ТОО INNOVATION CENTER PROJECT гослицензия ГСЛ №000487 от 30 марта 2018 года

Рабочий проект

Строительство тепловых сетей в с. Талшик Акжарского района, СКО
Корректировка (подводы к домам)

Строительные решения тепловых сетей

330022/22-ТС

Том 2, Альбом 1

2024 год

Формат А3

ТОО INNOVATION CENTER PROJECT гослицензия ГСЛ №000487 от 30 марта 2018 года

Рабочий проект

Строительство тепловых сетей в с. Талшик Акжарского района, СКО

Корректировка (подводы к домам)

Строительные решения тепловых сетей

330022/22-ТС

Том 2, Альбом 1

Директор _____ Шевченко Т.А.

Гл. инж. проекта _____ Маратов Д.С.

2024год

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План тепловых сетей	
4	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5	
5	Схемы сетей от камер УТ6,УТ14,УТ17-УТ22,УТ24-УТ26,УТ28-УТ30	
6	Схемы сетей от камер УТ31,УТ32,УТ35,УТ36,УТ38,УТ39,УТ41-УТ45	
7	Схемы сетей от камер УТ46-УТ48,УТ51-УТ53,УТ55,УТ56	
8	Схемы сетей от камер УТ57-УТ59	
9	Схемы сетей от камер УТ62, УТ74, УТ75	
10	Схемы сетей от камер УТ65, УТ70	
11	Схемы сетей от камер УТ64, УТ72, УТ73	
12	Схема сетей от камеры УТ68	
13	Схема сетей от камеры УТ69	
14	Схемы сетей от камер УТ71, УТ72	
15	Монтажные схемы от камер УТ6,УТ14,УТ17-УТ22,УТ24-УТ26,УТ28-УТ30	
16	Монтажные схемы от камер УТ31,УТ32,УТ35,УТ36,УТ38,УТ39,УТ41-УТ45	
17	Монтажные схемы от камер УТ46-УТ48,УТ51-УТ53,УТ55,УТ56	
18	Монтажные схемы от камер УТ57-УТ59	
19	Монтажные схемы от камер УТ62, УТ74,	
20	Монтажные схемы от камеры УТ64, УТ72	
21	Монтажная схема от камеры УТ65	
22	Монтажная схема от камеры УТ67	
23	Монтажная схема от камеры УТ68	
24	Монтажная схема от камеры УТ69	
25	Монтажная схема от камеры УТ70	
26	Монтажная схема от камеры УТ71	
27	Монтажная схема от камеры УТ73	
28	Монтажная схема от камеры УТ75	
29	Опуск трубопроводов ОТ1	
30	Опуск трубопроводов ОТ2	
31	Схема узла управления 1	
32	Схема узла управления 2	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения), а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил.

Главный инженер проекта Маратов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
220033/22-ТС	Тепловые сети	Том 2 Альбом 1
220033/22-АС.ТС	Архитектурно-стрроительные решения тепловых сетей	Том 2 Альбом 2

позиция по генплану	Наименование потребителя	Расчётный тепловой поток, МВт (Гкал)				
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	технологические нужды	всего
	Жилые дома	13.4	-	-	-	13.4
		(11.5)	-	-	-	(11.5)

Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Подающий трубопровод теплосети	——— Т1 ———
Обратный трубопровод теплосети	——— Т2 ———
Задвижка,вентиль.	
Опора неподвижная	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Маратов			23.24
Исполнил		Петрова			23.24
Проверил		Маратов			23.24

220033/22-ТС

Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)

Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	32
Общие данные (начало)	ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар		

Формат А3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данный проект разработан на основании Задания на проектирование, утвержденного Заказчиком.

Рабочий проект тепловых сетей выполнен в соответствии с требованиями:

- МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети";
- СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети";
- СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети";
- СП РК 4.02-102-2012 "Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов".

Согласно задания на проектирование, необходимо запроектировать тепловые сети от существующих камер к жилым домам.

Теплоснабжение зданий от модульной котельной.

Теплоносителем является горячая вода с параметрами теплоносителя 95-70°С.

Протяженность трассы - 13377 метров.

Прокладка трубопроводов предусматривается подземно безканально стальными трубами с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

Опоры - неподвижные. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных поворотов трассы.

Опорожнение трубопроводов теплосети предусматривается в существующие приямки камер в дренажный колодец из ж/б колец с последующей откачкой передвижными насосами и транспортировкой в специальных автоцистернах типа "Техническая вода" в ближайший колодец ливневой канализации после остывания воды до 40 °С.

Теловые сети относятся к IV категории, по правилам Госгортехнадзора.

Промывку и дезинфекцию тепловых сетей выполнить согласно п. 156-169 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственных питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г

Новые тепловые сети систем теплоснабжения, связанные с ними системы отопления независимо от вида системы теплоснабжения, а также после капитального ремонта, аварийно-восстановительных работ подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при ее отсутствии – на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта теплоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Конструкция трубопровода - сварная, отводы - крутоизогнутые, арматура - стальная.
2. Монтаж трубопроводов производить из труб соответствующего сортамента и материала, указанного в спецификации с контролем сварных швов неразрушающими методами в объеме не менее 3% (но не менее двух стыков) от общего числа однотипных стыков трубопроводов, выполненных каждым сварщиком по всей длине проверяемых соединений.
3. Изготовление и монтаж трубопроводов должны осуществляться специализированными монтажными организациями, имеющими подготовленный персонал и располагающими достаточными техническими средствами. Трубопроводы прокладывать в соответствии с планом и продольным профилем ТС.
4. Монтаж теплоизолированных трубопроводов должен производиться при положительной температуре наружного воздуха. При температурах ниже 0°С необходимо прибегать к специальным мерам. При температурах наружного воздуха ниже минус 15 °С перемещения на открытом воздухе и монтаж трубопроводов не рекомендуется. Монтажные и сварочные работы при температурах наружного воздуха ниже минус 10°С должны производиться в специальных кабинах, в которых температура воздуха в зоне сварки должна поддерживаться не ниже указанной.
5. При монтаже трубопроводов теплофикации, в местах прохода их через стены здания, не допускается устройство стыков. Расстояние от стыка трубопровода до наружной поверхности стены должно быть не менее 2-х метров. Трубопроводы в пределах канала выполняются из труб максимальной поставочной длины.
6. Все трубопроводы после окончания монтажа в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" Госгортехнадзора должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям давлением, равным 1,25 рабочего давления.
7. Перед проведением изоляционных работ трубы очистить от ржавчины и покрыть антикоррозийным покрытием.
8. Для уменьшения тепловых потерь тепла в окружающую среду и предотвращения ожогов обслуживающего персонала, поверхность трубопроводов и арматуры подлежит тепловой изоляции матами прошивными базальтовыми МПБ-30 с последующим нанесением покровного слоя.
9. Перед началом производства работ провести шурфование и уточнить по месту глубину заложения существующих сетей, пересекающихся с проектируемой теплотрассой. Работы выполнять в присутствии всех представителей подземных коммуникаций.

Перечень документации предъявляемой при приемке систем

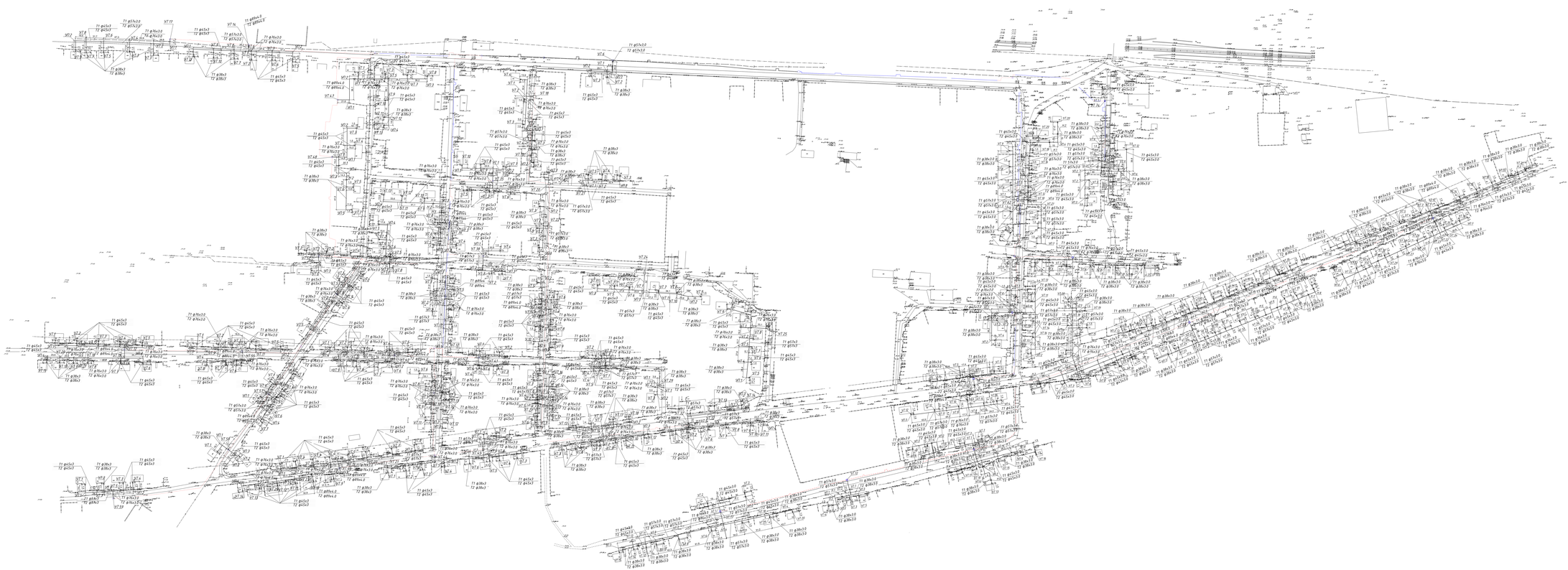
Наименование актов	Обоснование	Необходим.(+) нет(-)	Примечание
1. Акт испытания оборудования и трубо-	СП РК 4.01.102-2013	+	
проводов на прочность и плотность			
2. Акт освидетельствования скрытых работ	СНиП РК 1.03-06-2002		
по монтажу оборудования и трубопроводов	раздел 6.8	+	
		+	
3. Акты испытания систем гидравлики и	СП РК 4.01.102-2013		
пневматики.		+	
4. Заключение по проверке качества свар-	СП РК 4.01.102-2013		
ных соединений трубопроводов.		+	
5. Акты испытания арматуры, предохрани-			
тельных устройств		—	
6. Акты промывки и дезинфекции тепловых	СП РК 4.01.102-2013		
сетей.		+	
7. Акты на антикоррозионную защиту	СП РК 4.01.102-2013		
трубопроводов и оборудования.		+	
8. Акты на холодную растяжку	СП РК 4.01.102-2013		
П-образных компенсаторов		+	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	220033/22-ТС		
						Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Аккарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)		
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов:
Исполнил		Петрова			23.24	Общие данные (окончание)	ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар	
Проверил		Маратов			23.24			

Взам. инв. №

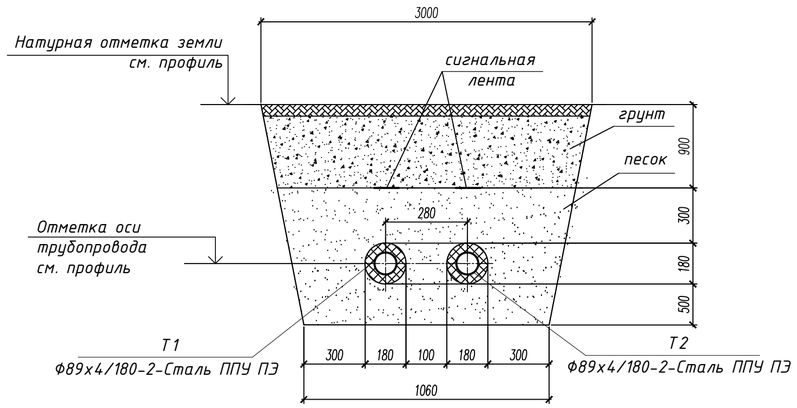
Подп. и дата

Инв. №подл.

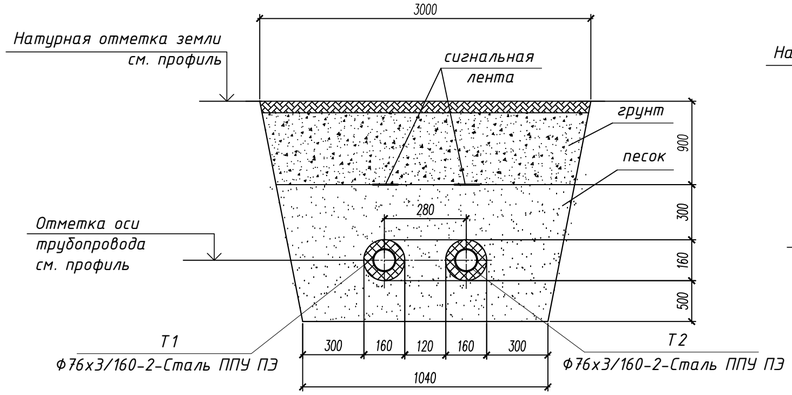


| | | |

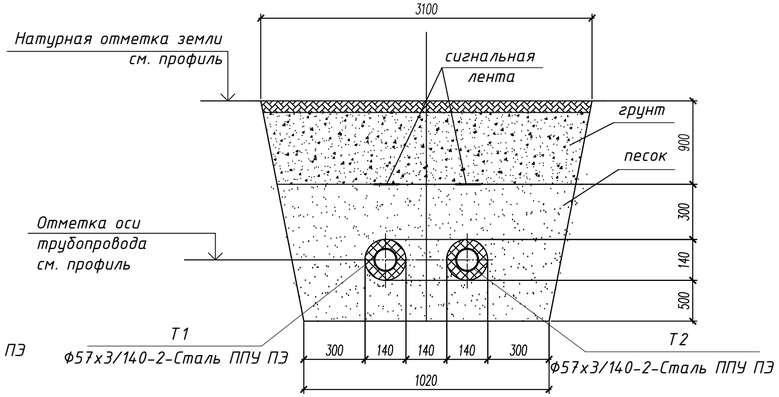
1-1



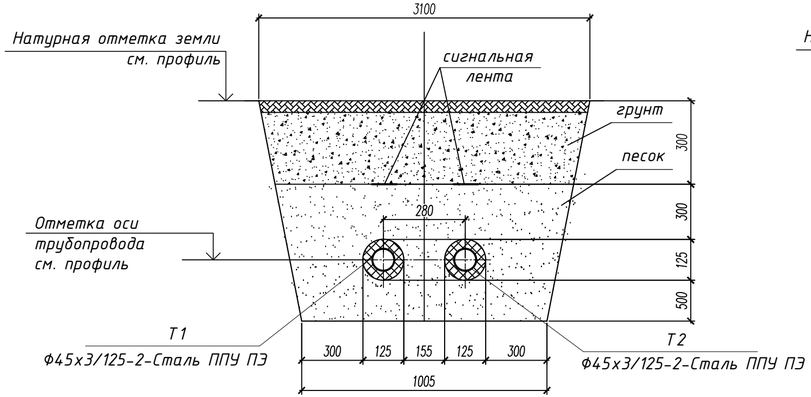
2-2



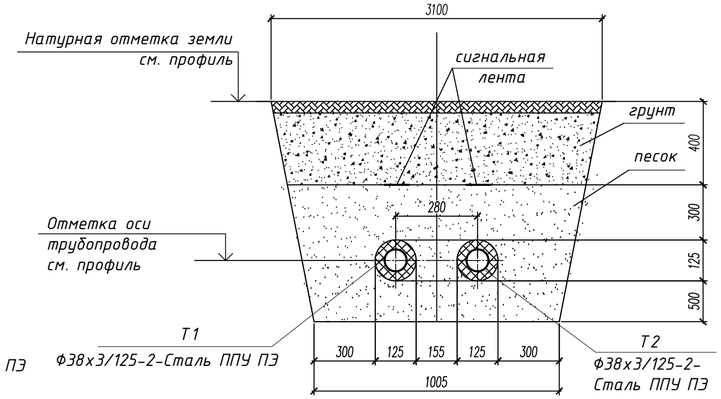
3-3



4-4



5-5



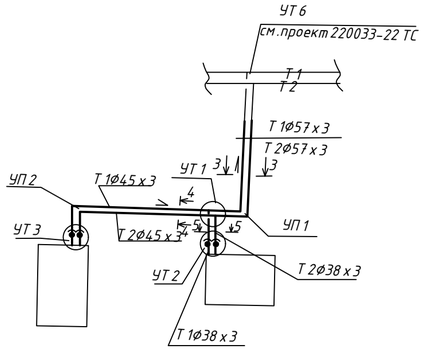
						220033/22-ТС	
						Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Исполнил		Петрова			23.24	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5	ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар
Проверил		Маратов			23.24		

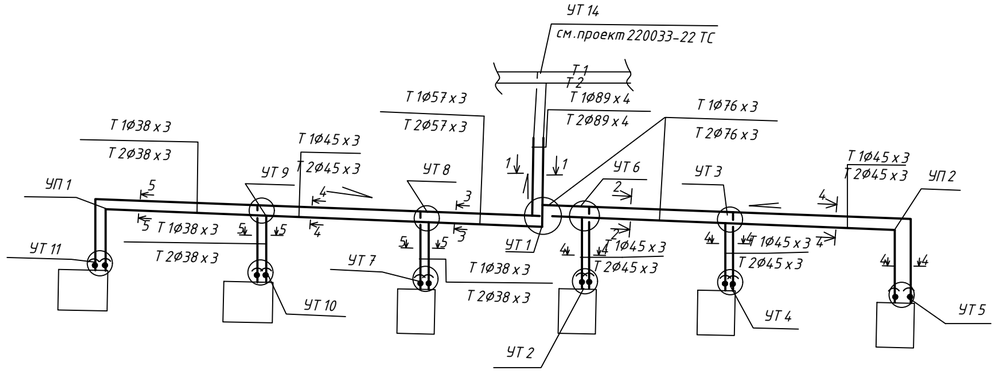
Взам. инв. №

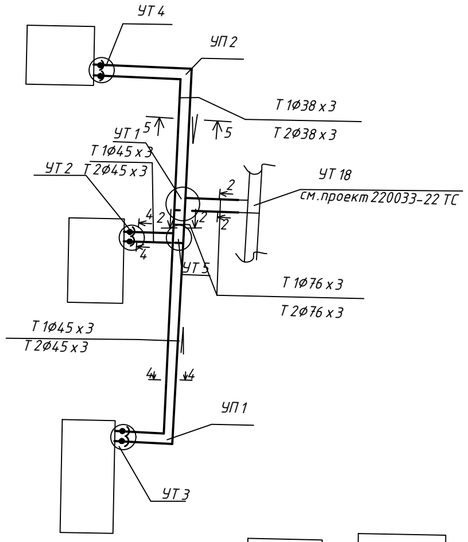
Подп. и дата

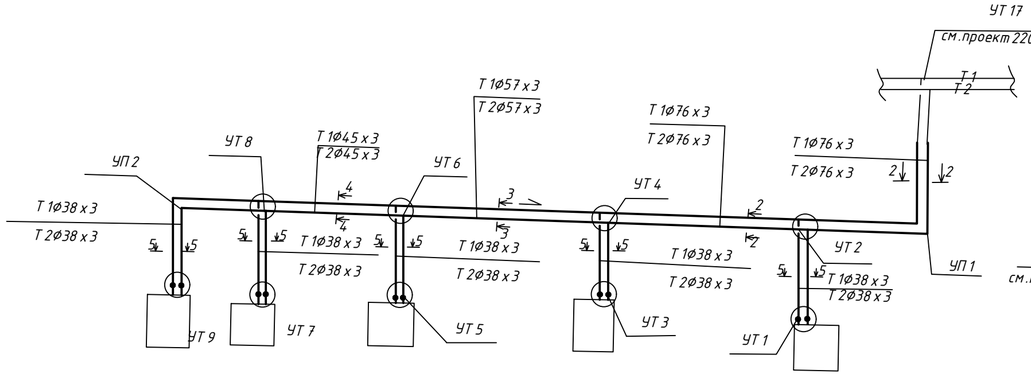
Инв. № подл.

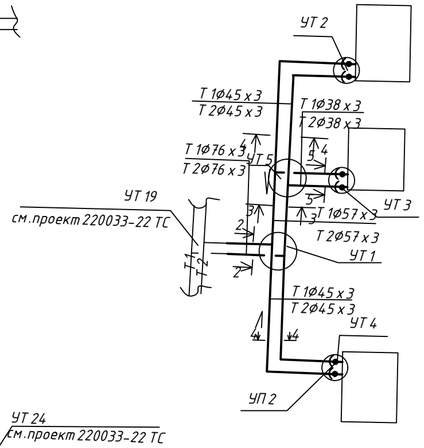
Схемы сетей трубопроводов теплофикации

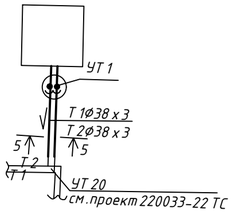


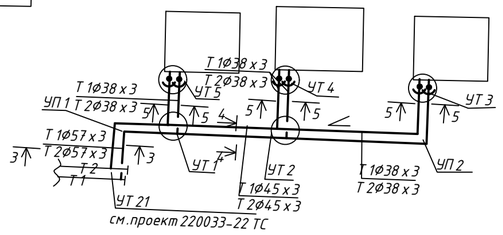


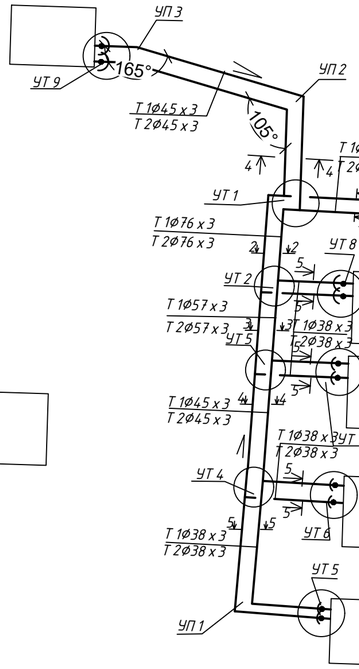


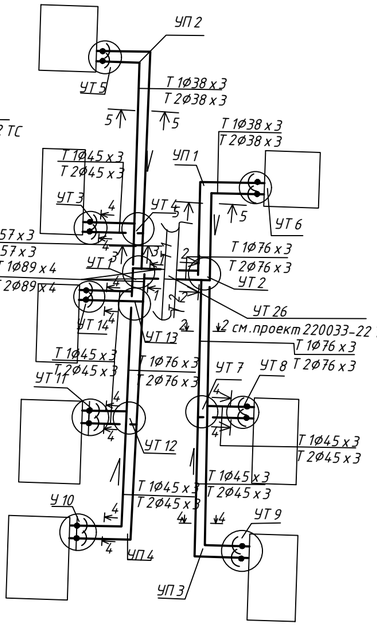


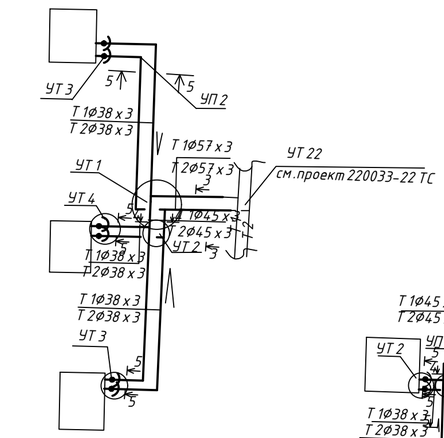


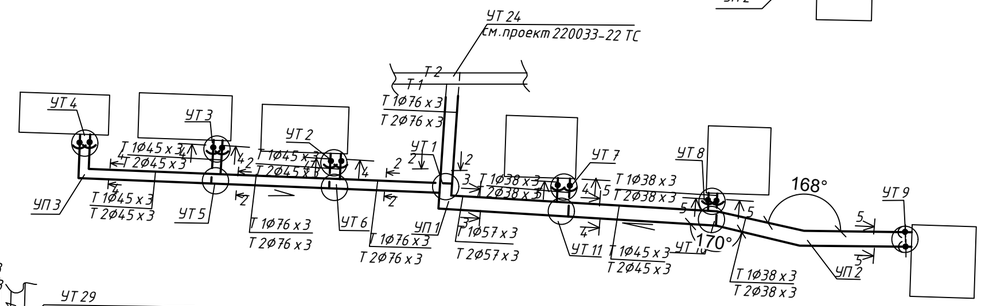


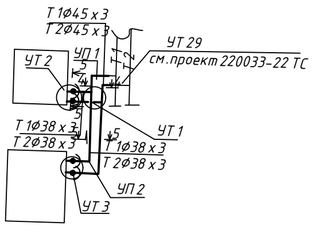


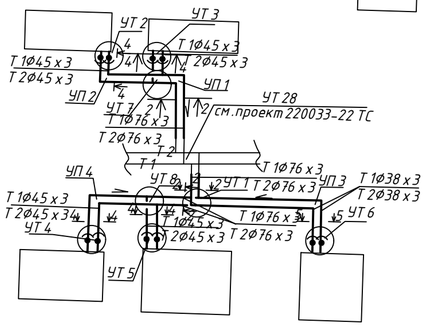


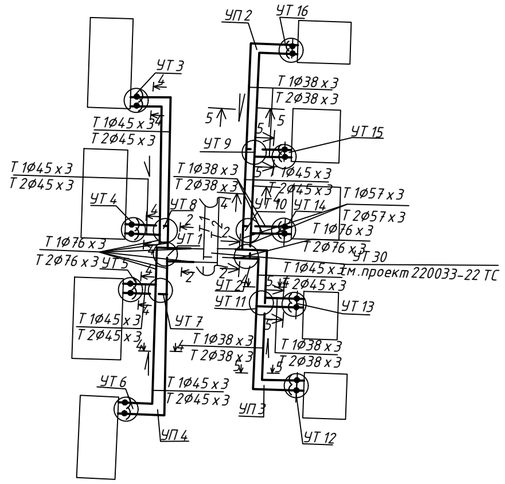












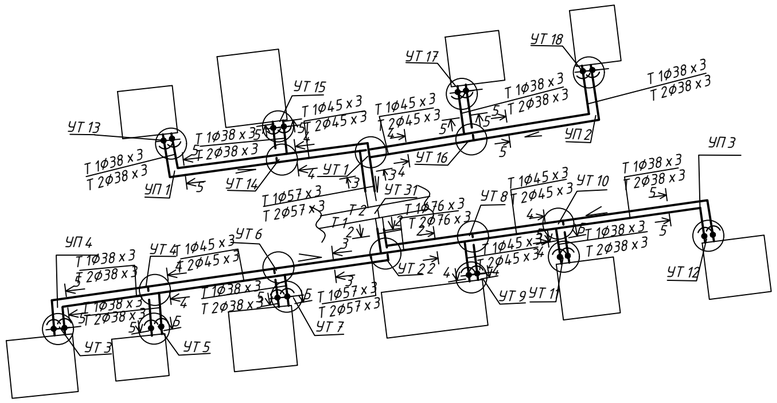
						220033/22-ТС		
						Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов
Исполнил		Петрова			23.24	Схемы сетей от камер УТ6, УТ14, УП17–УТ22, УТ24–УТ26, УТ28–УТ30	ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар	
Проверил		Маратов			23.24			

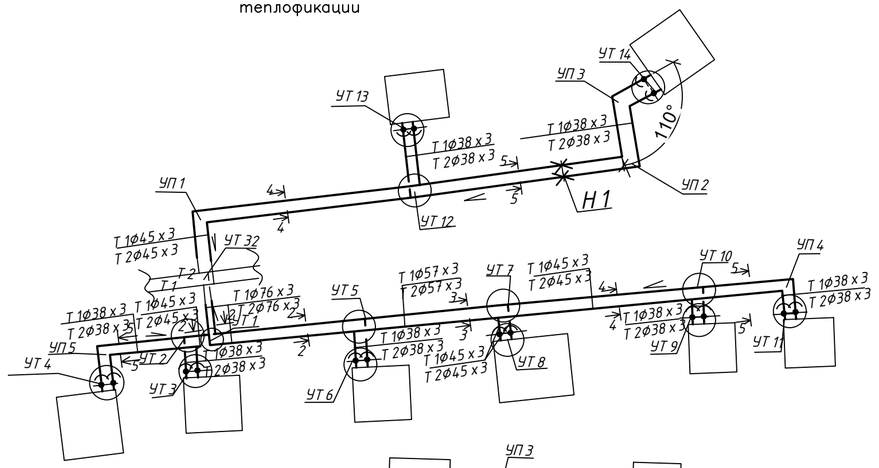
Взам. инв. №

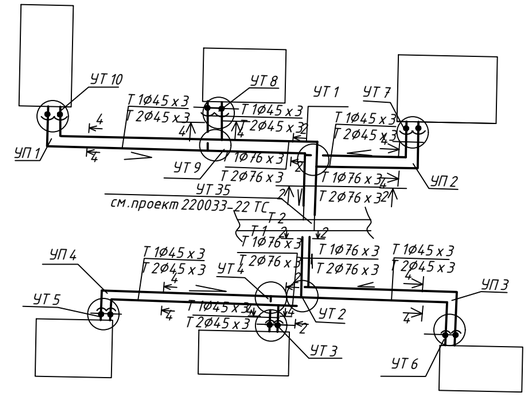
Подп. и дата

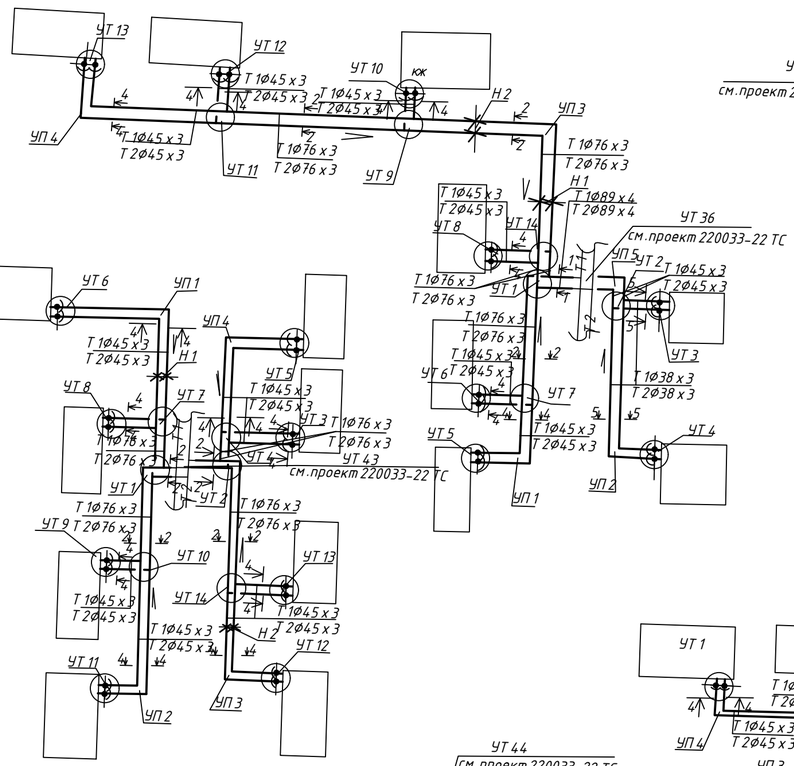
Инв. №подл.

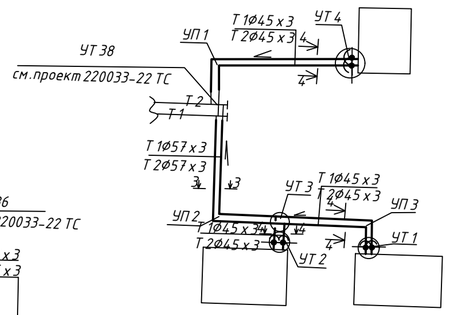
Схемы сетей трубопроводов
теплофикации

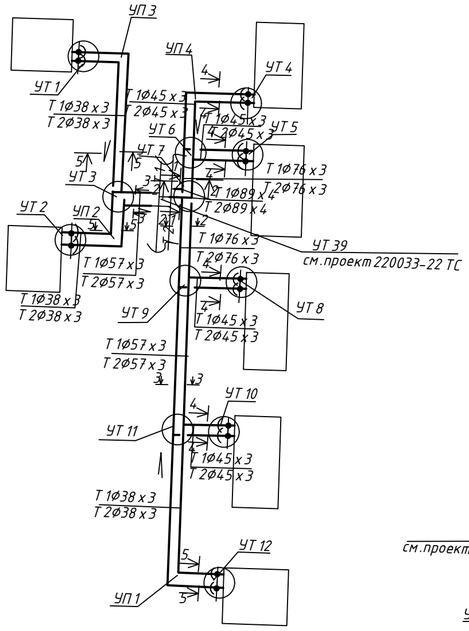


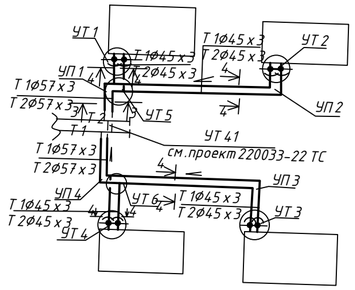


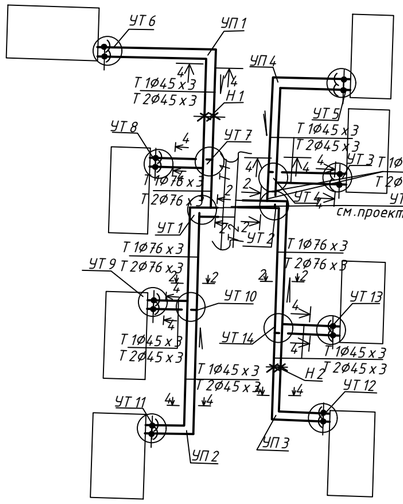


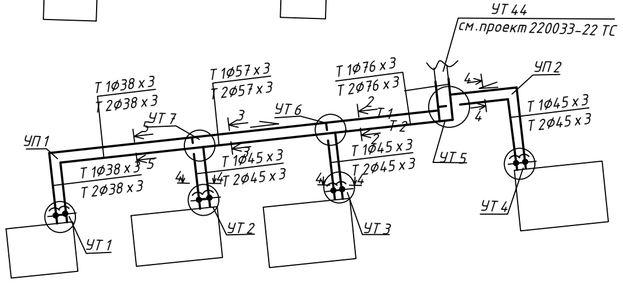


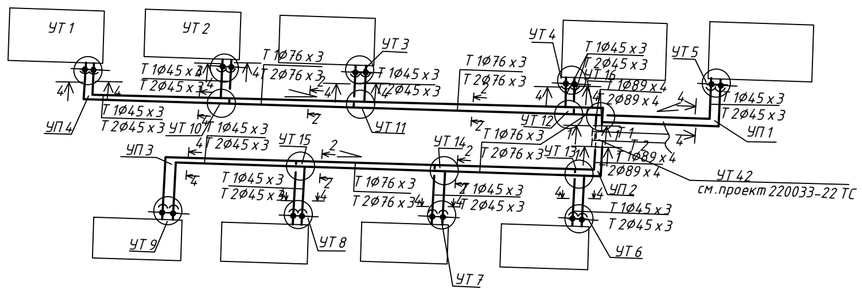


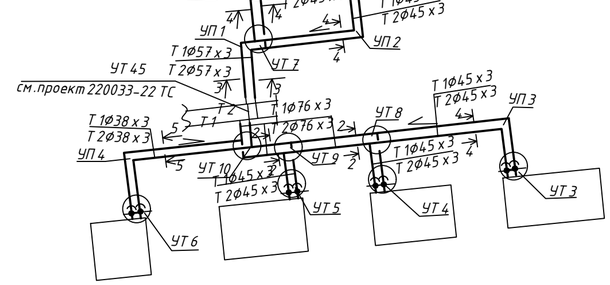












Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Маратов			23.24
Исполнил		Петрова			23.24
Проверил		Маратов			23.24

220033/22-ТС

Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)

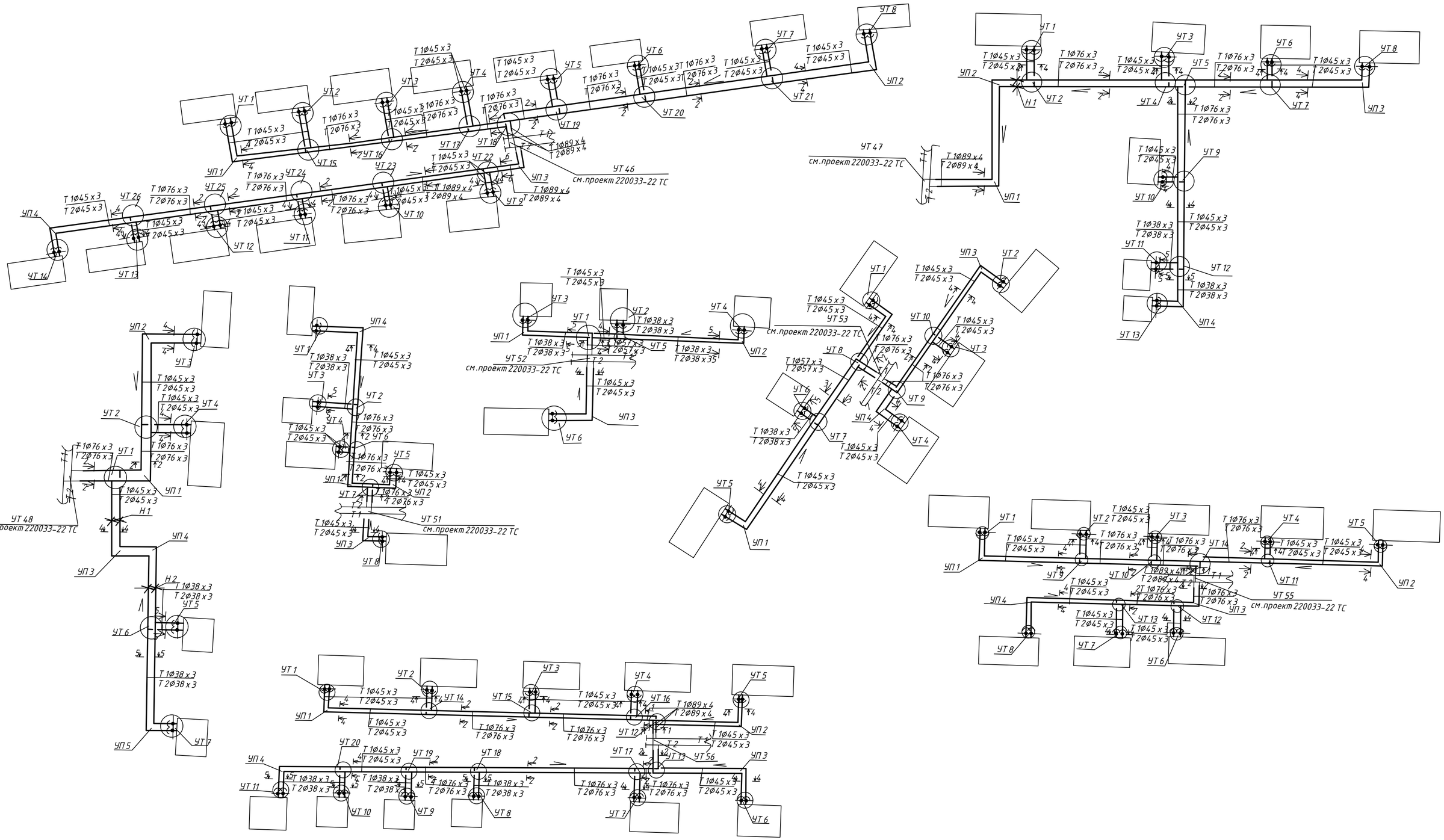
Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Схемы сетей от камер УТ31, УТ32, УТ35, УТ36, УТ38, УТ39, УТ41 – УТ45

ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар

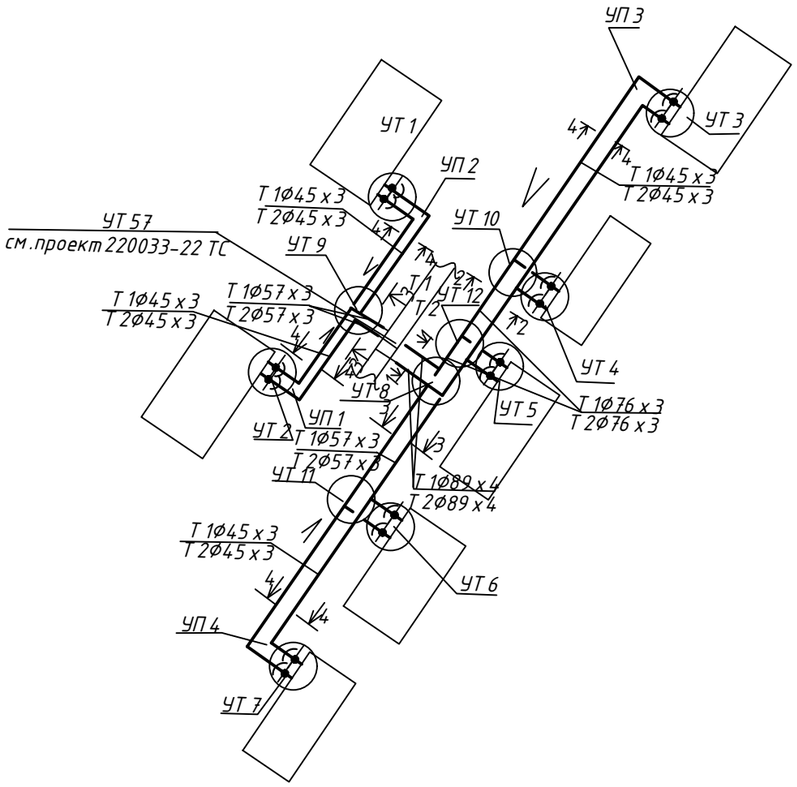
Схемы сетей трубопроводов
теплофикации

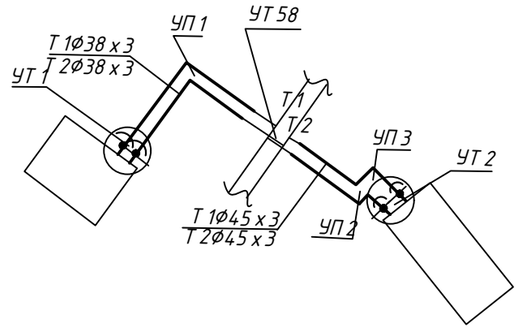


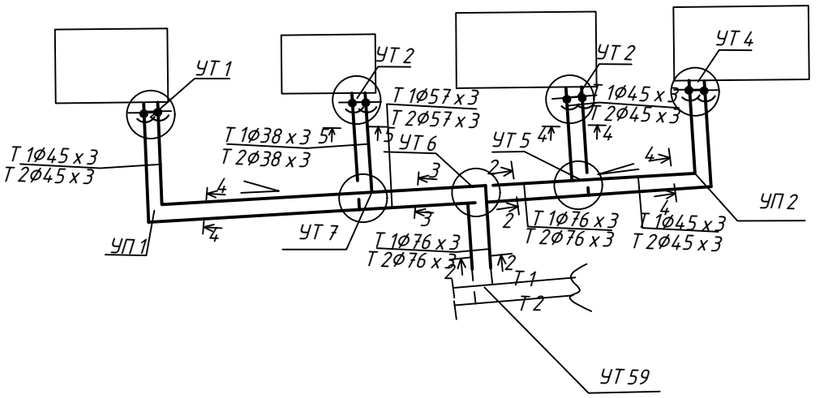
						220033/22-ТС	
						Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Исполнил		Петрова			23.24	Схемы сетей от камер УТ46 – УТ48, УТ51 – УТ53, УТ55, УТ56	ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар
Проверил		Маратов			23.24		

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

Схемы сетей трубопроводов теплофикации





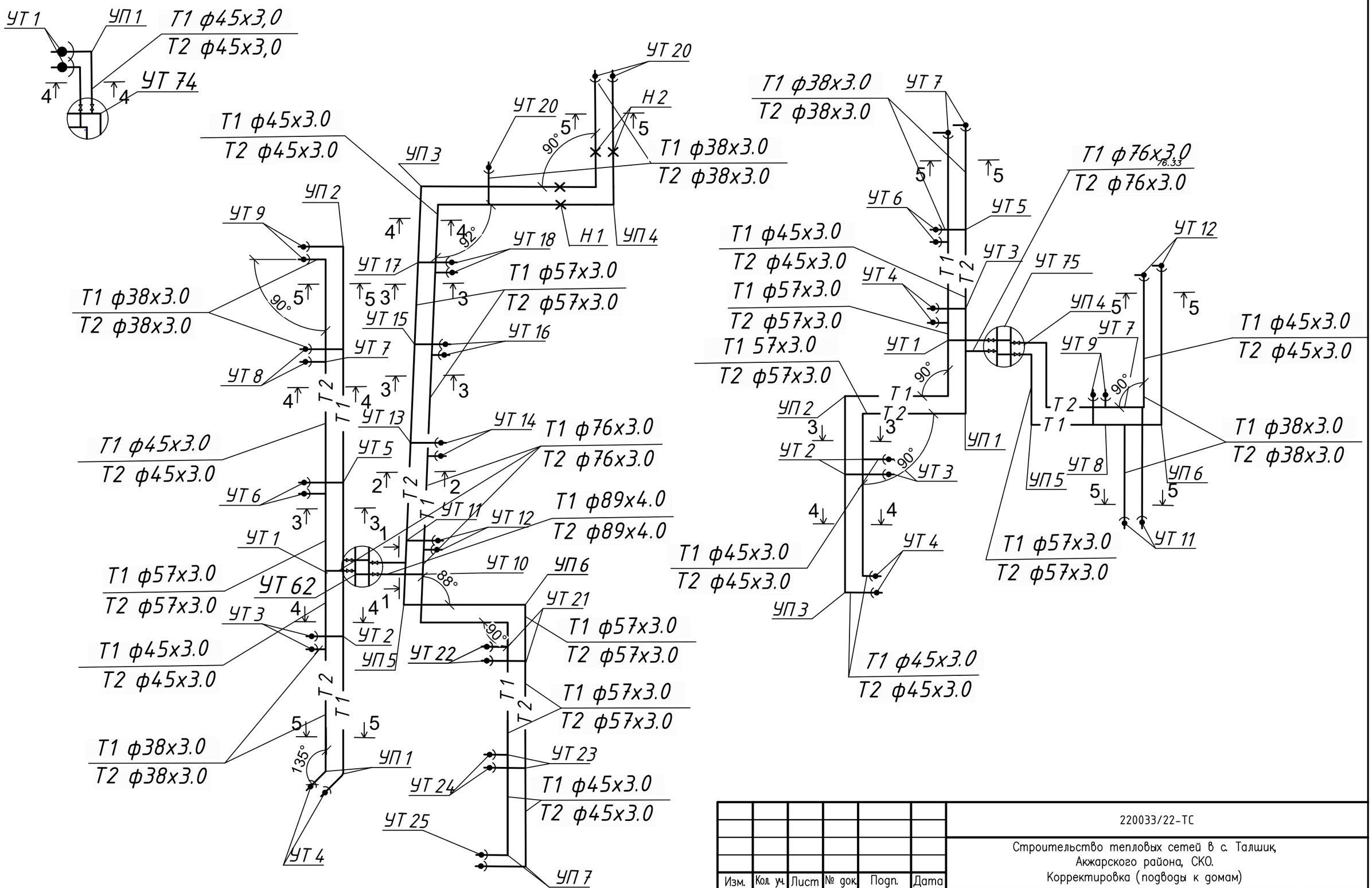


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	220033/22-ТС			
						Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)			
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	
Исполнил		Петрова			23.24	Схемы сетей от камер УТ57–УТ59	ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар		
Проверил		Маратов			23.24				



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Маратов			23.24
Исполнил		Петрова			23.24
Проверил		Маратов			23.24

220033/22-ТС

Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)

Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
	РП	9	

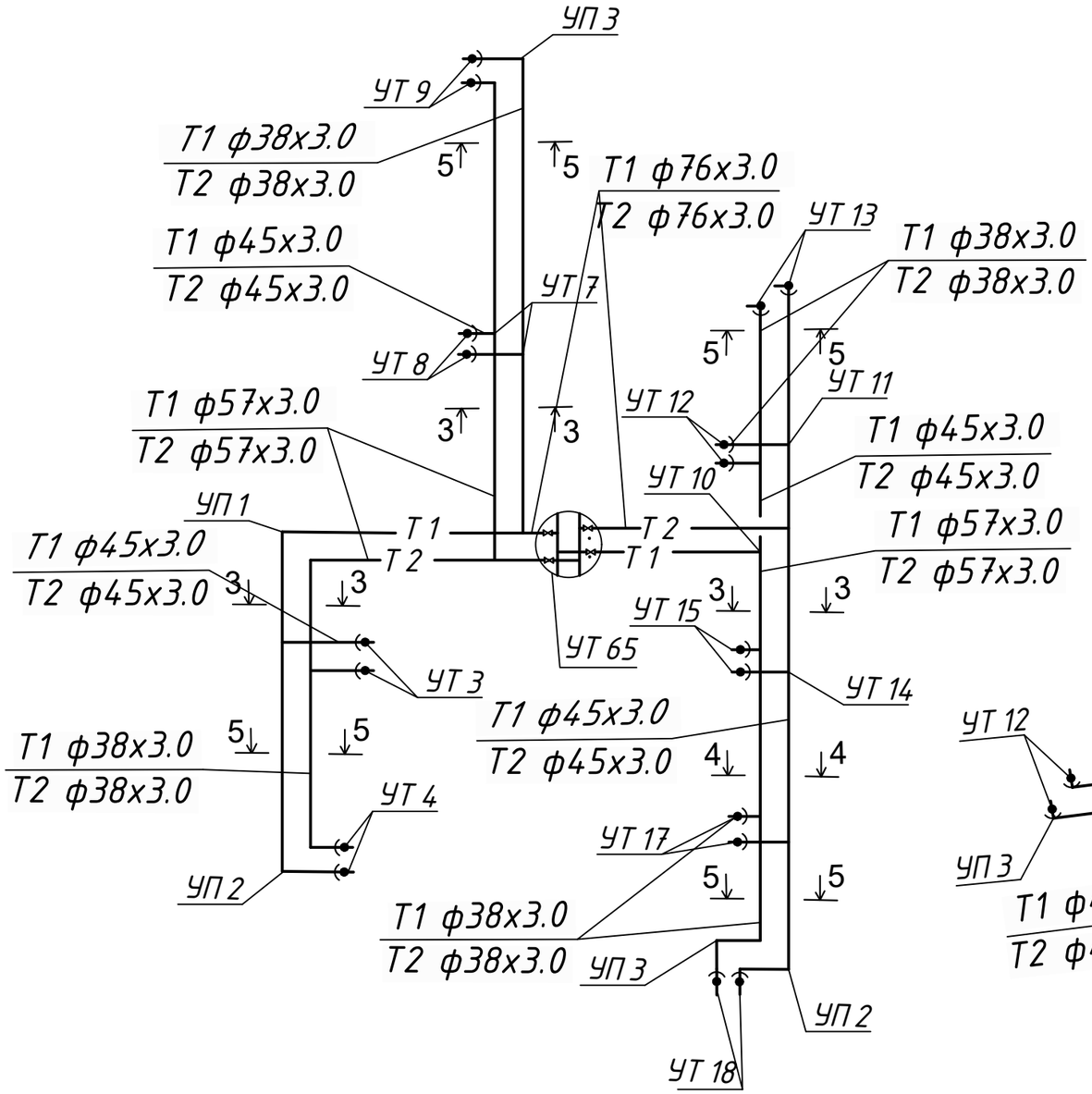
Схемы тепловых сетей от камер УТ62, УТ74, УТ75

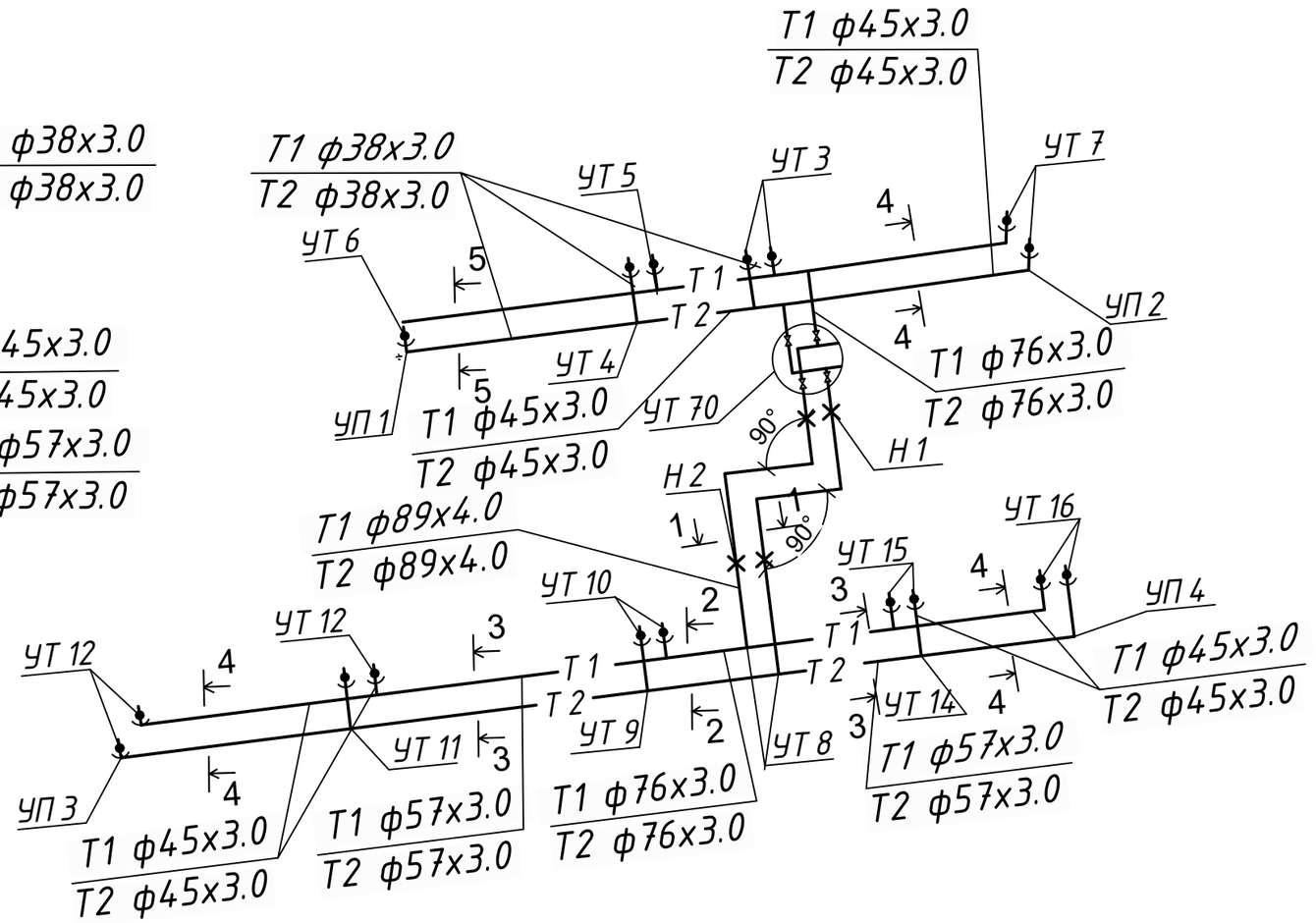
ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.



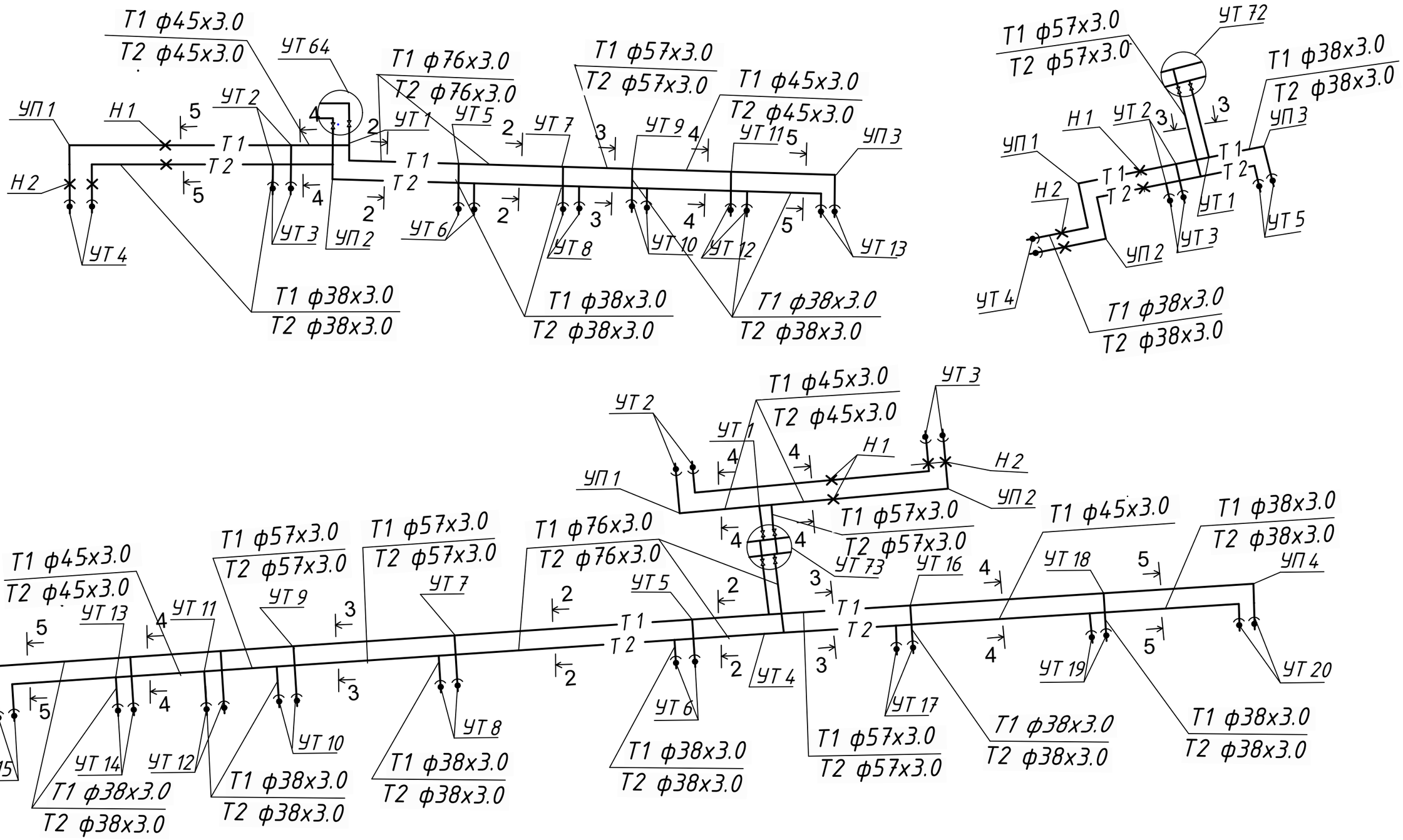


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

						220033/22-ТС
						Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Исполнил		Петрова			23.24	Схемы тепловых сетей от камер УТ65, УТ70 — ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар
Проверил		Маратов			23.24	

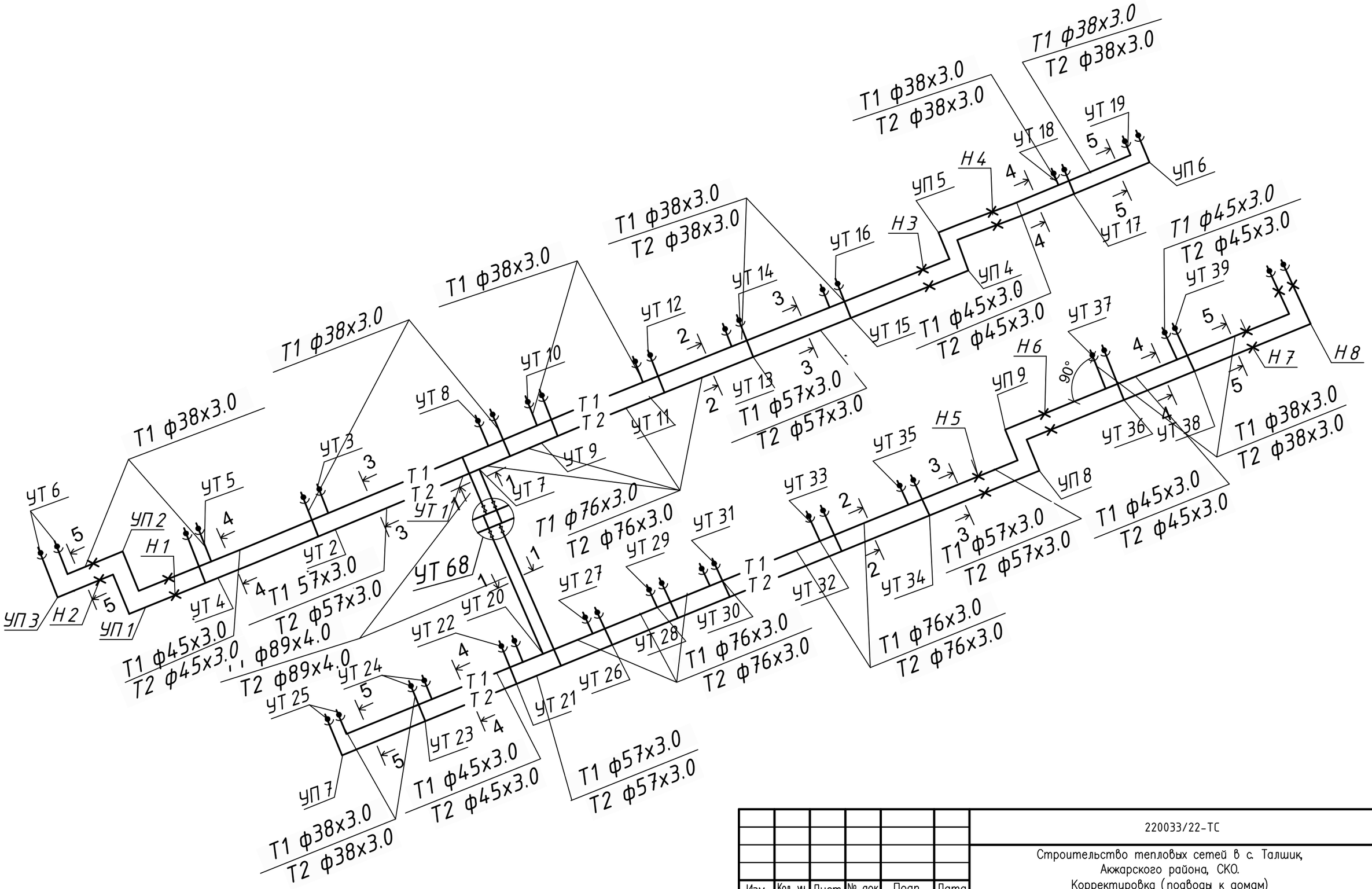


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	220033/22-ТС		
						Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)		
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 11	Листов:
Исполнил		Петрова			23.24	Схемы тепловых сетей от камер УТ64, УТ72, УТ73	ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар	
Проверил		Маратов			23.24			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

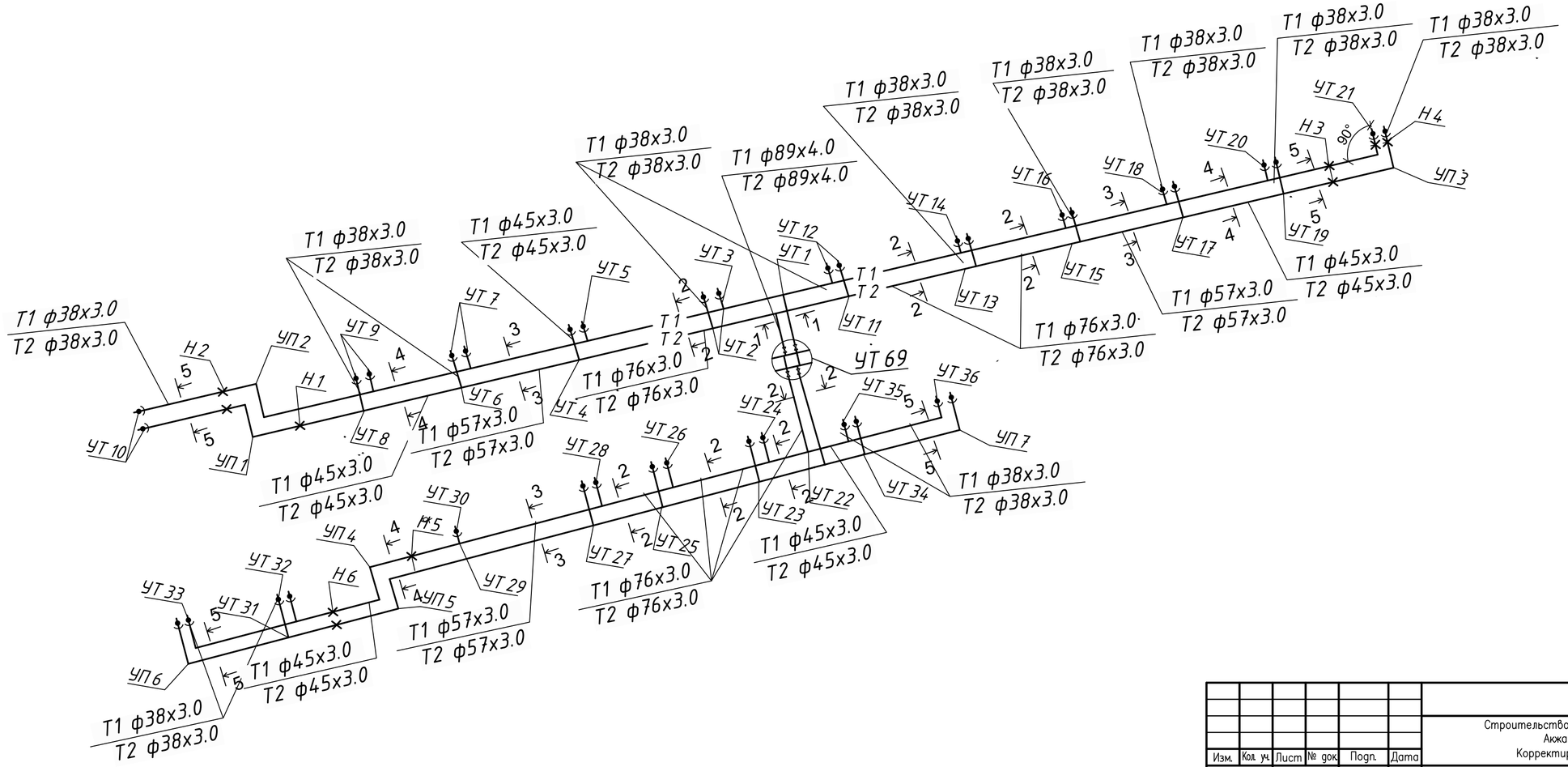


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	220033/22-ТС		
						Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)		
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	12	
Исполнил		Петрова			23.24	Схемы тепловых сетей от камеры УТ68	ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар	
Проверил		Маратов			23.24			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

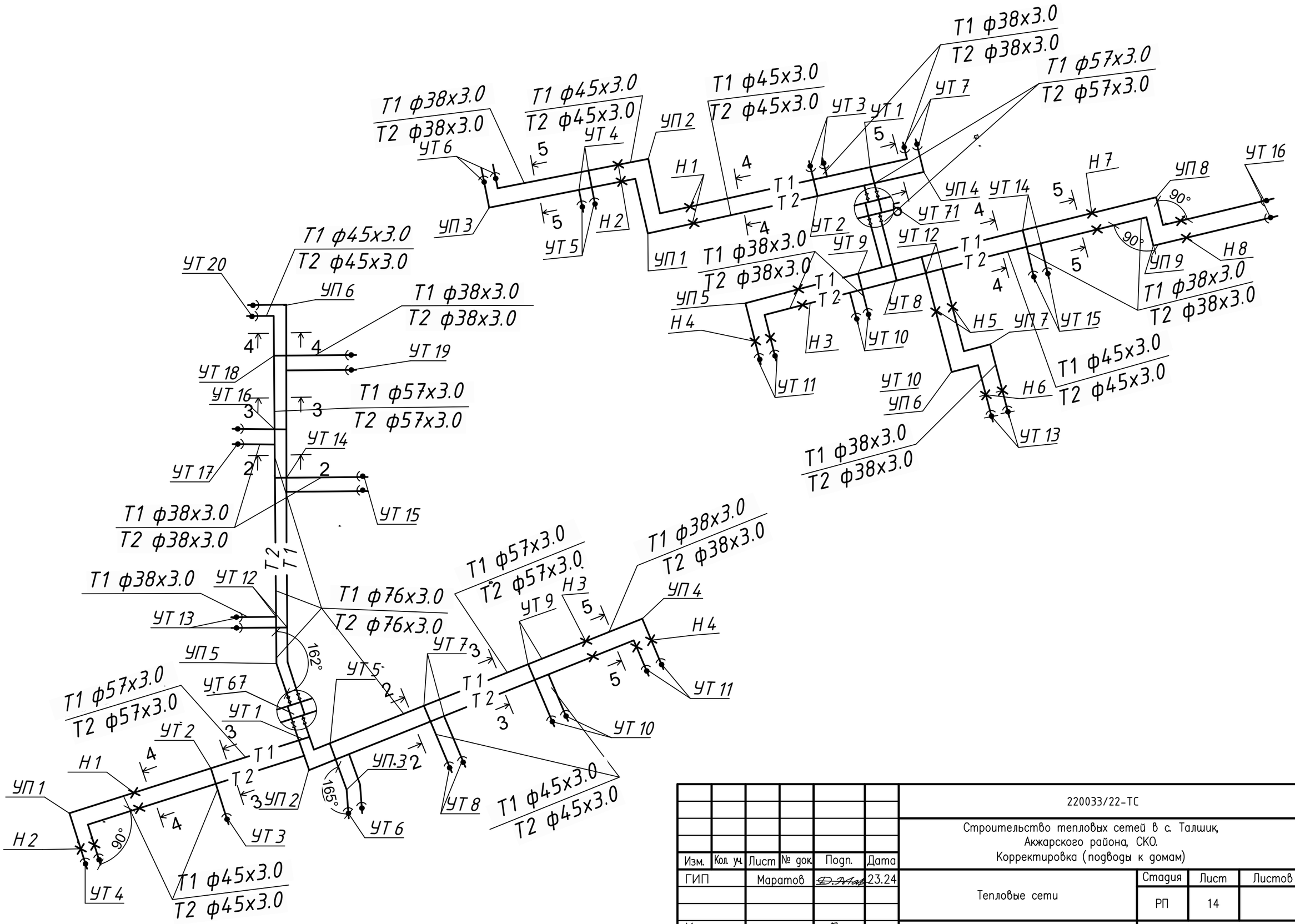


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	220033/22-ТС		
						Строительство тепловых сетей в с. Талшық Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)		
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 13 / Листов:
Исполнил		Петрова			23.24	Схемы тепловых сетей от камеры УТ69	ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар	
Проверил		Маратов			23.24			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Маратов			23.24
Исполнил		Петрова			23.24
Проверил		Маратов			23.24

220033/22-ТС

Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Тепловые сети

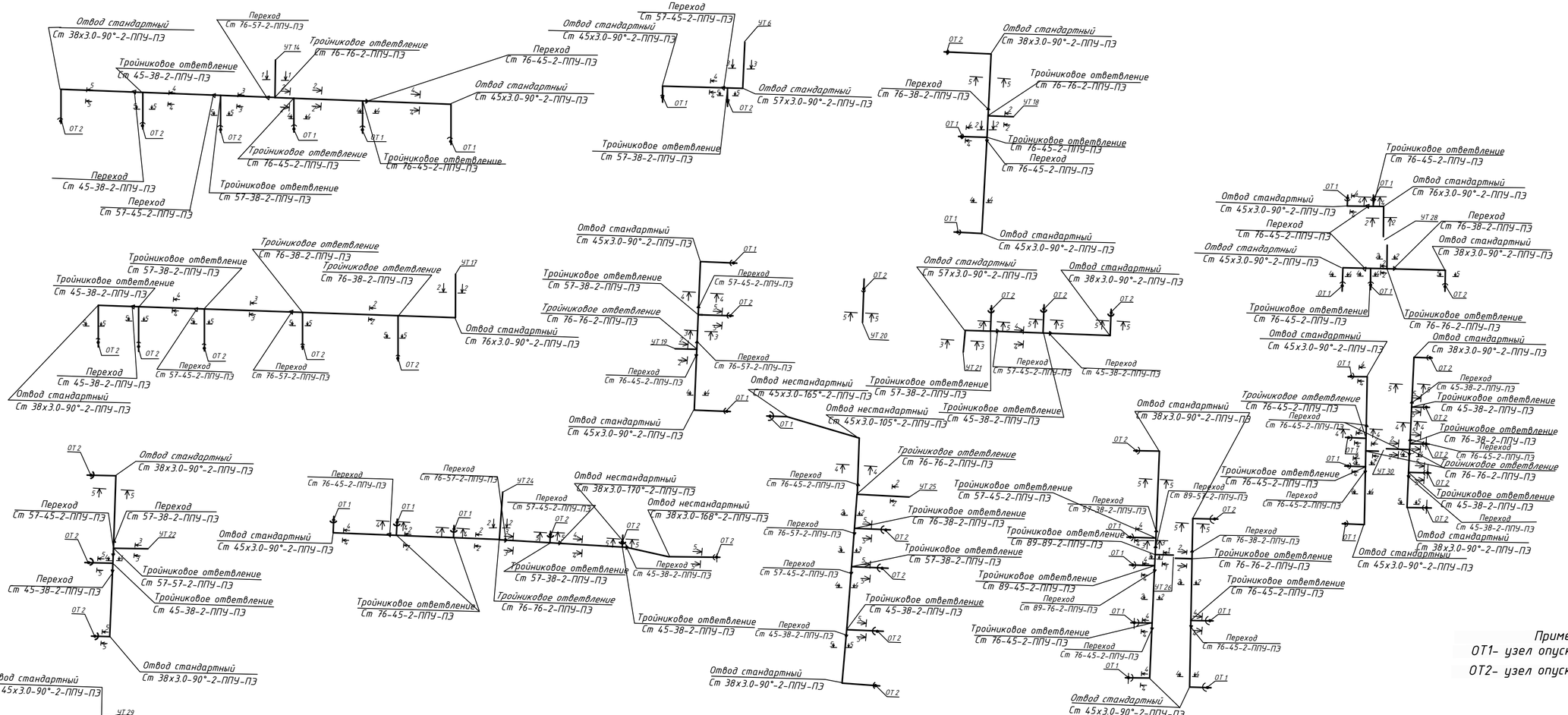
Схемы тепловых сетей от камер УТ71, УТ72

ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар

Взам. инв. №

Подп. и дата

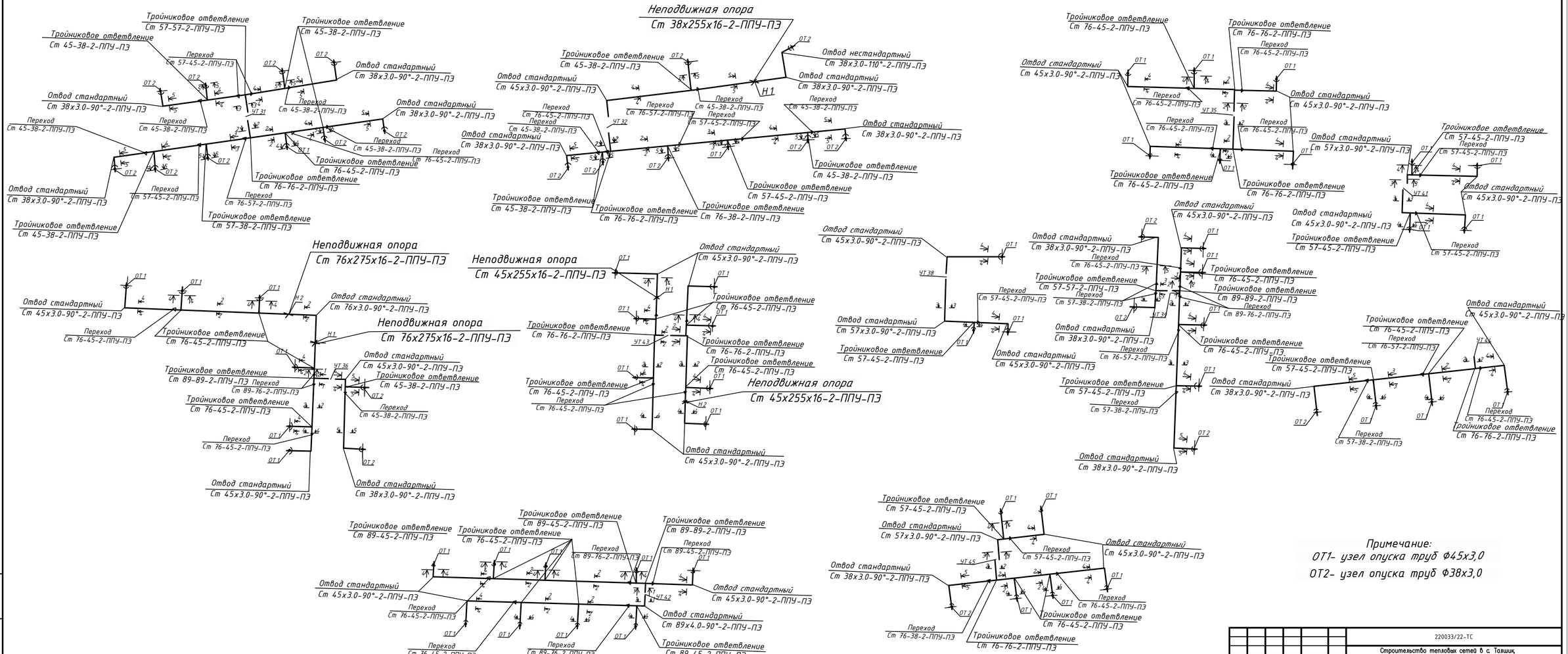
Инв. №подл.

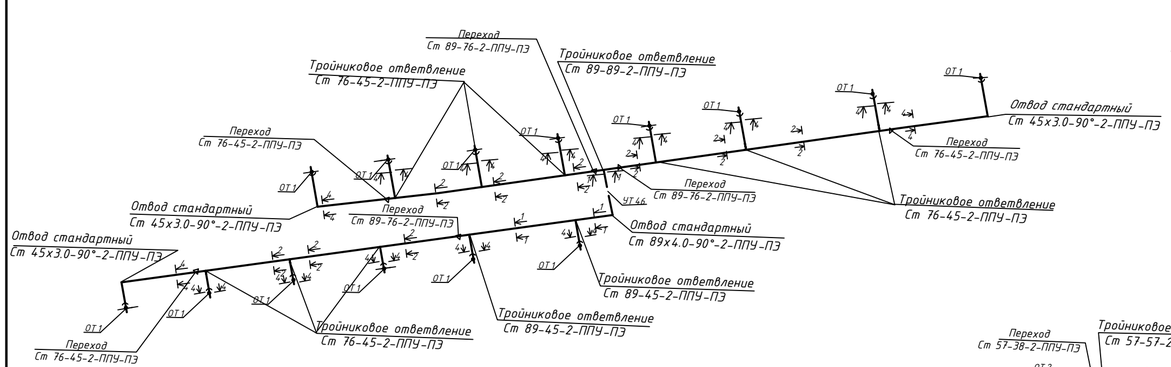


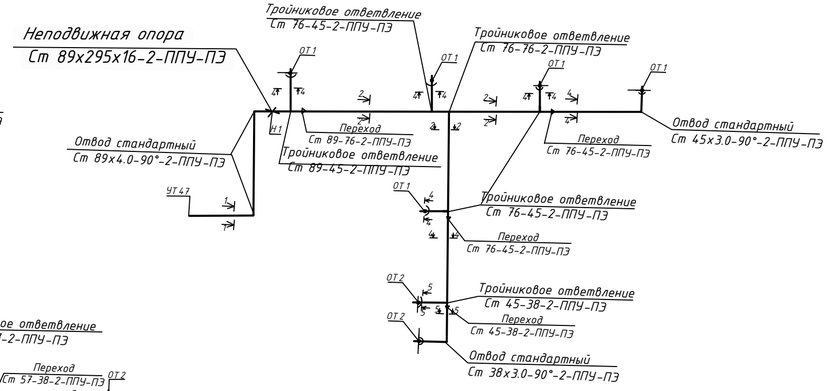
Примечание:
ОТ1- узел опуска труб Ф45х3,0
ОТ2- узел опуска труб Ф38х3,0

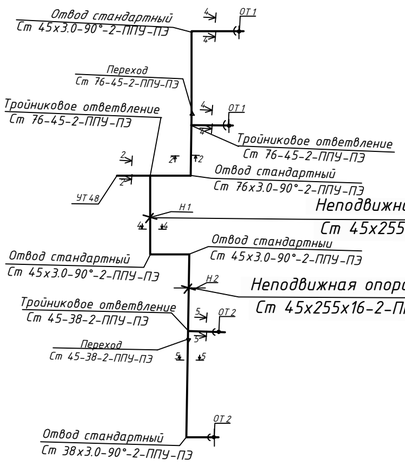
						220033/22-ТС	
						Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Аккарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети	Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
Исполнил		Петрова			23.24	Монтажные схемы от камер УТ6, УТ14, УТ17–УТ22, УТ24–УТ26, УТ28–УТ30	ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар
Проверил		Маратов			23.24		

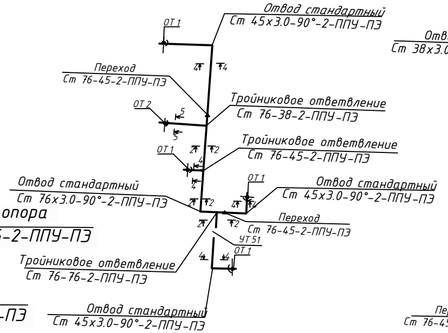
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

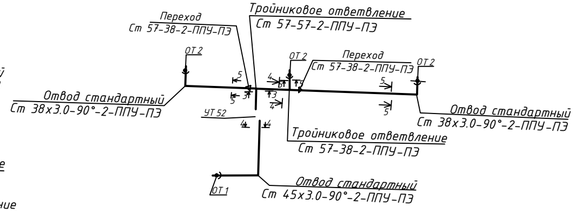

Неподвижная опора
Ст 38х255х16-2-ППУ-ПЭ
Неподвижная опора
Ст 76х275х16-2-ППУ-ПЭ
Неподвижная опора
Ст 76х275х16-2-ППУ-ПЭ
Неподвижная опора
Ст 45х255х16-2-ППУ-ПЭ
Неподвижная опора
Ст 45х255х16-2-ППУ-ПЭ
Тройниковое ответвление
Ст 57-57-2-ППУ-ПЭ
Тройниковое ответвление
Ст 45-38-2-ППУ-ПЭ
Тройниковое ответвление
Ст 45-38-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 57-45-2-ППУ-ПЭ
Отвод стандартный
Ст 38х3.0-90°-2-ППУ-ПЭ
Отвод стандартный
Ст 38х3.0-90°-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 45-38-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 45-38-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 45-38-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 45-38-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ
Отвод стандартный
Ст 38х3.0-90°-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 57-45-2-ППУ-ПЭ
Тройниковое ответвление
Ст 45-38-2-ППУ-ПЭ
Тройниковое ответвление
Ст 57-38-2-ППУ-ПЭ
Тройниковое ответвление
Ст 76-76-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-57-2-ППУ-ПЭ
Тройниковое ответвление
Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ
Отвод нестандартный
Ст 38х3.0-110°-2-ППУ-ПЭ
Отвод стандартный
Ст 38х3.0-90°-2-ППУ-ПЭ
Отвод стандартный
Ст 45х3.0-90°-2-ППУ-ПЭ
Отвод стандартный
Ст 38х3.0-90°-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 45-38-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-57-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 57-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 45-38-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 45-38-2-ППУ-ПЭ
Отвод стандартный
Ст 38х3.0-90°-2-ППУ-ПЭ
Тройниковое ответвление
Ст 45-38-2-ППУ-ПЭ
Тройниковое ответвление
Ст 57-45-2-ППУ-ПЭ
Тройниковое ответвление
Ст 76-38-2-ППУ-ПЭ
Тройниковое ответвление
Ст 76-76-2-ППУ-ПЭ
Отвод стандартный
Ст 76х3.0-90°-2-ППУ-ПЭ
Отвод стандартный
Ст 45х3.0-90°-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ
Тройниковое ответвление
Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ
Тройниковое ответвление
Ст 89-89-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 89-76-2-ППУ-ПЭ
Тройниковое ответвление
Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ
Отвод стандартный
Ст 45х3.0-90°-2-ППУ-ПЭ
Отвод стандартный
Ст 45х3.0-90°-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 45-38-2-ППУ-ПЭ
Отвод стандартный
Ст 38х3.0-90°-2-ППУ-ПЭ
Тройниковое ответвление
Ст 76-76-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-57-2-ППУ-ПЭ
Тройниковое ответвление
Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ
Тройниковое ответвление
Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 57-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 57-38-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 57-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 57-38-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-57-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 57-38-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 89-76-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-57-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 57-38-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-76-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-38-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 89-76-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 89-76-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 57-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 57-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 57-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 57-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 57-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 57-38-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 57-38-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 57-38-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-57-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ
Переход
Ст 76-45

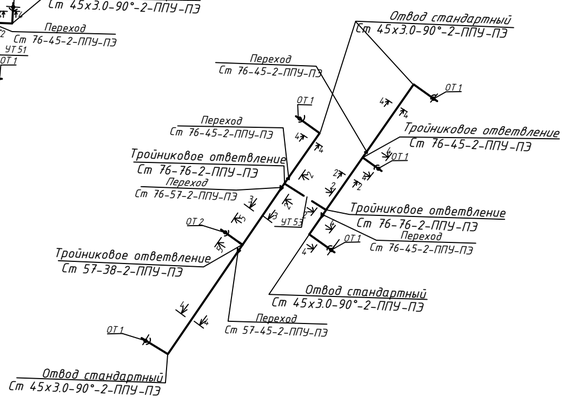


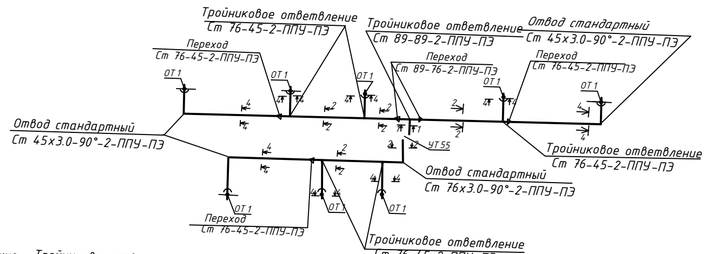


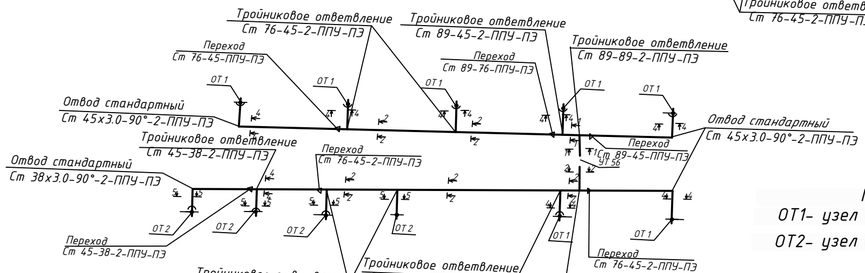












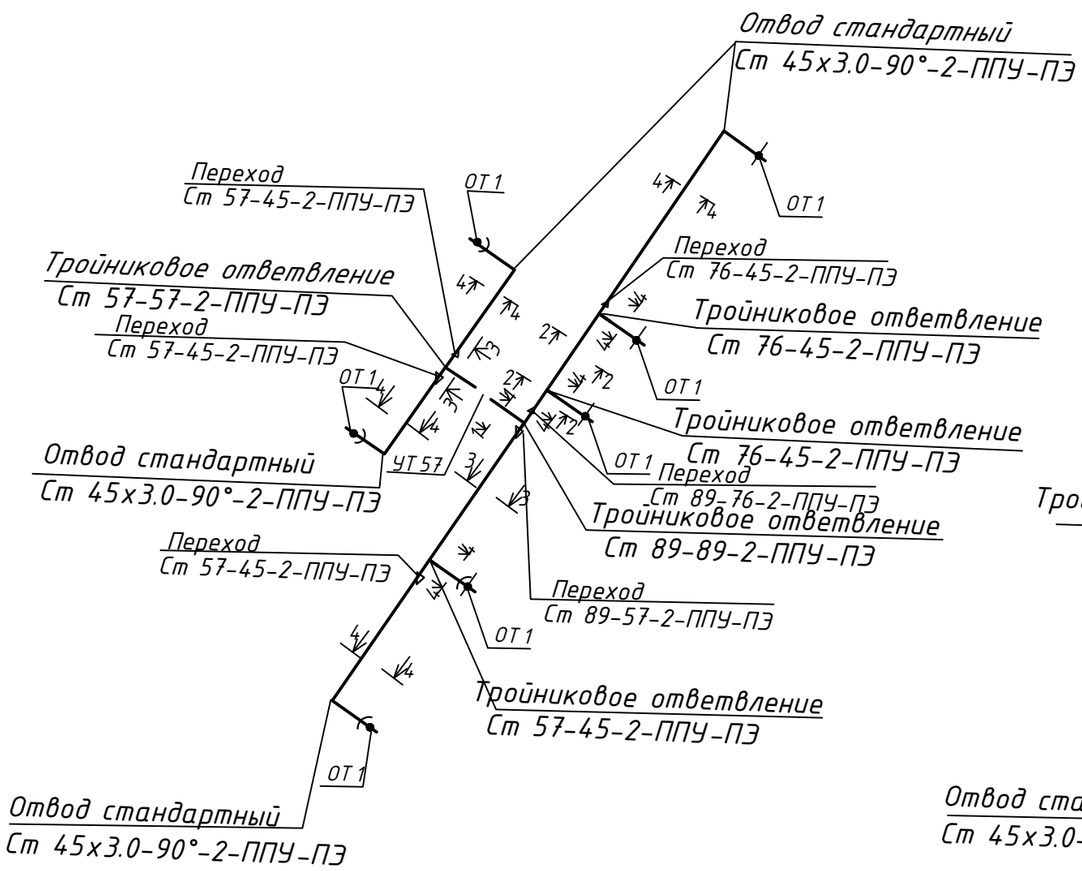
Примечание:

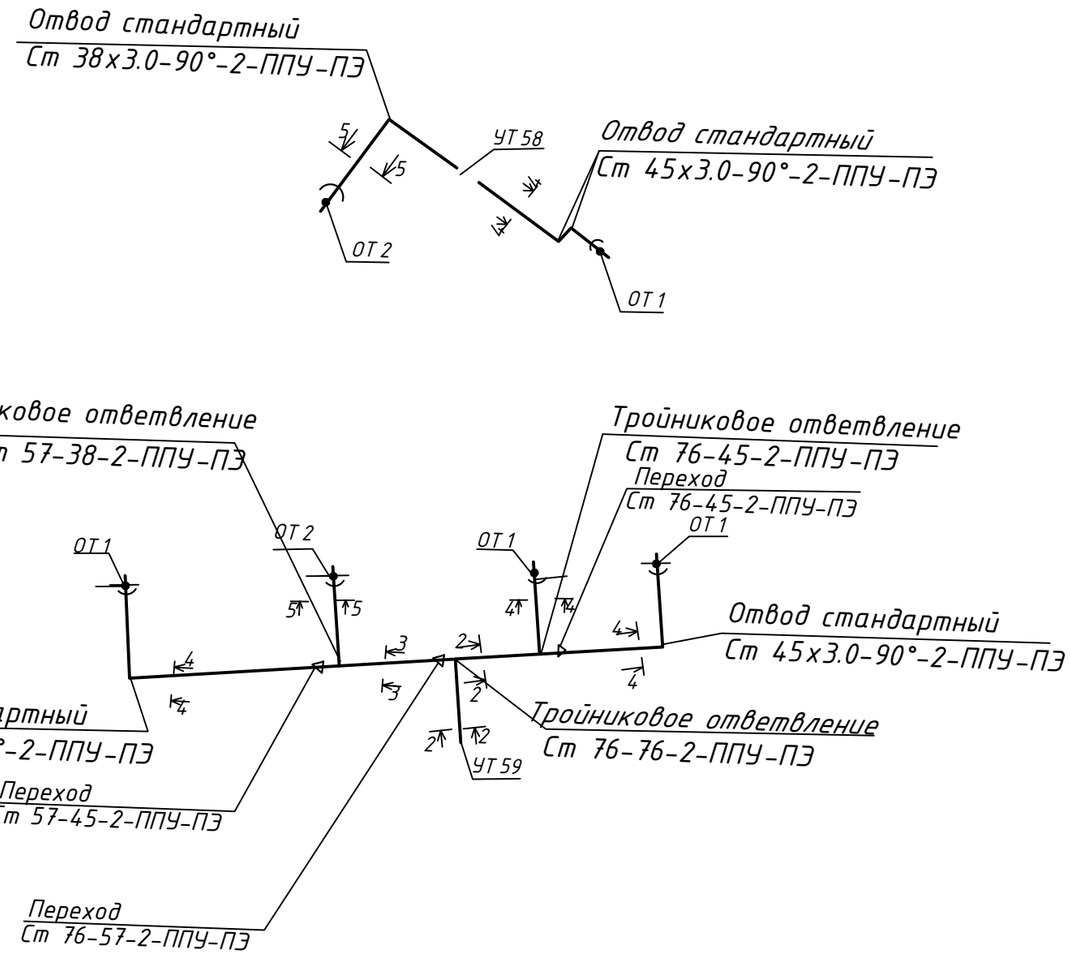
ОТ1- узел опуска труб Ф45х3,0

ОТ2- узел опуска труб Ф38х3,0

						220033/22-ТС
						Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Аюкарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 17; Листов:
Исполнил		Петрова			23.24	Монтажные схемы от камер УГ46–УГ48, УГ51–УГ53, УГ55, УГ56 — ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар
Проверил		Маратов			23.24	

Инв. №подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №





Примечание:

ОТ1- узел опуска труб Ф45х3,0

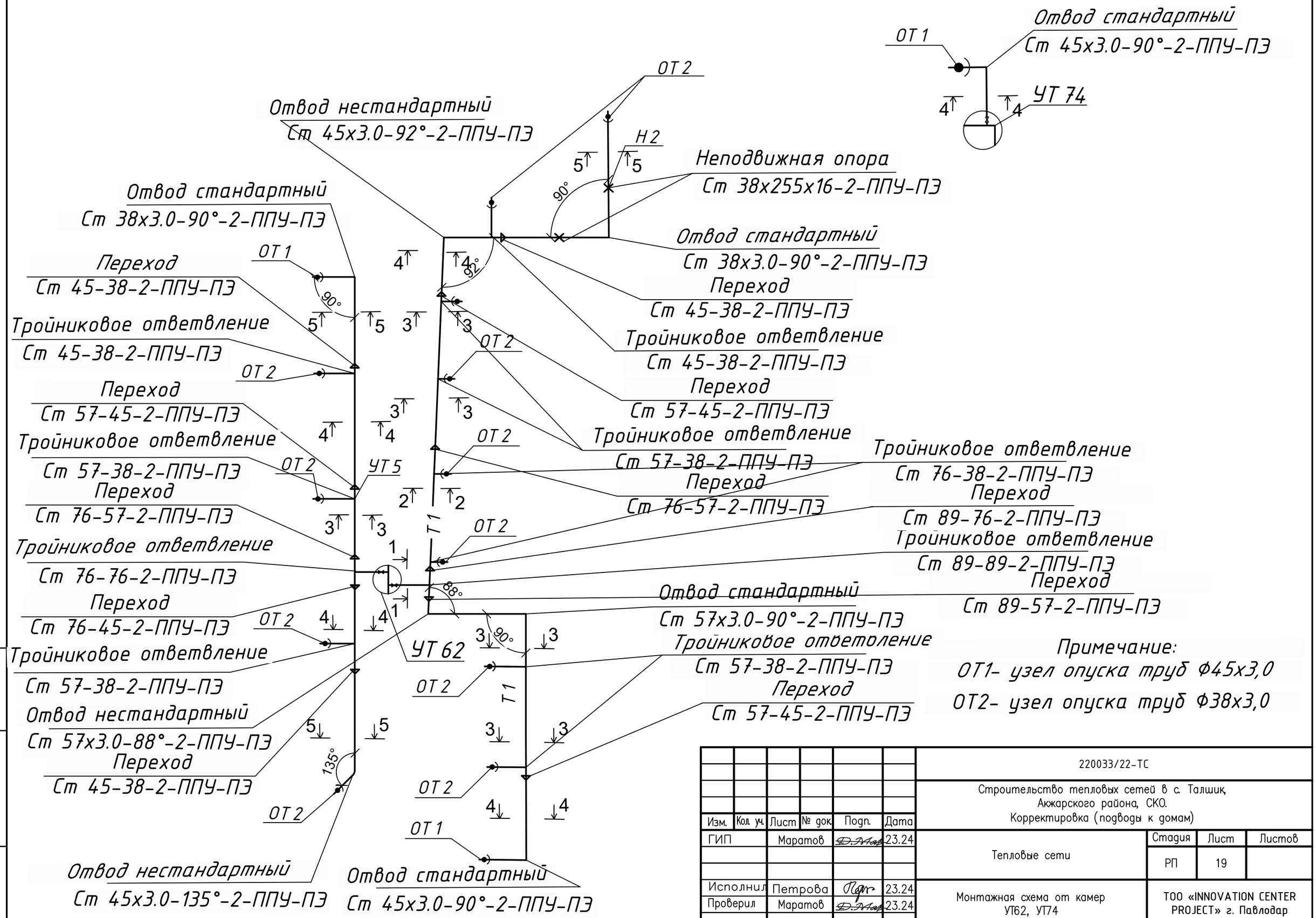
ОТ2- узел опуска труб Ф38х3,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	220033/22-ТС			
						Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)			
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	18	
Исполнил		Петрова			23.24	Монтажные схемы от камер УТ57–УТ59	ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар		
Проверил		Маратов			23.24				



Примечание:

ОТ1- узел опуска труб ф45х3,0

ОТ2- узел опуска труб ф38х3,0

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Маратов			23.24
Исполнил		Петрова			23.24
Проверил		Маратов			23.24

220033/22-ТС

Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Тепловые сети

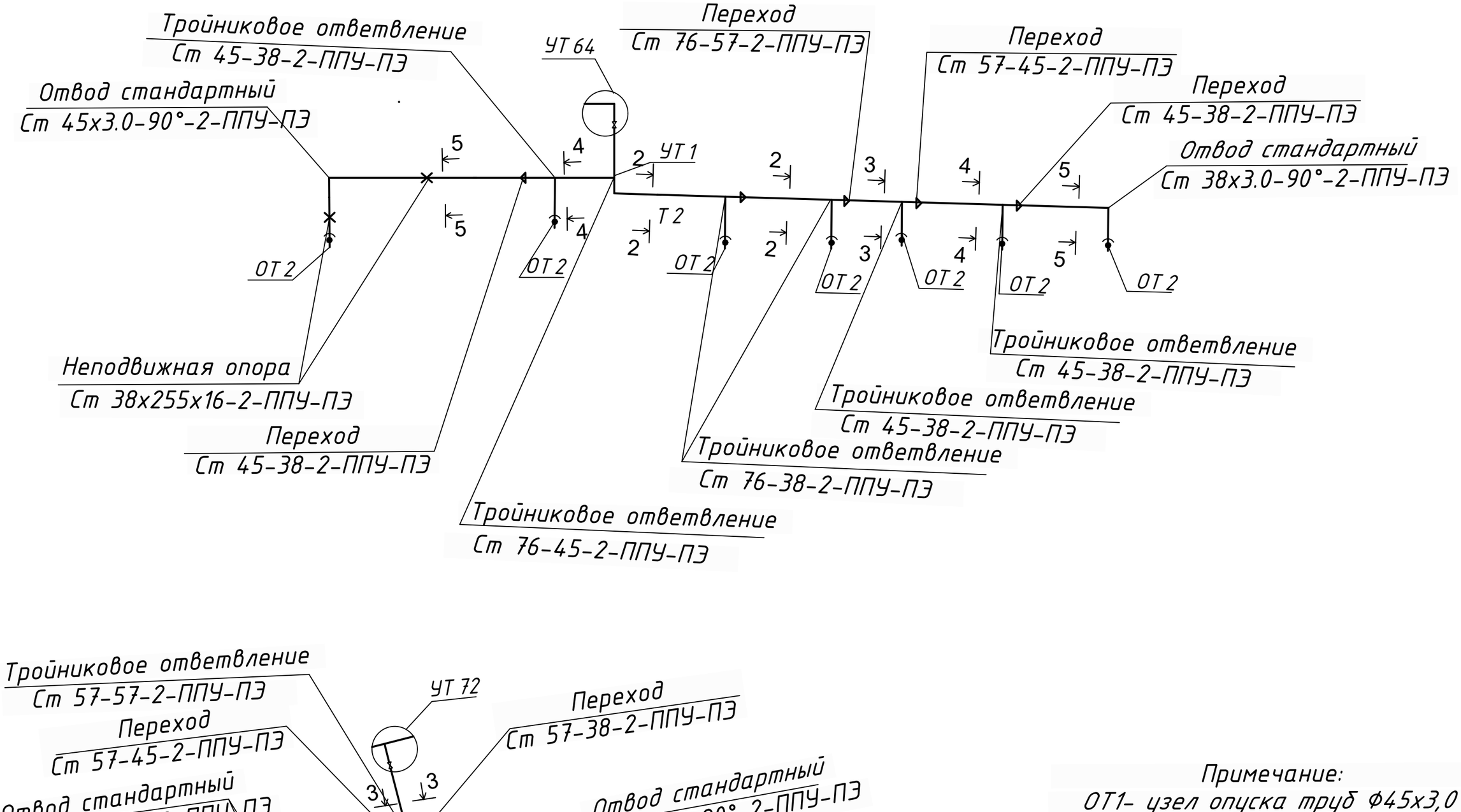
Монтажная схема от камер УТ62, УТ74

ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.



Примечание:

ОТ1- узел опуска труб ф45х3,0

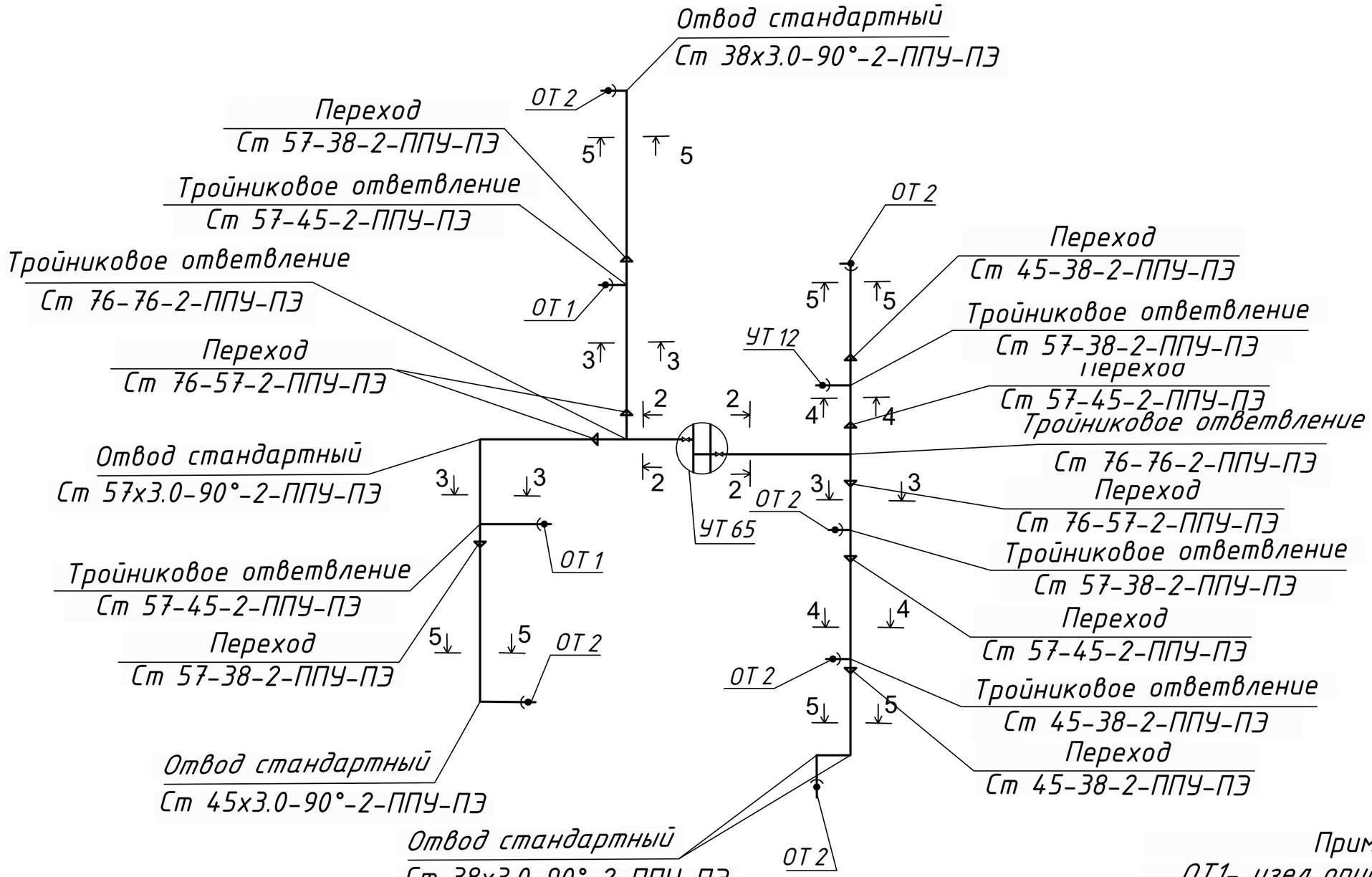
ОТ2- узел опуска труб ф38х3,0

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	220033/22-ТС			
						Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО			
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	20	
Исполнил		Петрова			23.24	Монтажная схема от камер УТ64, УТ72	ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар		
Проверил		Маратов			23.24				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.



Примечание:

ОТ1- узел опуска труб ф45х3,0

ОТ2- узел опуска труб ф38х3,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Маратов			23.24
Исполнил		Петрова			23.24
Проверил		Маратов			23.24

220033/22-ТС

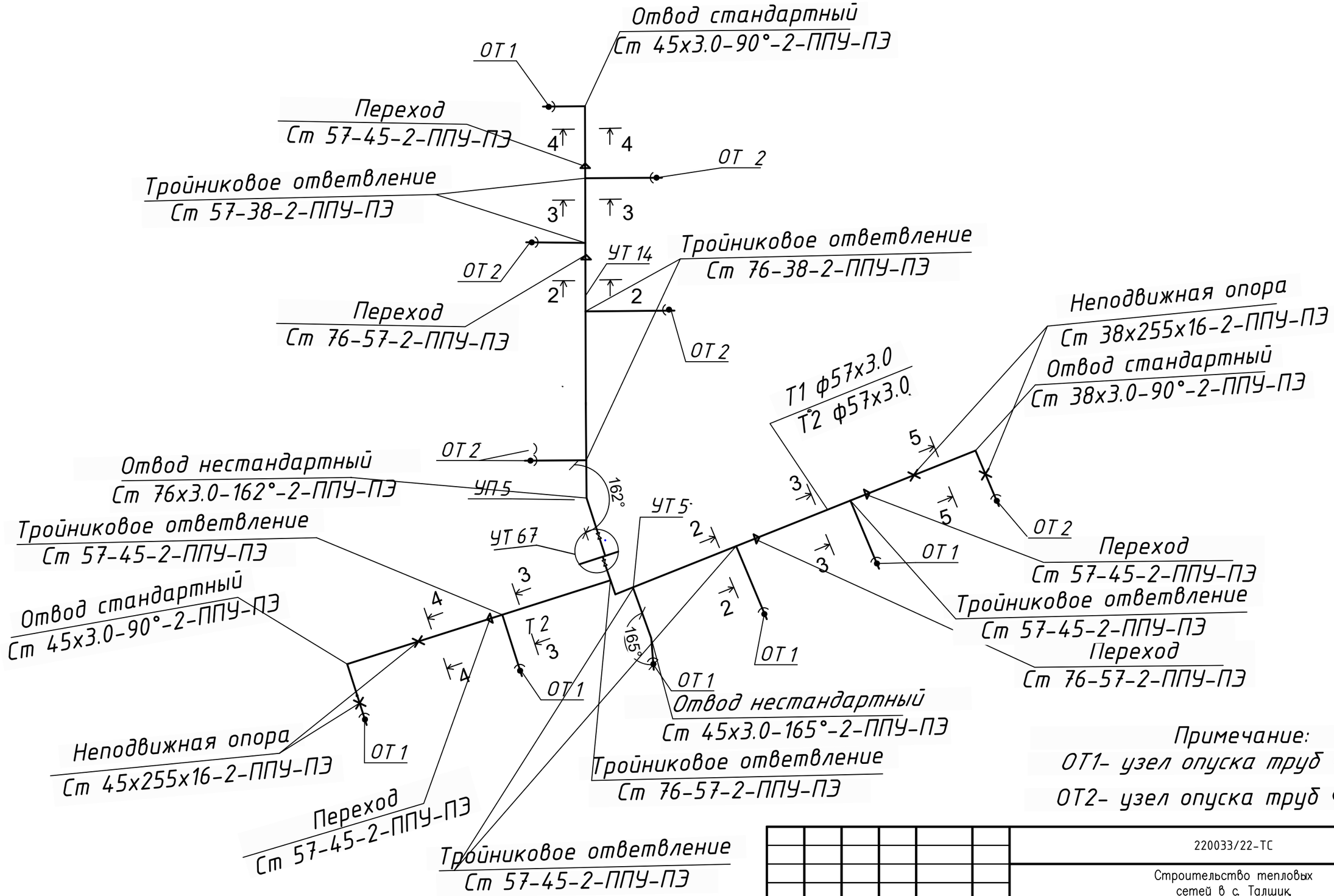
Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Тепловые сети

Монтажная схема от камеры УТ65

ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар



Примечание:

ОТ1- узел опуска труб Ф45х3,0

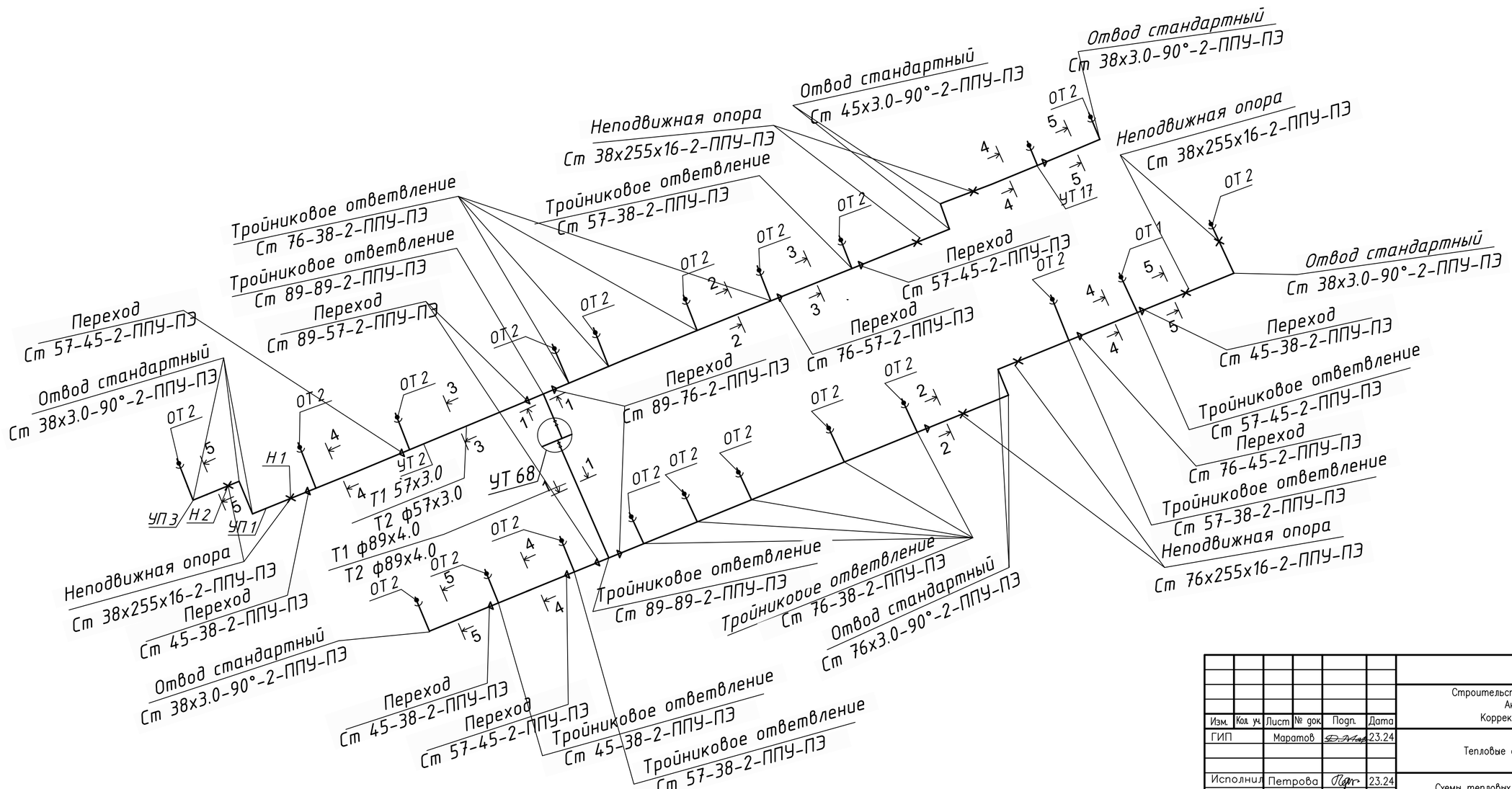
ОТ2- узел опуска труб Ф38х3,0

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	220033/22-ТС			
						Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО			
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	22	
Исполнил		Петрова			23.24	Монтажная схема от камеры УТ67	ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар		
Проверил		Маратов			23.24				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

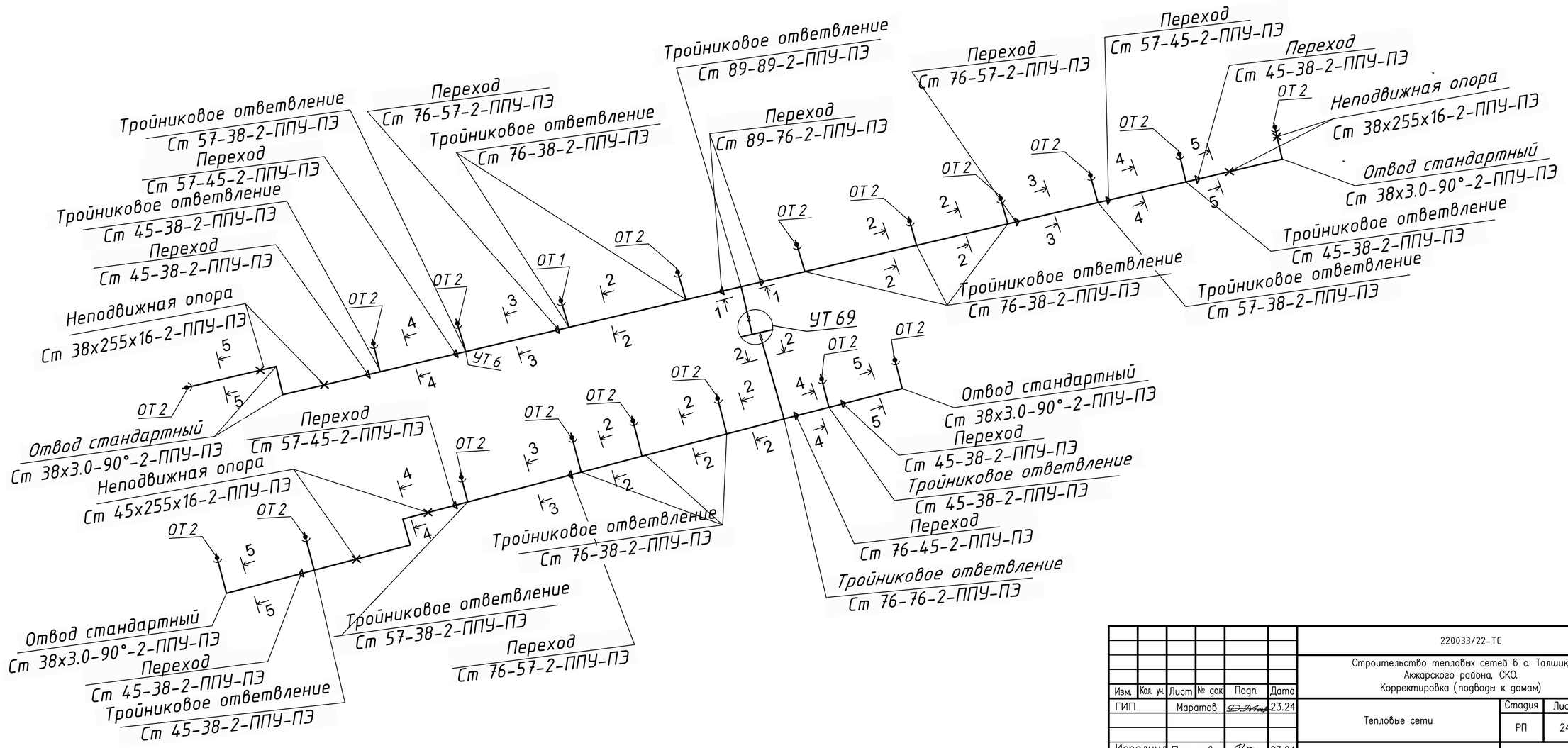


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	220033/22-ТС		
						Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)		
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 23 / Листов:
Исполнил		Петрова			23.24	Схемы тепловых сетей от камеры УТ68	ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар	
Проверил		Маратов			23.24			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

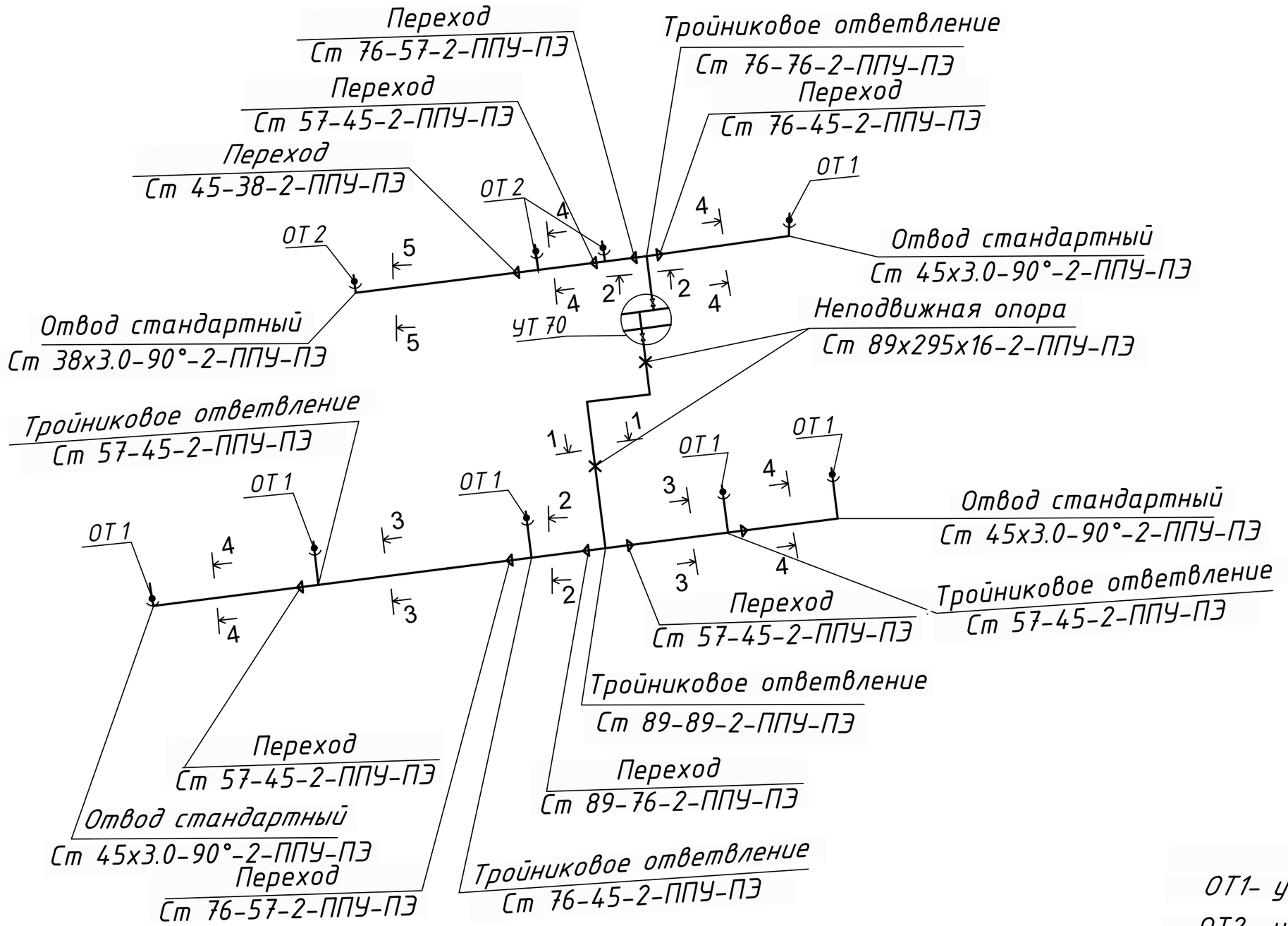


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	220033/22-ТС		
						Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)		
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 24	Листов:
Исполнил		Петрова			23.24	Схемы тепловых сетей от камеры УТ69	ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар	
Проверил		Маратов			23.24			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Примечание:

ОТ1- узел опуска труб ф45х3,0

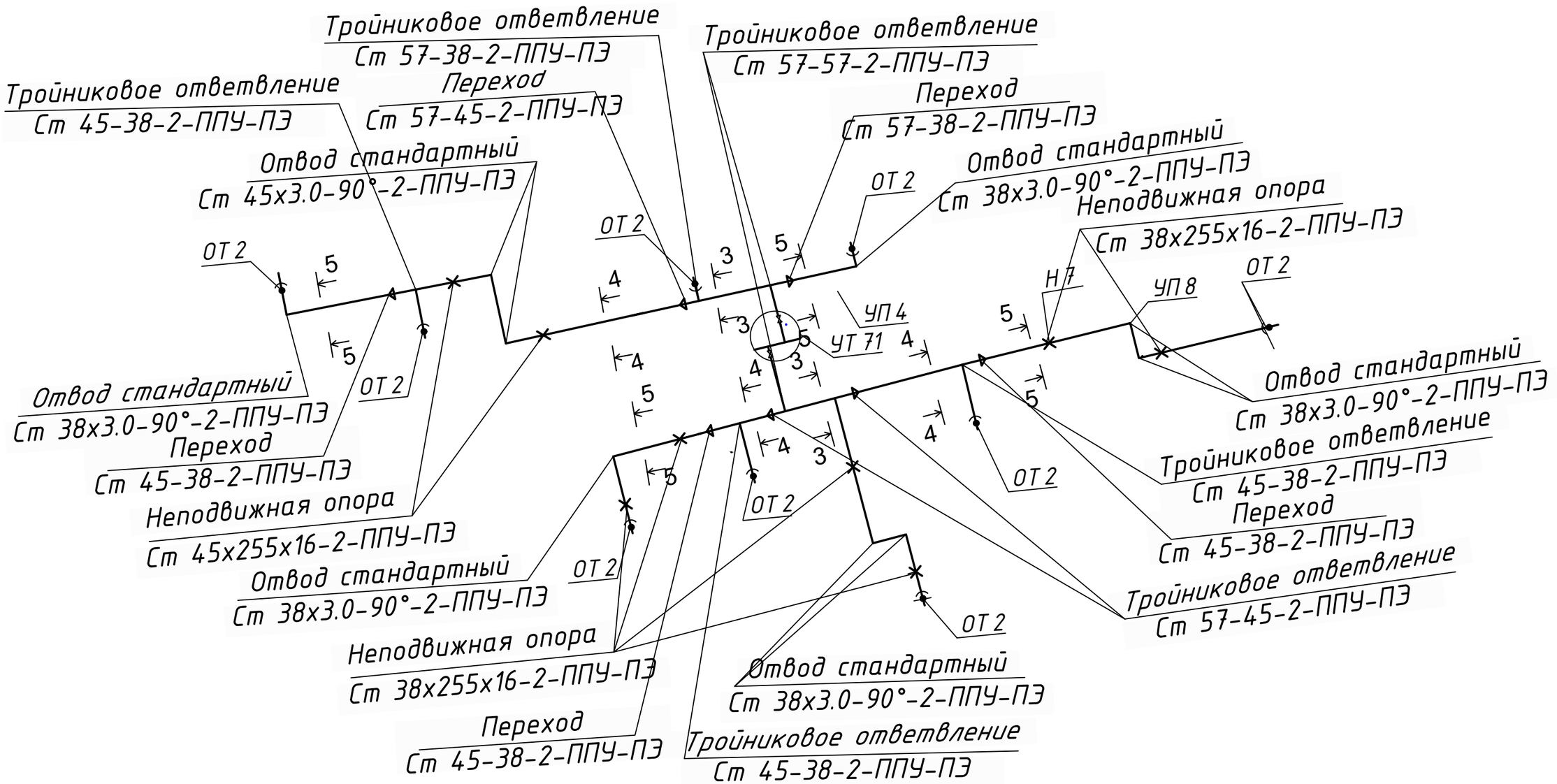
ОТ2- узел опуска труб ф38х3,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	220033/22-ТС			
						Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО			
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	25	
Исполнил		Петрова			23.24	Монтажная схема от камеры УТ70	ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар		
Проверил		Маратов			23.24				



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Маратов			23.24
Исполнил		Петрова			23.24
Проверил		Маратов			23.24

220033/22-ТС

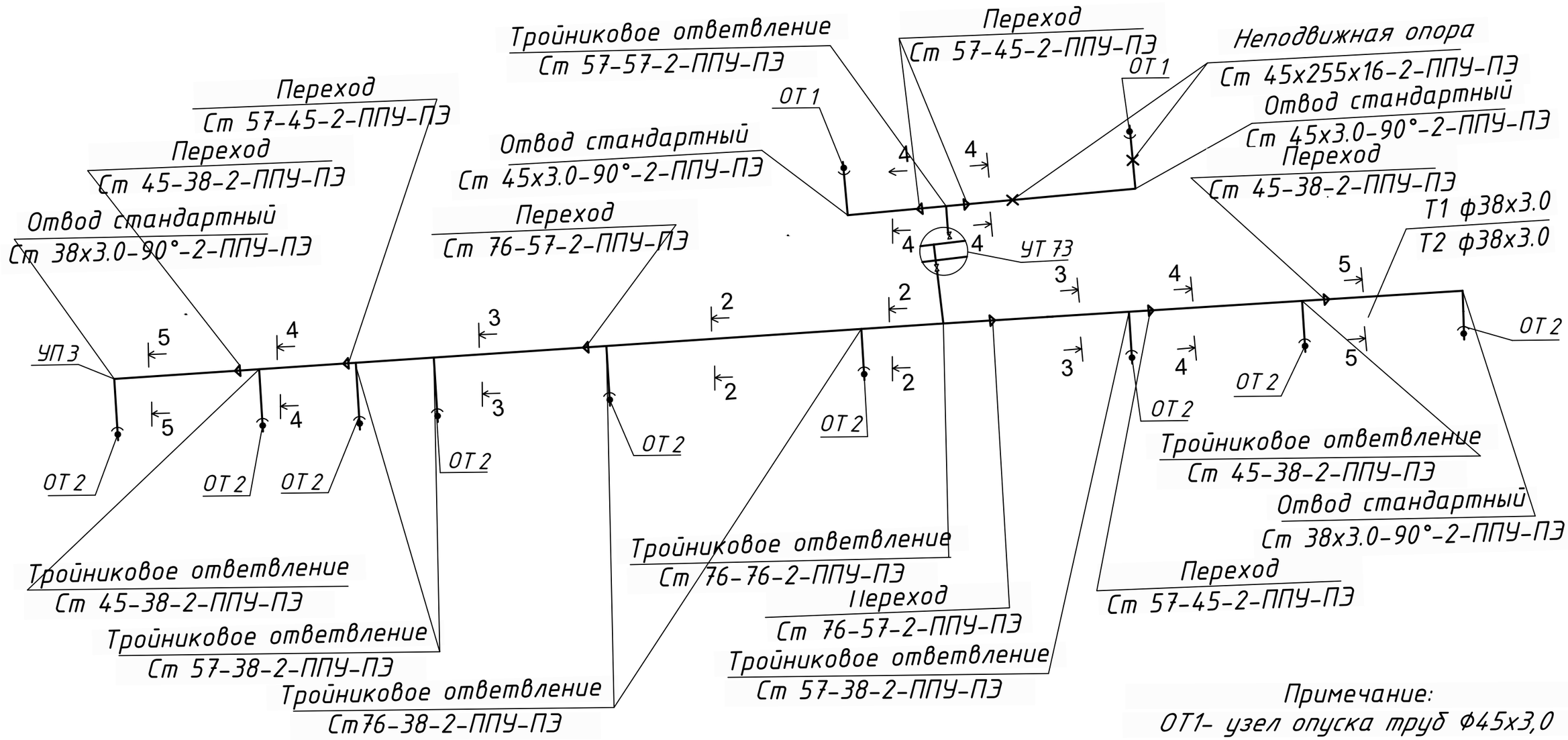
Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО

Стадия	Лист	Листов
РП	26	

Тепловые сети

Монтажная схема от камеры УТ71

ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар



Примечание:

ОТ1- узел опуска труб ф45х3,0

ОТ2- узел опуска труб ф38х3,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Маратов			23.24
Исполнил		Петрова			23.24
Проверил		Маратов			23.24

220033/22-ТС

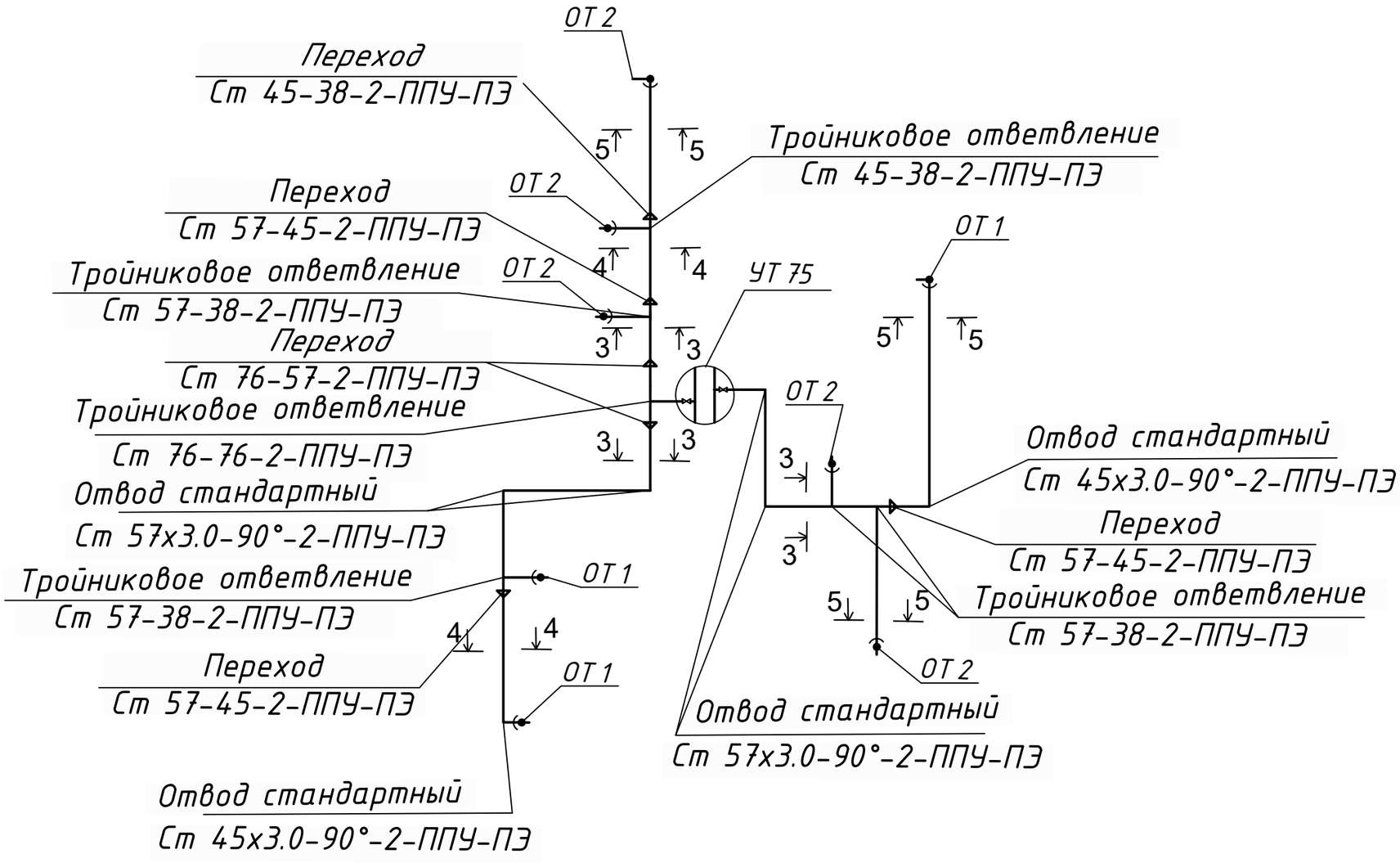
Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

Тепловые сети

Монтажная схема от камеры УТ73

ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар



Примечание:

ОТ1- узел опуска труб ф45х3,0

ОТ2- узел опуска труб ф38х3,0

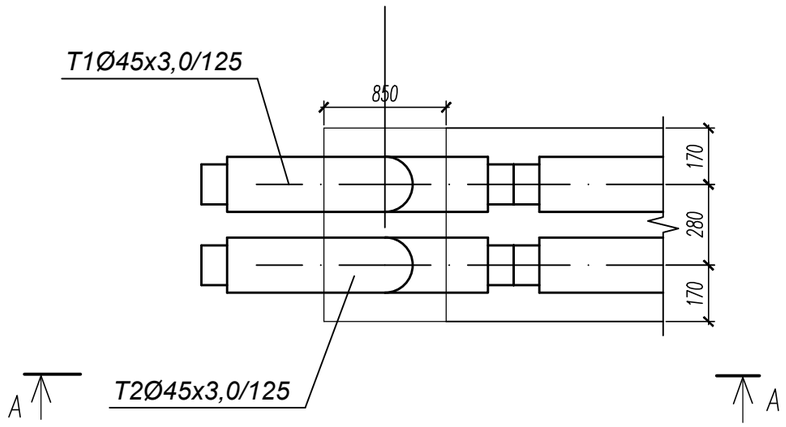
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

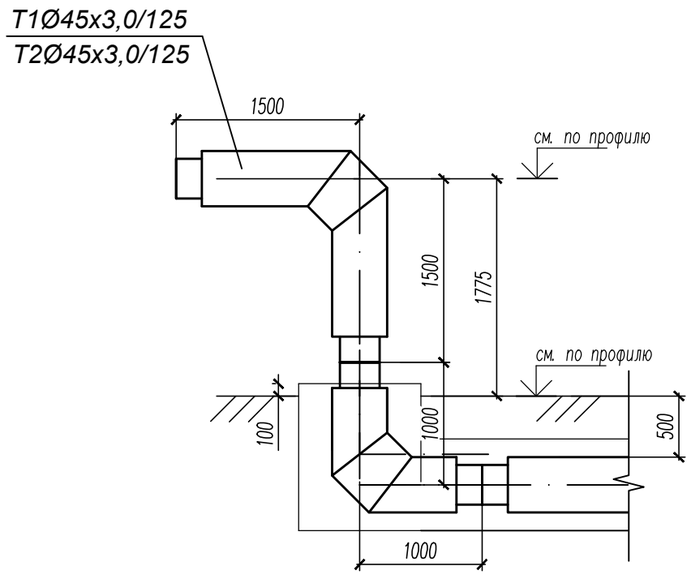
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	220033/22-ТС			
						Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО			
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	28	
Исполнил		Петрова			23.24	Монтажная схема от камеры УТ75	ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар		
Проверил		Маратов			23.24				

Опуск трубопроводов ОТ1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Узел трубопроводов ОТ1			
1	Ст 45х3-90°-2-ППУ-ОЦ	Отвод нестандартный L=1500мм, L=1500мм	2		
2	Ст 45х3-90°-2-ППУ-ПЭ	Отвод стандартный	2		

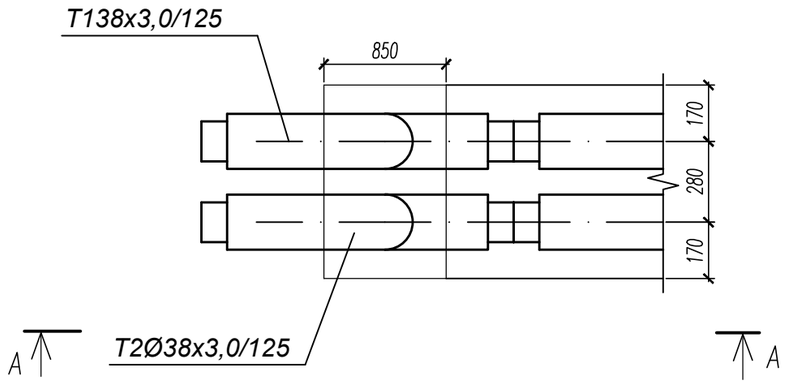
А–А



Взам. инв. N

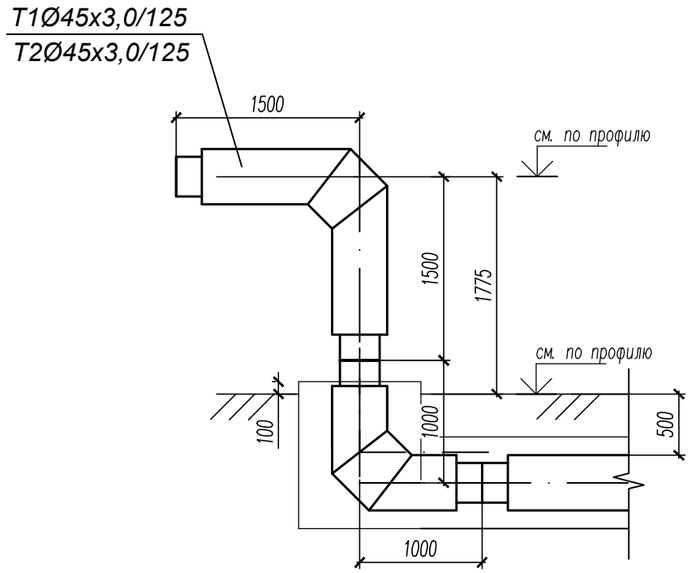
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	220033/22-ТС			
						Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)			
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	29	
Исполнил		Петрова			23.24	Опуск трубопроводов ОТ1	ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар		
Проверил		Маратов			23.24				

Опуск трубопроводов ОТ2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Узел трубопроводов ОТ1			
1	Ст 38х3-90°-2-ППУ-ОЦ	Отвод нестандартный L=1500мм, L=1500мм	2		
2	Ст 38х3-90°-2-ППУ-ПЭ	Отвод стандартный	2		

А–А

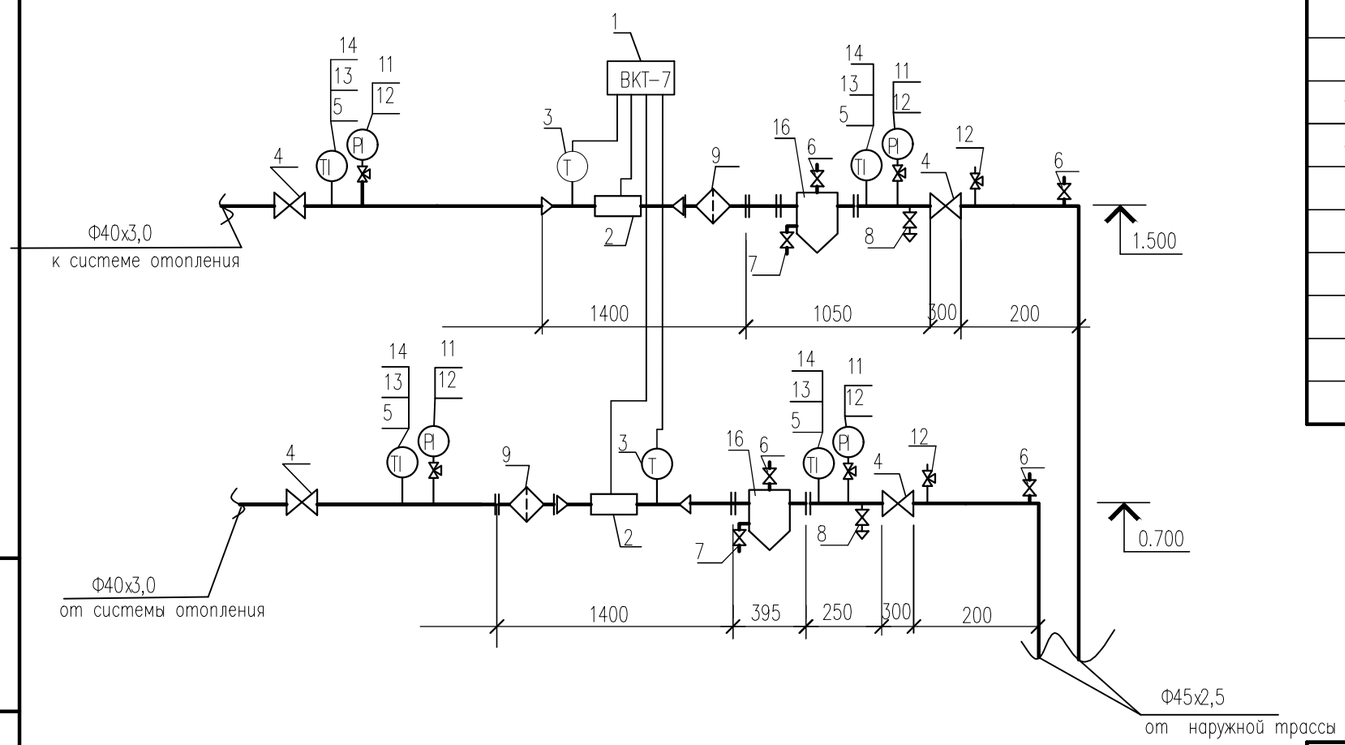


Взам. инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	220033/22-ТС			
						Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)			
ГИП		Маратов			23.24	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	30	
Исполнил		Петрова			23.24	Опуск трубопроводов ОТ2	ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар		
Проверил		Маратов			23.24				

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Антикоррозийное покрытие изолируемых			
		трубопроводов краской БТ-177 в два слоя			
		по одному грунтовки ГФ-021	2,2		$м^2$
	ТУ 5763-002-00287697-97	Маты теплоизоляционные из стеклянного			
		штапельного волокна URSA толщиной 40мм	0,24		$м^3$
	ТУ 6-11-145-80	Стеклопластик рулонный	5,9		$м^2$

Схема узла управления



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Теплосчетчик ТСК7:			
1	ВКТ-7	Вычислитель количества теплоты	1		Теплоком
2	ПРЭМ	Преобразователь расхода			
		электромагнитный Ду=20	2		Теплоком
3	Pt 500	Термопреобразователь сопротивления	2		Теплоком
4	FAF 1270	Кран шаровый стальной ф40	4		
5	3кч-3-75	Расширитель ? 8	4		
6	X1666	Кран шаровый стальной ф15	4		
7	X1666	Кран шаровый стальной ф40	2		
8	X1666	Кран шаровый стальной ф25	2		
9	FAF 2500	Фильтр фланцевый Ду 40мм	2		
10		Грязевик абонентский Ду 40 мм	2		
11	ГОСТ 2405-88	Манометр МП4У-160-16	4		
12	11Б18бк	Кран трехходовой натяжной муфтовый для манометра	6		
13	ГОСТ 28498-90	Термометр технический прямой ТТП 5 2 160 66	4		
14	ОСТ 25-1281-87	Оправа 2П 165 63 64 150	4		
	ГОСТ 10704-91	Труба стальная электросварная	15,0		м
		прямошовная ø45х2.5			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Маратов			23.24
Исполнил		Петрова			23.24
Проверил		Маратов			23.24

220033/22-ТС

Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	31	

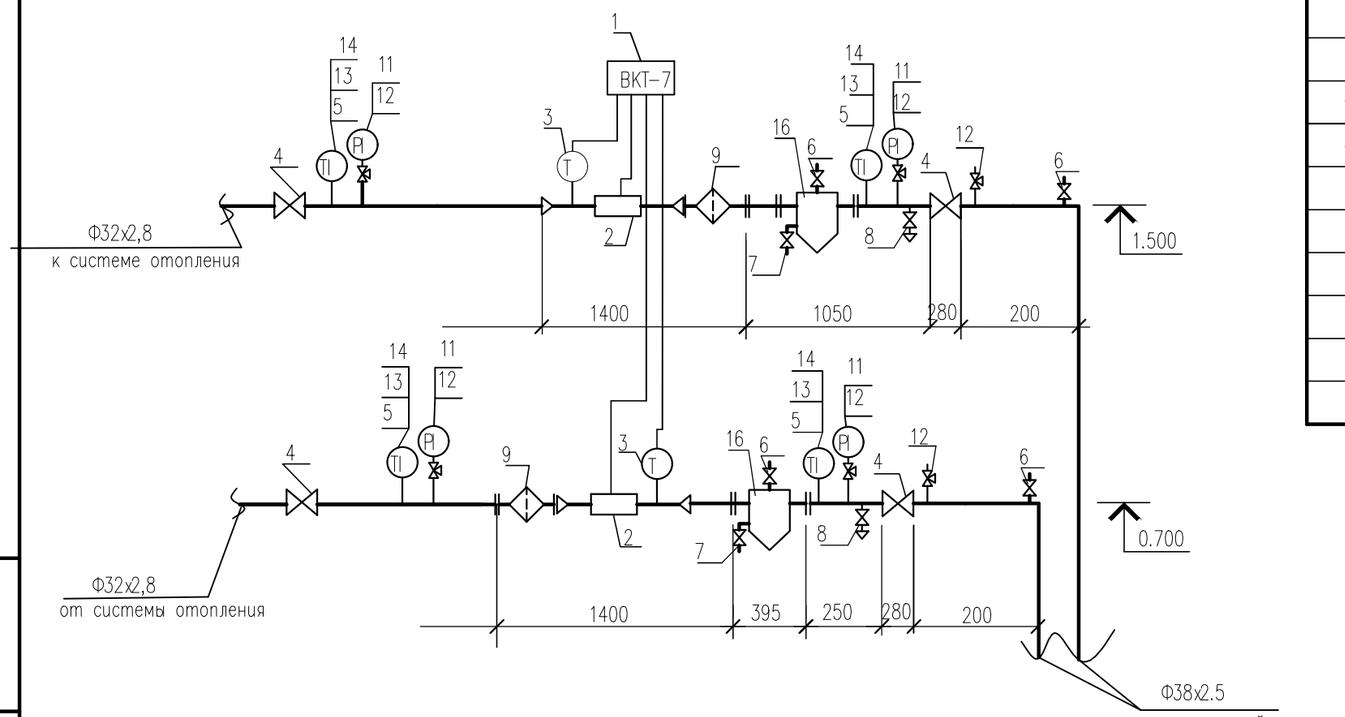
Схема узла управления 1

ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар

Формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Антикоррозийное покрытие изолируемых			
		трубопроводов краской БТ-177 в два слоя			
		по одному грунтовки ГФ-021	1,8		$м^2$
	ТУ 5763-002-00287697-97	Маты теплоизоляционные из стеклянного			
		штапельного волокна URSA толщиной 40мм	0,22		$м^3$
	ТУ 6-11-145-80	Стеклопластик рулонный	5,6		$м^2$

Схема узла управления



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Теплосчетчик ТСК7:			
1	ВКТ-7	Вычислитель количества теплоты	1		Теплоком
2	ПРЭМ	Преобразователь расхода			
		электромагнитный Ду=20	2		Теплоком
3	Pt 500	Термопреобразователь сопротивления	2		Теплоком
4	FAF 1270	Кран шаровый стальной ф32	4		
5	3кч-3-75	Расширитель ? 8	4		
6	X1666	Кран шаровый стальной ф15	4		
7	X1666	Кран шаровый стальной ф40	2		
8	X1666	Кран шаровый стальной ф25	2		
9	FAF 2500	Фильтр фланцевый Ду 32мм	2		
10		Грязевик абонентский Ду 32 мм	2		
11	ГОСТ 2405-88	Манометр МП4У-160-16	4		
12	11Б18бк	Кран трехходовой натяжной муфтовый для манометра	6		
13	ГОСТ 28498-90	Термометр технический прямой ТТП 5 2 160 66	4		
14	ОСТ 25-1281-87	Оправа 2П 165 63 64 150	4		
	ГОСТ 10704-91	Труба стальная электросварная	15,0		м
		прямошовная ø38х2.5			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Маратов			23.24
Исполнил		Петрова			23.24
Проверил		Маратов			23.24

220033/22-ТС

Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	32	

Схема узла управления 2

ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Един. измер.	Коли-чество	Масса 1 единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тепловые сети							
1	Трубы стальная предизолированная в изоляции из пенополиуритана	ГОСТ 30732-2006			м	803		
	в полиэтиленовой оболочке: Ст89х4-2-ППУ-ПЭ							
2	Трубы стальная предизолированная в изоляции из пенополиуритана	ГОСТ 30732-2006			м	6110		
	в полиэтиленовой оболочке Ст76х3-2-ППУ-ПЭ							
3	Трубы стальная предизолированная в изоляции из пенополиуритана	ГОСТ 30732-2006			м	3295		
	в полиэтиленовой оболочке Ст57х3-2-ППУ-ПЭ							
4	Трубы стальная предизолированная в изоляции из пенополиуритана	ГОСТ 30732-2006			м	10800		
	в полиэтиленовой оболочке Ст45х3-2-ППУ-ПЭ							
5	Трубы стальная предизолированная в изоляции из пенополиуритана	ГОСТ 30732-2006			м	8425		
	в полиэтиленовой оболочке Ст38х3-2-ППУ-ПЭ							
6	Комплект изоляции стыка для труб в полиэтиленовой				шт	134		
	оболочке СРС 89/180-ППУ-ПЭ							
7	Комплект изоляции стыка для труб в полиэтиленовой				шт	1018		
	оболочке СРС 76/160-ППУ-ПЭ							
8	Комплект изоляции стыка для труб в полиэтиленовой				шт	550		
	оболочке СРС 57/140-ППУ-ПЭ							
9	Комплект изоляции стыка для труб в полиэтиленовой				шт	1800		
	оболочке СРС 45/125-ППУ-ПЭ							
10	Комплект изоляции стыка для труб в полиэтиленовой				шт	1405		
	оболочке СРС 38/125-ППУ-ПЭ							
11	Сигнальная лента				м	13377		
12	Узел трубопроводов ОТ1	см. лист 29			шт	153		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Маратов			23.24
Исполнил		Петрова			23.24
Проверил		Маратов			23.24

220033/22-ТС.СО

Строительство тепловых сетей в с. Талшик, Акжарского района, СКО. Корректировка (подводы к домам)

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» г. Павлодар

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Един. измер.	Коли-чество	Масса 1 единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Узел трубопроводов ОТ2	см. лист 30			шт	175		
14	Схема узла управления 1	см. лист 31			шт	153		
15	Схема узла управления 2	см. лист 32			шт	175		
16	Неподвижная опора Ст 89х295х16-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	6		
17	Неподвижная опора Ст 76х275х16-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	8		
18	Неподвижная опора Ст 45х255х16-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	36		
19	Неподвижная опора Ст 38х255х16-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	38		
20	Тройниковое ответвление Ст 89-89-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	26		
21	Тройниковое ответвление Ст 89-57-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	2		
22	Тройниковое ответвление Ст 89-45-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	14		
23	Тройниковое ответвление Ст 76-76-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	58		
24	Тройниковое ответвление Ст 76-57-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	4		
25	Тройниковое ответвление Ст 76-45-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	114		
26	Тройниковое ответвление Ст 76-38-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	64		
27	Тройниковое ответвление Ст 57-57-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	20		
28	Тройниковое ответвление Ст 57-45-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	24		
29	Тройниковое ответвление Ст 57-38-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	66		
30	Тройниковое ответвление Ст 45-38-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	78		
31	Отвод стандартный Ст 89х4-90°-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	8		
32	Отвод стандартный Ст 76х3-90°-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	10		
33	Отвод стандартный Ст 57х3-90°-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	20		
34	Отвод стандартный Ст 45х3-90°-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	154		
35	Отвод стандартный Ст 38х3-90°-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	128		
36	Отвод нестандартный Ст 76х3-92°-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	2		
37	Отвод нестандартный Ст 76х3-87°-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	2		
38	Отвод нестандартный Ст 45х3-130°-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	2		
39	Отвод нестандартный Ст 45х3-105°-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	2		
40	Отвод нестандартный Ст 45х3-165°-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	2		
41	Отвод нестандартный Ст 38х3-170°-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	2		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Един. измер.	Коли-чество	Масса 1 единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
42	Отвод нестандартный Ст 38х3-168°-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	2		
43	Отвод нестандартный Ст 38х3-110°-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	2		
44	Переход Ст 89х76-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	42		
45	Переход Ст 89х57-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	12		
46	Переход Ст 89х45-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	4		
47	Переход Ст 76х57-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	52		
48	Переход Ст 76х45-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	104		
49	Переход Ст 76х38-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	8		
50	Переход Ст 57х45-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	92		
51	Переход Ст 57х38-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	16		
52	Переход Ст 45х38-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт	80		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	220033/22-ТС.СО	Лист 3