ТОО "Каз Центр Проект"

Государственная лицензия №22005983

Рабочий проект

"Кв.121 Реконструкция теплотрассы от врезки в 2Ду 200 мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул.Сейфуллина 23, 25, ул.Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1"

Марка СОДК

(Тепловые сети.Система ОДК)

755/28-25-ТС.СОДК

Директор ТОО "Каз Центр Проект" *Мелдебеков Г.К.*

Главный инженер проекта *Максутова П.Н.*

г.Астана 2025г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Характерные точки (начало)	
4	Характерные точки (окончание)	
5	Оснащение точек контроля	
6	Схема Системы ОДК	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	Прилагаемые документы	
755/28-25-ТС.СОДК.СО	Спецификация оборудования и материалов	На 1-м листе
Руководство по	Руководство по применению: Система	
применению	оперативного дистанционного	
	контроля (Термолайн)	
СП РК 4.02-04-2003	Тепловые сети. Проектирование и строительство	
	сетей бесканальной прокладки стальных труб с	
	пенополиуретановой изоляцией индустриального	
	производства	
ГОСТ 21.101-97	Система проектной документации для	
	строительства. Основные требования к	
	проектной и рабочей документации	

Согласовано:

ТС	Мендекенов
ТС.КЖ	Сергазиева

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Настоящий проект раздела СОДК разработан в соответствии с действующими нормами и правилами (в том числе по взрыво-пожарной безопасности) на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта *Максутова П.Н.*

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	755/28-25-ТС.СОДК		
						"Кв.121 Реконструкция теплотрассы от врезки в 2Ду 200 мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул.Сейфуллина 23, 25, ул.Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1"		
						Тепловые сети. Система ОДК	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 6
Разработал		Мендекенов			09.25	Общие данные (начало)	ТОО "Каз Центр Проект" ГСЛ 22005983	
Проверил		Сергазиева			09.25			
Н.контр.		Мельдебеков			09.25			

Формат А3

Система оперативно - дистанционного контроля

Данная рабочая документация по объекту: "Кв.121 Реконструкция теплотрассы от врезки в 2Ду 200 мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул.Сейфуллина 23, 25, ул.Желтоксан 24/1, ул.Джангильдина 20/1", выполнена на основании:

- *Раздела ТС 755/28-25-ТС ;*
- *Технические условия №691-11 от 02.07.2023 г., выданные АО "Астана теплотранзит";*
- *Технические условия 1706-11 от 28.02.2025г., выданные АО "Астана теплотранзит" (продление).*

Система оперативно-дистанционного контроля (СОДК) предназначена для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции.

Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов. Для контроля влажности используются сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники, шаровые краны и т.д.). Все трубопроводы и элементы тепловых сетей в теплоизоляции из ППУ принятые в проекте оборудуются сигнальными проводниками в теплоизоляционном слое в соответствии с ГОСТ 30732-2020.

Проектирование системы ОДК выполнено в соответствии с СП РК 4.02-04-2003.

Система ОДК включает:

- *сигнальные проводники в теплоизоляционном слое трубопроводов, проходящие по всей длине теплосети;*
- *терминалы для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников;*
- *кабели для соединения сигнальных проводников с терминалами в точках контроля;*

Все монтажные работы по соединению проводников и подключению оборудования ОДК должны быть выполнены в соответствии с инструкциями от производителей оборудования и нормами Республики Казахстан.

Фактические длины участков трубопроводов необходимо заполнить в таблице 2 после монтажа трубопроводов.

Выбор количества приборов для проектируемого участка производится исходя из протяженности проектируемого участка трубопровода. В случае, когда протяженность проектируемого участка больше максимально контролируемой длины одним детектором (см. характеристики в паспорте), то необходимо разбить теплотрассу на несколько участков с независимыми системами контроля.

Количество участков (N) определяется по формуле:

N= Lпр./Lmax., где
Lпр. - длина проектируемой теплотрассы, м
Lmax - максимальный диапазон действия детектора, м
Полученное значение округляется до целого числа в большую сторону.

В данном случае Lуч. не превышает допустимый диапазон измерений = 6000 м и, следовательно, система контроля будет на всем проектируемом участке одна, и контроль будет осуществляться одним детектором.

Контрольные точки предназначены для доступа к сигнальным проводам эксплуатационного персонала с целью определения состояния трубопровода.

На данном проектируемом участке протяженность составляет 991,5 м.

Для коммутации сигнальных и транзитных проводников, необходимо использовать терминалы "КТ-12Ш" (7 шт.) и "КТ-15Ш" (1 шт.) установленные в наземные ковера (8 шт) .

Согласно Своду Правил СП РК 4.02-04-2003 «Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки из стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства» контрольные точки располагаются:

В промежуточных точках трубопровода, таким образом, чтобы расстояние между двумя соседними контрольными точками не превышало 250-300 метров.

В начале каждого бокового ответвления от основного трубопровода, если длина этого ответвления 30 метров и более (вне зависимости от расположения других точек контроля на основном трубопроводе).

Перечень использованного оборудования в настоящем рабочем проекте:

1. *Ковер наземный – предназначен для размещения в них коммутационных терминалов и предохраняет элементы системы контроля от несанкционированного доступа;*
2. *Кабель соединительный 3х1.5 NYM , 5х1.5 NYM- кабель для соединения терминал к проводникам СОДК;*
3. *Характерные точки – это определенные места на проектируемом трубопроводе, где система контроля наименее надежна и может быть повреждена с большей вероятностью. Контрольная точка всегда будет являться характерной для трубопровода, а характерная точка не всегда будет контрольной.*

Состав контрольной точки:

Элемент трубопровода с кабелем вывода.
Соединительный кабель/Комплект удлинения кабеля «КУК-3», «КУК-5».
Коммутационный терминал.
Ковер наземный/настенный.

Виды характерных точек:

запорная арматура;
контрольные точки;
неподвижные опоры;
углы поворотов трубопровода;
места окончания изоляции, не оборудованные точкой контроля;
ответвления от основного ствола теплотрассы (тройники и т.п. включая спускники).

Используемое оборудование для монтажа

Комплект для монтажа и ремонта системы ОДК «МРК-05» - 2 шт.
Комплект материалов для заделки стыков «МРК-06» - 2 шт.
Контрольно-монтажный тестер – 2 шт.

Примечание

Все изменения, внесенные в схему СОДК в процессе монтажных работ, должны быть учтены и указаны в исполнительной схеме СОДК.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ТРУБОПРОВОДОВ В ППУ ИЗОЛЯЦИИ

1. *Организовать периодический контроль с использованием переносного детектора повреждений: 2-4 раза в месяц.*
2. *Организовать полное углубленное периодическое обследование с использованием импульсного рефлектометра: один раз в квартал. Данные обследования заносить в базу данных с целью наблюдения динамики состояния ППУ изоляции. (При наличии рефлектометра см рекомендацию п19.)*
3. *Организовать незамедлительное определение места повреждения после срабатывания детектора и его устранения.*

При приемке трубопроводов с ППУ изоляцией в эксплуатацию необходимо проводить полный комплекс измерений по сигнальным системам и графическую запись характеристик каждого участка с использованием импульсных рефлектометров (эталонное состояние).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	755/28-25-ТС.СОДК			
						"Кв.121 Реконструкция теплотрассы от врезки в 2Ду 200 мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул.Сейфуллина 23, 25, ул.Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1"			
						Тепловые сети. Система ОДК	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Разработал		Мендекенов			09.25	Общие данные (окончание)	ТОО "Каз Центр Проект" ГСЛ 22005983		
Проверил		Сергазиева			09.25				
Н.контр.		Мельдебеков			09.25				

Формат А3

ХАРАКТЕРНЫЕ ТОЧКИ

Таблица 1.

Характерные точки.		Диаметр труб,мм.	Расчетная длина,м.		Фактическая длина,м.		Примечания.
			Подающии тр-д.	Обратныи тр-д.	Подающии тр-д.	Обратныи тр-д.	
1	2	Ø219x6/ 355	3.50	3.50			
		L =	3.50	3.50			
3	4	Ø219x6/ 355	3.50	3.50			
4	5	Ø219x6/ 355	4.00	4.00			
5	6	Ø219x6/ 355	2.00	2.00			
6	7	Ø219x6/ 355	23.50	23.50			
7	8	Ø219x6/ 355	4.00	4.00			
8	9	Ø219x6/ 355	9.50	9.50			
9	10	Ø219x6/ 355	4.00	4.00			
10	11	Ø219x6/ 355	6.00	6.00			
11	12	Ø219x6/ 355	4.00	4.00			
12	13	Ø219x6/ 355	31.00	31.00			
13	14	Ø219x6/ 355	19.50	19.50			
14	15	Ø219x6/ 355	16.50	16.50			
15	16	Ø219x6/ 355	4.00	4.00			
16	17	Ø219x6/ 355	31.00	31.00			
17	18	Ø219x6/ 355	4.00	4.00			
18	19	Ø219x6/ 355	4.00	4.00			
19	20	Ø219x6/ 355	4.00	4.00			
20	21	Ø219x6/ 355	14.00	14.00			
21	22	Ø219x6/ 355	12.00	12.00			
22	22а	Ø159x4.5/ 250	7.00	7.00			
22а	23	Ø159x4.5/ 250	2.00	2.00			
23	24	Ø159x4.5/ 250	5.00	5.00			
24	25	Ø159x4.5/ 250	5.00	5.00			
25	26	Ø159x4.5/ 250	9.00	9.0			
26	27	Ø159x4.5/ 250	12.00	12.00			
27	27а	Ø159x4.5/ 250	15.00	15.00			
27а	27б	Ø159x4.5/ 250	17.90	17.90			
		L =	273.40	273.40			
27б	28	Ø159x4.5/ 250	3.10	3.10			
28	29	Ø159x4.5/ 250	18.00	18.00			
29	30	Ø159x4.5/ 250	7.00	7.00			
30	31	Ø159x4.5/ 250	11.00	11.00			
31	32	Ø159x4.5/ 250	2.50	2.50			
32	33	Ø133x4/ 225	21.50	21.50			
33	34	Ø133x4/ 225	3.00	3.00			
34	35	Ø133x4/ 225	26.00	26.00			
35	36	Ø133x4/ 225	4.00	4.00			
36	37	Ø133x4/ 225	5.50	5.50			
37	38	Ø133x4/ 225	28.00	28.00			
38	39	Ø133x4/ 225	40.00	40.00			
39	40	Ø133x4/ 225	4.00	4.00			
40	41	Ø133x4/ 225	10.00	10.00			
41	42	Ø133x4/ 225	3.00	3.00			

ХАРАКТЕРНЫЕ ТОЧКИ

Таблица 1.

Характерные точки.		Диаметр труб,мм.	Расчетная длина,м.		Фактическая длина,м.		Примечания.
			Подающии тр-д.	Обратныи тр-д.	Подающии тр-д.	Обратныи тр-д.	
42	43	Ø108x4/ 200	3.50	3.50			
43	44	Ø108x4/ 200	6.50	6.50			
44	45	Ø108x4/ 200	2.50	2.50			
45	46	Ø108x4/ 200	15.00	15.00			
46	46а	Ø108x4/ 200	3.00	3.00			
46а	46б	Ø108x4/ 200	1.50	1.50			
		L=	219.60	219.60			
21	47	Ø76x3/ 140	4.50	4.50			УТ-4
47	48	Ø76x3/ 140	4.50	4.50			
48	49	Ø76x3/ 140	3.00	3.00			
49	50	Ø76x3/ 140	2.10	2.10			
50	51	Ø76x3/ 140	20.40	20.40			
51	52	Ø76x3/ 140	2.00	2.00			
52	53	Ø76x3/ 140	3.00	3.00			
53	54	Ø76x3/ 140	2.00	2.00			
54	55	Ø76x3/ 140	14.50	14.50			
55	56	Ø76x3/ 140	7.30	7.30			
56	57	Ø76x3/ 140	3.20	3.20			
		L=	66.50	66.50			
22	58	Ø159x4.5/ 250	3.50	3.50			УТ-5
58	59	Ø159x4.5/ 250	6.50	6.50			
59	60	Ø159x4.5/ 250	3.80	3.80			
60	61	Ø159x4.5/ 250	2.70	2.70			
61	62	Ø159x4.5/ 250	6.50	6.50			
62	63	Ø159x4.5/ 250	30.50	30.50			
63	64	Ø159x4.5/ 250	4.00	4.00			
64	65	Ø159x4.5/ 250	4.00	4.00			
65	66	Ø159x4.5/ 250	4.00	4.00			
66	67	Ø159x4.5/ 250	30.50	30.50			
67	68	Ø159x4.5/ 250	5.50	5.50			
68	68а	Ø159x4.5/ 250	2.50	2.50			
68а	69	Ø159x4.5/ 250	7.00	7.00			
69	70	Ø159x4.5/ 250	31.0	31.0			
70	71	Ø159x4.5/ 250	15.50	15.50			
71	72	Ø159x4.5/ 250	27.00	27.00			
72	73	Ø159x4.5/ 250	14.50	14.50			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Мендекенов			09.25
Проверил		Сергазиева			09.25
Н.контр.		Мельдебеков			09.25

755/28-25-ТС.СОДК

"Кв.121 Реконструкция теплотрассы от врезки в 2Ду 200 мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул.Сейфуллина 23, 25, ул.Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1"

Тепловые сети. Система ОДК

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Характерные точки (начало)

ТОО "Каз Центр Проект" ГСЛ 22005983

Формат А3

ХАРАКТЕРНЫЕ ТОЧКИ — Таблица 1.

Характерные точки.		Диаметр труб,мм.	Расчетная длина,м.		Фактическая длина,м.		Примечания.
			Подающии тр-д.	Обратныи тр-д.	Подающии тр-д.	Обратныи тр-д.	
73	73а	Ø159х4.5/ 250	2.20	2.20			
73а	73а	Ø159х4.5/ 250	2.80	2.80			
74	75	Ø108х4/ 200	22.50	22.50			
75	76	Ø108х4/ 200	12.00	12.00			
76	76а	Ø108х4/ 200	4.50	4.50			
76а	77	Ø108х4/ 200	3.00	3.00			
77	78	Ø108х4/ 200	1.00	1.00			
		L=	247.00	247.00			
68	79	Ø89х4/ 160	4.00	4.00			УТ-12
79	80	Ø89х4/ 160	4.50	4.50			
80	81	Ø89х4/ 160	4.50	4.50			
81	82	Ø89х4/ 160	9.00	9.00			
82	83	Ø89х4/ 160	6.00	6.00			
83	84	Ø89х4/ 160	4.00	4.00			
			3.00	3.00			
84	85	Ø89х4/ 160	1.50	1.50			
		L=	36.50	36.50			
73	86	Ø108х4/ 200	7.60	7.60			УТ-13
86	87	Ø108х4/ 200	1.40	1.40			
87	88	Ø108х4/ 200	13.00	13.00			
88	89	Ø108х4/ 200	17.20	17.20			
89	90	Ø108х4/ 200	1.80	1.80			
90	91	Ø108х4/ 200	2.30	2.30			
91	92	Ø108х4/ 200	12.70	12.70			
92	93	Ø108х4/ 200	2.00	2.00			
93	93в	Ø108х4/ 200	3.00	3.00			
		L=	61.00	61.00			
42	94	Ø89х4/ 160	4.00	4.00			УТ-10
94	95	Ø89х4/ 160	4.00	4.00			
95	96	Ø89х4/ 160	2.90	2.90			
96	97	Ø89х4/ 160	9.10	9.10			
97	98	Ø89х4/ 160	16.50	16.50			
98	99	Ø89х4/ 160	3.00	3.00			
99	100	Ø89х4/ 160	4.00	4.00			
100	101	Ø89х4/ 160	3.00	3.00			
101	102	Ø89х4/ 160	15.00	15.00			
102	103	Ø89х4/ 160	3.00	3.00			
		L=	64.50	64.50			
4	4а	Ø89х4/ 160	2.00	2.00			УТ-1
		L=	2.00	2.00			
7	7а	Ø76х3/ 140	4.00	4.00			УТ-1а
		L=	4.00	4.00			
8	8а	Ø89х4/ 160	4.50	4.50			УТ-2
8а	8б	Ø89х4/ 160	4.30	4.30			
8б	8в	Ø89х4/ 160	2.50	2.50			
		L=	11.30	11.30			

ХАРАКТЕРНЫЕ ТОЧКИ — Таблица 1.

Характерные точки.		Диаметр труб,мм.	Расчетная длина,м.		Фактическая длина,м.		Примечания.
			Подающии тр-д.	Обратныи тр-д.	Подающии тр-д.	Обратныи тр-д.	
14	14а	Ø159х4.5/ 250	5.00	5.00			УТ-3
14а	14б	Ø159х4.5/ 250	2.50	2.50			
		L=	7.50	7.50			
26	26а	Ø76х3/ 140	3.00	3.00			УТ-6
		L=	3.00	3.00			
28	28а	Ø89х4/ 160	8.00	8.00			УТ-7
28а	28б	Ø89х4/ 160	6.00	6.00			
		L=	14.00	14.00			
31	31а	Ø57х3/ 125	3.50	3.50			ДК2
		L=	3.50	3.50			
32	32а	Ø76х3/ 140	20.00	20.00			УТ-8
32а	32б	Ø76х3/ 140	5.00	5.00			
		L=	25.00	25.00			
41	41а	Ø89х4/ 160	1.70	1.70			УТ-9
41а	41б	Ø89х4/ 160	6.20	6.20			
41б	41в	Ø89х4/ 160	4.80	4.80			
		L=	12.70	12.70			
43	43а	Ø45х3/ 125	4.00	4.00			ДК3
		L=	4.00	4.00			
47	47а	Ø32х3/ 125	3.50	3.50			ДК4
		L=	3.50	3.50			
58	58а	Ø57х3/ 125	3.50	3.50			ДК5
		L=	3.50	3.50			
61	61а	Ø89х4/ 160	7.00	7.00			УТ-11
61а	61б	Ø89х4/ 160	2.50	2.50			
		L=	9.50	9.50			
74	74а	Ø45х3/ 125	3.50	3.50			ДК6
		L=	3.50	3.50			
80	80а	Ø45х3/ 125	3.50	3.50			УТ-12А
		L=	3.50	3.50			
89	89а	Ø45х3/ 125	3.50	3.50			ДК8
		L=	3.50	3.50			
90	90а	Ø57х3/ 125	5.00	5.00			УТ-14
90а	90б	Ø57х3/ 125	10.00	10.00			
90б	90в	Ø57х3/ 125	2.50	2.50			
		L=	17.50	17.50			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Мендекенов			09.25
Проверил		Сергазиева			09.25
Н.контр.		Мельдебеков			09.25

755/28-25-ТС.СОДК

"Кв.121 Реконструкция теплотрассы от врезки в 2Ду 200 мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул.Сейфуллина 23, 25, ул.Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1"

Тепловые сети. Система ОДК

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Характерные точки (окончание)

ТОО "Каз Центр Проект" ГСЛ 22005983

Формат А3

ОСНАЩЕНИЕ ТОЧЕК КОНТРОЛЯ — Таблица 2.

Характерные точки	Элементы системы ОДК.	Обозначение	Ед. изм	Кол-во	Примечания.
2	Терминал	"КТ-15Ш"	шт	1	
	Наземный ковер	КНз1	шт	1	
	Кабель соединительный 3х1.5	NYM 3х1.5	м	30	
	Труба гофрированная из полиэтилена низкого давления Ду 20 мм	—	м	30	
	Труба гибкая двустенная гофрированная из ПНД, Дн=50мм	—	м	5	
	Скоба	—	шт	20	
27б	Терминал	"КТ-12Ш"	шт	1	
	Наземный ковер	КНз2	шт	1	
	Кабель соединительный 5х1.5	NYM 5х1.5	м	15	
	Труба гофрированная из полиэтилена низкого давления Ду 20 мм	—	м	15	
	Труба гибкая двустенная гофрированная из ПНД, Дн=50мм	—	м	5	
50	Терминал	"КТ-12Ш"	шт	1	
	Наземный ковер	КНз3	шт	1	
	Кабель соединительный 5х1.5	NYM 5х1.5	м	15	
	Труба гофрированная из полиэтилена низкого давления Ду 20 мм	—	м	15	
	Труба гибкая двустенная гофрированная из ПНД, Дн=50мм	—	м	5	
60	Терминал	"КТ-12Ш"	шт	1	
	Наземный ковер	КНз4	шт	1	
	Кабель соединительный 5х1.5	NYM 5х1.5	м	15	
	Труба гофрированная из полиэтилена низкого давления Ду 20 мм	—	м	15	
	Труба гибкая двустенная гофрированная из ПНД, Дн=50мм	—	м	5	
77	Терминал	"КТ-12Ш"	шт	1	
	Наземный ковер	КНз5	шт	1	
	Кабель соединительный 5х1.5	NYM 5х1.5	м	15	
	Труба гофрированная из полиэтилена низкого давления Ду 20 мм	—	м	15	
	Труба гибкая двустенная гофрированная из ПНД, Дн=50мм	—	м	5	
84	Терминал	"КТ-12Ш"	шт	1	
	Наземный ковер	КНз6	шт	1	
	Кабель соединительный 5х1.5	NYM 5х1.5	м	15	
	Труба гофрированная из полиэтилена низкого давления Ду 20 мм	—	м	15	
	Труба гибкая двустенная гофрированная из ПНД, Дн=50мм	—	м	5	

ОСНАЩЕНИЕ ТОЧЕК КОНТРОЛЯ — Таблица 2.

Характерные точки	Элементы системы ОДК.	Обозначение	Ед. изм	Кол-во	Примечания.
86	Терминал	"КТ-12Ш"	шт	1	
	Наземный ковер	КНз7	шт	1	
	Кабель соединительный 5х1.5	NYM 5х1.5	м	15	
	Труба гофрированная из полиэтилена низкого давления Ду 20 мм	—	м	15	
	Труба гибкая двустенная гофрированная из ПНД, Дн=50мм	-	м	5	
96	Терминал	"КТ-12Ш"	шт	1	
	Наземный ковер	КНз8	шт	1	
	Кабель соединительный 5х1.5	NYM 5х1.5	м	15	
	Труба гофрированная из полиэтилена низкого давления Ду 20 мм	—	м	15	
	Труба гибкая двустенная гофрированная из ПНД, Дн=50мм	-	м	5	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Мендекенов			09.25
Проверил		Сергазиева			09.25
Н.контр.		Мельдебеков			09.25

755/28-25-ТС.СОДК

"Кв.121 Реконструкция теплотрассы от врезки в 2Ду 200 мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул.Сейфуллина 23, 25, ул.Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1"

Тепловые сети.
Система ОДК

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Оснащение точек контроля

ТОО "Каз Центр Проект"
ГСЛ 22005983

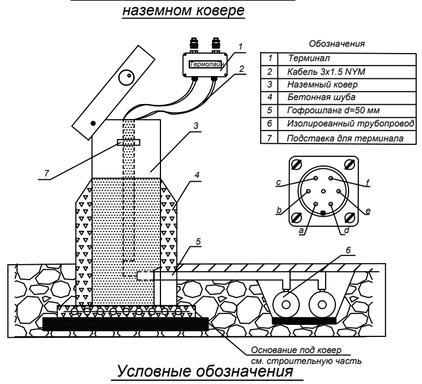
Формат А3

Схема Системы ОДК

Условные обозначения на схеме ОДК

- Транзитный провод
- Сигнальный провод
- Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода
- (5) Номер характерной точки
- □ Терминал коммутационный
- Д Детектор повреждений стационарный
- УТ - узел трубопроводов.
- ДК - дренажный колодец.
- КН - ковер настенный
- КНз - ковер наземный.
- УП - угол поворота теплотрассы.
- К - П-образный компенсатор.

Схема установки терминала в наземном ковере



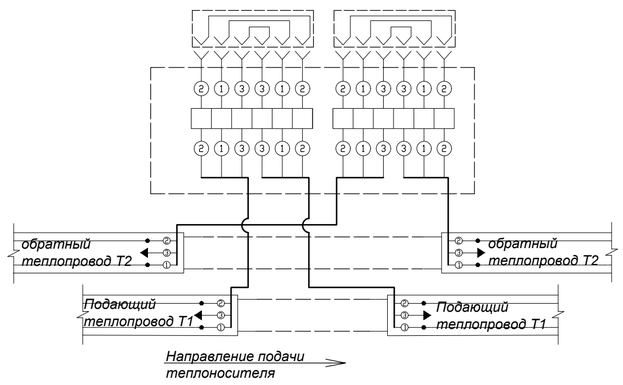
Обозначения

1	Терминал
2	Кабель 3х1.5 NYM
3	Наземный ковер
4	Бетонная шуба
5	Гофрошлана d=50 мм
6	Изолированный трубопровод
7	Подставка для терминала

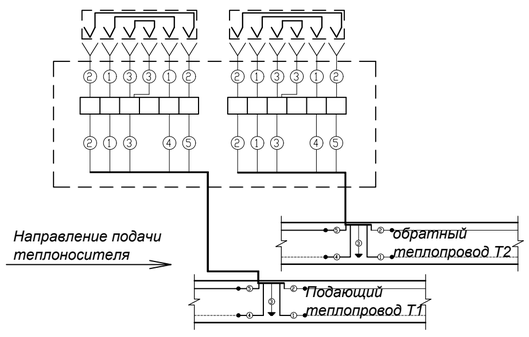
Условные обозначения

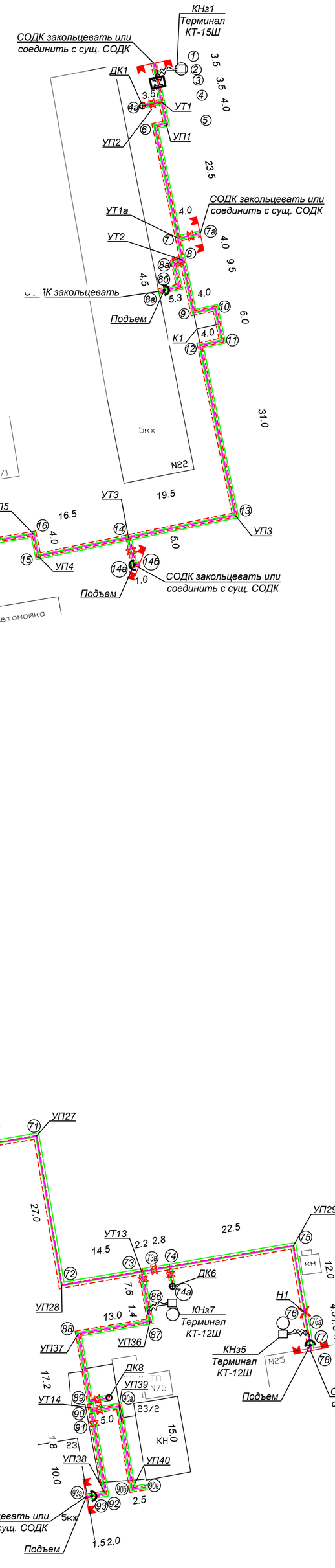
Обозначение контактов разъема	Соответствие контактов разъема		
	цвету изоляции провода внутри терминала	при подключении внешних устройств	
		выход 1 и 2	выход 3 и 4
a	коричневый	транзитный провод по потоку Т/н (вход1)	транзитный провод по потоку Т/н (вход3)
b	синий	сигнальный провод по потоку Т/н (вход1)	сигнальный провод по потоку Т/н (вход3)
c	желто- зеленый	металическая труба (вход1)	металическая труба (вход3)
d	коричневый кембриком	транзитный провод против потока Т/н (вход2)	транзитный провод против потока Т/н (вход4)
e	синий с кембриком	сигнальный провод против потока Т/н (вход2)	сигнальный провод против потока Т/н (вход4)
f	желто- зеленый с кембриком	металическая труба (вход2)	металическая труба (вход4)

Электрическая схема подключения терминала "КТ-15Ш"



Электрическая схема подключения терминала "КТ-12Ш"





						755/28-25-ТС.СОДК	
						"Кв.121 Реконструкция теплотрассы от врезки в 2Ду 200 мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул.Сейфуллина 23, 25, ул.Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1"	
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		
						Тепловые сети. Система ОДК	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Выполнил		Мендекенов			09.25		
Проверил		Сергазиева			09.25	Схема Системы ОДК	ТОО "Каз Центр Проект" ГСЛ 22005983
Н.контр.		Мельдебеков			09.25		

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

Формат А1

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система ОДК							
1	Терминал "КТ-12Ш"	"КТ-12Ш"	245-403-0203	-	шт.	7	0.44	Под пятижильный кабель
2	Терминал "КТ-15Ш"	"КТ-15Ш"	245-403-0207	-	шт.	1	0.46	Под трехжильный кабель
3	Наземный ковер	КНЗ	245-403-0101	-	шт.	8	54.0	
4	Кабель соединительный 5х1.5 NYM	NYM 5х1.5	243-122-0502	-	м.	105.0	-	
5	Кабель соединительный 3х1.5 NYM	NYM 3х1.5	243-122-0302	-	м.	30	-	
6	Труба гофрированная из полиэтилена низкого давления Ду20мм	Дн=20мм	241-207-0102	-	м.	135.0	-	
7	Труба гибкая двустенная гофрированная из ПНД, Дн=50мм	Дн=50мм	241-207-1001	-	м.	40.0	-	
8	Скоба	-	217-110-0100	-	шт.	20	-	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Выполнил		Мендекенов			09.25
Проверил		Сергазиева			09.25
Н.контр.		Мельдебеков			09.25

755/28-25-ТС.СОДК.СО

"Кв.121 Реконструкция теплотрассы от врезки в 2Ду 200 мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул.Сейфуллина 23, 25, ул.Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1"

Тепловые сети. Система ОДК	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	1
Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "Каз Центр Проект" ГСЛ 22005983		

Формат А3