



Утверждаю:

Главный инженер
ООО «Батумский нефтяной терминал»
Гоги Нароушвили

Техническое задание
Строительство резервуарного парка на 25000 м3 - Резервуары №255-259 (РВС-5000м3 – 5 ед.)

Заказчик: ООО «БНТ»

Общие положения

Подрядчик предоставляет коммерческое предложение **по выполнению Строительно-Монтажных Работ для устройство резервуарного парка на 25000 м³ - резервуары №255-259 (РВС-5000м³ – 5 ед.)** на основании ведомостей, сформированных на данный объем работ, исходя из собственных замеров и расчетов.

Коммерческое предложение должно учитывать все затраты на выполнения выше сказанных работ. Коммерческое предложение должно содержать сроки выполнения работ и условия оплаты.

Общие указания по выполняемым работам

Подрядчик выполняет работы в кратчайшие сроки, своим оборудованием, техникой и инструментами, гарантируя их надлежащее качество.

Требования к методам производства и качеству выполняемых работ:

1. Технология и качество выполняемых работ должны удовлетворять требованиям действующих государственных стандартов, строительных, противопожарных и санитарных норм и правил (ГОСТ, СНиП, ПУЭ, СанПин) или соответствующих стандартов Евросоюза, установленным для данных видов работ:
 - Типовой проект 704-1-57 Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 куб. м;
 - ГОСТ 31385-2016 Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия;
 - СП 365.1325800.2017 Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для хранения нефтепродуктов. Правила производства и приемки работ при монтаже;
 - РД 34.15.132-96 Сварка и контроль качества сварных соединений металлоконструкций зданий при сооружении промышленных объектов;
 - СТО 02494680-0044-2008 Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для хранения жидких продуктов правила проведения испытаний на прочность, устойчивость и герметичность;
 - СТО-СА-03-002-2009 Правила проектирования, изготовления и монтажа вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов;
 - ОСТ 26.260.758-2003 Конструкции металлические. Общие технические требования;
 - СП 155.13130.2014 Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности;
 - ГОСТ Р 53324-2009 Ограждения резервуаров. Требования пожарной безопасности;
 - НПБ 88-2001 Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования;
 - ГОСТ 32569-2013 Межгосударственный стандарт. Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах;
 - ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения;
 - РД 3661-01297858-03-01 Инструкция по антикоррозионной защите резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов с использованием однокомпонентных полиуретановых лакокрасочных покрытий;
 - Правила устройства электроустановок.
2. Используемое оборудование должны соответствовать государственным стандартам и техническим условиям.

3. При исполнении условий договора **Подрядчик** должен обеспечить допуск контрольных служб заказчика для проверки качества работ, оснащёнными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.
4. Производственный контроль качества должен включать входной, операционный и приёмочный контроль в соответствии с указаниями СНиП 3.01.01-85 (Организация строительного производства).
5. При выполнении приёмочного контроля подлежат освидетельствованию скрытые работы. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ и приемки **Заказчиком**, в противном случае Заказчик вправе требовать от Подрядчика вскрыть любую часть работ, а затем восстановить их за счет средств Подрядчика.
6. Отключение существующих инженерных систем или отдельных их участков могут производиться только по предварительному согласованию с **Заказчиком**.

Требования к Подрядчику

1. Все работы **на выполнении Строительно-Монтажных Работ** должны выполняться организациями имеющие соответствующий опыт работ на опасных объектах (подтвердит ниже указанный список соответствующими документами):
 - Опыт выполнения подрядных работ не менее 5 (пяти) лет;
 - Опыт реализации минимум 2 (двух) проектов аналогичных тому, на который производится тендер по объему, назначению, типу;
 - Наличие руководителя проекта (прораб, начальник участка) со стажем работы не менее 5 (пять) лет и опытом руководства реализацией минимум 2 (двух) проектов аналогичных по объему, назначению, типу;
 - Иметь на балансе материальную базу для производства работ (оказания услуг) предусмотренных условиями тендера, либо финансовые средства для приобретения материальной базы (аренда, лизинг).
2. Соблюдать правила противопожарной и технической безопасности, а также все внутренние правила принятия в ООО «БНТ».
3. При производстве работ необходимо ведение на объекте общего журнала работ.
4. По окончании работ на объекте предоставить заказчику фотографии объекта до начала работ, в процессе работ и после производства работ.

Сроки

Срок выполнения работ: **определяется контрактом.**

Результаты работы

Приемка Заказчиком работ, выполненных Подрядчиком, осуществляется подписанием Акта сдачи-приемки работ, исполнительной документации, актов скрытых работ.

Требования к составу документации

Подрядчик предоставляет локальные сметы **по выполнению Строительно-Монтажных Работ**. В процессе производства работ Подрядчик должным образом оформляет всю необходимую документацию: Допуски, акты скрытых работ, наряды на проведение огневых работ и т.д.

Состав и содержание работ

Подрядчик обязан разработать **Проект Производства Работ (ППР)** на основании рабочего проекта (предоставляется заказчиком) и согласовать с Заказчиком.

Подрядчик на основе согласованного и утвержденного ППР производит **Строительно-Монтажные Работы (СМР)**.

**Ведомость предварительных объемов Строительно-Монтажные Работы (СМР)
в соответствии с проектом**

№ п.п.	Наименование работ
1	2
1	Закуп, транспортировка и монтаж резервуаров РВС-5000м³ - 5 ед.
2	Антикоррозионная защита резервуаров с применением покрытий на основе однокомпонентных полиуретановых лакокрасочных материалов (ГОСТ 9.032-74, РД 3661-01297858-03-01)
3	Устройство основания и фундаментов резервуаров, стен обвалования, каре резервуарного парка, а также устройства дождеприёмных каналов и производственной канализации с сопутствующими колодцами
4	Устройство технологических трубопроводов (нефтепровод, система рекуперации газов, сливной трубопровод), стланных опор и ж\б фундаментов
5	Устройство противопожарного трубопровода, стланных опор и ж\б фундаментов
6	Устройство нефтеловушки
7	Устройство мачт молниеотвод-прожектор
8	Устройство ж\б фундаментов под шахтных лестниц, переходных площадок на резервуар и переходных лестниц с площадками в резервуарный парк

Закуп, транспортировка и монтаж резервуаров РВС-5000м³ - 5 ед.

**Исходные данные для проектирования, изготовления и
монтажа металлоконструкций резервуара:
(Типовой проект 704-1-57)**

- класс резервуара – КС-2а;
- номинальный объем резервуара – 5000 м³;
- адрес площадки строительства – ООО «БНТ», г. Батуми, Грузия;
- срок службы резервуара – 25 лет;
- геометрические параметры резервуара – внутренний диаметр 22,80 м и высота стенки 12 м;
- класс ответственности резервуара по ПБ 03-605-03 – класс II (резервуары повышенной опасности);
- тип резервуара – резервуар вертикальный стальной со стационарной крышей (РВС);
- наименование хранимого продукта – светлые нефтепродукты;
- максимальная и минимальная температуры окружающей среды площадки строительства – max.+41С⁰ и min.-9С⁰;
- нормативные избыточное давление и относительный вакуум – давление 200мм водяного столба и вакуум 25мм водяного столба;
- климатические нагрузки снеговая, ветровая – снеговая 50кгс/м² и ветровая 48кгс/м²;
- сейсмическая балльность площадки строительства по шкале MSK-64 – г. Батуми 7 баллов;

- стенка – рулонное;
- днище – рулонное;
- уклон днища – наружу;
- тип стационарной крыши – сферическая щитовая;
- тип лестницы – шахтная 2 шт.

Рекомендуемая комплектация 1 шт. РВС-5000м³ для светлых нефтепродуктов

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО, ШТ.
1	Люк лаз ЛЛ-600 (или люк лаз овальный ЛЛ 600х900) в первом поясе стенки	2
2	Люк световой ЛС-500	2
3	Клапан дыхательный с огнепреградителем КДС-3000/500	1
4	Клапан дыхательный с огнепреградителем КДС-3000/500 (предохранительный)	1
5	Патрубок приемно-раздаточный ППР-300	1
6	Патрубок монтажный ПМ-150	3
7	Патрубок монтажный ПМ-500	5
8	Генератор пены ГПСС-2000	3

**Антикоррозионная защита резервуаров с применением покрытий на основе
однокомпонентных полиуретановых лакокрасочных материалов
(ГОСТ 9.032-74, РД 3661-01297858-03-01)**

Отличительной особенностью однокомпонентных полиуретановых лакокрасочных материалов является то, что они не требуют применения специальных отвердителей, т.к. катализатором реакции полимеризации является влага воздуха. Данные материалы могут применяться при относительной влажности воздуха от 30 до 98% и температурах от 0°C до +50°C.

Производство работ по антикоррозионной защите резервуаров лакокрасочными материалами производится в следующей последовательности - подготовка резервуара (нового):

- зачистка сварочных швов металлоконструкций и трубной обвязки;
- струйная очистка абразивным материалом внутренней стенки (первый пояс);
- подготовка лакокрасочных материалов к применению;
- нанесение покрытия на внутреннюю стенку (первый пояс);
- струйная очистка абразивным материалом днища резервуара;
- нанесение покрытия на днище резервуара;
- контроль качества внутреннего покрытия;
- струйная очистка наружной поверхности резервуара, лестниц и ограждения;
- нанесение грунтовочного слоя на очищенную наружную поверхность;
- нанесение основного защитного слоя на наружную поверхность резервуара;
- контроль качества наружного покрытия.

Системы покрытий и технология их нанесения на внутреннюю поверхность резервуара (новые резервуары) - покрытия на основе 2-х слоев цинксодержащей грунтовки и 1-х слоев покрывного материала.

Технологический процесс защиты внутренней поверхности резервуара производится в следующей последовательности: боковая поверхность (первый пояс), днище, и включает следующие операции:

- Абразивная очистка металлической поверхности до степени Sa 2 согласно международному стандарту ISO 8501-1.
- Нанесение слоя цинксодържащей грунтовки толщиной сухого пленки 80 мкм.
- Отверждение покрытия в течение времени, определяемого технической документацией на материал и условиями окружающей среды.
- Нанесение 2-го слоя цинксодържащей грунтовки толщиной сухой пленки 80 мкм.
- Отверждение покрытия в течение времени, определяемого технической документацией на материал и условиями окружающей среды.
- Нанесение слоя покрывного материала толщиной сухой пленки 120 мкм.
- Отверждение покрытия в течение времени, определяемого технической документацией на материал и условиями окружающей среды.
- Контроль покрытия.

Системы покрытий и технология их нанесения на наружную поверхность резервуара (новые резервуары) - покрытия на основе цинксодържащей грунтовки, промежуточного слоя и покрывного слоя, стойкого к воздействию ультрафиолета.

Технологический процесс защиты наружной поверхности резервуара производится в следующей последовательности: кровля, боковая поверхность и включает следующие операции:

- Абразивная очистка металлической поверхности до степени Sa 2 согласно международному стандарту ISO 8501-1.
- Нанесение слоя цинксодържащей грунтовки толщиной сухого пленки 80 мкм.
- Отверждение покрытия в течение времени, определяемого технической документацией на материал и условиями окружающей среды.
- Нанесение слоя покрывного материала толщиной сухой пленки 120 мкм.
- Отверждение покрытия в течение времени, определяемого технической документацией на материал и условиями окружающей среды.
- Нанесение слоя покрывного материала толщиной сухой пленки 120 мкм.
- Отверждение покрытия в течение времени, определяемого технической документацией на материал и условиями окружающей среды.
- Контроль покрытия.

Устройство основания и фундаментов резервуаров, стен обвалования, каре резервуарного парка, а также устройства дождеприёмных каналов и производственной канализации с сопутствующими колодцами

Наименование работ и затрат	Ед. изм.	по проекту	Примечание
1	2	3	4
Планировка площадей (предварительная) бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л.с.)	1000 м2	5,502	



Разработка грунта (котлован и стена обвалования) с погрузкой в автомобили-самосвалы экскаваторами типа "ATLAS", "VOLVO", "KOMATSU", "HITACHI", "LIEBHERR" с ковшем вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3, группа грунтов 3	1000 м3	32,676	
Вывоз грунта на автомобили-самосвалы	м3	40846	
Ввоз песчано-гравийной смеси (ПГС) на автомобили-самосвалы	м3	44038	
Засыпка котлована резервуаров, площади резервуарного парка и фундамент стены обвалования с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 3	1000 м3	44,038	
Уплотнение грунта в котлован вибрационными катками 20 т типа "DYNAPAC", "HAMM", "BOMAG" на первый проход по одному следу при толщине 50 см	1000 м3	41,287	
Устройство бетонной подготовки (кольцевой фундамент резервуара и стены обвалования)	100 м3	0,17	
Устройство ленточных фундаментов (кольцевой фундамент резервуара и стены обвалования) железобетонных при ширине по верху более 1000 мм	100 м3	2,002	
Арматура	т	11,57	
Бетон В20	м3	203,20	
Устройство стен обвалования железобетонных высотой до 3 м, толщиной до 300 мм	100 м3	1,878	
Арматура	т	9,90	
Бетон В20	м3	190,62	
Установка закладных деталей весом до 4 кг	т	0,801	
Устройство подстилающих слоев песчаных под резервуар	1 м3	577,358	
Песок для строительных работ природный	м3	692,83	
Устройство гидрофобного слоя из битумно-песчаной смеси	1 м3	204,04	
Битум, растворенный в чистом керосине	кг	18363,35	
Портландцемент	кг	28565,21	
Песок для строительных работ природный	м3	165,27	
Уплотнение грунта площади резервуарного парка вибрационными катками 2,2 т типа "DYNAPAC", "HAMM", "BOMAG" на первый проход по одному следу при толщине 40 см	1000 м3	2,751	
Разработка грунта для устройства дождеприёмных ж\б каналов (121 м), сточной канализации (135 м) и производственной канализации (120 м), а также сопутствующих ж\б колодцев (К 5-16), экскаваторами типа "ATLAS", "VOLVO", "KOMATSU", "HITACHI", "LIEBHERR" с ковшем вместимостью 0,25 м3, группа грунтов 3	1000 м3	0,369	
Разработка грунта для устройства производственной канализации (298,2 м), а также сопутствующих ж\б колодцев (К 1-4), экскаваторами типа "ATLAS", "VOLVO", "KOMATSU", "HITACHI", "LIEBHERR" с ковшем вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3, группа грунтов 3	1000 м3	1,029	
Устройство производственной канализации из стальных труб и готовых деталей в траншеях, диаметр трубопровода наружный: 219 мм (каре резервуарного парка)	1 м трубопроводов	255,0	
Трубы стальные d=219 mm, толщиной 5,0 mm	м	262,65	
Колено стальное d219*8мм	шт	10,00	



Устройство производственной канализации из стальных труб и готовых деталей в траншеях, диаметр трубопровода наружный: 720 мм	1 м трубопроводов	298,20	
Трубы стальные d=720 mm, толщиной 5,0 mm	м	307,15	
Колено стальное d720мм	шт		
Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода: 200 мм	шт.	5	
Затворная задвижка с патрубком d=200мм	шт	5	
Флянцы ответные 200мм	шт	10	
Устройство стен и плоских днищ при толщине до 150 мм для дождеприёмных ж\б каналов (каре резервуарного парка)	100 м3	0,300	
Арматура	т	0,632	
Стальной уголок 30x30x3мм	т	0,329	
Бетон песчаный, класс В15 (М200)	м3	30,45	
Устройство железобетонных конструкций колодцев (К 1-16) для производственной канализации и дождеприёмных ж\б каналов	100 м3	0,274	
Арматура	т	1,424	
Бетон песчаный, класс В20 (М250)	м3	27,83	
Бетон песчаный, класс В15 (М200)	м3	4,60	
Изготовление и монтаж стальных перекрытий дождеприёмных ж\б каналов и механизма хлопушки на ручном приводе с тросом	1 т	1,282	
Стальной уголок 30x30x3мм	т	0,397	
Лист просечно-вытяжной (ПВЛ) 506	т	0,820	
Металлопрокат хлопушки на ручном приводе с тросом	т	0,065	
Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов 3	100 м3	8,81	
Укладка металлической сетки для полов бетонных (каре резервуарного парка)	1000 м2	3,090	
Сетка сварная из холоднотянутой проволоки 5 мм	м2	3250,00	
Устройство полов бетонных (каре резервуарного парка) толщиной 100 мм	100 м2	30,90	
Бетон тяжелый В15	м3	309,00	
Устройство швов расширения (каре резервуарного парка)	1000 м2	3,090	
Битум	т	0,006	
Доски необрезные хвойных пород длиной 2-3,75 м, все ширины, толщиной 32-40 мм, III сорта	м3	0,99	
Огрунтовка металлических поверхностей трубопровода и решетчатые конструкции (стойки, опоры и пр.) за один раз грунтовкой ГФ-021	100 м2	1,109	
Окраска металлических огрунтованных поверхностей трубопровода и решетчатые конструкции (стойки, опоры и пр.) эмалью ПФ-115	100 м2	1,109	

**Устройство технологических трубопроводов
(нефтепровод, система рекуперации газов, сливной трубопровод),
стальных опор и ж\б фундаментов**

Наименование работ и затрат	Ед. изм.	по проекту	примечание
1	2	3	4
Разработка грунта для устройства траншей технологических трубопроводов и ям для ж\б фундаментов, экскаваторами типа "ATLAS", "VOLVO", "KOMATSU", "HITACHI", "LIEBHERR" с ковшем вместимостью 0,25 м3, группа грунтов 3	1000 м3	0,836	
Устройство бетонной подготовки для ж\б фундаментов Бетон В15	100 м3 м3	0,0126 1,2852	
Устройство ж\б фундаментов под опоры Арматура	100 м3 т	0,068 0,918	
Бетон В20	м3	6,90	
Установка закладных деталей весом более 20 кг	т	0,315	
Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов 3	100 м3	6,90	
Изготовление стальных опор ОППЗ, ГОСТ14911-82, DN 300; DN150	1 т	0,314	
Сталь листовая	т	0,33	
Трубопровод из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, диаметр трубопровода наружный: 159 мм	100 м	0,15	
Трубы стальные d=159mm, толщиной 5 mm	м	15,14	
Колено стальное д 159*6	шт	10	
Трубопровод из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, диаметр трубопровода наружный: 219 мм	100 м	3,34	
Трубы стальные d=219mm, толщиной 6 mm	м	337	
Колено стальное д219*6	шт.	11	
Труба d=325 mm, т=4 mm (гильза)	м	18	
Трубопровод из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, диаметр трубопровода наружный: 325 мм	100 м	3,18	
Колено стальное д325*8	шт.	46,00	
Труба d=426 mm, т=4 mm (гильза)	м	27,00	
Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода: 150 мм	шт.	6	
Задвижка клиновья фланцевая Ду 150 Ру 16	шт.	6	
Фланец стальной d=150 мм	шт.	12	
Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода: 200 мм	шт.	5	
Задвижка клиновья фланцевая Ду 200 Ру 16	шт.	5	
Фланец стальной d=200 мм	шт.	10	
Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода: 300 мм	шт.	11	
Задвижка клиновья фланцевая Ду 300 Ру 16	шт.	11	



Фланец стальной d=300 мм	шт.	22	
Врезка трубопровода условным давлением 2,5 МПа в действующие магистрали, диаметр наружный врезаемой трубы: 219 мм	1 врезка	1	
Врезка трубопровода условным давлением 2,5 МПа в действующие магистрали, диаметр наружный врезаемой трубы: 325 мм	1 врезка	4	
Изготовление стальных конструкции для ГУС	1 т	3,296	
Металлопрокат	т	3,39	
Монтаж опорных конструкций для крепления трубопроводов ГУС массой до 0,1 т	т	3,610	
Огрунтовка металлических поверхностей трубопровода и решетчатые конструкции (стойки, опоры и пр.) за один раз грунтовкой ГФ-021	100 м2	8,856	
Окраска металлических огрунтованных поверхностей трубопровода и решетчатые конструкции (стойки, опоры и пр.) эмалью ПФ-115	100 м2	8,856	

Устройство противопожарного трубопровода, стланных опор и ж\б фундаментов

Наименование работ и затрат	Ед. изм.	по проекту	примечание
1	2	3	4
Разработка грунта для устройства траншеи противопожарного трубопровода и ям для ж\б фундаментов под опоры, экскаваторами типа "ATLAS", "VOLVO", "KOMATSU", "HITACHI", "LIEBHERR" с ковшем вместимостью 0,25 м3, группа грунтов 3	1000 м3	0,214	
Устройство ж\б фундаментов под опоры	100 м3	0,096	
Арматура	т	0,918	
Бетон В20	м3	9,71	
Установка закладных деталей весом более 20 кг	т	1,106	
Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов 3	100 м3	0,67	
Изготовление стальных опор ОППЗ DN150, DN250 (ГОСТ14911-82)	1 т	1,774	
Сталь листовая	т	1,89	
Трубопровод из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, диаметр трубопровода наружный: 25 мм	100 м трубопроводов	0,20	
Трубы стальные d=25mm, толщиной 4 mm	м	20,18	
Трубопровод из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, диаметр трубопровода наружный: 89 мм	100 м трубопроводов	0,18	
Трубы стальные d=89mm, толщиной 4 mm	м	18,16	
Трубопровод из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, диаметр трубопровода наружный: 108 мм	100 м трубопроводов	5,64	
Трубы стальные d=89mm, толщиной 4,5 mm	м	569,08	
Колено стальное d 108*4,5	шт	15,00	
Заглушка стальное d 108	шт	10,00	



Трубопровод из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, диаметр трубопровода наружный: 159 мм	100 м трубопроводов		
		2,64	
Трубы стальные d=159mm, толщиной 5 mm	м	266,38	
Переход стальной d 159*108*5	шт	15	
Колено стальное d 159*6	шт	64	
Трубопровод из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях, диаметр трубопровода наружный: 273 мм	100 м трубопроводов		
		5,40	
Трубы стальные d=273mm, толщиной 6 mm	м	544,9	
Колено стальное d273*8	шт.	15,0	
Труба d=426 mm, t=4 mm (гильза)	м	27,00	
Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода: 25 мм	шт.		
		20	
Вентиль фланцевой Ду 25 Ру 16	шт	20,0	
Фланец стальной d=25 мм	шт.	40,00	
Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода: 80 мм	шт.		
		26	
Задвижка клиновая фланцевая Ду80 Ру 16	шт.	20	
Фланец стальной d=80 мм	шт.	40,00	
Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода: 150 мм	шт.		
		20	
Задвижка клиновая фланцевая Ду 150 Ру 16	шт.	20	
Фланец стальной d=150 мм	шт.	40,00	
Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода: 250 мм	шт.		
		5	
Задвижка клиновая фланцевая Ду 250 Ру 16	шт.	5	
Фланец стальной d=250 мм	шт.	10,00	
Врезка трубопровода условным давлением 2,5 МПа в действующие магистрали, диаметр наружный врезаемой трубы: 273 мм	1 врезка		
		4	
Изготовление стальных конструкции опор, кронштейнов и пр.	1 т	3,794	
Металлопрокат	т	3,91	
Монтаж опорных конструкций для крепления трубопроводов массой до 0,1 т	т	5,568	
Монтаж опорных конструкций подвесок и хомутов для крепления трубопроводов	т	0,372	
Огрунтовка металлических поверхностей трубопровода и решетчатые конструкции (стойки, опоры и пр.) за один раз грунтовкой ГФ-021	100 м2		
		12,789	
Окраска металлических огрунтованных поверхностей трубопровода и решетчатые конструкции (стойки, опоры и пр.) эмалью ПФ-115	100 м2		
		12,789	

Устройство нефтеловушки

Наименование работ и затрат	Ед. изм.	по проекту	примечание
1	2	3	4
Разработка грунта (котлован) с погрузкой лишнего грунта в автомобили-самосвалы экскаваторами типа "ATLAS", "VOLVO", "KOMATSU", "HITACHI", "LIEBHERR" с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3, группа грунтов 3	1000 м3	0,288	
Вывоз грунта на автомобили-самосвалы	м3	102	
Автомобильные перевозки - расстояние 14 км	тона/км	163	
Ввоз ПГС на автомобили-самосвалы	м3	41,3	
Песчано-гравийная смесь (ПГС)	м3	41,3	
Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов: 3-4	100 м3	0,413	
Устройство бетонной подготовки	100 м3	0,028	
Бетон В15	м3	2,86	
Устройство железобетонных конструкций нефтеловушки	100 м3	0,387	
Арматура	т	1,2948	
Бетон песчаный, класс В20 (М250)	м3	21,32	
Бетон песчаный, класс В15 (М200)	м3	17,97	
Установка закладных деталей весом до 4 кг	т	0,069	
Засыпка котлована резервуаров, площади резервуарного парка и фундамент стены обвалования с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 3	1000 м3	0,227	
Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов 3	100 м3	0,23	
Изготовление и монтаж стальных перекрытий нефтеловушки и шибера	1 т	0,8658	
Металлопрокат	т	0,823	
Огрунтовка металлических поверхностей трубопровода и решетчатые конструкции (стойки, опоры и пр.) за один раз грунтовкой ГФ-021	100 м2	0,749	
Окраска металлических огрунтованных поверхностей трубопровода и решетчатые конструкции (стойки, опоры и пр.) эмалью ПФ-115	100 м2	0,749	

Устройство мачт молниеотвод-прожектор

Наименование работ и затрат	Ед. изм.	по проекту	примечание
1	2	3	4
Разработка грунта (котлован) экскаваторами типа "ATLAS", "VOLVO", "KOMATSU", "HITACHI", "LIEBHERR" с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3, группа грунтов 3	1000 м3	0,248	
Устройство бетонной подготовки	100 м3	0,053	
Бетон В15	м3	5,39	
Устройство фундаментных плит железобетонных с пазами, стаканами и подколонниками при толщине плиты до 1000 мм	100 м3	0,466	
Арматура	т	1,347	
Бетон	м3	47,32	
Установка закладных деталей весом до 20 кг	т	0,048	

Засыпка котлована резервуаров, площади резервуарного парка и фундамент стены обвалования с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 3	1000 м3	0,197	
Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов 3	100 м3	0,20	
Монтаж мачт молниеотвод-прожектор свободно стоящих	т	7,500	
Стальные конструкции мачты - молниеотвод-прожектор	шт	3	

Устройство ж\б фундаментов под шахтных лестниц, переходных площадок на резервуар и переходных лестниц с площадками в резервуарный парк

Наименование работ и затрат	Ед. изм.	по проекту	примечание
1	2	3	4
Разработка грунта (котлован) с погрузкой лишнего грунта в автомобили-самосвалы экскаваторами типа "ATLAS", "VOLVO", "KOMATSU", "HITACHI", "LIEBHERR" с ковшем вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3, группа грунтов 3	1000 м3	0,032	
Устройство бетонной подготовки Бетон В15	100 м3 м3	0,014 1,43	
Устройство фундаментных плит железобетонных плоских Арматура	100 м3 т	0,196 1,138	
Бетон В20	м3	19,89	
Установка закладных деталей весом до 20 кг	т	0,332	
Засыпка котлована резервуаров, площади резервуарного парка и фундамент стены обвалования с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 3	1000 м3	0,011	
Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов 3	100 м3	0,01	
Изготовление - Сборка с помощью крана на автомобильном ходу: площадки для обслуживания оборудования и трубопроводов Металлопрокат	1 т т	9,427 9,729	
Изготовление - Сборка с помощью крана на автомобильном ходу: лестницы прямолинейные и криволинейные с ограждением Металлопрокат	1 т т	2,241 2,375	
Монтаж площадок с настилом и ограждением из листовой, рифленой, просечной и круглой стали	т	9,427	
Конструкции стальные	т	9,427	
Монтаж лестниц прямолинейных и криволинейных, пожарных с ограждением Конструкции стальные	т т	2,241 2,241	
Огрунтовка металлических поверхностей трубопровода и решетчатые конструкции (стойки, опоры и пр.) за один раз грунтовкой ГФ-021	100 м2	10,093	
Окраска металлических огрунтованных поверхностей трубопровода и решетчатые конструкции (стойки, опоры и пр.) эмалью ПФ-115	100 м2	10,093	

Примечание:

Для дополнительной информации обращаться в ООО «Батумский нефтяной терминал» по адресу:
Ул.Маяковского №4, г. Батуми, Грузия



Составил:

Начальник производственно-технического
отдела

Должность

/...../
Подпись

Н. Урушадзе
Имя, фамилия

Согласовано:

Операционный директор
Должность

/...../
Подпись

А. Куаныш
Имя, фамилия

Главный механик
Должность

/...../
Подпись

В. Каландаришвили
Имя, фамилия