



Утверждаю:

\_\_\_\_\_  
И.о. Генерального директора  
ООО «Батумский нефтяной терминал»  
Фархат Ташибаев

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на проведение работ по внутренней изоляции днища и первого пояса резервуара**

Заказчик: ООО «БНТ»

Батуми 2023



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

### на проведение работ по внутренней изоляции днища и первого пояса резервуара

Подрядчик предоставляет коммерческое предложение на проведение работ по внутренней изоляции днища и боковой поверхности (на высоту 2 м) резервуара покрытием особо усиленного типа на основе эпоксидных материалов, армированных стекломатами на основании ведомостей, сформированных на данный объем работ (см. таблицу 1), исходя из собственных замеров и расчетов. Результаты замеров согласовываются с Заказчиком.

Работы внутренней изоляции днища и первого пояса металлических поверхностей резервуара проводятся, согласно РД-05.00-45.21.30-КТН-005-1-05 «Правила антикоррозионной защиты резервуаров».

Все работы по противокоррозионной защите резервуара должны выполняться специализированными организациями имеющие соответствующий опыт работ на опасных объектах.

Таблица 1

| №№ резервуара | Тип резервуара | Номинальный объем резервуара м <sup>3</sup> | Диаметр резервуара м | S днища м <sup>2</sup><br><b>объем работы</b> | S боковой поверхности м <sup>2</sup><br><b>объем работы</b> |
|---------------|----------------|---------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 2             | РВК            | 3000                                        | 18,3                 | <b>263</b>                                    | <b>115</b>                                                  |
| 166           | РВС            | 5000                                        | 22,8                 | <b>409</b>                                    | <b>144</b>                                                  |

### Основные требования к проведению работ на объекте

| № п/п | Перечень основных данных и требований                                       | Основные требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                           | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1     | Основание для проведения работ                                              | СЗ Гл. Инженера №0317 от 29 марта 2023 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2     | Цель проведения работ                                                       | Требование ПДК, поддержание в технически исправном состоянии для предотвращения преждевременной коррозии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3     | Вид работ                                                                   | Антикоррозионная защита резервуаров                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4     | Основные условия производства работ                                         | С учетом, что рабочая площадка расположена на основной территории ООО «Батумский нефтяной терминал» является производственным объектом повышенной опасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5     | Технические требования:                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.1   | Содержание и объем выполняемых работ и требования к используемым материалам | <p><b>Типовая технологическая схема антикоррозионной защиты внутренней поверхности резервуара по РД-05.00-45.21.30-КТН-005-1-05.</b></p> <p>Покрытием особо усиленного типа на основе эпоксидных материалов, армированных стекломатами, наносят на днище и на боковой поверхности резервуара - высота 2 м.</p> <p><b>Подготовка металлической поверхности резервуара перед окраской</b></p> <p>Очистка металлической поверхности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонтаж металлических конструкции на днище резервуара;</li> <li>- абразивная очистка от окалины, ржавчины и старой краски;</li> </ul> |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>- обезжиривание;</li><li>- удаление абразива;</li><li>- обеспыливание.</li></ul> <p>Контроль качества подготовки поверхности:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- степень очистки (ИСО 8501-1);</li><li>- шероховатость поверхности (ИСО 8503);</li><li>- степень обеспыливания (ИСО 8502-3);</li><li>- содержание хлоридов (ИСО 8502-2).</li></ul> <p><b>Качество подготовки поверхности перед нанесением ЛКМ отражают в акте на скрытые работы.</b></p> <p><b>Технология выполнения покрытия, армированного стекломатами</b></p> <p><i>Подготовка ЛКМ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- входной контроль отдельных компонентов двухкомпонентных ЛКМ и состава после смешения на соответствие требованиям технической документации на ЛКМ;</li><li>- приготовление необходимого количества двухкомпонентных ЛКМ смешением основы и отвердителя в требуемом соотношении с учетом времени жизнеспособности и температуры.</li></ul> <p><i>Нанесение ЛКМ с армированием стекломатами:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Нанесение грунтовочного слоя в случае, если интервал между подготовкой поверхности и нанесением краски может превысить допустимый интервал, определенный нормативной документацией на краску.</li><li>- Заделка неровностей - очагов питтинговой коррозии (для резервуаров, бывших в эксплуатации), выравнивание соединений, сглаживание сварных швов при помощи шпатлевки и мест «стенка-днище» при помощи наполнителя. Нанесение ручное.</li><li>- Нанесение эпоксидной краски безвоздушным распылением или при помощи валика толщиной, определенной нормативной документацией на систему покрытия.</li><li>- Нанесение (приклеивание) слоя мата из рубленого стекловолокна 300 г/м<sup>2</sup>.</li><li>- Нанесение эпоксидной краски при помощи валика или безвоздушным распылением.</li><li>- Прикатывание поверхности «игольчатым» валиком для удаления остатков воздуха.</li><li>- Отверждение слоя покрытия в соответствии с режимами, определенными нормативной документацией на систему покрытия.</li></ul> <p><i>Контроль в процессе нанесения краски:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сплошность каждого слоя покрытия;</li><li>- толщина мокрого слоя;</li><li>- режимы отверждения;</li><li>- толщина сухого слоя;</li><li>- количество слоев покрытия.</li></ul> <p><b>Отверждение покрытия</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Отверждение каждого слоя покрытия и покрытия в целом производится согласно режимам, указанным в технической документации на применяемый ЛКМ, и зависит от условий окружающей среды.</li></ul> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|      |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                  | <p>- При превышении максимального времени межслойной сушки покрытие зачищают шкуркой для придания шероховатости поверхности.</p> <p><b>Контроль качества внутреннего покрытия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внешний вид (визуально);</li> <li>- толщина сухой пленки каждого слоя и покрытия в целом - толщиномером (ИСО 2808);</li> <li>- сплошность покрытия (ИСО 2746).</li> </ul> <p><b>Показатели контроля отражают в акте на приемку покрытия.</b></p> <p><b>Устранение дефектов покрытия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- При наличии дефектов общей площадью менее 15% от окрашиваемой поверхности устранение дефектов производится по технологии, соответствующей технологии получения основного покрытия, с зачисткой металлической поверхности в дефектной зоне механическим способом.</li> <li>- Если общая площадь дефектов превышает 15%, покрытие удаляют и производят повторную окраску согласно настоящей инструкции, включая подготовку поверхности.</li> <li>- Толщина покрытия в зоне ремонта должна соответствовать толщине основного покрытия.</li> <li>- При нанесении покрытия, усиленного стекломатами, в результате некачественного выполнения операции прикатывания возможно образование воздушных пузырей. Устранение дефекта производят путем их вскрытия и заполнения пустот эпоксидным составом с рубленым стекловолокном.</li> <li>- Основным дефектом покрытия, усиленного рубленым стекловолокном, является выступание над поверхностью покрывного слоя частиц стекловолокна. Этот дефект снижает барьерные свойства покрытия. Для его устранения следует произвести повторное шлифование поверхности, нанесение и отверждение покрывного слоя.</li> </ul> |
| 5.2. | Требования к режиму безопасности и охране труда  | <p>Порядок допуска для производства работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ подрядчик (исполнители работ) должен пройти инструктаж по соблюдению правил внутреннего распорядка, контрольно-пропускного режима;</li> <li>○ Обеспечить пожарную безопасность при производстве работ на территории опасного производственного объекта;</li> <li>○ Провести все инструктажи, оформить наряды-допуски на производство работ повышенной опасности.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6.   | Порядок финансирования                           | После утверждения акта выполненных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7.   | Документация и сроки ее предоставления заказчику | Исполнительная документация по результатам текущего ремонта должна быть представлена в полном объеме, включая сертификаты на все используемые материалы и акты скрытых работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.   | Приемка в эксплуатацию                           | Проводится после завершения всех работ Подрядчиком и предоставления всей документации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9.   | Сроки выполнение работ                           | 50 календарных дней со дня подписания договора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |