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 I (участок №1); ЗОНА II (участок №2, №3, №4) расположенного по адресу: ул. Маяковского 4, Батуми, Грузия**

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

Батуми 2023

Техническое задание
Устройство эл. обогрева (во взрывозащищённом исполнении) **и теплоизоляции для надземной линии трубопроводов: ЗОНА I (участок №1); ЗОНА II (участок №2, №3, №4)**

Общие положения
Подрядчик предоставляет коммерческое предложение по Устройство эл. обогрева (во взрывозащищённом исполнении) и теплоизоляции для надземной линии трубопроводов: **ЗОНА I (участок №1); ЗОНА II (участок №2, №3, №4)** 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. Все работники подрядной организации должный иметь страховку - застрахованный от несчастных случаев, происходящих на работе.
3. При производстве работ необходимо ведение на объекте общего журнала работ.
4. Соблюдать правила противопожарной и технической безопасности.
5. Своевременно устранять недостатки и дефекты, выявленные при приемке.
6. При производстве работ исключить запыление и загрязнение прилегающей территории.
7. Ежедневно, после окончания работ, производить уборку на месте выполнения работ по поддержанию существующего порядка.
8. Строительный мусор и отходы производства упаковывать в мешки и складировать в собственные контейнеры и вывозить на спецполигон своими силами.
9. 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.
10. По окончании работ, в течение 3-х дней, произвести уборку строительного мусора и места производства работ.
11. 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 до 31.12.2023г.
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

Предоставляемое подрядчиком ценовое предложение должен включат **локальные сметы по зонам - ЗОНА I (участок №1); ЗОНА II (участок №2, №3, №4)** 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 устройство эл. обогрева (во взрывозащищённом исполнении) и теплоизоляции для надземной линии трубопроводов: **ЗОНА I (участок №1); ЗОНА II (участок №2, №3, №4)** в соответствии с чертежом № ЦППТН.01-23 (см. приложение 1).

Эл. снабжение

Необходима проложить подземные и надземные линии эл. питания устройства эл. обогрева.

Подземную линию эл. снабжения проложить соответственно схемы 1.

Надземную линию эл. снабжения проложить в мет. кабелканалах (см. перечь материалов для монтажа).

Заземление электроустановок и ел. оборудования привязать к имеющейся на месте заземляющим контурам.

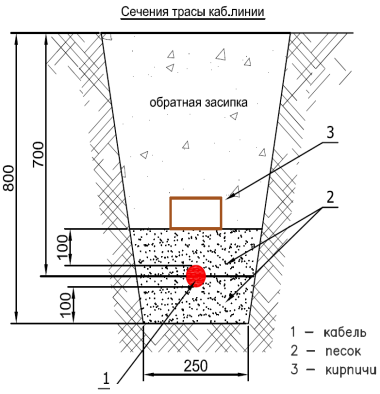


Схема 1.

Защита трубопроводов от коррозии

- Очистит поверхность трубопроводов и арматур (трубопровод имеет старую теплоизоляцию, нужно убрать теплоизоляцию и очистит трубопровод от грязи и ржавчины).
- Загрунтовать металлические поверхности трубопроводов и арматур антикоррозийными составами – толщина покраски 60 микрон, цвет серый.
- Площадь покраски уточнит по протяженности линии трубопроводов надземной части - чертеж ЦППТН.01-23 (см. приложение 1).

Зона	Участок	Участки подлежащие монтажу системы эл. обогрева	
		Трубопроводы	Задвижки
I	№1.	Ø720; L=286м. Ø426; L=397м.	Ду500-2шт. Ду400-22шт.
II	№2.	Ø530; L=205м.	
	№3.	Ø408; L=53м.	Ду400-3шт.
	№4.	Ø408; L=50,5м.	Ду400-1шт.

Теплоизоляция трубопроводов

- Изоляция трубопроводов, арматуры и фланцевых соединений производить Матами минераловатными (прошивные с алюминиевой фольгой) – толщина 10 см.
- Крепления теплоизоляции и защитного кожуха представляет собой металлоконструкцию, полоса 40х3 мм и устанавливается шагом 900мм. Защитный кожух – из оцинкованного листа толщиной не менее 0,4 мм (см. схема 2).
- Объем минеральной ваты и материалы металлоконструкции с кожухом рассчитать по чертежу № ЦППТН.01-23 (см. приложение 1).

Бандаж для теплоизоляции

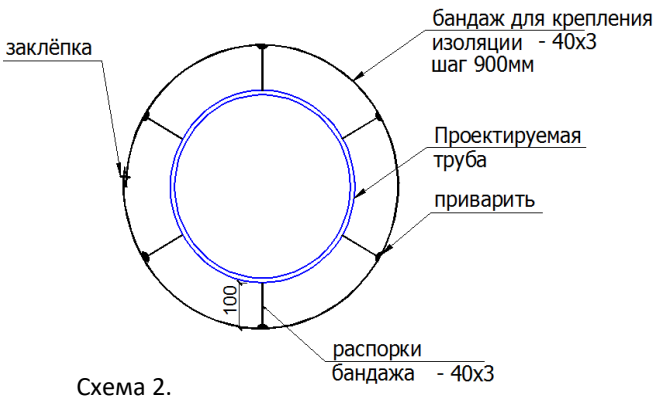


Схема 2.

Устройства эл. обогрева во взрывозащищённом исполнении

ЗОНА I

(участок №1)

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 JBM-100-EP**	шт	11	986415-000
2	Саморегулируемый греющий кабель **марка 8XTV2-CT**	пм	2950	
3	Механический термостат для регулирования обогрева по температуре обогреваемой поверхности, **марка RAYSTAT-EX-02**	шт	1	404385-000
4	Сальник для бронированного силового кабеля, **марка GL-33**	шт	9	493217-000
5	Опорный кронштейн, **марка JB-SB-26**	шт	11	338265-000

6	Хомут, **марка PSE-540**	шт	20	364489-000
7	Самоклеющаяся лента для крепления греющих кабелей на трубопроводы, **марка GT-66**	шт	130	C77220-000
8	Предупредительные надписи, **обозначение LAB-ETL-R**	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 их нержавеющей стали TEX серия размеры 610x914x205 (степень защиты IP65)	шт	1	TEX 619 120
12	Выключатель дифференциального тока (УЗО+диф) DX. 2П 25А 30мА. Тип "АС" "Schneider"	шт	22	
13	Автоматический выключатель 1x6A "Schneider", **типа С**	шт	1	
14	Автоматический выключатель 3x250A "Schneider" типа С, с регулировкой тока 0,8-1	шт	2	
15	Контактор 3x250A "Schneider"	шт	1	
16	Кабель ВВбШв1 3x120+1x70 мм2	пм	200	
17	Кабель ВВбШв1 4x4мм2	пм	900	
18	Кабель ВВбШв1 2x2,5мм2	пм	50	
19	Соединительные крепежи для канала	шт	130	
20	Канал кабельный с крышкой 50мм (металлический)	пм	30	
21	Канал кабельный с крышкой 100мм (металлический)	пм	200	
22	Канал шкафа 40x40	пм	6	
23	Кронштейны для крепленгия канала на стенку	шт	60	
24	Сталь угловая 63x63мм	пм	24	
25	Сталь листовая	м2	2	
26	Клемнники шкафа 16мм2	шт	30	
27	Кабельный ввод металлический для бронированного кабеля 1" NPT	шт	10	
28	Болт с гайкой для соединения канала со шляпкой М-8	шт	520	
29	Переключатель кулачковый TDM 10A (1-0 позиция)	шт	1	
30	Песок строительный	м3	14	
31	Кирпич красный	шт	640	
32	Шуруп самонарезающий	шт	300	
33	Анкерный болт М-12	шт	64	
34	шланг гофрированный красный Д=100мм	пм	30	
35	DIN рейка	пм	2	
36	Клемник нейтрали и заземления GW 40403	шт	1	
37	Наконечники кабельные 120мм2 Safak	шт	22	
38	Наконечники кабельные 70мм2 Safak	шт	12	
39	Наконечники кабельные 4мм2 (для многожилки)	шт	100	
40	Прокопка траншей	пм	190	

ЗОНА II
(участок №2,3,4)
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, **марка JBM-100-EP**	шт	6	986415-000
2	Саморегулируемый греющий кабель **марка 8XTV2-CT**	пм	1250	
3	Механический термостат для регулирования обогрева по температуре обогреваемой поверхности, **марка RAYSTAT-EX-02**	шт	3	404385-000
4	Сальник для бронированного силового кабеля, **марка GL-33**	шт	8	493217-000
5	Опорный кронштейн, **марка JB-SB-26**	шт	6	338265-000
6	Хомут, **марка PSE-540**	шт	22	364489-000
7	Самоклеющаяся лента для крепления греющих кабелей на трубопроводы, **марка GT-66**	шт	70	C77220-000
8	Предупредительные надписи, **обозначение LAB-ETL-R**	шт	25	574738-000
9	Термоусаживаемые наборы для оконцевания саморегулирующегося греющего кабеля под теплоизоляцией, **марка E-19**	шт	14	090349-000
10	Термоусаживаемый набор для сращивания греющих кабелей под теплоизоляцией S-69	шт	12	
11	Шкаф их нержавеющей стали **TEX серия** размеры 610x914x205 (степень защиты IP65)	шт	1	TEX 619 120
12	Выключатель дифференциального тока (УЗО+диф) DX. 1П 25А 30мА. Тип "АС" "Schneider"	шт	12	
13	Автоматический выключатель 1x6A "Schneider", **типа С**	шт	1	
14	Автоматический выключатель 3x160A "Schneider" типа С, с регулировкой тока 0,8-1	шт	2	
15	Контактор 3x40A "Schneider"		1	
16	Контактор 3x160A "Schneider"	шт	1	
17	Кабель ВВбШв1 3x50+1x25 мм2	пм	170	
18	Кабель ВВбШв1 4x4мм2	пм	650	
19	Кабель ВВбШв1 2x2,5мм2	пм	200	
20	Соединительные крепежи для канала	шт	6	
21	Канал кабельный с крышкой 50мм (металлический)	пм	12	
22	Канал кабельный с крышкой 100мм (металлический)	пм	2	
23	Клемник нейтрали и заземления GW 40403	шт	1	
24	Канал шкафа 40x40	пм	6	
25	Сталь угловая 63x63мм	пм	12	
26	Сталь листовая	м2	1,5	
27	Клемнники шкафа 16мм2	шт	22	

28	Кабельный ввод металлический для бронированного кабеля 1" NPT	шт	8	
29	Болт с гайкой для соединения канала со шляпкой М-8	шт	16	
30	Переключатель кулачковый TDM 10A (1-0 позиция)	шт	3	
31	Песок строительный	м3	5	
32	Анкерный болт М-12	шт	13	
33	Кирпич красный	шт	600	
34	DIN рейка	пм	2	
35	шланг гофрированный красный Д=100мм	пм	3	
36	Наконечники кабельные 50мм2 Safak	шт	22	
37	Наконечники кабельные 25мм2 Safak	шт	12	
38	Наконечники кабельные 4мм2 (для многожилки)	шт	100	
39	Подготовка бетонных закладных	шт	9	
40	Клемник нейтрали и заземления GW 40403	шт	1	
41	Прокопка траншей	пм	210	

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

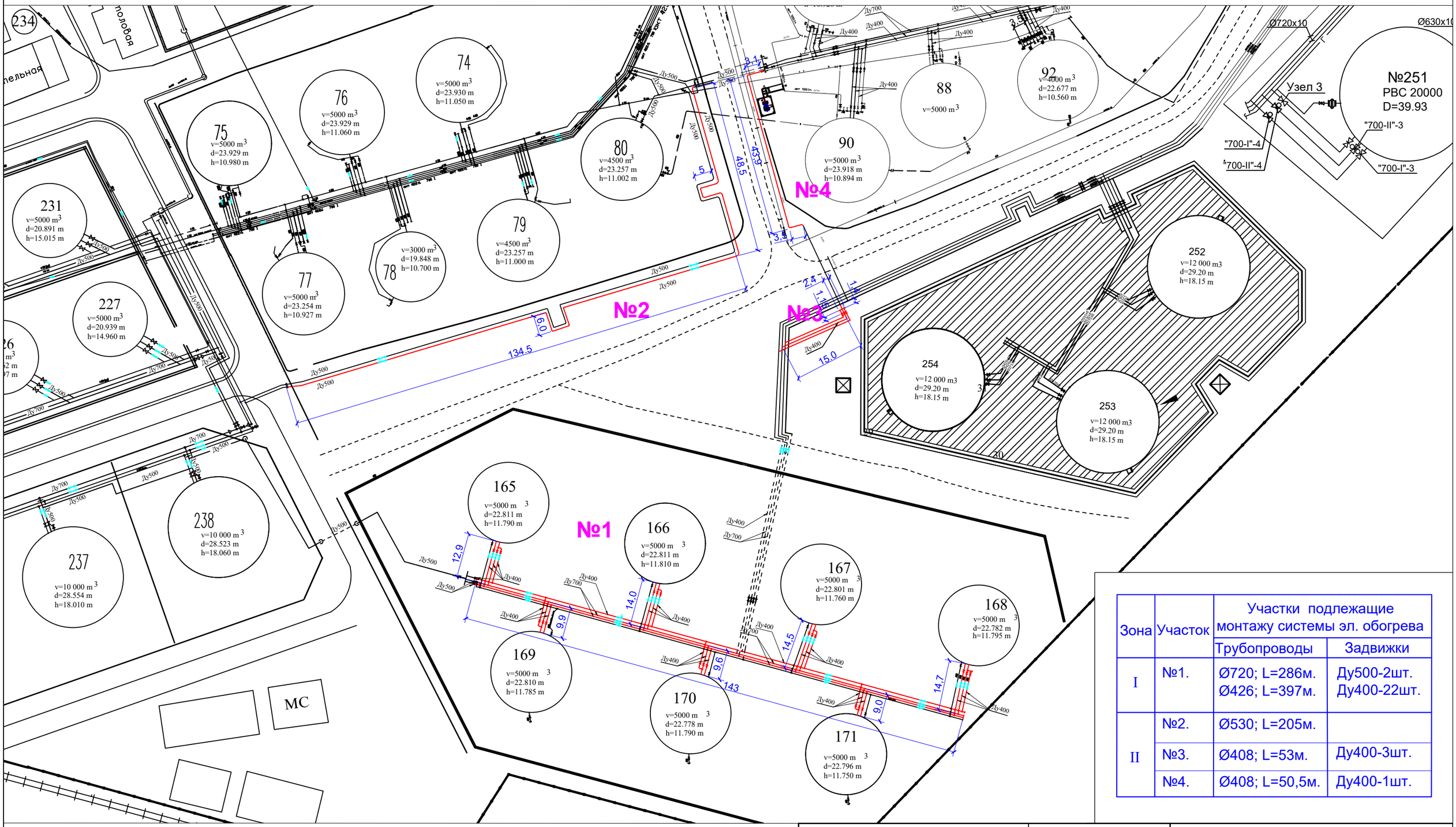
Подрядчик на основе согласованного и утверждённого **ППР** производит **Монтажные Работы.**

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

Цех приема и перевалки темных нефтепродуктов

Схема трубопроводов подлежащее монтажу системы эл. обогрева

I этап



Зона	Участок	Участки подлежащие монтажу системы эл. обогрева	
		Трубопроводы	Задвижки
I	№1.	Ø720; L=286м. Ø426; L=397м.	Ду500-2шт. Ду400-22шт.
II	№2.	Ø530; L=205м.	
	№3.	Ø408; L=53м.	Ду400-3шт.
	№4.	Ø408; L=50,5м.	Ду400-1шт.

Условные обозначения:

Технологические трубопроводы подлежащие монтажу системы эл. обогрева

Задвижка подлежащее монтажу системы эл. обогрева

ООО "Батумиский нефтеной Терминал "				Чертёж № ЦППТН.01-23		Лист изменения		
Цех приема и перевалки темных нефтепродуктов				Лист	Листов	Рев. №	Дата	Опись изменений
Монтажная схема эл.обогрева трубопроводов				1	1			Первый выпуск
				Формат	A1			
Инжинер ПТО	Эсадзе. А		25.01.23	Статус	Р			
гл.инженер	Урушадзе Н.		25.01.23	Ревизия				
				Всиле с				