

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Монтажная схема СОДК	
4	Схемы соединений и монтажа термinals. Условные обозначения и монтажная схема СОДК	
5	Схема установки терминалов КТ 16	
6	Схема установки терминалов КТ 11-12	
7	Схема электрических соединений терминалов промежуточного "КТ".	

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
СОДК.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

Согласовано:						
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

Общие указания

Проект разработан на основании задания на проектирование в соответствии с КМК 2.04.07.99 по объекту МФИ "Кораянтоқ" Жаркүрганського району Сурхандарьинской области по программе "Янги Ўзбекистон".

Прокладка теплосетей в непроходных каналах нова. В проекте разработана система ОДК и схема контроля коррозионного состояния тепловой сети по объекту:

Исходные данные Проект тепломеханической части ТС
-назначение * контроль состояния тепловой изоляции трубопроводов * локализация мест намокания тепловой изоляции трубопроводов

-комплектация Система ОДК состоит из двух частей: * Трубной являющейся составной частью труб и элементов трубопроводов Трубы, элементы труб и арматура устанавливаются в стандартном исполнении с двумя медными проходами сечением 1,5 мм 2, залитыми в теплообную изоляцию. В концевых и промежуточных элементах прохода соединены с кабелем типа ВВГнгLS(A) (7) с термостойкой полимерной изоляцией с площадью сечения 3х1,5. Кабель через герметичный кабельный ввод введен наружу полушпильной оболочкой или стальной заглушкой Сигнальный служащий для приема и обработки информации о состоянии и определении мест повреждений. Включает в себя приборы контроля: переносные или стационарные детекторы, импульсные рефлектометры и элементы согласования терминалов (клеммные коробки) и соединительные кабели. Измерительные терминалы устанавливаются в настенных, наземных или подземных коверах.

Принцип работы

а) Контроль влажности теплоизоляции осуществляется в измерении электрического сопротивления изоляции сигнального провода, проложенного в ППУ слое трубопровода относительно остальной рабочей трубы.

б) Локализация мест попадания влаги в теплоизоляцию импульсный метод измерения. Меры безопасности

4. К выполнению работ по монтажу ОДК допускаются лица, прошедшие: * обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности, противопожарной безопасности, умеющие допуск и обслуживание газовых баллонов при работе с

электротехническими группами по электробезопасности не ниже III.
* все работы по монтажу должны проводиться в соответствии с требованиями " Безопасность труда в строительстве", " Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления", " Правилами пожарной безопасности".

* рабочее место до проведения монтажных работ должно быть очищено от горючих материалов. Для защиты конструкции из горючих материалов должны использоваться защитные

все работники, занятые монтажом системы ОДК и теплогазопроводящей стыков, должны иметь допуск к обслуживанию газовых баллонов, пройти обучение по монтажу системы ОДК и теплогазопроводящей стыка.

						СОДК			
						Сурхондарё вилояти Денов тумани "Буюк келажак" МФИда қозонхона ва иссиқлик тармоғини қуриш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Директор		Султонов				Система операционного диспетчерского контроля.			
ГИП		Шердильов				Сматвия	Лист	Листов	
Разработал		Бурханов				РП	1	7	
						Общие данные (начало)			
						"MOVIT-SADA" ХК			
						Термуз-2026			

Общие указания

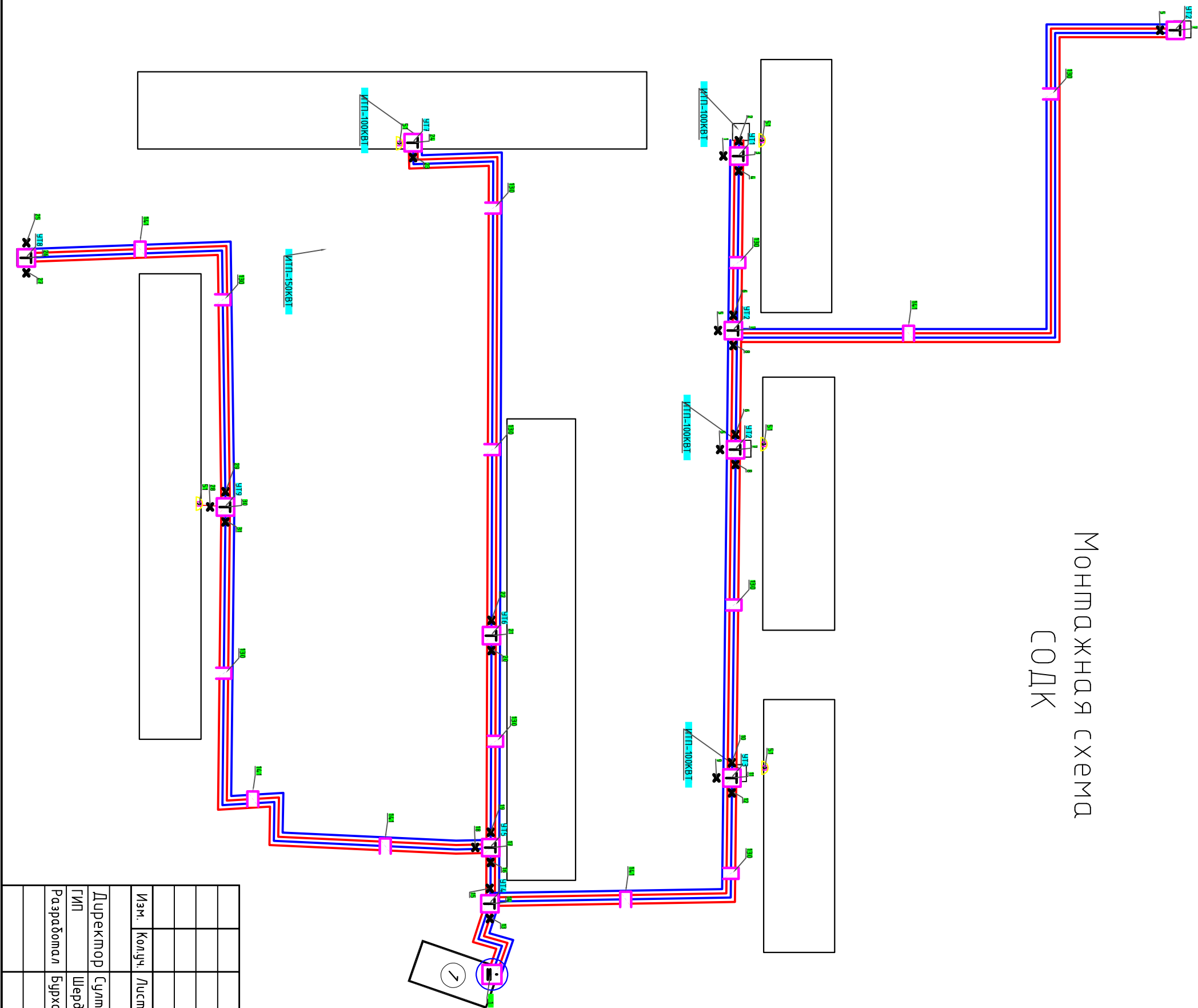
- 1. Технические решения , принятые в рабочих чертежах , соответствуют требова- ниям экологических , санитарно -гигиенических , противопожарных и других дейст- вующих технических нормативных правовых актов и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий
- 2. Для определения мест утечек теплоносителя и контроля над состоянием теплоизоляционного слоя предизолированных трубопроводов проектом предусм - рена система оперативного дистанционного контроля импульсного типа «Термолайн » при помощи переносного детектора ДПП –АМ
- 4. Принцип действия ОДК импульсного типа «Термолайн » основан на измерении электрического сопротивления теплоизоляционного слоя между стальной трубой и проводами системы контроля . Сигнальную цепь образуют два медных провода разн - ого цвета сечением 1,5 мм2, проходящие по всей длине теплотрассы .
- 5. В качестве основного сигнального провода используется луженый медный провод белого цвета , который всегда располагается в трубопроводе справа по ходу пода - чи воды потребителю . Второй провод «транзитный » – голый медный провод , в тру - бопроводе его принято располагать слева по ходу подачи воды потребителю .
- 6. Провода одного цвета необходимо соединять с проводами того же цвета .
- 7. Для монтажа сигнальной системы на стыках предусмотрено использование специальных обжимных муфт . Крепление держателей контрольной проволоки – при помощи клейкой ленты к металлической трубе . При сращивании проводов контроль - ной системы (для обеспечения качественной работы приборов системы контроля) обжимные муфты пропаять при помощи переносного газозащитного паяльника с использо - ванием паяльной пасты и припоя .
- 8. В качестве основного сигнального провода использовать медный провод (сигнальный) , расположенный справа по направлению подачи воды к потребителю , на обоих трубопроводах .
- 9. Все боковые ответвления должны включаться в разрыв основного сигнального провода . Запрещается подключать боковые ответвления к медному проводу , распо - ложенному слева по ходу подачи воды к потребителю (транзитному) .

- 10. При проведении работ необходимо принимать меры по предотвращению попа - дания влаги в систему оперативно дистанционного контроля сети .
- 11. Контроль электрических параметров сигнальной цепи необходимо осуществ - лять отдельно по каждому трубопроводу .
- 12. Возможность проверки сразу всей тепловой сети на наличие утечек обеспе - чена за счет закомпоновки проводов системы ОДК :
- 13. В проекте системой контроля предусмотрены :
 - на стене здания котельной и корпуса установка концевых термисторов КТ-15ш, расположенных в настенных коверах (конечные точки контроля теплотрассы 1, 67).
- 14. К термистору КТ -12/ ш возможно подключение переносного детектора повреж - денный для возможности контроля каждого участка в отдельности ;
- 15. Термистор КТ -12/ ш присоединить через кабельные выводы от ПИ -промежуточ - ных элементов .
- 16. Термистор КТ -15ш присоединить через кабельные выводы от ПИ-отводов с вы - водом кабеля СОДК.
- 17. В земле и надземно соединительный кабель проложить в защитном футляре из оцинкованной трубы диаметром 50х3,5 мм.
- 18. На трубопроводах с ППУ изоляцией должен быть осуществлен двухступенча - тый контроль увлажнения и состояния изоляции :
 - на первом уровне необходим постоянный контроль трубопроводов для определе - ния состояния изоляции – производиться переносным детектором повреждений , кото - рый подключается к термистору КТ -12/ ш, эксплуатационным персоналом . Контроль с использованием детектора позволяет только определить наличие повреждения , но не позволяет определить местоположение обнаруженного повреждения (для этого необходим второй уровень контроля) ;
 - на втором уровне контроль должен осуществляться с использованием импульс - ного рефлектометра (локализатора повреждений) и только высококвалифицирован - ным специально обученным персоналом .

Согласовано:		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
СОДК		
Сурхондарё вилояти Денов тумани "Буюк келажак" МФИда Козонхона ва иссиқлик мармати Куруш, индивидуал иссиқлик пунктлари ўрнатил		
Система операционного дистанционного контроля.		
Директор	Султонов	
ГИП	Шеридлов	
Разработал	Бурханов	
Общие данные (окончание)		
"MOVIT-SADA" ХК Термуз-2026		

МОНТАЖНАЯ СХЕМА
СОДК

- Условные обозначения**
- транзитный сигнальный провод
 - основной сигнальный провод (лучевый)
 - соединительный кабель
 - № характерной точки
 - терминал концевой КТ-13
 - терминал промежуточный с наружными перемычками КТ-12/ш
 - наземный ковер
 - настенный ковер
 - проходной 6 мн трубный терминал
 - направление движения теплоносителя
 - кран шаровой
 - кран шаровой с закольцовкой проводов СОДК под металл.
 - тройник воздушника
 - промежуточный элемент с выводом кабеля СОДК
 - отвод с выводом кабеля СОДК и металл. заглушкой изоляции
 - концевой элемент с закольцовкой проводов СОДК под металл

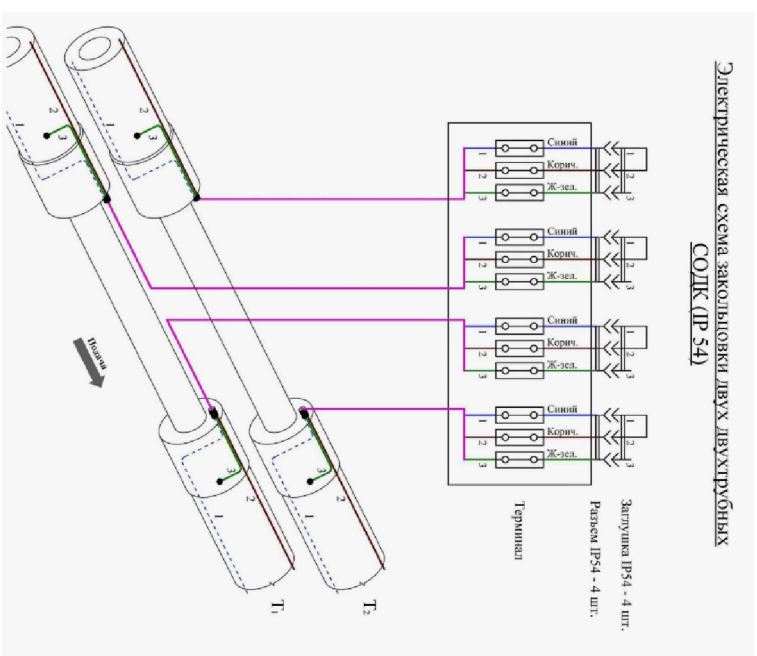
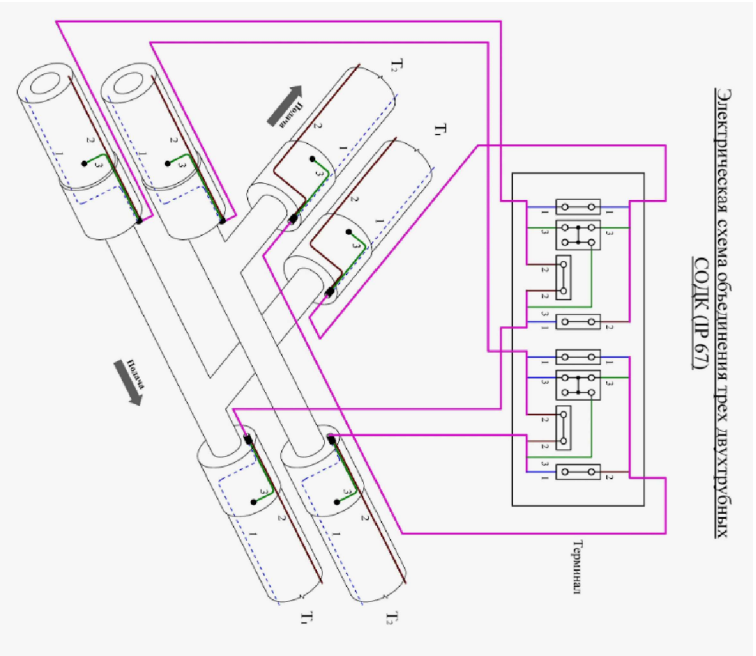
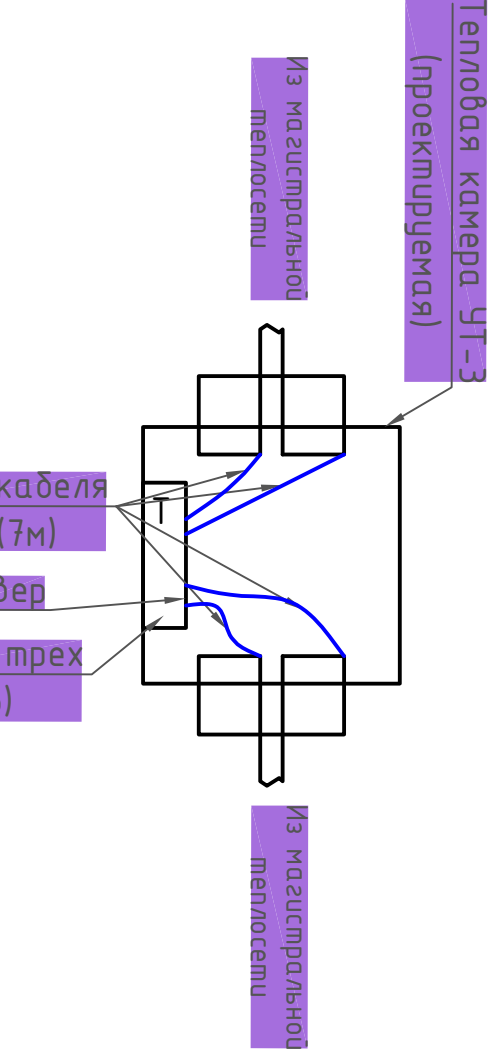
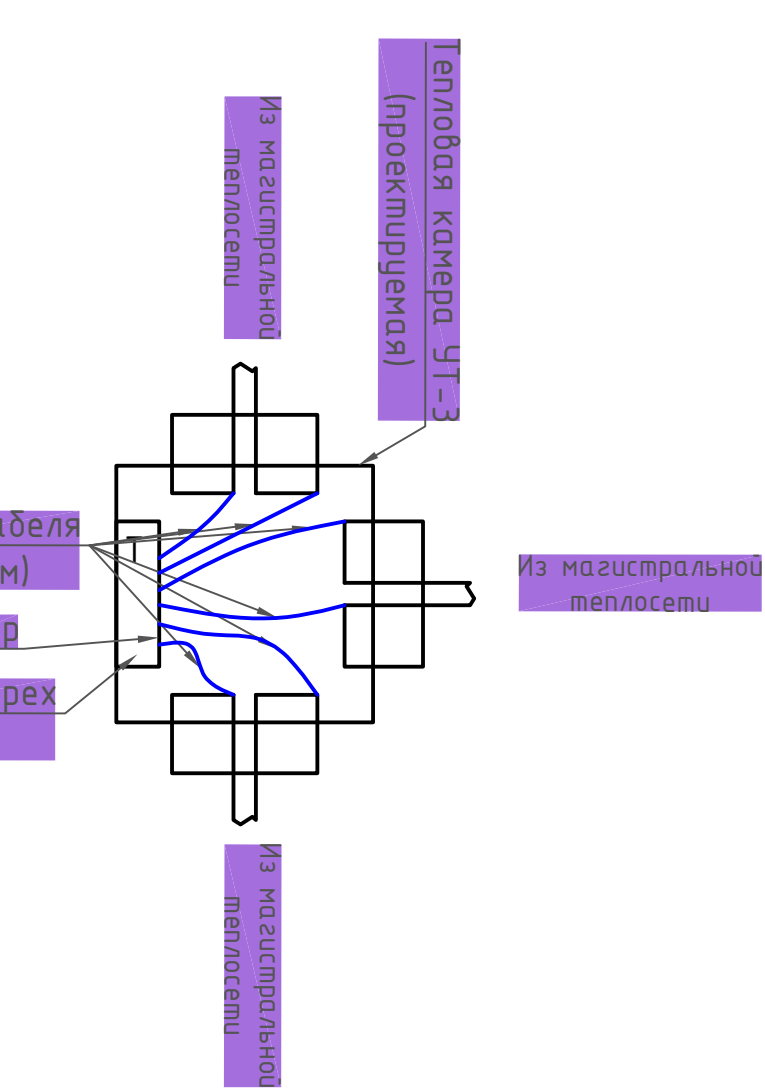


СОДК				Сурхондарё вилояти Денов тумани "Буюк келажак" МФИда Козонхона ва иссиқлик тармоғини қуриш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнаш			
Изм.	Колуч.	Лист	№доқ.	Подпись	Дата	Система операционного дистанционного контроля.	
Директор	Султонов						
ГИП	Шеридлов						
Разработал	Бурханов						
						Монтажная схема СОДК	

Согласовано:				Инв. № подл.		
				Подпись и дата		
				Взам. инв. №		

Измерительное оборудование			
№	Элементы системы ОДК	Кол-во	Ед. изм
1	Импульсный рефлектометр "Локатор АПК СОЛК Термоматч" Pro	1	шт
2	Детектор повреждений ППУ изоляции трубопроводов) первичными многообразовывы с автономным электропитанием (диапазон 600М) (ДПП-АМА)	1	шт
3	Контрольно-монтажный тестер (ППУ изоляц. тр-дод) с автономным электропитанием (АМ-2002)	1	шт
4	Проверочное устройство для детекторов контроля изоляции ППУ (ППУ-1)	1	шт
5	Универсальный комплект монтажно-ремонтный (набор инструментов)	1	шт

Таблица оценки контрольных точек элементами ОДК			
Характерная точка	Элементы системы ОДК	Кол-во	Ед. изм
21-33-4,7-4,9 56-75-83-90-97 106-118-119-14,0 146-154-161 78-180-189	Ковёр настеленный (для установки термистора коммутационного системы СОЛК) КНС(КНС-1)	10	шт.
	Термистор концевой измерительный на 2 тряды (ЗТР)	20	шт.
	Кабель ВВГ 3х1,5 - 7м	4,0	шт.
	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ø57х35(C)	4,0	шт.
4,5-76-95-107-168-186	Ковёр настеленный (для установки термистора коммутационного системы СОЛК) КНС(КНС-1)	6	шт.
	Термистор концевой измерительный на 2 тряды (ЗТР)	6	шт.
	Кабель ВВГ 3х1,5 - 7м	12	шт.
	Ковёр настеленный (для установки термистора коммутационного системы СОЛК) КНС(КНС-21)	10	шт.
35-40-99-103-77-107-106	Термистор л промежуточный измерительный на 2 тряды (ЗТР)	10	шт.
	Кабель ВВГ 3х1,5 - 7м	20	шт.
	Промежуточный элемент трубопровода с кабелем вывода 219х6(C)	20	шт.
	Термистор л промежуточный измерительный на 2 тряды (ЗТР)	1	шт.
67	Кабель ВВГ 3х1,5 - 7м	2	шт.
	Термистор л промежуточный измерительный на 2 тряды (ЗТР)	30	шт.
	Кабель ВВГ 3х1,5 - 7м	180	шт.
	Термистор л промежуточный измерительный на 2 тряды (ЗТР)		



СОЛК									
Сурхондаре вилояти Дендов туркани "Буюк келажак" МФЙда қозонхона ва иссиқлик тартығи қуруш, индиивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатилуш									
Изм.	Конч.	Лист	№доқ.	Подпись	Дата	Система операционного дистанционного контроля.			
Директор	Султонов					РП	4		
ГИП	Шеридлов								
Разработал	Бурханов					Схемы соединений и монтажа термистора. Условные обозначения и монтажной схеме СОЛК			
						"MOVU-SADA" ХК Термиз-2026			

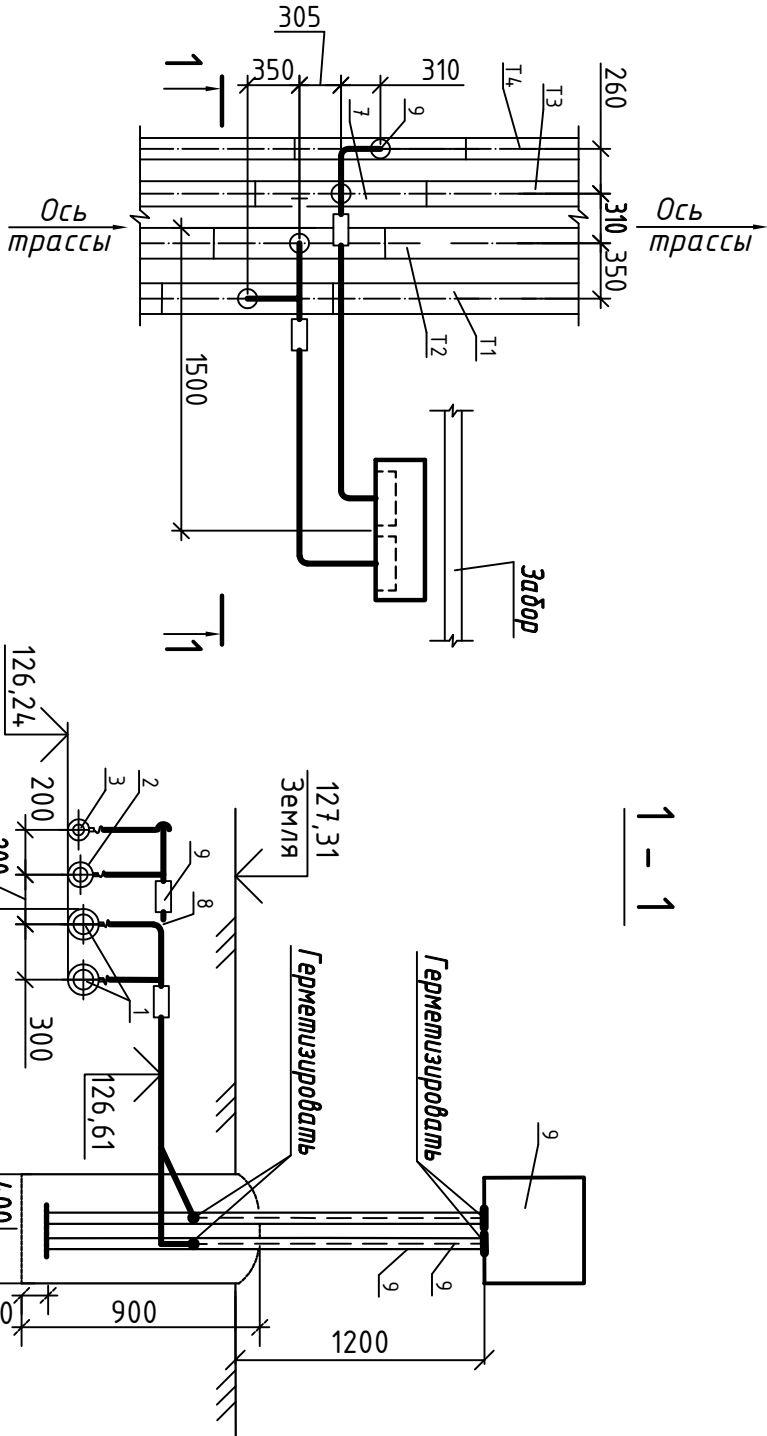
Согласовано:

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

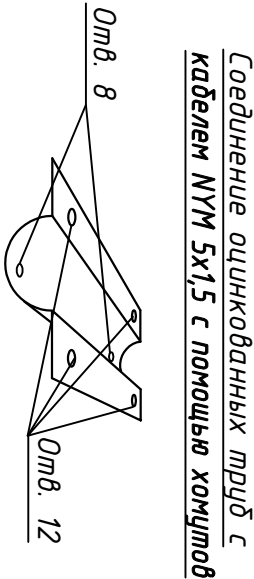
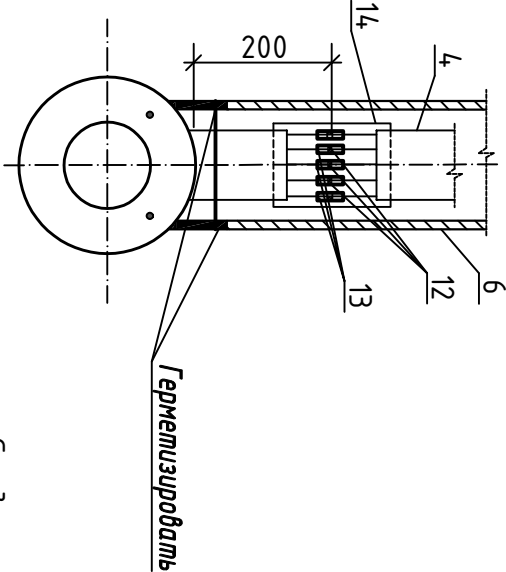
Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		ПИ-промежуточный элемент			учтен в части ТС
1		76х3,0- 1000 –ПЭ14,0	2		шт
		ПИ-промежуточный элемент оц			учтен в части ТС
2		60х3,0- 1000 –ПЭ125	1		шт
3		48,0х2,0- 1000 –ПЭ110	1		шт
		Соединительный сигнальный			
4		кабель НУМ 5х1,5	16,0		м
5	"Термолайн", г.Москва	Терминал промежуточный КТ-12/ш	2		шт
		Трубопровод из оцинкованных			
6		труб Ду50 ГОСТ 3262-75	7,0	5,03	м
		Отводы			
7		90-1-60,3х4,0	5	0,67	шт
		ГОСТ 17375-2001			
		Тройник ГОСТ 17376-2001			
8		1-60,3х4,0	2	2,2	шт
9		Хомут стальной	4		шт
10		Болт М12	8		шт в т.ч. с шайбой и гайкой
11		Ящик ковера наземный	1	40,0	шт
12		Втулка обжимная	20		шт
13		Термусаживаемая трубка 4м длиной 70мм	20		шт
14		Термусаживаемая трубка 30мм длиной 250мм	4		шт
		Герметик (силикон)	0,32		м ³
	СНБ 5.03.01-02	Бетон С25/30	0,12		кг

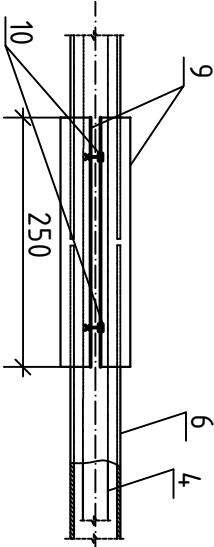
Схема установки терминалов КТ



1 - 1



Соединение оцинкованных труб с кабелем НУМ 5х1,5 с помощью хомута



						СОДК			
						Сурхондарё вилояти Денов тумани "Буюк келажак" МФИда Козонхона ва иссиқлик тармоғини қуриш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Директор	Султонов					Система операционного дистанционного контроля.		Смадия	Лист
ГИП	Шеридлов							РП	5
Разработал	Бурханов					Схема установки терминалов КТ 16		"MOVIT-SADA" ХК Термуз-2026	

Согласовано:				
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		

