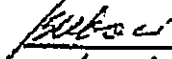


СОГЛАСОВАНО

Зам. Начальника отдела эксплуатации

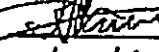
ЛЧ и АБР АО «КТК-Р»

 В.В. Иваненков

«01» 10 2024г.

Зам. главного инженера по ТО ЛЧ

нефтепровода ДР АО «КТК-Р»

 Н.Г. Пастушков

«1» 10 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер по эксплуатации

в ТО ДР АО «КТК-Р»

 В.Н. Громов

«1» 10 2024г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по покраске оборудования линейной части магистрального нефтепровода
«Тенгиз-Новороссийск» на участке 452-952 км ДР АО «КТК-Р»

1. Назначение

1.1. Техническое задание определяет требования, предъявляемые к выполнению работ по восстановлению антикоррозионного лакокрасочного покрытия (ЛКП) на внешней поверхности оборудования ЛЧ МН ДР на участке 452-952 км:

- мачта видеонаблюдения;
- стойки интеркома;
- фундаменты и отмостки;
- блок-контейнера шелтора;
- камеры приема, камеры пуска СОД;
- оборудование площадок УПП СОД и УП СОД;
- трубопроводы (надземная часть);
- магистральные шаровые краны (МШК);
- площадки обслуживания МШК;
- технологические колоды (ТК);
- грузоподъемные механизмы для перемещения, запасовки и извлечения СОД;
- навес к блок-боксу РИ;

2. Требования к выполнению работ по покраске оборудования линейной части

2.1. Срок проведения окраски:

- начало — не позднее 15 календарных дней после подписания Договора;
- окончание — до 31.12.2025 года.

Список объектов подлежащих покраске:

- оборудование площадок МШК 941 км, 951 км.

- оборудование площадок РШ 941 км.
- оборудование площадки УПСОД 483 км., 845 км., 941 км.
- оборудование площадки УППС 756 км.

Требования к толщине и цвету ЛКМ:

№ п/п	Оборудование	Толщина грунтовочного слоя, (ТСП) мкм	Толщина лакокрасочного слоя, (ТСП) мкм	Общая толщина, мкм	Цвет
1.	Поверхности металлоконструкций мачт видеонаблюдения:	Не менее 40 мкм (1 слой)	Не менее 35 мкм (1 слой) 35 мкм (2 слой)	Не менее 110 мкм	Светло-серый RAL 7035
2.	Поверхности металлоконструкций стоек интеркома	Не менее 40 мкм (1 слой)	Не менее 35 мкм (1 слой) 35 мкм (2 слой)	Не менее 110 мкм	Светло-серый RAL 7035
3.	Поверхности бетонных и железобетонных конструкций фундаментов и отмостки	Не менее 40 мкм (1 слой)	Не менее 50 мкм (1 слой) 50 мкм (2 слой)	Не менее 140 мкм	Черный RAL 9004
4.	Поверхности бетонных и железобетонных конструкций колодцев и телемеханики	Не менее 40 мкм (1 слой)	Не менее 50 мкм (1 слой) 50 мкм (2 слой)	Не менее 140 мкм	Серый RAL 7000
5.	Поверхности металлических конструкций трубопроводов, вентузы, патрубки и фланцы.	Не менее 100 мкм (1 слой)	Не менее 50 мкм (1 слой) 50 мкм (2 слой)	Не менее 200 мкм	Белый RAL 9003
6.	Запорная арматура площадок обслуживания МШК и ТК, крышки колодцев, видимые и внутренней части колодцев, вентиляционные патрубки.	Не менее 100 мкм (1 слой)	Не менее 50 мкм (1 слой) 50 мкм (2 слой)	Не менее 200 мкм	Светло-серый RAL 7035
7.	Поверхности металлических конструкций блок-контейнеров	Не менее 40 мкм (1 слой)	Не менее 35 мкм (1 слой) 35 мкм (2 слой)	Не менее 110 мкм	Светло-серый RAL 7035
8.	Поверхности железобетонных конструкций блок-контейнеров	Не менее 40 мкм (1 слой)	Не менее 50 мкм (1 слой)	Не менее 90 мкм	Светло-серый RAL 7035
9.	Кровля, дверь, углы блок-бокса, цоколь условно обозначается полосой высотой 100мм от основания по всему периметру.	Не менее 40 мкм (1 слой)	Не менее 35 мкм (1 слой) 35 мкм (2 слой)	Не менее 110 мкм	Синий RAL 5005
10.	Информационные обозначения, штурвалы, боковая поверхность присоединенных фланцев.	Не менее 40 мкм (1 слой)	Не менее 50 мкм (1 слой)	Не менее 90 мкм	Красный RAL 3020
11.	КТП (трансформатор)	Не менее 40 мкм (1 слой)	Не менее 35 мкм (1 слой)	Не менее 110 мкм	Светло-серый RAL 7035

			35 мкм (2 слой)		
12.	Перила и от бортовочные полосы площадок обслуживания	Не менее 40 мкм (1 слой)	Не менее 50 мкм (1 слой)	Не менее 90 мкм	Желтый RAL 1023
13.	Эстакады	Не менее 40 мкм (1 слой)	Не менее 50 мкм (1 слой)	Не менее 90 мкм	Серый RAL 7026
14.	Корпус КПП СОД, надземная часть дренажной емкости	Не менее 100 мкм (1 слой)	Не менее 50 мкм (1 слой) 50 мкм (2 слой)	Не менее 200 мкм	Белый RAL 9002
15.	Грузоподъемные механизмы для перемещения, запасовки и извлечения СОД, устанавливаемые на КПП СОД: - опора; - поворотная консоль, механизм тали и грузозахватное приспособление (крюк)	Не менее 40 мкм (1 слой)	Не менее 50 мкм (1 слой)	Не менее 90 мкм	Синий RAL 5005 Желтый RAL 1023
16.	Крышка КПП СОД	Не менее 40 мкм (1 слой)	Не менее 50 мкм (1 слой)	Не менее 90 мкм	Желтый RAL 1023
17.	Быстроразъёмные затворы, разъёмные соединения, штурвалы, хомуты, рычаги, маховики	Не менее 40 мкм (1 слой)	Не менее 50 мкм (1 слой)	Не менее 90 мкм	Красный RAL 3020
18.	Лебёдки для запасовки и извлечения СОД	Не менее 40 мкм (1 слой)	Не менее 50 мкм (1 слой)	Не менее 90 мкм	Желтый RAL 1023
19.	Лотки для запасовки и извлечения СОД	Не менее 40 мкм (1 слой)	Не менее 50 мкм (1 слой)	Не менее 90 мкм	Синий RAL 5005
20.	Заглушки вантузных задвижек	Не менее 40 мкм (1 слой)	Не менее 50 мкм (1 слой)	Не менее 90 мкм	Желтый RAL 1023
21.	Навес к блок-боксу РШ	Не менее 40 мкм (1 слой)	Не менее 50 мкм (1 слой)	Не менее 90 мкм	Светло-серый RAL 7035

3. Характеристика сооружения.

3.1. Мачта видеонаблюдения:

- высота мачты – 3м.
- площадь окрашиваемой поверхности – 2,8 м2.
- количество мачт – 7 шт.

3.2. Стойки интеркома:

- высота стойки интеркома – 1,5 м.
- площадь окрашиваемой поверхности – 0,8 м2.
- количество стоек интеркома – 14 шт.

3.3. Блок-контейнера шелтора и ж/б укрытия РШ:

- высота блок-контейнера – 2,5 м., ж/б укрытия РШ – 5,2 м
- площадь окрашиваемой поверхности – 57,5 м2., ж/б укрытия РШ – 300 м2
- количество блок-контейнеров – 10 шт. (включая б/б БКК СОУ), 1 шт. ж/б укрытие РШ

3.4. Камеры приема, камеры пуска СОД:

- высота камеры приема, камеры пуска СОД – 4,2 м.
- площадь окрашиваемой поверхности – 94 м².
- количество камер приема, камеры пуска СОД – 2 шт.

3.5. Трубопроводы (надземная часть):

- высота трубопроводов (надземная часть) – от 0,1 - 2,5 м.
- площадь окрашиваемой поверхности – 550 м².

3.6. Магистральные шаровые краны (МШК):

- площадь окрашиваемой поверхности – 2,3 м².
- количество МШК – 10 шт. (включая 8 ед. ЗА диаметром от 300 до 1000 мм УППС 756 км)

3.7. Площадки обслуживания:

- площадь окрашиваемой поверхности – 14 м².
- количество площадок обслуживания – 39 шт.

3.8. Технологические колодцы (ТК):

- площадь окрашиваемой поверхности – 12 м².
- количество технологических колодцев (ТК) – 28 шт.

3.9 Оборудование площадок УП СОД (эстакады, КТП, ШЗ, крышки колодцев, площадки блок-боксов новых шелторов и примыкающих к ним щитов АВР).

- площадь окрашиваемой поверхности – 364 м².
- количество УП СОД – 3 шт.

3.10 Грузоподъемные механизмы для перемещения, запасовки и извлечения СОД;

- площадь окрашиваемой поверхности – 1,2 м².
- количество грузоподъемных механизмов для перемещения на УПП СОД – 2 шт.

3.11 Навес к блок-боксу 941км;

- площадь окрашиваемой поверхности – 18,4 м².
- количество навесов блок-боксов РЩ – 1 шт.

4. Условия исполнения работ.

4.1. Общие требования

- 4.1.1. Производство работ по восстановлению лакокрасочных покрытий (ЛКП) на внешней поверхности оборудования ЛЧ МН ЦР на участке 452-952 км выполняется специализированной организацией, оснащенной необходимым оборудованием для проведения антикоррозионных работ и имеющей в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов (обученный и аттестованный персонал с опытом работы).
- 4.1.2. Выбор лакокрасочного материалов для ремонта ЛКП объектов ЛЧ должен соответствовать ВРД КТК 194.01.2024 «Требования к цветовым решениям технологического оборудования, порядку оформления схем и информационных обозначений».
- 4.1.3. Исполнитель предоставляет весь необходимый материал, оборудование, инструменты, предметы снабжения, технику и все прочие средства, необходимые для выполнения работ.
- 4.1.4. Исполнитель должен обладать всеми необходимыми разрешениями, лицензиями и сертификатами, дающими право на выполнение работ по нанесению систем лакокрасочных покрытий (ЛКП).

4.1.5. Соблюдение Исполнителем всех необходимых внутренних руководящих документов Компании и НТД РФ является обязательным требованием при выполнении работ по нанесению систем лакокрасочных покрытий (ЛКП).

4.2. Подготовительные работы

4.2.1. Перед началом выполнения работ по восстановлению лакокрасочных покрытий (ЛКП) на внешней поверхности оборудования ЛЧ МН ЦР на участке 452-952 км Исполнитель разрабатывает и согласовывает с АО КТК-Р План производства работ (ППР), календарный график с поэтапной разбивкой работ по времени.

4.2.2. В состав ППР включить:

- Согласованные с производителем ЛКМ технологическую карту предварительной подготовки поверхности и процедуры нанесения лакокрасочных материалов.
- Применение специального оборудования и абразивных материалов (компрессор, пескоструйный аппарат и т.д.).
- Оснащение и состав бригад.
- Технические требования оценки качества работ.
- Схема расстановки оборудования и техники.
- Места хранения складирования инструмента, оборудования и материалов.

4.2.3. Исполнителю необходимо:

- произвести оформление всей необходимой разрешительной документации для допуска на объект, предоставляя документы, подтверждающие обучение и аттестацию в области промышленной безопасности, охраны труда и квалификацию персонала.
- организовать приобретение, доставку, входной контроль и разгрузку на объекте оборудования, механизмов, абразивных и лакокрасочных материалов с требуемыми компонентами необходимого качества и в достаточных количествах. Применяемые материалы должны быть сертифицированы и иметь экологические сертификаты.
- вопрос по энергообеспечению решает Исполнитель. Применяемое электрооборудование и переносной электроинструмент для работ, должен быть взрывозащищенного исполнения. Все устанавливаемое на площадках технологическое оборудование заземлить.

4.3. Основные работы

4.3.1. Работы по зачистке (пескоструйной обработке, зачистке ручным способом, с применением смывок и растворителей), нанесению лакокрасочного покрытия и проведения операционного контроля качества Исполнитель производит согласно утвержденного ППР и технологических карт, согласованных с производителем лакокрасочного покрытия при соблюдении действующих в АО КТК-Р Правил, РД, инструкций по промышленной безопасности, охране окружающей среды и охране труда.

4.3.2. Допуск к выполнению работ Исполнителем осуществляется по наряд-допускам, оформленным согласно установленным требованиям в АО «КТК-Р».

4.3.3. Работы по поэтапной подготовке поверхности, нанесению и отверждению ЛКП и контроль качества Исполнитель фиксирует в «Журнале производства антикоррозионных работ» и «Журнале пооперационного контроля проведения антикоррозионных работ».

4.3.4. При проведении антикоррозионных работ необходимо соблюдать требования к условиям окружающей среды. Необходимо следить за отсутствием влаги на окрашиваемой поверхности. Антикоррозионные работы проводятся при температуре окружающего воздуха не ниже +5°C и относительной влажности воздуха не выше 80%.

4.3.5. При попадании на очищенную стальную поверхность осадков и конденсата производят повторную очистку поверхности. При попадании на очищенную стальную поверхность пыли, песка и других посторонних включений производят повторное обеспыливание поверхности сжатым воздухом.

- 4.3.6. Средства измерения используемые для контроля качества проведения антикоррозионных работ, должны быть внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений, иметь действующие отметки о поверке.
- 4.3.7. Исполнитель отвечает за все аспекты контроля качества при выполнении работ, организует систему технологического (операционного) контроля качества и несет за это ответственность.
- 4.3.8. Ответственность за соблюдение мер безопасности при Погрузочно-разгрузочных работах и работах на высоте несет Исполнитель. Работы должны производиться под руководством ответственного лица.
- 4.3.9. Обеспечить сохранность и защиту кабелей, кабельных трасс, оборудования КИПиА, электрооборудования, от механических повреждений, попадания строительной пыли, грязи, краски, от попадания химически активных веществ. Обеспечить защиту от грязи и краски заводских табличек, шильдиков, технологического оборудования, электрооборудования, КИП.
- 4.3.10. Ответственность за соблюдение мер безопасности, сохранность трубопроводов, сооружений, установленного оборудования и коммуникаций в процессе производства работ, несет Исполнитель.
- 4.3.11. Все отходы, образовавшиеся в результате деятельности Исполнителя по работам настоящего ТЗ на территории Компании, принадлежат Исполнителю с момента образования таких отходов. 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. 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 РФ, 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.

4.4. Заключительные работы.

4.4.1. Результатом проведения Исполнителем работ является:

- выполнение работ по восстановлению антикоррозионного лакокрасочного покрытия (ЛКП) на внешней поверхности оборудования ЛЧ МН ЦР на участке 452-952 км.
- представленная исполнительная документация в двух экземплярах на бумажном носителе (акты скрытых работ, акты промежуточной приемки, акт технической готовности, акты по форме КС-2, КС-3 протоколы испытаний сплошности покрытия, адгезии и толщинометрии).
- исполнитель по окончании работ, предоставляет АО «КТК-Р» гарантию качества и работоспособность ЛКП в течении последующих 5 лет эксплуатации.

5. Требования к Исполнителю.

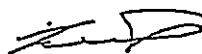
- 5.1. Наличие у Исполнителя соответствующих действующих лицензий (разрешений) на выполнение видов деятельности в рамках настоящего Технического задания;
- 5.2. Исполнитель обязан обеспечить соблюдение своим персоналом правил внутреннего распорядка Компании ПТБ, ППБ, а также нормальной эксплуатации действующего оборудования Компании при производстве работ;
- 5.3. Персонал исполнителя должен пройти проверку знаний правил, норм и инструкций, регламентирующих выполнение работ и контроль качества в порядке, установленном Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) Российской Федерации;

- 5.4. Исполнитель обязан предоставить списки лиц, ответственных за безопасное проведение работ, ответственных руководителей работ, производителей работ, членов бригады;
- 5.5. Наличие протоколов, подтверждающих аттестацию по промышленной безопасности (А.1, Б.2.7 и др.) у руководителей и специалистов экспертной организации;
- 5.6. Персонал Исполнителя обязан выполнять правила внутреннего распорядка, действующего в Компании;
- 5.7. Исполнитель обязан обеспечить сохранность материалов, оборудования и другого имущества на территории рабочей зоны от начала работ до их завершения и приемки Заказчиком выполненных работ;
- 5.8. Исполнитель должен быть оснащён вспомогательными металлоконструкциями (быстровозводимые строительные леса) для выполнения работ на высоте;
- 5.9. Исполнитель должен иметь необходимый комплект СИЗ для выполнения работ. Минимальный набор СИЗ, который необходимо применять в производственной зоне объекта, включает в себя защитную каску, специальную одежду, выполненную из огнезащитных тканей, специальную обувь с защитным подноском, защитные очки, системы удержания и позиционирования, страховочную систему (для работы на высоте);

6. Организационно – коммерческая часть.

- 6.1. При расчете стоимости работ необходимо учесть следующие затраты:
 - приобретение необходимых материалов;
 - выполнение работ согласно ППР;
 - страхование гражданской ответственности перед третьими лицами за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу третьих лиц в соответствии с правилами страхования на сумму не менее 1000000 долларов США (один миллион долларов США), согласно приложению «В» типового договора;
 - страхование ответственности владельца транспортных средств (в случае применения Исполнителем транспортных средств: пневмо-гидроподъёмники и т.д.) в соответствии с правилами страхования на сумму не менее 1000000 долларов США (один миллион долларов США), согласно приложению «В» типового договора;
- 6.2. Предоставить локальные сметные расчеты в ценах на 2025 год на каждый объект.
- 6.3. Предоставить сводный сметный расчет в ценах на 2025 года.

Ведущий инженер по ЭНП ЦР



Д.П. Фильчев

Площадка	Оборудование	Кол-во	Пункт ТЗ
МШК 951 км	Мачта видеонаблюдения	1 шт.	3.1
	Стойка интерком	2 шт.	3.2
	Блок-контейнер (шелтер)	1 шт.	3.3
	МШК	1 шт.	3.6
	Площадка обслуживания КТП	1 шт.	3.7
	Колодцы ТК	3 шт.	3.8
МШК 941 км	Мачта видеонаблюдения	1 шт.	3.1
	Стойка интерком	2 шт.	3.2
	Блок-контейнер (шелтер)	1 шт.	3.3
	МШК	1 шт.	3.6
	Площадка обслуживания МШК	1 шт.	3.7
	Площадка обслуживания обратного клапана	1 шт.	3.7
	Трубопроводы надземная часть с обратным клапаном	обш. длина 67 м., $S_{\text{общ}} = 220 \text{ м}^2$	3.5
РШ 941 км	Мачта видеонаблюдения	1 шт.	3.1
	Стойка интерком	2 шт.	3.2
	Блок-контейнер (шелтер)	1 шт.	3.3
	Ж/Б укрытие блок-контейнера	1 шт.	3.3
	Навес блок-бокса	1 шт.	3.11
УПСОД 941 км	Стойка интерком	2 шт.	3.2
	Блок-контейнер (щитовая)	1 шт.	3.3
	Площадка обслуживания щитовой (с щитом АВР)	2 шт.	3.9
	Кабельная эстакада	1 шт.	3.9
	Шибберная задвижка (ШЗ)	10 шт.	3.9
	Площадка обслуживания ШЗ	10 шт.	3.7
	Колодцы ТК	6 шт.	3.8
	Крышки колодцев ШЗ	10 шт.	3.9
УПСОД 845 км	Мачта видеонаблюдения	1 шт.	3.1
	Стойка интерком	2 шт.	3.2
	Блок-контейнер (щитовая)	1 шт.	3.3
	Блок-контейнер (шелтер)	1 шт.	3.3
	Площадка обслуживания щитовой (с щитом АВР)	2 шт.	3.9
	Кабельная эстакада	1 шт.	3.9
	Шибберная задвижка (ШЗ)	10 шт.	3.9
	Площадка обслуживания ШЗ	10 шт.	3.9
	Колодцы ТК	6 шт.	3.8
УПСОД 483 км	Мачта видеонаблюдения	1 шт.	3.1
	Стойка интерком	2 шт.	3.2
	Блок-контейнер (щитовая)	1 шт.	3.3
	Блок-контейнер (шелтер)	1 шт.	3.3
	Площадка обслуживания щитовой (с щитом АВР)	2 шт.	3.9
	Кабельная эстакада	1 шт.	3.9
	Шибберная задвижка (ШЗ)	10 шт.	3.9

УППС 756 км	Площадка обслуживания ШЗ	10 шт.	3.9
	Колодцы ТК	6 шт.	3.8
	Мачта видеонаблюдения	2 шт.	3.1
	Стойка интерком	2 шт.	3.2
	Блок-контейнер (шелтер)	1 шт.	3.3
	Блок-бокс БКК СОУ	1 шт.	3.3
	Колодцы ТК	7 шт.	3.8
	Площадки обслуживания камер	4 шт.	3.7
	Площадка обслуживания обратного клапана	1 шт.	3.7
	Площадка обслуживания КТП	1 шт.	3.7
	Кабельная эстакада	1 шт.	3.9
	Камеры приема и пуска СОД	2 шт.	3.4
	Трубопроводы надземная часть	обш. длина 131 м, $S_{\text{общ}} = 330 \text{ м}^2$	3.5
	Запорная арматура (ШК) диаметром от 300 до 1000 мм	8 шт.	3.6
	ГПМ (лебедки)	2 шт.	3.10