ТОО "TAU SAULET"
№19014510

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство десяти 5-х этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индебор, Индерского района, Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Наружные сети (электроснабжение, теплоснабжение, водоснабжение и канализация, газоснабжение) и благоустройство к жилому дому поз. 8.1 ".

Тепловые сети

0004.TS-B8.1-TC

ТОМ 2

АЛЬБОМ 2

г. Усть-Каменогорск 2019 г.

ТОО "TAU SAULET"
№19014510

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство десяти 5-х этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индебор, Индерского района, Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Наружные сети (электроснабжение, теплоснабжение, водоснабжение и канализация, газоснабжение) и благоустройство к жилому дому поз. 8.1 ".

Тепловые сети

0004.TS-B8.1-ТС

ТОМ 2

АЛЬБОМ 2

Директор ТОО "Tau Saulet" Сейтказин С.Е.
ГИП ТОО "Tau Saulet" Шаповалов А. Г

г. Усть-Каменогорск 2019 г.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
0004.TS-B8.1-ГП	Генеральный план	
0004.TS-B8.1-ЭН	Наружное электроосвещение	
0004.TS-B8.1-ЭС	Электроснабжение	
0004.TS-B8.1-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	
0004.TS-B8.1-ГСН	Наружные газопроводы	
0004.TS-B8.1-ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	
0004.TS-B8.1-ТС.КЖ	Конструкции железобетонные тепловых сетей	
0004.TS-B8.1-НСС	Наружные сети связи	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	План тепловой сети. Разрез 1-1. Ведомость скользящих опор	
3	Схема тепловой сети. Схема раскладки матов	
4	Продольный профиль тепловой сети	
5	Схема системы ОДК	

Расчетные тепловые потоки

Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/час)				
	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
Жилой дом поз. 8.1	0,253	-	0,367	-	0,62
	0,218	-	0,316	-	0,534
Жилой дом поз. 8.4	0,253	-	0,367	-	0,62
	0,218	-	0,316	-	0,534

Проект разработан в соответствии с действующими требованиями нормативов и правил в строительстве, технических условий и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный архитектор пр... _____ А. Г. Шаповалов

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 4.903-10 в.4	Опоры трубопроводов неподвижные	
серия 4.903-10 в.5	Опоры трубопроводов подвижные	
	(скользящие, катковые, шариковые)	
	Прилагаемые документы	
0004.TS-B8.1-ТС.С	Спецификация оборудования изделий и материалов	1 лист

Общие указания

Проект наружней тепловой сети жилого пятиэтажного дома поз. 8.1 разработан на основании задания на проектирование, технических условий № 008 от 20.06.2019 г. и в соответствии с МСН 4.02-02-2004.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления tн=-24,9°С.

Средняя темпераутра отопительного периода tср.от=-1,5°С.

Продолжительность отопительного периода n=172 суток.

Источник теплоснабжения - проектируемая блочно-модульная котельная, расположенная на территории мкр. Коктем. Параметры теплоносителя:

- температура в подающем/обратном трубопроводе- 110/60 °С;
- давление в подающем/обратном трубопроводе - 06/0,3 МПа.

Подключение к ранее запроектированны м кварта льны м тепловы м сетям (письмо №05-06-01-12/245 от 25.05.20г. ГУ"Отдел строительства Индерского района) осуществляется в тепловой камере УТ -11, согласно технических условий №008 от 20.06.2019 г.

Протяженность сети - 57,5 м, диаметром 89х4,0; 43 м, диаметром 108х4,0. Категория теплосети - IV.

Подключение системы отопления осуществляется по зависимой схеме. Подключение системы горячего водоснабжения - по независимой схеме (через теплообменник) Схема присоединения ГВС - одноконтурная.

Сто со б ре гулирования отпу с ка тепловой энергии-ка чес твенны й. Р ежим ра боты - круглосуточны й круглогодичны й, с обеспечением:

- в отопительный период - подачи тепла потребителям отопления, вентиляции и горячего водоснабжения;
- в межотопительны й период - пода чи потребителям горячего водоснабжения;

Трубы в проекте использованы стальны е электросварны е из стали 20, термически обработанны е гр."В" по ГОСТ 10704-91 изолированны е пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Прокладка тепловы х сетей предусматривается подземная, в непроходны х ж/б каналах. Основание под каналы принять из предварительно взры хленного, а затем уплотненного грунта на глубину 0,3 м.

Спуск воды из трубопроводов предусматривается в ранее запроектированны е дренажны е (сбросны е) колодцы . Компенсация тепловых удлинений осуществляется П-образны ми компенсаторами, сварными индивидуального изготовления, без предварительной растяжки и за счет углов поворота

Испытание и монтаж тепловых сетей и труб теплоснабжения вести согласноСП РК 4.02-104-2013.

Тепловые сети испытываются на прочность давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Монтаж и приемку в эксплуатацию ввести в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" СНиП 3.05.03-85.

План-схема
М 1:1000

Для подключения приборов КиП и врезки дренажных кранов в тепловой камере предусмотрен монтаж отрезка труба стальной электросварной по ГОСТ 10704-91. В качестве теплоизоляции предусмотрены маты URSA М-25Ф, толщиной 50мм. Перед изоляцией трубы покрываются эмалью ЭП-969 в 2 слоя.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Шаповалов			
Разработал		Серов			
Проверил		Каирбекова			
Н.контроль		Харламова			

0004.TS-B8.1-ТС

Строительство десяти 5-х этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индебор, Индерского района, Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Наружные сети и благоустройство.

Жилой дом позиция 8.1

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные

ТОО "Tau Saulet"
ГСЛ № 18023547
г. Усть-Каменогорск

Формат А3

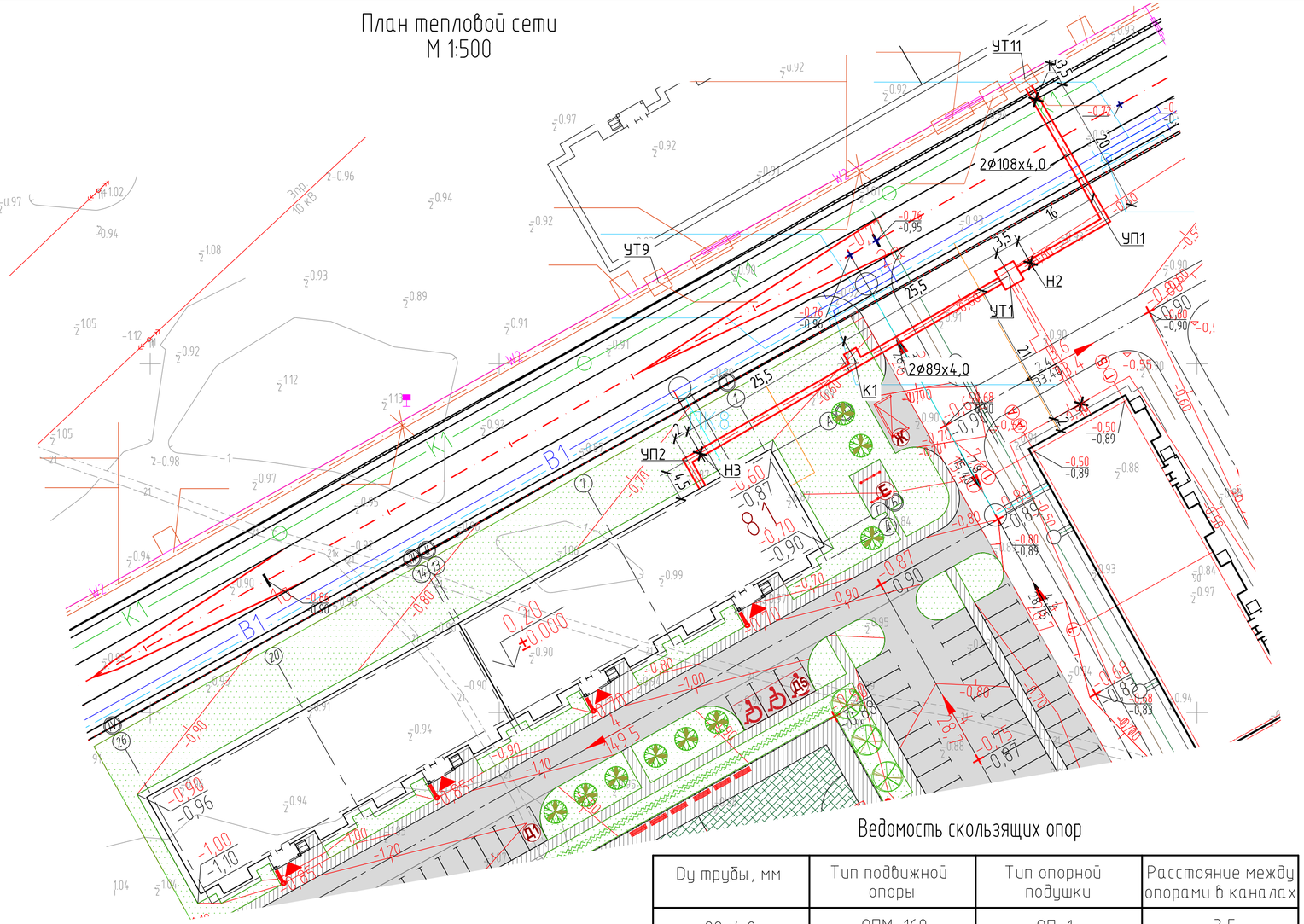
Согласовано
Инж ГСН Серов
Инж НВК Бурнашов
Инж ЭС Толстенёв

Взам. инв.N

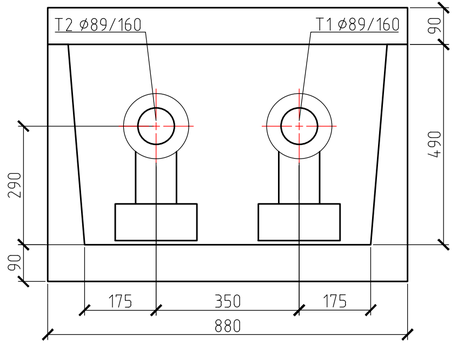
Подпись и дата

Инв.N подл.

План тепловой сети
М 1:500



Разрез 2 – 2
(1:10)



- проектируемые тепловые сети
- В1 – ранее запроектированные сети водоснабжения
- К1 – ранее запроектированные сети канализации
- ранее запроектированные тепловые сети
- W – ранее запроектированные сети электроснабжения
- ранее запроектированные сети газоснабжения

Ведомость скользящих опор

Ду трубы, мм	Тип подвижной опоры	Тип опорной подушки	Расстояние между опорами в каналах
89х4,0	ОПМ-160	ОП-1	3,5
108х4,0	ОПМ-160	ОП-1	4,0

Согласовано		
Инж ГСН	Серов	
Инж НВК	Бурнашов	
Инж ЭС	Толстенёв	

Взам инв N | Подпись и дата | Инв N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

0004.TS-В8.1-ТС

Строительство десяти 5-х этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индебор, Индерского района, Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Наружные сети и благоустройство.

Жилой дом позиция 8.1

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ГИП	Шаповалов	
Разработал	Серов	
Проверил	Каирбекова	
Н.контроль	Харламова	

План тепловой сети. Разрез 1-1. Ведомость скользящих опор

ТОО "Tau Saulet"
ГСЛ № 18023547
г. Усть-Каменогорск

Схема раскладки матов

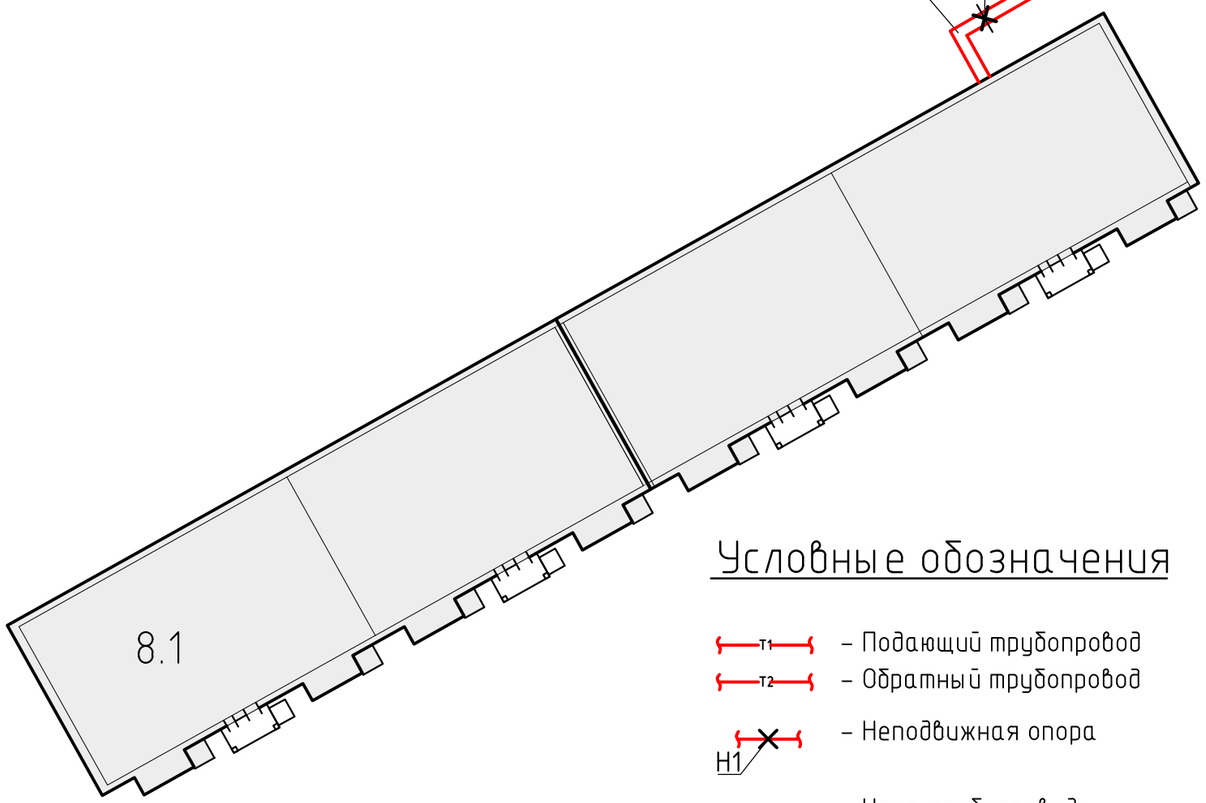
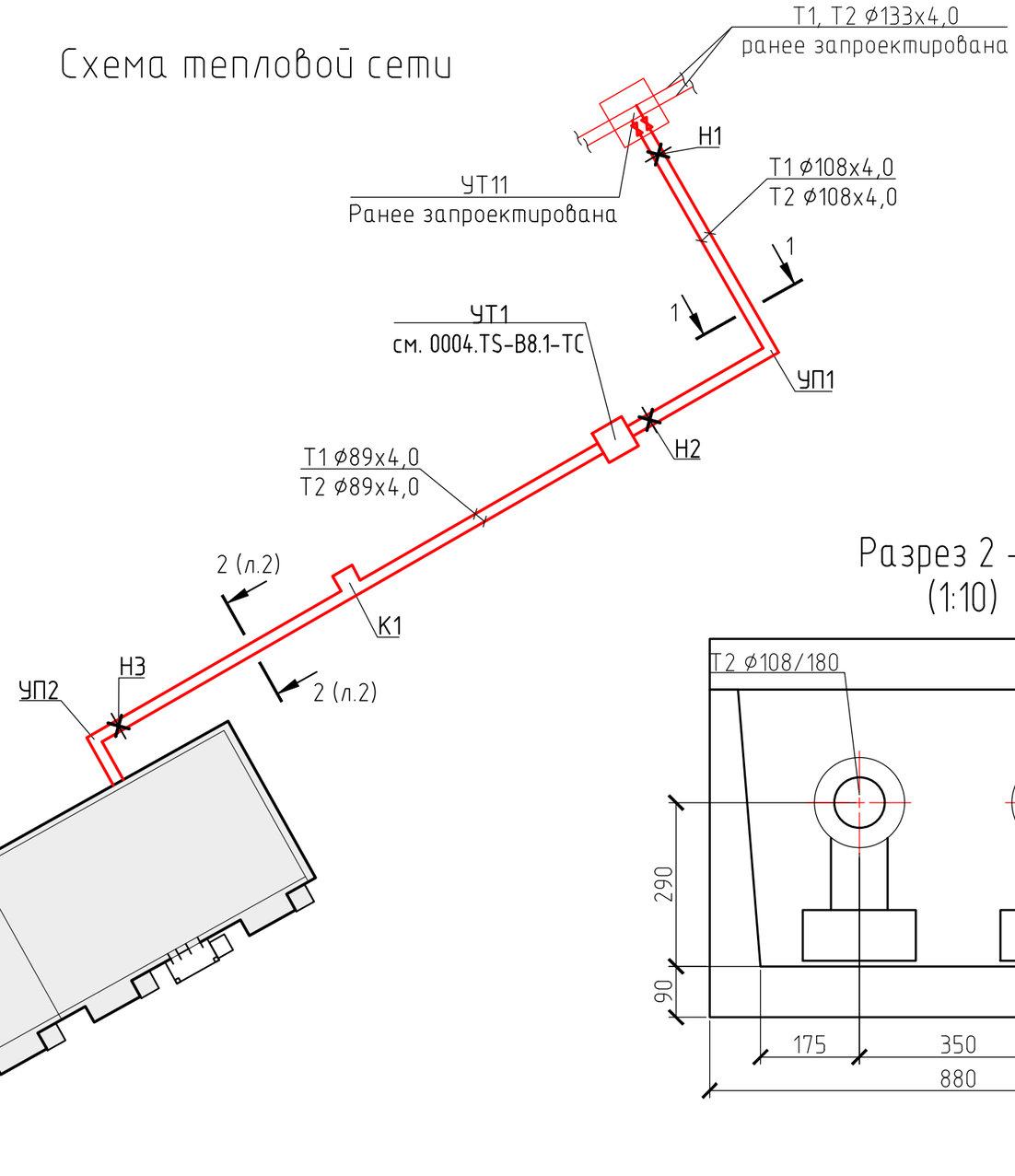
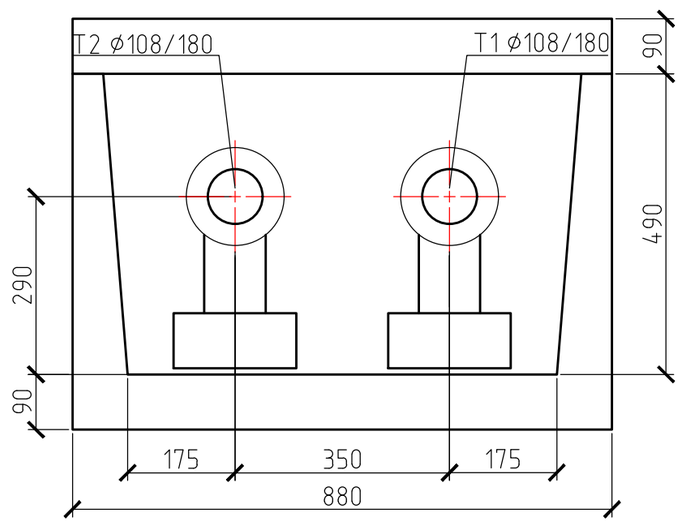


Схема тепловой сети



Разрез 2 – 2
(1:10)



Условные обозначения

- Т1 – Подающий трубопровод
- Т2 – Обратный трубопровод
- Н1 – Неподвижная опора
- УТ1 – Узел трубопровода
- УП1 – Угол поворота

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Шаповалов			
Разработал		Серов			
Проверил		Каирбекова			
Н.контроль		Харламова			

0004.TS-В8.1-ТС

Строительство десяти 5-х этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индебор, Индерского района, Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Наружные сети и благоустройство.

Жилой дом позиция 8.1

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

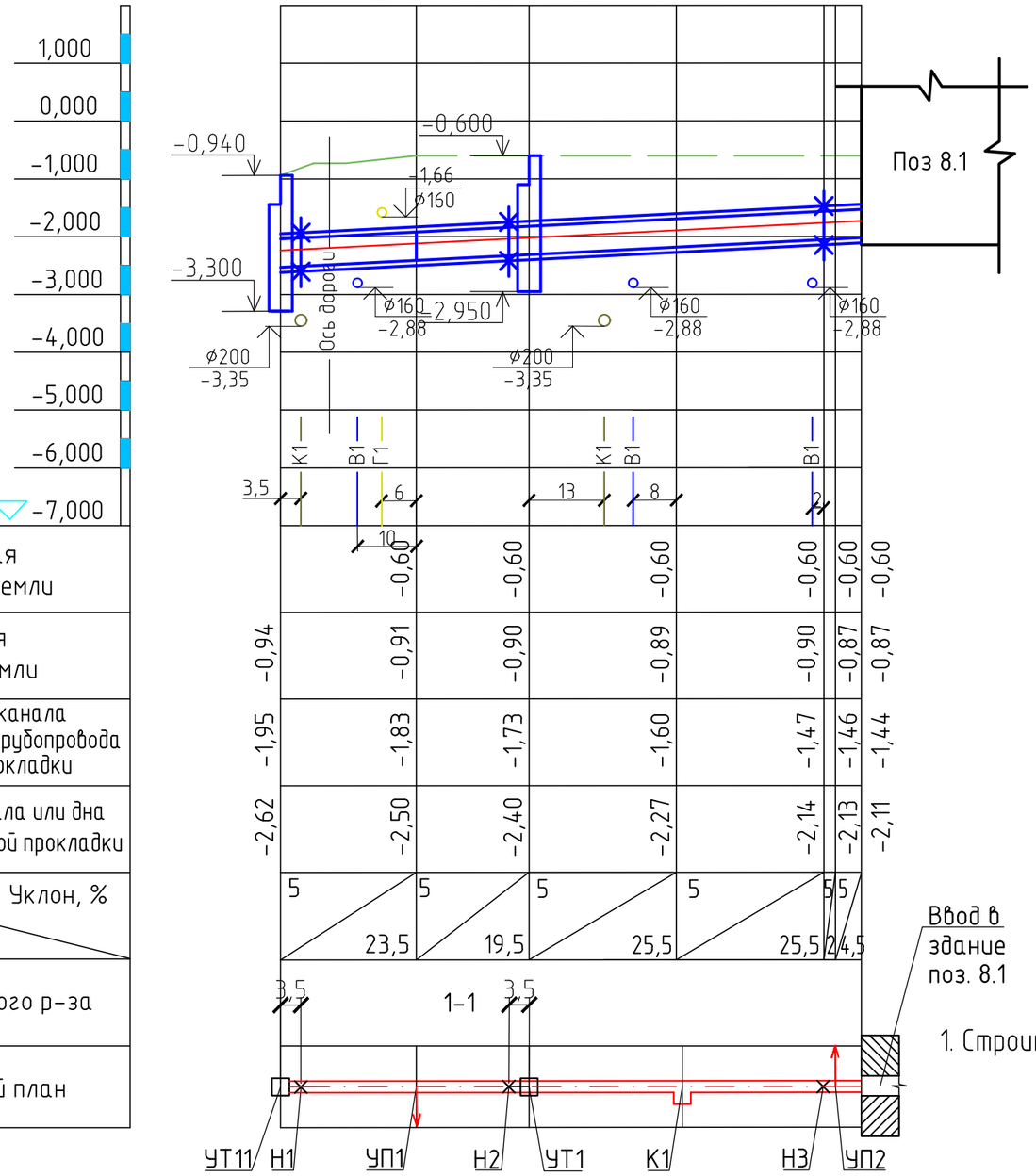
Схема тепловой сети.
Схема раскладки матов

ТОО "Tau Saulet"
ГСЛ № 18023547
г. Усть-Каменогорск

Формат А3

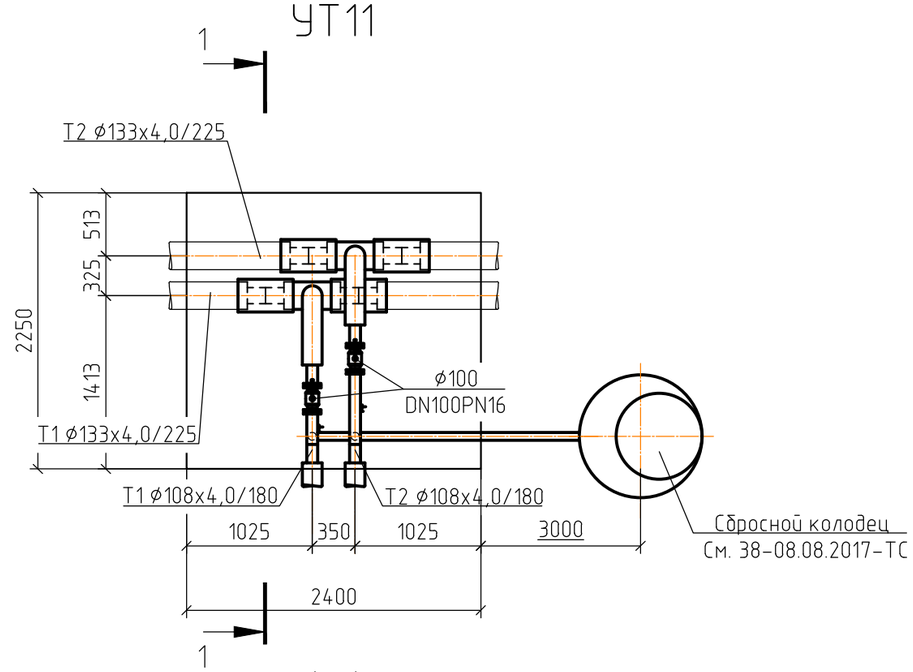
Продольный профиль тепловой сети

М 1:1000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

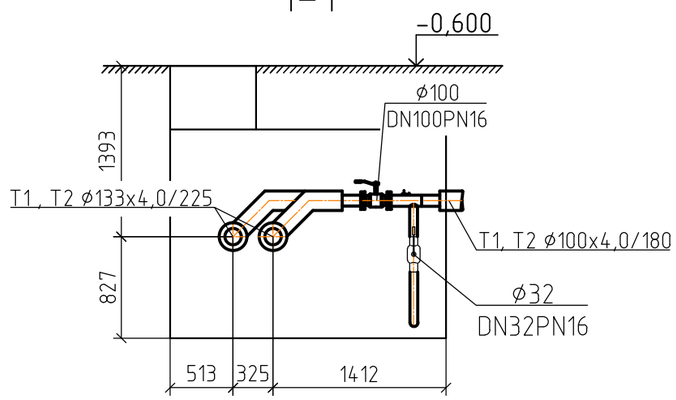


Проектная отметка земли	
Натурная отметка земли	
Отметка верха канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки	
Отметка низа канала или дна траншеи бесканальной прокладки	
Уклон, % / Длина,м	
Номер поперечного р-за	
Развернутый план	

УТ11



1-1



Примечания:

1. Строительные конструкции тепловой камеры учтены в проекте 38-08.08.2017-ТС

Условные обозначения:

- Проектная отметка земли
- Проектируемая подземная тепловая сеть в непроходных каналах
- Строительные конструкции

Согласовано

Инж ГСН	Серов	
Инж НВК	Бурнашов	
Инж ЭС	Толстенёв	

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Шаповалов			
Разработал		Серов			
Проверил		Каирбекова			
Н.контроль		Харламова			

0004.TS-В8.1-ТС

Строительство десяти 5-х этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индебор, Индерского района, Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Наружные сети и благоустройство.

Жилой дом позиция 8.1

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Продольный профиль тепловой сети

ТОО "Tau Saulet"
ГСЛ № 18023547
г. Усть-Каменогорск

Формат А3

Схема системы ОДК

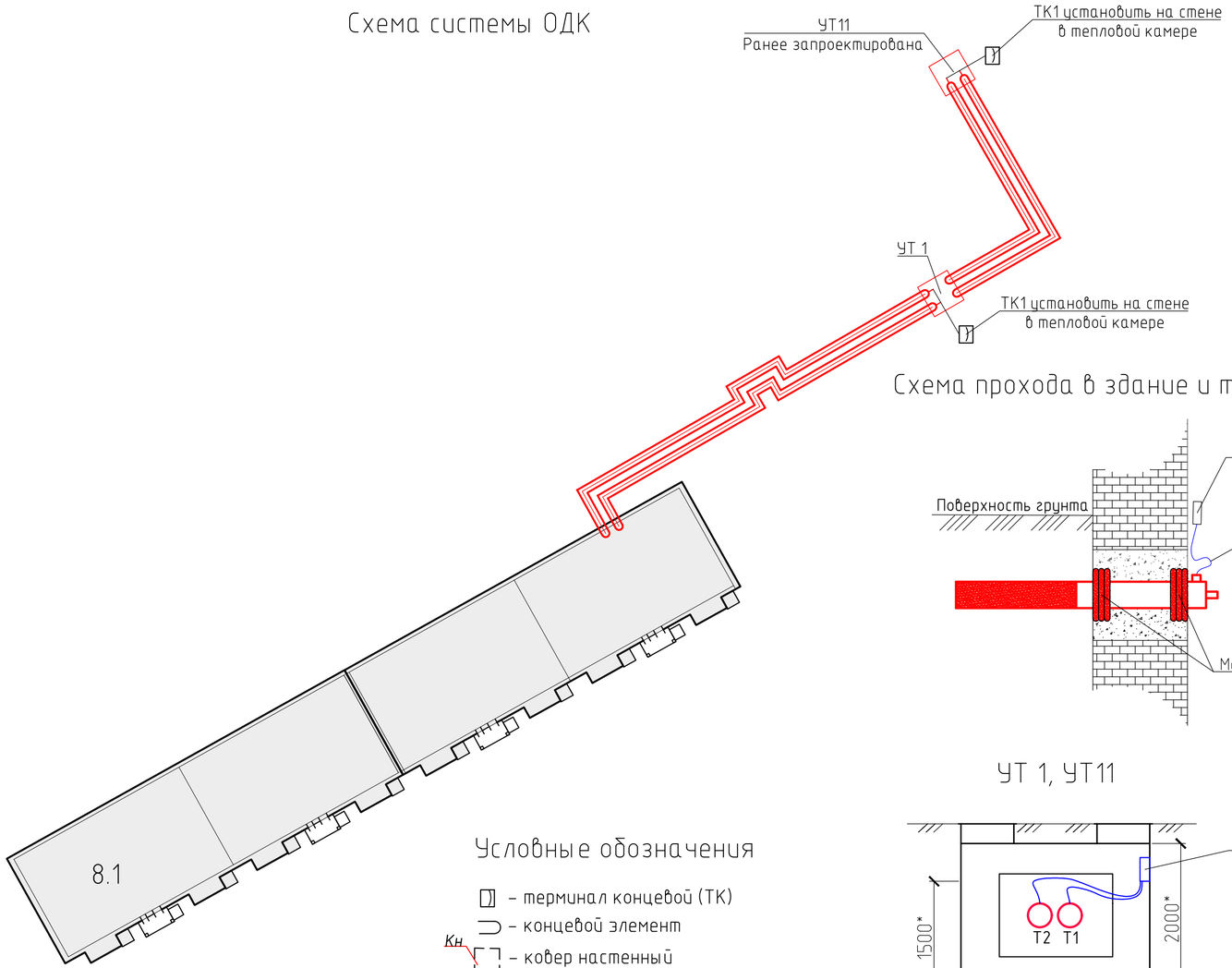
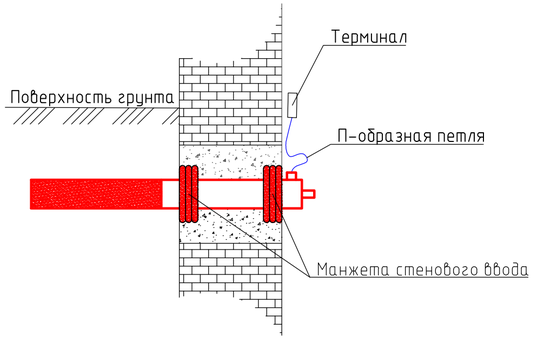
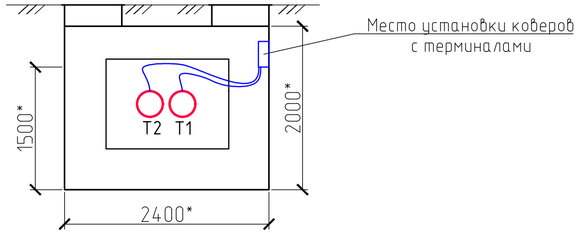


Схема прохода в здание и тепловую камеру



УТ 1, УТ11

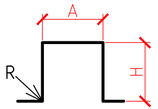


Условные обозначения

- терминал концевой (ТК)
- концевой элемент
- ковер настенный

Кн

Таблица Компенсаторов

ЭСКИЗ	Обозн. компенса-торов		H	A	R	Компенсир. способ-ность	Кол.
	К-1	Т1 ø89	1690	2000	120	75	1
		Т2 ø89	1690	1300	120	60	1

Примечания:

1.Для подключения терминалов в концевых точках использовать 3-х жильный кабель.
2.Синий и черный провод кабеля подсоединить к маркированному проводу изолированного трубопровода,а коричневый и черно-белый - к оголенному
3.Сигнальный кабель от подающего трубопровода маркировать изолентой.
4.Контроль по трассе производится переносным детектором.
5.При монтаже трубопровода маркированный провод должен быть расположен справа по направлению подачи воды к потребителю на подающем трубопроводе и таким же образом на обратном трубопроводе.
6.На корпусе терминалов закрепить алюминиевые бирки,определяющие направление изменений сопротивления ППУ изоляции.
7. - *размер условный.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Шаповалов			
Разработал		Серов			
Проверил		Каирбекова			
Н.контроль		Харламова			

0004.TS-B8.1-ТС

Строительство десяти 5-х этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индебор, Индерского района, Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Наружные сети и благоустройство.

Жилой дом позиция 8.1

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Схема системы ОДК

ТОО "Tau Saulet"
ГСЛ № 18023547
г. Усть-Каменогорск

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Материалы и оборудование							
1	Труба стальная в ППУ изоляции Ст89х4,0-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006		ТОО "Изоплюс Центральная Азия"	м.п.	115	10,3	
2	Труба стальная в ППУ изоляции Ст108х4,0-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006		ТОО "Изоплюс Центральная Азия"	м.п.	86	13	
3	Отвод Ст89х4,0-90-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006		ТОО "Изоплюс Центральная Азия"	шт	2	24	
4	Отвод Ст108х4,0-90-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006		ТОО "Изоплюс Центральная Азия"	шт	2	32	
5	Тройниковое ответвление с МЗИ и кабелем вывода Ст133х4,0/108х4,0-1-ППУ-ПЭ-У	ГОСТ 30732-2006		ТОО "Изоплюс Центральная Азия"	шт	2	28	
6	Тройниковое ответвление с МЗИ и кабелем вывода Ст108х4,0/89х4,0-1-ППУ-ПЭ-У	ГОСТ 30732-2006		ТОО "Изоплюс Центральная Азия"	шт	2	26	
7	Врезка в тепловую сеть ⌀133х4,0				шт	2		
8	Кран шаровой Boehmer Ру=1,6 МПа Dn 80 (с ответными фланцами)	ГОСТ 9544-2005		ТОО "Бёмер арматурен Казахстан"	шт	2	16,2	
9	Кран шаровой Boehmer Ру=1,6 МПа Dn 100 (с ответными фланцами)	ГОСТ 9544-2005		ТОО "Бёмер арматурен Казахстан"	шт	2	20	
10	Скользящая опора 89-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006		ТОО "Изоплюс Центральная Азия"	шт	34	9,9	
11	Скользящая опора 108-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006		ТОО "Изоплюс Центральная Азия"	шт	22	11	
12	Неподвижная опора Ст89х4,0-295х16-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006		ТОО "Изоплюс Центральная Азия"	шт	2	53	
13	Неподвижная опора Ст108х4,0-315х16-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006		ТОО "Изоплюс Центральная Азия"	шт	4	64	
14	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода и МЗИ Ст89х4,0-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006		ТОО "Изоплюс Центральная Азия"	шт	2	33	
15	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода и МЗИ Ст108х4,0-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006		ТОО "Изоплюс Центральная Азия"	шт	2	40	
16	Концевой элемент трубопровода с МЗИ Ст89х4,0-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006		ТОО "Изоплюс Центральная Азия"	шт	2	33	
17	Концевой элемент трубопровода с МЗИ Ст89х4,0-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006		ТОО "Изоплюс Центральная Азия"	шт	2	40	
18	Комплект изоляции стыка 89/160 ПЭ			ТОО "Изоплюс Центральная Азия"	шт	20		
19	Комплект изоляции стыка 108/180 ПЭ			ТОО "Изоплюс Центральная Азия"	шт	20		
20	Манжета стенового ввода СВ-160			ТОО "Изоплюс Центральная Азия"	шт	4		

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГАП		Шаповалов			
Разработал		Серов			
Проверил		Каирбекова			
Н.контроль		Харламова			

0004.TS-B8.1-TC.C

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ТОО "Tau Saulet"
ГСЛ № 18023547
г. Усть-Каменогорск

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Манжета стенового ввода СВ-180			ТОО "Изоплюс Центральная Азия"	шт	4		
21	Манометр 16 бар МТПI-160-1,6	ГОСТ 2405-88			шт	4		
22	Термометр с футляром до 150 °С	ГОСТ 27544-87			шт	4		
23	П-обраный компенсатор (см. таблицу компенсаторов л. ТС-5)	ГОСТ 30732-2006		ТОО "Изоплюс Центральная Азия"	шт	1		
24	Труба стальная электросварная прямошовная 108х4,0	ГОСТ 10704-91			м.п.	2	7,5	
25	Труба стальная электросварная прямошовная 32х3,0	ГОСТ 10704-91			м.п.	5	2,0	
26	Изоляция URSA М-25Ф толщиной 50 мм				м3	0,2		
27	Окраска эпоксидной эмалью ЭП-969 (2 слоя)				м2	2,0		Антикор. покрытие
28	Кран шаровой Boehmer Ру=1,6 МПа Dn 32	ГОСТ 9544-2005		ТОО "Бёмер арматурен Казахстан"	шт	2	8,5	Дренаж
	Система ОДК							
29	Терминал концевой измерительный в гидроизолированном корпусе	КТ-15ШГ			шт.	2		
30	Кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией и оболочкой,	NYM			м	20		
	сечение 3х1,5 мм , СТ АО 19938105-018-2009							
31	Ковер настенный					2		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.