ТОО "КАМИЛА"

Реконструкция тепловых сетей ТМ-3 от ТК 3-20 до ТК 3-20/12. Корректировка

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Тепловые сети

1 - 2024 - 10 - СОДК

Алматы 2024г.

ТОО "КАМИЛА"

Реконструкция тепловых сетей ТМ-3 от ТК 3-20 до ТК 3-20/12. Корректировка

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Тепловые сети

1 - 2024 - 10 - СОДК

Әзірленген : "КАМИЛА" ЖШС

Разработан: ТОО "КАМИЛА"

Бас директор М.Юсупова
Генеральный директор

Жобаның бас инженері М.Юсупова
Главный инженер проекта

(Заказчик) _____ / _____ / Темирхан А.К.
1. должность подпись расшифровка подписи

Алматы 2024г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	Схема системы ОДК	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечания
	Ссылочные документы	
ООО "Термолайн"	Руководство по применению	
	"Система Оперативного Дистанционного Контроля"	
	Прилагаемые документы	
2-2020-10-СОДК.СО	Спецификация оборудования	на 1-ом листе

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Система ОДК является основной составляющей в конструкции трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией. Эта система позволяет контролировать состояние трубопровода, оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

Система оперативно - дистанционного контроля представляет собой специальный комплекс приборов и вспомогательного оборудования с помощью которого осуществляется контроль состояния трубопровода. Все трубопроводы и фасонные изделия (тройники, отводы, неподвижные опоры) оснащены сигнальными проводниками. С помощью сигнальных проводов определяется состояние трубопровода. Перед изготовлением ПИ трубы на заводе между полиэтиленовой защитной оболочкой и металлической трубой закрепляются две медные сигнальные проволоки, сконфигурированные определенным образом. Монтируемые провода абсолютно одинаковые, однако по назначению подразделяются на основной и транзитный провода.

* Основной провод — это сигнальный проводник, заходящий при монтаже теплотрассы во все ее ответвления. Этот провод является главным для определения состояния трубопровода, так как повторяет его контур. На схеме системы ОДК отображается пунктирной линией.
* Транзитный провод — это сигнальный проводник, который не заходит ни в одно ответвление теплотрассы, а проходит по кратчайшему пути между начальной и конечной точкой трубопровода и в основном служит для образования сигнальной петли. На схеме системы ОДК отображается сплошной линией.

В рабочем проекте разработана схема системы оперативного дистанционного контроля с применением переносного детектора повреждений, подключенного в контрольных точках через концевые терминалы ”КТ-11” и промежуточного терминала "КТ-12/Ш". Так же предусмотрены промежуточные терминалы "КТ-15/Ш" для контроля за состоянием труб.

Коммутационные терминалы предназначены для подключения приборов контроля состояния трубопровода и коммутации сигнальных проводников соединительных кабелей. Для подключения к концевым терминалам "КТ-11" и к проходным терминалам "КТ-15/Ш" применяется трехжильный соединительный кабель NYM 3x1.5. В концевом и проходном узле применены концевые элементы трубопроводов с кабелям выводов. Для подключения к промежуточным терминалам "КТ-12/Ш" применяется пятижильный соединительный кабель NYM 5x1.5.В промежуточном узле применены элементы трубопроводов с кабелям вывода.

Кабели от трубопроводов выводятся в наземные ковера и соединяются в установленных терминалах "КТ-11", "КТ-12/Ш" и "КТ-15/Ш".

На стадии монтажа элементов системы ОДК, для предварительных замеров состояния трубопроводов в ППУ-изоляции, при приемке-сдаче в эксплуатацию используется контрольно - монтажный тестер мегаомметр цифровой АМ-2002.

Монтаж системы ОДК выполняется после сварки труб и проведения гидравлического испытания. ВНИМАНИЕ! Монтаж системы контроля нельзя проводить в мокрую погоду, если трубы не защищены укрытием.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно - гигиенических, противопожарных и других действующих строительных норм и правил, государственных стандартов и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочим проектом

Гл.инженер проекта М.Юсупова

Согласовано
Гл.спец.КЖ Моргунова
Спец.СМ Муратбекова

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гл.спец.		Южанина			
Выполнил		Махно			
Проверил		Южанина			
Н.контроль		Юсупова			

1 - 2024 - 10 - СОДК

Реконструкция тепловых сетей ТМ-3 от ТК 3-20 до ТК 3-20/12. Корректировка

Тепловые сети

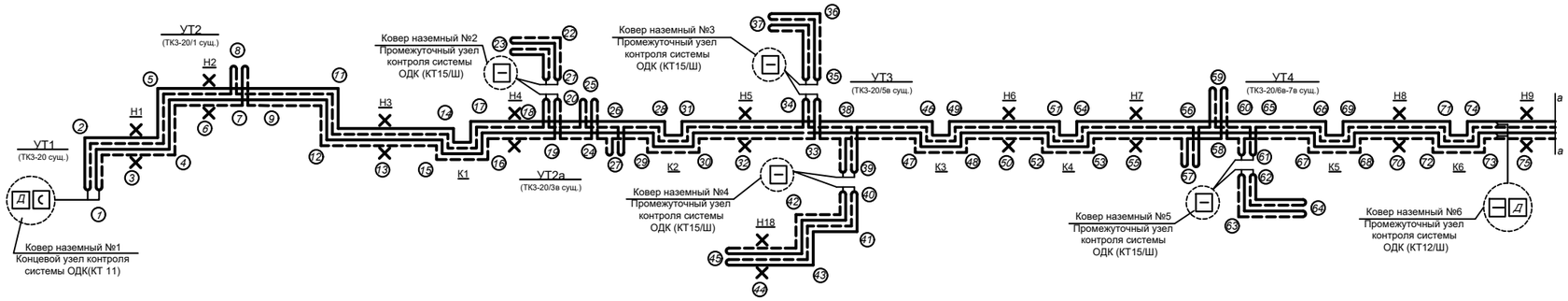
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Общие данные

гсл № 13010600
ТОО "Камила"
г. Алматы

Формат А3

Схема системы ОДК



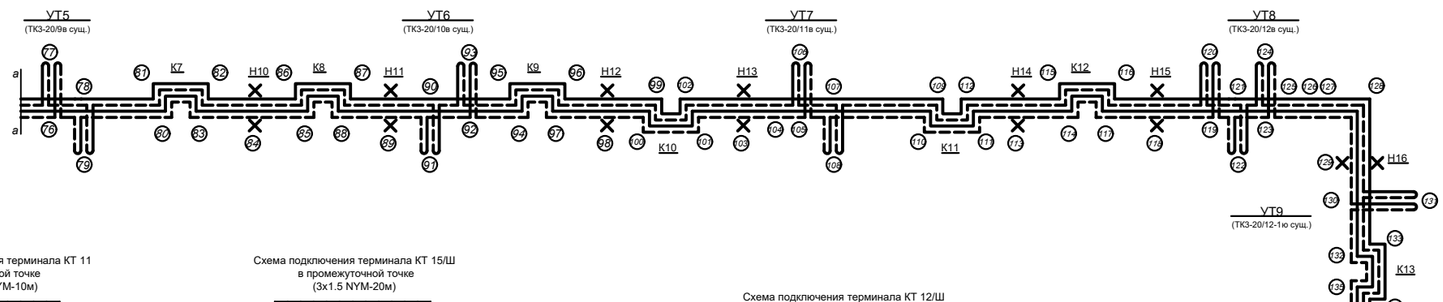


Схема подключения терминала КТ 11
в концевой точке
(3х1.5 NYM-10м)

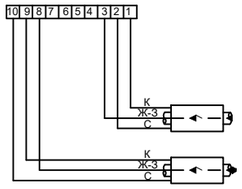


Схема подключения терминала КТ 15/Ш
в промежуточной точке
(3х1.5 NYM-20м)

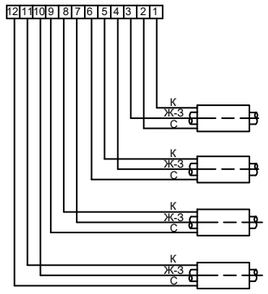
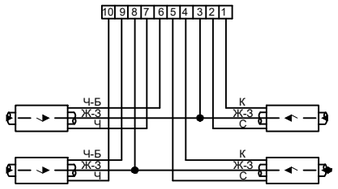


Схема подключения терминала КТ 12/Ш
в промежуточной точке
(5х1.5 NYM-10м)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Транзитный провод
- Основной провод
- Концевой элемент с кабелем вывода
- Наземный ковер
- Концевой терминал с выходом на детектор
- Промежуточный терминал

Обозначение цветов проводов

С - синий

К - коричневый

Ж - З - желто - зеленый

Ч - черный

Ч - Б - черно - белый

Примечание:

1. Данную схему рассматривать со схемой тепловых сетей раздел ТС-17.
2. План тепловых сетей см. раздел ТС-2

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Элементы системы ОДК	Ед.изм.	Кол - во	Примеч.
1	Детектор повреждений переносной, ДПП-АМ	шт.	1	
2	Контрольно-монтажный тестер мегоометр цифровой АМ-2002	шт.	1	
3	Терминал концевой КТ-11	шт.	2	
4	Терминал промежуточный КТ-12/Ш	шт.	1	
5	Терминал промежуточный КТ-15/Ш	шт.	4	
6	Кабель соединительный 3х1.5 NYM	м/шт.	20/4	
7	Кабель соединительный 5х1.5 NYM	м/шт.	90/18	
8	Ковер наземный	шт.	7	
9	Труба гофрированная из полиэтилена низкого давления Ду50мм	м	55.0	

Таблица длин характерных точек

Хар. точка	Диаметр трубы, мм	Расчетная длина, м	Фактическая длина, м*	
			Под.труба	Обр.труба
1 - 7	Ø 273 / 400	42,5		
7 - 8	Ø 159 / 250	1,5		
7 - 9	Ø 273 / 400	1,0		
9 - 13	Ø 273 / 400	20,5		
13 - 18	Ø 273 / 400	38,5		
18 - 19	Ø 273 / 400	5,0		
19 - 20	Ø 57 / 125	1,0		
21 - 23	Ø 57 / 125	20,5		
19 - 32	Ø 273 / 400	66,0		
32 - 33	Ø 273 / 400	3,0		
33 - 38	Ø 273 / 400	1,0		
33 - 34	Ø 57 / 125	1,0		
35 - 37	Ø 57 / 125	24,5		
38 - 39	Ø 57 / 125	1,0		
40 - 45	Ø 57 / 125	35,0		
38 - 50	Ø 273 / 400	39,5		
51 - 55	Ø 273 / 400	35,0		
55 - 60	Ø 273 / 400	3,0		
56 - 57	Ø 57 / 125	1,0		
58 - 59	Ø 108 / 180	1,0		
60 - 61	Ø 89 / 160	1,0		
62 - 64	Ø 89 / 160	8,5		
60 - 65	Ø 273 / 400	1,5		
65 - 70	Ø 273 / 400	39,0		
70 - 75	Ø 273 / 400	53,0		
75 - 76	Ø 273 / 400	3,0		
76 - 77	Ø 57 / 125	1,0		
76 - 78	Ø 273 / 400	1,0		
78 - 79	Ø 57 / 125	1,0		
78 - 84	Ø 273 / 400	46,5		
84 - 89	Ø 273 / 400	42,0		
89 - 90	Ø 273 / 400	3,0		
90 - 91	Ø 57 / 125	1,0		
90 - 92	Ø 273 / 400	1,0		
92 - 93	Ø 108 / 180	1,0		
92 - 103	Ø 273 / 400	71,0		
103 - 105	Ø 273 / 400	4,0		
105 - 106	Ø 108 / 180	1,0		
107 - 108	Ø 108 / 180	1,0		
105 - 118	Ø 273 / 400	106,0		
118 - 125	Ø 273 / 400	4,0		
119 - 120	Ø 108 / 180	1,0		
121 - 122	Ø 57 / 125	1,0		
123 - 124	Ø 159 / 250	1,0		
125 - 128	Ø 159 / 250	22,0		
128 - 130	Ø 159 / 250	22,5		
130 - 131	Ø 57 / 125	1,0		
130 - 137	Ø 159 / 250	25,0		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1 - 2024 - 10 - СОДК			
						Реконструкция тепловых сетей ТМ-3 от ТК 3-20 до ТК 3-20/12. Корректировка			
						Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Гл.спец.	Южанина								
Выполнил	Махно					Схема системы ОДК	гсл № 13010600 ТОО "Камила" г. Алматы		
Проверил	Южанина								
Н.контроль	Юсупова								

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.