



Утверждаю:

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

### Техническое задание

**Устройство эл. обогрева (во взрывозащищённом исполнении) и теплоизоляции для надземной линии трубопроводов: ЗОНА №1; ЗОНА №2, №5 и №6; ЗОНА №3, №4; ЗОНА №7 расположенного по адресу: ул. Маяковского 4, Батуми, Грузия**

Заказчик: ООО «БНТ»  
Характеристика работ: Эл. обогрев и теплоизоляция  
Основание: Сарех 18 на 2023 г.



## Техническое задание

### Устройство эл. обогрева (во взрывозащищённом исполнении) и теплоизоляции для надземной линии трубопроводов: ЗОНА №1; ЗОНА №2, №5 и №6; ЗОНА №3, №4; ЗОНА №7

#### Общие положения

Подрядчик предоставляет коммерческое предложение по Устройство эл. обогрева (во взрывозащищённом исполнении) и теплоизоляции для надземной линии трубопроводов: ЗОНА №1; ЗОНА №2, №5 и №6; ЗОНА №3, №4; ЗОНА №7 расположенного по адресу: ул. Маяковского 4, Батуми, Грузия на основании ведомостей, сформированных на данный объем работ, исходя из собственных замеров и расчетов. Результаты согласовываются с Заказчиком.

Коммерческие предложения должны учитывать все затраты на производство данных работ. Коммерческие предложения должны содержать сроки выполнения работ и условия оплаты (возможность выполнения работ без предоплаты).

#### Общие указания по выполняемым работам

Подрядчик выполняет работы в кратчайшие сроки, на своем оборудовании, своими инструментами и из своего материала, гарантируя их надлежащее качество и возможность эксплуатации объекта на протяжении срока эксплуатации согласно, правил технической эксплуатации (ПТЭ) и правил устройства электроустановок (ПУЭ).

#### Требования к методам производства и качеству монтажных работ

1. Технология и качество выполняемых работ должны удовлетворять требованиям действующих государственных стандартов, строительных, противопожарных и санитарных норм и правил (ГОСТ, СНиП, ПТЭ, ПУЭ, СанПиН), установленным для данных видов работ.
2. Используемые материалы и оборудование должны соответствовать государственным стандартам и техническим условиям.
3. При исполнении условий договора **Подрядчик** должен обеспечить осуществление контроля качества работ службами, 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**.
7. Приемка выполненных работ осуществляется комиссией с подписанием акта на выполненные работы.

#### Требования к Подрядчику

1. Все работы по выполнению монтажных работ должны выполняться организациями имеющие соответствующий опыт работ на опасных объектах (подтвердит нижеуказанный 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. При производстве работ необходимо ведение на объекте общего журнала работ.
3. Соблюдать правила противопожарной и технической безопасности.
4. Своевременно устранять недостатки и дефекты, выявленные при приемке.
5. При производстве работ исключить запыление и загрязнение прилегающей территории.
6. Ежедневно, после окончания работ, производить уборку на месте выполнения работ по поддержанию существующего порядка.
7. Строительный мусор и отходы производства упаковывать в мешки и складировать в собственные контейнеры и вывозить на спецполигон своими силами.
8. Жидкие остатки растворов, красок, отходы от них, воду после мытья инструмента сливать в специальные емкости для отстоя твердых и взвешенных компонентов, в канализацию не сливать. Объем строительного мусора и отходов производства определяется по сметному расчету.
9. По окончании работ, в течение 3-х дней, произвести уборку строительного мусора и места производства работ.
10. По окончании работ предоставить заказчику фотоматериалы до начала работ, в процессе работ (фотодокументы освидетельствования скрытых работы) и после завершения работ.

#### Сроки

1. Срок выполнения работ: **определяется контрактом.**
2. Срок предоставления гарантии качества подрядных работ составляет не менее 3-х лет со дня подписания сторонами акта сдачи-приёмки работ.

#### Результаты работы

1. Приемка Заказчиком работ, выполненных Подрядчиком, осуществляется подписанием Акта сдачи-приемки работ, исполнительной документации, актов скрытых работ.
2. Отчетная документация должна включать сертификаты качества материалов.

#### Требования к составу документации

Подрядчик предоставляет **локальные сметы по зонам - ЗОНА №1; ЗОНА №2, №5 и №6; ЗОНА №3, №4; ЗОНА №7 и сводный сметный расчёт на проводимые работы.** В процессе производства работ Подрядчик должным образом оформляет всю необходимую документацию: Допуски, акты скрытых работ, наряды на проведение огневых работ и т.д.

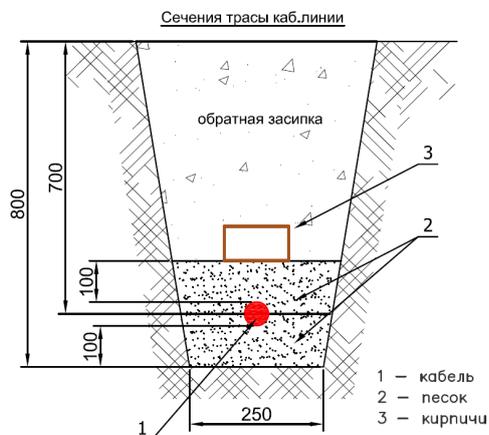
#### Состав и содержание работ

Техническое задание разработано по устройству эл. обогрева (во взрывозащищённом исполнении) и теплоизоляции для надземной линии трубопроводов: ЗОНА №1; ЗОНА №2, №5 и №6; ЗОНА №3, №4; ЗОНА №7 в соответствии с чертежом №ЦППТН.04-22 (см. приложение 1).

#### Эл. снабжение

Необходимо проложить подземную и надземную линию для эл. снабжения эл. обогрева. Проектируемый кабельный канал для надземной части прикрепить к стене обвалования с наружной стороны с помощью кронштейнов для каналов.

Подземная линия для эл. снабжения

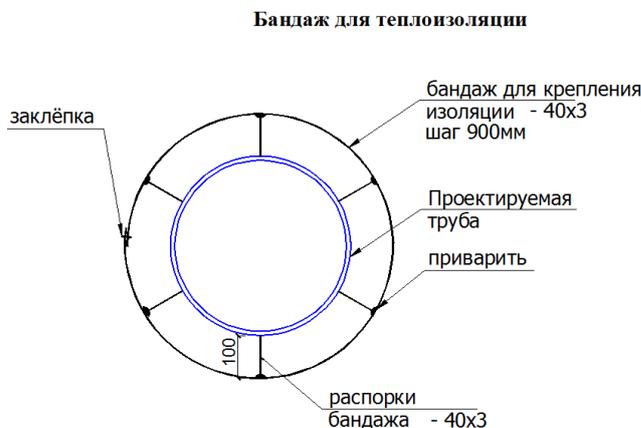


- Очистит поверхность трубопроводов и арматур (есть места в зоне №7, где трубопровод на треть погружается в землю – нужно убрать землю и очистит трубопровод от грязи).
- Загрунтовать металлические поверхности трубопроводов и арматур антикоррозийными составами – толщина покраски 60 микрон, цвет серый.
- Площади покраски уточнит по протяженности линии трубопроводов надземной части (чертеж №ЦППТН.04-22).

Участки трубопровода по зонам подлежащее монтажу системы эл. обогрева	Задвижки по зонам подлежащее монтажу системы эл. обогрева
№1. Ø720; L=300м. Ø530; L=45м. Ø426; L=380м.	№1. Ду500-2шт. Ду400-22шт. Ду300-1шт.
№2. Ø530; L=430м.	№2. Ду500-3шт. Ду400-1шт. Ду300-1шт.
№3. Ø720; L=112м. Ø530; L=135м.	Ду250-2шт.
№4. Ø720; L=104м. Ø530; L=238м.	№3. Ду500-3шт. №4. Ду500-9шт.
№5. Ø426; L=75м.	№5. Ду400-1шт.
№6. Ø426; L=60м.	№6. Ду400-3шт.
№7. Ø720; L=288м. Ø530; L=26м. Ø426; L=100м.	№7. Ду500-1шт. Ду400-14шт.

### Теплоизоляция трубопроводов

- Изоляция трубопроводов, арматуры и фланцевых соединений производить матами минераловатными – толщина 10 см.
- Бандаж для крепления теплоизоляции и защитного кожуха – металлоконструкция (стальной каркас) полоса 40x3 мм и кожух оцинкованный лист толщиной 0,5 мм.
- Объем минеральной ваты и материалы металлоконструкции с кожухом рассчитать по чертежу №ЦППТН.04-22.



### Устройства эл. обогрева во взрывозащищённом исполнении

#### ЗОНА №1

#### Перечень материалов для монтажа электрического обогрева

№	Наименование материала	Единица измерения	кол-во	Код товара по каталогу
1	Соединительная коробка для ввода бронированного кабеля и подвода питания к нескольким греющим кабелям, марка <b>JBM-100-EP</b>	шт	11	986415-000
2	Саморегулируемый греющий кабель марка <b>8XTV2-CT</b>	пм	2950	
3	Механический термостат для регулирования обогрева по температуре обогреваемой поверхности, марка <b>RAYSTAT-EX-02</b>	шт	1	404385-000
4	Сальник для бронированного силового кабеля, марка <b>GL-33</b>	шт	9	493217-000
5	Опорный кронштейн, марка <b>JB-SB-26</b>	шт	11	338265-000
6	Хомут, марка <b>PSE-540</b>	шт	20	364489-000
7	Самоклеющаяся лента для крепления греющих кабелей на трубопроводы, марка <b>GT-66</b>	шт	130	C77220-000
8	Предупредительные надписи, обозначение <b>LAB-ETL-R</b>	шт	50	574738-000



9	Термоусаживаемые наборы для оконцевания саморегулирующегося греющего кабеля под теплоизоляцией, марка E-19	шт	22	090349-000
10	Термоусаживаемый набор для сращивания греющих кабелей под теплоизоляцией S-69	шт	12	
11	Шкаф взрывозащищенный <b>TEX серия</b> размеры 610x914x205	шт	1	TEX 619 120
12	Выключатель дифференциального тока (УЗО) DX. 2П 25А 30мА. Тип "АС"	шт	22	
13	Автоматический выключатель 1x25А Legrand, <b>типа С</b>	шт	22	EN 60 898
14	Автоматический выключатель 1x6А Legrand, <b>типа С</b>	шт	1	
15	Автоматический выключатель 3x250А Legrand типа С, с регулировкой тока 0,8-1	шт	2	
16	Контактор 3x250А	шт	1	
17	Кабель ВВбШв1 3x120+1x70 мм2	пм	190	
18	Кабель ВВбШв1 4x4мм2	пм	945	
19	Кабель ВВбШв1 2x2,5мм2	пм	50	
20	Соединительные крепежи для канала	шт	130	
21	Канал кабельный с крышкой 50мм	пм	30	
22	Канал кабельный с крышкой 100мм	пм	200	
23	Канал шкафа 40x40	пм	6	
24	Кронштейны для крепления канала на стенку	шт	60	
25	Сталь угловая 63x63мм	пм	24	
26	Сталь листовая	м2	2	
27	Клемнники шкафа 16мм2	шт	30	
28	Кабельный ввод металлический для бронированного кабеля 1" NPT	шт	10	
29	Болт с гайкой для соединения канала со шляпкой М-8	шт	520	
30	Переключатель взрывозащищенный 10А	шт	1	
31	Песок строительный	м3	14	
32	Кирпич красный	шт	640	
33	Шуруп самонарезающий	шт	300	
34	Анкерный болт М-12	шт	64	
35	шланг гофрированный красный Д=100мм	пм	30	
36	DIN рейка	пм	2	
37	Клемник нейтрали и заземления GW 40403	шт	1	
38	Наконечники кабельные 120мм2	шт	18	
39	Наконечники кабельные 70мм2	шт	12	
40	Наконечники кабельные 4мм2 (для многожилки)	шт	100	
41	Прокопка траншей	пм	190	

**ЗОНА №2, №5 и №6**

**Перечь материалов для монтажа электрического обогрева**

№	Наименование материала	Единица измерения	кол-во	Код товара по каталогу
1	Соединительная коробка с вводми для бронированного кабеля и подвода питания к нескольким греющим кабелям, <b>марка JBM-100-EP</b>	шт	10	986415-000
2	Саморегулируемый греющий кабель <b>марка 8XTV2-CT</b>	пм	2700	
3	Механический термостат для регулирования обогрева по температуре обогреваемой поверхности, <b>марка RAYSTAT-EX-02</b>	шт	2	404385-000
4	Сальник для бронированного силового кабеля, <b>марка GL-33</b>	шт	16	493217-000
5	Опорный кронштейн, <b>марка JB-SB-26</b>	шт	12	338265-000
6	Хомут, <b>марка PSE-540</b>	шт	42	364489-000
7	Самоклеющаяся лента для крепления греющих кабелей на трубопроводы, <b>марка GT-66</b>	шт	150	C77220-000
8	Предупредительные надписи, <b>обозначение LAB-ETL-R</b>	шт	50	574738-000
9	Термоусаживаемые наборы для оконцевания саморегулирующегося греющего кабеля под теплоизоляцией, <b>марка E-19</b>	шт	20	090349-000
10	Термоусаживаемый набор для сращивания греющих кабелей под теплоизоляцией S-69	шт	12	
11	Шкаф взрывозащищенный <b>ТЕХ серия</b> размеры 610x914x205	шт	1	ТЕХ 619 120
12	Выключатель дифференциального тока (УЗО) DX. 1П 25А 30мА. Тип "АС"	шт	20	
13	Автоматический выключатель 1x25А Legrand, <b>типа С</b>	шт	20	EN 60 898
14	Автоматический выключатель 1x6А Legrand, <b>типа С</b>	шт	1	
15	Автоматический выключатель 3x200А Legrand типа С, с регулировкой тока 0,8-1	шт	2	
16	Контактор 3x32А		1	
17	Контактор 3x200А	шт	1	
18	Кабель ВВбШв1 3x95+1x50 мм2	пм	170	
19	Кабель ВВбШв1 4x4мм2	пм	700	
20	Кабель ВВбШв1 2x2,5мм2	пм	150	
21	Соединительные крепежи для канала	шт	12	
22	Канал кабельный с крышкой 50мм	пм	12	
23	Канал кабельный с крышкой 100мм	пм	2	
24	Клемник нейтрали и заземления GW 40403	шт	1	
25	Канал шкафа 40x40	пм	6	
26	Сталь угловая 63x63мм	пм	22	
27	Сталь листовая	м2	3	
28	Клемнники шкафа 16мм2	шт	32	
29	Кабельный ввод металлический для бронированного кабеля 1" NPT	шт	8	
30	Болт с гайкой для соединения канала со шляпкой М-8	шт	24	
31	Переключатель взрывозащищенный 10А	шт	2	
32	Песок строительный	м3	5	



33	Анкерный болт М-12	шт	13	
34	Кирпич красный	шт	600	
35	DIN рейка	пм	2	
36	шланг гофрированный красный Д=100мм	пм	20	
37	Наконечники кабельные 95мм <sup>2</sup>	шт	18	
38	Наконечники кабельные 50мм <sup>2</sup>	шт	12	
39	Наконечники кабельные 4мм <sup>2</sup> (для многожилки)	шт	100	
40	Подготовка бетонных закладных	шт	9	
41	Клемник нейтрали и заземления GW 40403	шт	1	
42	Прокопка траншей	пм	165	

**ЗОНА №3, №4**  
**Перечь материалов для монтажа электрического обогрева**

№	Наименование материала	Единица измерения	кол-во	Код товара по каталогу
1	Соединительная коробка для ввода бронированного кабеля и подвода питания к нескольким греющим кабелям, марка <b>JBM-100-EP</b>	шт	12	986415-000
2	Саморегулируемый греющий кабель марка <b>8XTV2-CT</b>	пм	2400	
3	Механический термостат для регулирования обогрева по температуре обогреваемой поверхности, марка <b>RAYSTAT-EX-02</b>	шт	2	404385-000
4	Сальник для бронированного силового кабеля, марка <b>GL-33</b>	шт	12	493217-000
5	Опорный кронштейн, марка <b>JB-SB-26</b>	шт	14	338265-000
6	Хомут, марка <b>PSE-540</b>	шт	28	364489-000
7	Самоклеющаяся лента для крепления греющих кабелей на трубопроводы, марка <b>GT-66</b>	шт	130	C77220-000
8	Предупредительные надписи, обозначение <b>LAB-ETL-R</b>	шт	40	574738-000
9	Термоусаживаемые наборы для оконцевания саморегулирующегося греющего кабеля под теплоизоляцией, марка <b>E-19</b>	шт	26	090349-000
10	Термоусаживаемый набор для сращивания греющих кабелей под теплоизоляцией S-69	шт	123	
11	Шкаф взрывозащищенный <b>TEX серия</b> размеры 610x914x205	шт	1	TEX 619 120
12	Выключатель дифференциального тока (УЗО) DX. 2П 25А 30мА. Тип "АС"	шт	24	
13	Автоматический выключатель 1x25А Legrand, типа <b>C</b>	шт	24	EN 60 898
14	Автоматический выключатель 1x6А Legrand, типа <b>C</b>	шт	1	
15	Автоматический выключатель 3x200А Legrand типа C, с регулировкой тока 0,8-1	шт	2	
16	Контактор 3x200А	шт	1	
17	Кабель ВВбШв1 3x95+1x50 мм <sup>2</sup>	пм	155	
18	Кабель ВВбШв1 4x4мм <sup>2</sup>	пм	800	
19	Кабель ВВбШв1 2x2,5мм <sup>2</sup>	пм	120	
20	Соединительные крепежи для канала	шт	130	
21	Канал кабельный с крышкой 50мм	пм	30	
22	Канал кабельный с крышкой 100мм	пм	300	



23	Канал шкафа 40x40	пм	6	
24	Кронштейны для крепления канала на стенку	шт	60	
25	Сталь угловая 63x63мм	пм	24	
26	Сталь листовая	м2	2	
27	Клемнники шкафа 16мм2	шт	30	
28	Кабельный ввод металлический для бронированного кабеля 1" NPT	шт	10	
29	Болт с гайкой для соединения канала со шляпкой М-8	шт	520	
30	Переключатель взрывозащищенный 10А	шт	2	
31	Песок строительный	м3	12	
32	Кирпич красный	шт	540	
33	Шуруп самонарезающий	шт	300	
34	Анкерный болт М-12	шт	64	
35	шланг гофрированный красный Д=100мм	пм	35	
36	DIN рейка	пм	2	
37	Клемник нейтрали и заземления GW 40403	шт	1	
38	Наконечники кабельные 95мм2	шт	18	
39	Наконечники кабельные 50мм2	шт	12	
40	Наконечники кабельные 4мм2 (для многожилки)	шт	100	
41	Прокопка траншей	пм	150	

### ЗОНА №7

#### Перечень материалов для монтажа электрического обогрева

№	Наименование материала	Единица измерения	кол-во	Код товара по каталогу
1	Соединительная коробка для ввода бронированного кабеля и подвода питания к нескольким греющим кабелям, марка <b>JBM-100-EP</b>	шт	6	986415-000
2	Саморегулируемый греющий кабель марка <b>8XTV2-CT</b>	пм	1550	
3	Механический термостат для регулирования обогрева по температуре обогреваемой поверхности, марка <b>RAYSTAT-EX-02</b>	шт	2	404385-000
4	Сальник для бронированного силового кабеля, марка <b>GL-33</b>	шт	5	493217-000
5	Опорный кронштейн, марка <b>JB-SB-26</b>	шт	6	338265-000
6	Хомут, марка <b>PSE-540</b>	шт	12	364489-000
7	Самоклеющаяся лента для крепления греющих кабелей на трубопроводы, марка <b>GT-66</b>	шт	85	C77220-000
8	Предупредительные надписи, обозначение <b>LAB-ETL-R</b>	шт	25	574738-000
9	Термоусаживаемые наборы для оконцевания саморегулирующегося греющего кабеля под теплоизоляцией, марка <b>E-19</b>	шт	14	090349-000
10	Термоусаживаемый набор для сращивания греющих кабелей под теплоизоляцией S-69	шт	7	
11	Шкаф взрывозащищенный <b>TEX серия</b> размеры 610x405x205	шт	1	TEX 619 120



12	Выключатель дифференциального тока (УЗО) DX. 2П 25А 30мА. Тип "АС"	шт	12	
13	Автоматический выключатель 1x25А Legrand, <b>типа С</b>	шт	12	EN 60 898
14	Автоматический выключатель 1x6А Legrand, <b>типа С</b>	шт	1	
15	Автоматический выключатель 3x125А Legrand типа С, с регулировкой тока 0,8-1	шт	2	
16	Контактор 3x125А	шт	1	
17	Кабель ВВбШв1 4x35 мм <sup>2</sup>	пм	50	
18	Кабель ВВбШв1 4x4мм <sup>2</sup>	пм	350	
19	Кабель ВВбШв1 2x2,5мм <sup>2</sup>	пм	30	
20	Соединительные крепежи для канала	шт	65	
21	Канал кабельный с крышкой 50мм	пм	15	
22	Канал кабельный с крышкой 100мм	пм	120	
23	Канал шкафа 40x40	пм	3	
24	Сталь угловая 63x63мм	пм	12	
25	Сталь листовая	м <sup>2</sup>	1	
26	Клемнники шкафа 16мм <sup>2</sup>	шт	16	
27	Кабельный ввод металлический для бронированного кабеля 1" NPT	шт	6	
28	Болт с гайкой для соединения канала со шляпкой М-8	шт	260	
29	Переключатель взрывозащищенный 10А	шт	1	
30	Анкерный болт М-12	шт	35	
31	Шланг гофрированный красный Д=100мм	пм	20	
32	DIN рейка	пм	1	
33	Клемник нейтрали и заземления GW 40403	шт	1	
34	Наконечники кабельные 35 мм <sup>2</sup>	шт	18	
35	Наконечники кабельные 4мм <sup>2</sup> (для многожилки)	шт	100	
36	Прокопка траншей	пм	25	

Подрядчик обязан разработать **Проект Производства Работ (ППР)** и согласовать с Заказчиком.

Подрядчик на основе согласованного и утвержденного **ППР** производит **Монтажные Работы**.

Примечание: Для дополнительной информации обращаетесь в управлении ООО «БНТ» по адресу: Ул. Маяковского №4, г. Батуми, Аджарской АР, Грузия