриюков**

« ____ » _____ **2025 г.**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на выполнение работ по восстановлению и ремонту опор и фундаментов
опор ВЛ-220 кВ Л-2095, Л-2105 АО «КТК-К» подвергшихся подтоплению
в результате воздействия паводковых вод**

Атырау 2025

СОДЕРЖАНИЕ:

		стр.
1	ОБЪЕКТ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ	3
2	СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ	3
3	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	3
4	ОБЪЕМ РАБОТ	3
5	ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ.	6
6	ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ И ОТЧЕТНОСТИ	6
7	ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ	8
8	ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТНЫМ И СПЕЦИАЛЬНЫМ СРЕДСТВАМ	9
9	ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ И ИНСТРУМЕНТАМ	9
10	НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	9
11	ПРИЛОЖЕНИЯ	10

1. ОБЪЕКТ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

ВЛ-220 кВ Л-2095 опоры: с 18 по 21, с 68 по 78, с 88 по 111, с 116 по 205, с 227-235, 297, 298, 300.

ВЛ-220 кВ Л-2105 опоры: с 17 по 21, с 68 по 78, с 89 по 111, с 116 по 207, с 228-236, 298, 299, 301.

2. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Начало работ – в соответствии с условиями Договора. Завершение работ – в соответствии с утвержденным графиком выполнения работ.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

3.1 ВЛ 220 кВ Л-2095, Л-2105 проходят от ПС 220/110/10 кВ «Атырау» АО «KEGOC» до ПС 220/ 10 кВ НПС «Курмангазы» АО «КТК-К».

3.2 Началом трассы ВЛ 220 кВ (Л-2095 и Л-2105) являются ячейки ОРУ-220 кВ ПС 220/110/10 кВ «Атырау», конец трассы - порталы ОРУ-220 кВ ПС 220/10 кВ НПС «Курмангазы».

3.3 На ВЛ 220 кВ принят провод АСКС-300/66, на переходе через реку Урал АСКС-300/204, грозозащитный трос ТК-11-Г-I-ОЖ-Н-140 и ВОЛС вставленный в грозозащитный трос OPGW с числом ОВ-24.

3.4 В качестве массовой промежуточной опоры применяется металлическая одноцепная опора ПС220-3, в отдельных местах - промежуточная металлическая одноцепная опора П220-3т, в качестве анкерно-угловых опор применяются металлические одноцепные опоры У220-1, У220-1+5. На переходе через реку Урал установлены анкерно-угловые опоры У330-3 и промежуточные опоры У330-3+5.

3.5 Металлические промежуточные и анкерно-угловые опоры приняты стальные решетчатые, свободностоящие на основе жесткой конструктивной схемы.

3.6 На ВЛ 220 кВ приняты грязестойкие стеклянные изоляторы: ПС-70Е, ПСД-70Е, ПСВ-120В, ПСВ-160А и ПС-120Б.

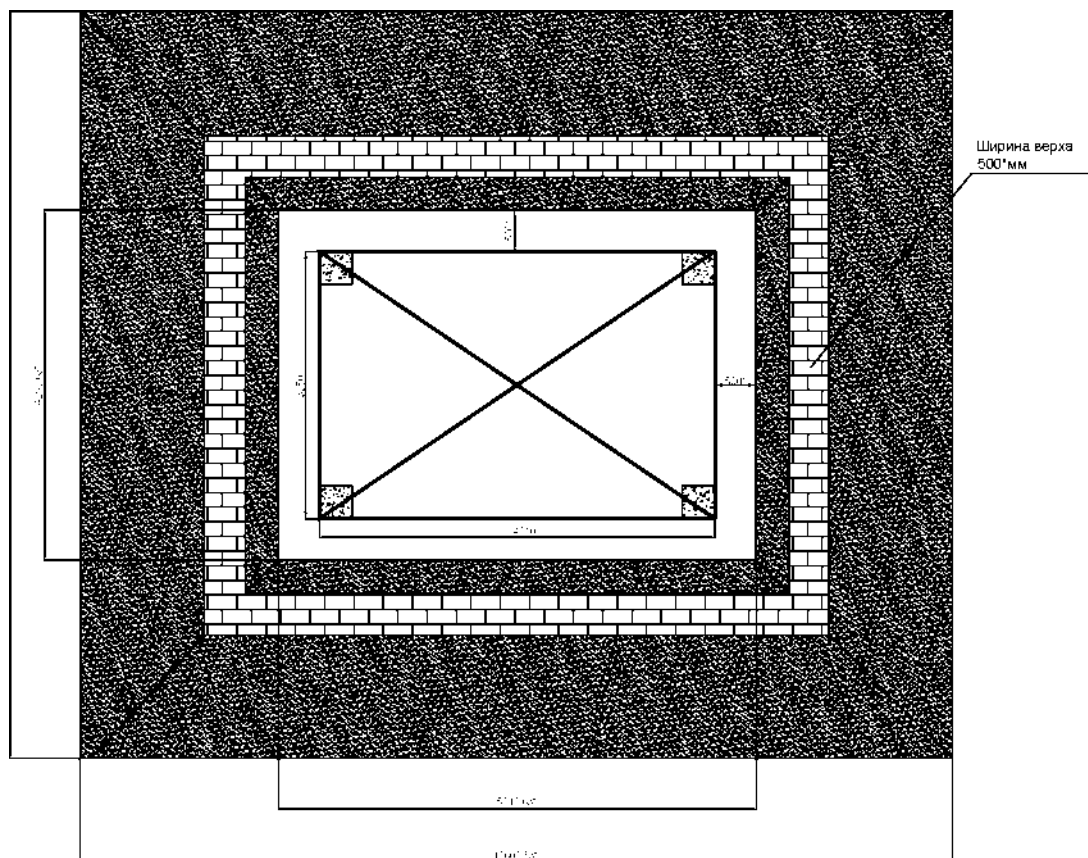
3.7 Фундаменты под металлические опоры приняты сборные железобетонные типа Ф5-АмР, Ф3-АмР, Ф5-2, ФП5-АмР, ФП6-2.

3.8 Заземление опор выполнено из оцинкованной стали диаметром 12 мм.

4. ОБЪЕМ РАБОТ

4.1 Исполнитель обязуется выполнить следующие работы по восстановлению и ремонту опор и фундаментов опор ВЛ-220 кВ Л-2095, Л-2105 АО «КТК-К», подвергшихся подтоплению в результате воздействия паводковых вод:

- восстановление вертикальности опор;
- восстановление верхних оснований фундаментов с предварительной очисткой оголенных частей арматуры фундаментов;
- восстановление и усиление банкеток;
- возведение защитного обвалования опор.



4.4.2 Порядок работ по устройству защитного обвалования:

- Геодезическая разбивка основания под защитное обвалование;
- Срезка верхнего растительного слоя толщиной 20 см с перемещением грунта в зону хранения до 20 м;
- Планировка основания под защитное обвалование;
- Устройство гидроизоляции из полиэтиленовой пленки толщиной не менее 200 мкм;
- Устройство основания из щебня фр.20-40 толщиной 100 мм с расклинцовкой щебнем фр.5-10 толщиной 50 мм с гидроизоляцией полиэтиленовой плёнкой сверху щебня с нахлёстом на нижнюю ПЭ-плёнку 50 см;
- Перевозка грунта 2-ой группы для устройства защитного обвалования;
- Практическая проверка угла естественного откоса по конусу грунта на месте производства работ перед началом устройства защитного обвалования. Внутреннюю сторону обваловки принимать с учетом угла естественного откоса грунта;
- Определение отступа 500 мм* по периметру от внешней стороны фундамента опоры ВЛ-220 кВ;
- Устройство геотекстиля над ПЭ-плёнкой по всему основанию из щебня с нахлёстом в 50 см;
- Устройство (отсыпку) защитного обвалования выполнить из местного грунта 2-ой группы;
- Послойное уплотнение грунта (каждый слой в пределах 200-300 мм с проливкой водой до необходимой влажности). Уплотнение грунта защитного обвалования

производить до коэффициента 0,95, подтверждённого протоколом аккредитованной лаборатории, предоставленного по итогам измерений;

- Геотекстиль вывести и уложить по внешней стенке защитного обвалования, завести во внутреннюю сторону и закрепить с нахлёстом с нижним выпуском геотекстиля;
- Укладка срезанного растительного слоя ручным уплотнением по периметру защитного обвалования.

Примечание:

* - Размеры уточнить по месту с дальнейшим отражением в исполнительных схемах.

- Размеры приняты на основании физического измерения расстояния по внешним поверхностям фундаментов опоры № 182 (Л-2095);
- Объемы грунта, ПЭ-пленки, геотекстиля, щебеночного основания и др. принять по приблизительным размерам на схеме с обоснованными корректировками;
- При перевозке (автотранспортировке) грунта учесть коэффициент потерь согласно действующих норм;
- При уплотнении грунта учесть коэффициент на уплотнение грунта согласно действующих норм;
- Рекомендуются на внешнюю поверхность банкетов опор находящихся вблизи русла реки уложить габионы. Ширина габионов допускается не менее 150-200 мм с заполнением бутовым камнем фр.100х100 мм либо плиты железобетонные аналогичные плитам ПАГ, с надёжным креплением всей конструкции между собой.

4.5 Разработать и согласовать с Заказчиком отчеты о выполненных работах с приложением фотоматериалов. Формы отчетов должны быть согласованы со службой эксплуатации электротехнического оборудования АО «КТК-К».

5. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ.

5.1. Исполнитель обеспечивает весь необходимый для выполнения работ материал, включая грунт.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ И ОТЧЕТНОСТИ

6.1. Разрешительная документация

Допуск персонала осуществляется в соответствии с СТП КТК 51.06.2021 «Процедура организации обучения подрядчиков с целью допуска на объекты АО КТК-К» и СТП КТК 85.06.2024 Редакция 1 «Процедура по организации и проведению огневых, газоопасных, земляных и других работ повышенной опасности с оформлением нарядов-допусков на их подготовку и проведение».

6.2. Исполнительная документация и отчетность в процессе выполнения работ

Исполнительная документация должна предоставляться согласно требованиям СН РК 1.03-00-2022, ВСН 012-88 и инструкции по АО «КТК-К».

Исполнительная документация оформляется в процессе ремонта объекта в целях подтверждения факта выполнения конкретных работ, требуемого уровня их качества, соответствия проекту, нормативной документации и возможности производства последующих работ.

Перечень исполнительной документации по каждому отдельному виду работ должен быть согласован Заказчиком и приложен к ППР до начала производства работ.

На момент начала работы приёмочной комиссии, исполнительная документация должна быть оформлена в полном объеме.

Все работы выполняются с оформлением наряд-заказов. Исполнитель разрабатывает и предоставляет Заказчику ежедневные отчеты в формате графика с указанием прогресса план/факт и фотоотчеты по выполненным работам. Ежедневный

отчёт должен содержать информацию по количеству задействованного персонала и транспортных средств.

Исполнитель должен вести Журнал производства работ, накопительную ведомость и оформлять акты скрытых работ.

По окончании выполнения работ Исполнитель разрабатывает и согласовывает с Заказчиком итоговый отчет и исполнительную документацию.

Итоговый отчет должен содержать:

- информацию о выполненных работах по каждой опоре;
- данные геодезии опор, на которых производилось восстановление вертикальности
- фотографии верхних оснований восстановленных фундаментов опор. Каждая опора должна быть зафиксирована с идентификационным номером
- фотографии восстановленных и усиленных банкетов;
- фотографии защитного обвалования
- протоколы испытаний;
- рекомендации по диагностированию и эксплуатации опор и фундаментов опор ВЛ-220 кВ Л-2095, Л-2105;
- архив наряд-заказов с указанием использованных материалов.

6.3 Прием-сдаточная документация.

Приемо-сдаточная документация должна состоять из разрешительной документации, дающей право на выполнение работ, исполнительной документации, подтверждающей фактическое выполнение работ в соответствии основных объемов работ и итогового отчета.

Перечень приемо-сдаточной документации приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень приемо-сдаточной документации

№ пп	Наименование документа
1	2
1	Реестр разрешительной документации
1.1	Лицензия I категории для занятия строительно-монтажными работами
1.2	Приказы о назначении ИТР, ответственных за выполнение СМР
1.3	Сертификаты на применяемые материалы и изделия
1.4	Документы о качестве (сертификаты происхождения) на применённые материалы согласно требований СН РК 1.03-00-2022
1.5	Аттестационные и допускные документы работников и транспортных средств
2	Реестр исполнительной документации
2.1	Копия технического задания и дефектной ведомости на проведение работ
2.2	ППР на выполнение работ
2.3	Журнал входного контроля качества материалов
2.4	Журнал ухода за бетоном
2.5	Журнал бетонных работ
2.6	Акты входного контроля материалов (отдельно на каждую позицию)
2.7	Журнал производства работ
2.8	Акт освидетельствования скрытых работ. Контроль качества подготовки бетонной

№ пп	Наименование документа
1	2
	поверхности.
2.9	Акт освидетельствования скрытых работ. Контроль качества нанесения ремонтных составов.
2.10	Акты лабораторных испытаний на уплотнение грунта
2.11	Акты лабораторных испытаний на бетон
2.12	Исполнительные схемы на все виды произведенных работ

Исполнительная документация оформляется Подрядчиком в 2-х экземплярах на бумажном и электронном носителе, в том числе чертежи, схемы и другая графическая информация в цифровом виде, послойно, в формате САД (dxf, dwg или dgn). Указанный перечень исполнительной документации может быть дополнен на этапе согласования ППР.

По окончании выполнения работ Исполнитель направляет в Компанию Акт сдачи-приемки с приложением следующих документов:

- Итоговый отчет;
- Исполнительная документация.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

7.1 Персонал Исполнителя должен быть обучен и аттестован в области промышленной безопасности при проведении работ на опасном производственном объекте, а также пройти обучение согласно СТП КТК 51.06.2021 «Процедура организации обучения подрядчиков с целью допуска на объекты АО КТК-К».

7.2 Исполнитель должен производить оформление всей необходимой разрешительной документации для допуска на объект, предоставляя документы, подтверждающие обучение и аттестацию в области промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и квалификацию персонала.

7.3 Исполнитель за свой счет обеспечивает рабочий персонал спецодеждой и средствами личной безопасности;

7.4 При выполнении работ по восстановлению и ремонту опор и фундаментов опор всех видов соблюдаются следующие меры предосторожности:

- к проведению работ привлекаются рабочие, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие медосмотр, обучение и проверку знаний по электробезопасности, промышленной безопасности, инструктаж по технике безопасности при проведении работ;
- в случае появления у работников первых признаков отравления или плохого самочувствия, Исполнитель немедленно прекращает работы, принимает меры по эвакуации пострадавшего, оказанию ему первой помощи, при необходимости отправке больного в лечебное учреждение.

7.5 Работники должны быть обучены правилам оказания первой помощи, пострадавшим с использованием медикаментов и перевязочных средств из аптечки.

- 7.6 Все отходы, образовавшиеся в результате деятельности Исполнителя по работам настоящего ТЗ на территории Компании, принадлежат Исполнителю с момента образования таких отходов.
- 7.7 Исполнитель обязан поддерживать чистоту и своевременно производить уборку, накопление в самостоятельно установленных им закрытых емкостях и удаление всех отходов, принадлежащих ему, обеспечивать нормативное санитарное состояние на рабочей площадке.
- 7.8 В случае загрязнения Исполнителем площадок Компании, выполнить локализацию и ликвидацию загрязнений, замену грунта собственными силами, материалами и оборудованием, а также вывоз загрязненного грунта на утилизацию в специализированное предприятие, кроме этого любой ущерб компенсируется Исполнителем.
- 7.9 Исполнитель обязан выполнить весь комплекс работ по учету и обращению со своими отходами самостоятельно, от своего имени, по собственным нормативно-разрешительным документам и без дополнительных затрат для Компании, в соответствии с действующим законодательством РК, а также осуществить все расчеты и платежи, связанные с негативным воздействием на окружающую среду, возникшие в результате и в ходе выполнения работ. По окончании работ площадка производства работ должна быть очищена, все отходы и емкости удалены с территории объекта.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТНЫМ И СПЕЦИАЛЬНЫМ СРЕДСТВАМ

Техническое состояние используемых транспортных средств должно соответствовать ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств».

Перед началом работ все транспортные и специальные средства представляются на инспекцию сотрудникам АО «КТК-К».

9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ И ИНСТРУМЕНТАМ

Техническое состояние оборудования и инструментов должно соответствовать «Правилам безопасности при работе с инструментами и приспособлениями», утвержденным Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 204.

10. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Работы проводят в соответствии с ППР разработанным Исполнителем и при соблюдении следующих Правил, РД и Инструкций:

- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»;
- Закон Республики Казахстан от 22 июня 2012 года № 20-V «О магистральном трубопроводе»;
- Экологический кодекс РК от 02.01.2021 № 400 –VI;
- Трудовой кодекс РК от 23.11.2015 № 414 –V;
- Правила пожарной безопасности Республики Казахстан» № 55 от 21.02.2022 г.;

- СТП СУ ПБ ОТ ООС 01.02.2025-К Редакция №6 «Положение по системе управления охраной труда, промышленной безопасностью и охраной окружающей среды (СУ ОТ, ПБ и ООС) АО «КТК-К»;
- СТП КТК 51.06.2021 «Процедура организации обучения подрядчиков с целью допуска на объекты АО «КТК-К»;
- ВРД 77.07.2022 Правила пожарной безопасности при эксплуатации нефтепроводной системы АО "КТК";
- СТП КТК 85.06.2024 Редакция 1 «Процедура по организации и проведению огневых, газоопасных, земляных и других работ повышенной опасности с оформлением нарядов-допусков на их подготовку и проведение»;
- ВРД КТК 111.12.2012 «Правила безопасности при эксплуатации Нефтепроводной системы КТК»;
- ВРД КТК 09.07.2023 Редакция 3.0 «Правила технической эксплуатации нефтепроводной системы КТК»;
- ВРД КТК 79.11.2024 часть II «Руководство по организации технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования объектов нефтепроводной системы КТК»;
- И КТК «Положение о порядке применения подрядчиками требований КТК в области охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды».

11. ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Геодезический отчет обследования ВЛ-220кВ Л-2095, Л-2105 АО «КТК-К».

Начальник службы эксплуатации
электротехнического оборудования
(Главный-электрик)

С.А. Чулаков