ТОО "Люкс Проект 2050"
ТОО "Стандарт Проект 2050"

Заказчик: АО «Астана-Теплотранзит»

Рабочий проект

«Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7)до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм»

ТОМ - 2
Альбом - 3
Раздел СОДК - Система операционно-дистанционного контроля
(274/28-25/29-01-2025-СОДК)

г. Алматы 2025 г

ТОО "Люкс Проект 2050"
ТОО "Стандарт Проект 2050"

Заказчик: АО «Астана-Теплотранзит»

Рабочий проект

«Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7)до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм»

ТОМ - 2
Альбом - 3
Раздел СОДК - Система операционно-дистанционного контроля
(274/28-25/29-01-2025-СОДК)

Директор ТОО "Люкс Проект 2050" Т. Акманов

Директор ТОО "Стандарт Проект 2050" Отебаева С.К.

ГИП Д. Рахмидинов

г. Алматы 2025 г

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Система ОДК предназначена для проведения непрерывного контроля состояния теплоизоляционного слоя из пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов в течение всего срока их службы.

Комплекс приборов и оборудования СОДК позволяет своевременно и с большой точностью находить места повреждений. Применение СОДК способствует безопасной эксплуатации трубопроводов, позволяет значительно уменьшить затраты и время на ремонтные работы.

В рабочем проекте разработана схема системы оперативного дистанционного контроля с применением 1-го концевого и 2-х промежуточных терминалов.

В концевом узле применены концевые элементы трубопроводов с торцевыми кабелями выводов. Кабели от трубопроводов выводятся в настенный ковер и соединяются в установленном в нем терминале КТ-11.

В промежуточных узлах применены элементы трубопроводов с кабелями выводов. Кабели от обоих трубопроводов выводятся в наземные ковера и подключаются к промежуточному терминалу КТ-12/Ш.

Для подключения к концевому терминалу КТ-11 применяется трехжильный соединительный кабель NYM 3x1.5, для подключения к промежуточному терминалу КТ-12/Ш используется пятижильный соединительный кабель NYM 5x1.5.

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.

Для определения местонахождения повреждений используется импульсный рефлектометр "Реис-105-Р".

В работе СОДК задействованы два медных провода: первый (условно луженый) -основной сигнальный, который расположен всегда справа по направлению подачи воды к потребителю, и второй (медный) - транзитный. Все боковые ответвления должны включаться в разрыв основного сигнального провода.

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.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема системы ОДК. Условные обозначения.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ООО "Термолайн"	"Система оперативно-дистанционного контроля "Термолайн".	
	Руководство по применению	
	Прилагаемые документы	
№274/28-25/2025-01-29-СОДК.СО	Спецификация оборудования	на 1-м листе

Рабочие чертежи марки СОДК объекта разработаны в соответствии с государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан и заданием на проектирование.

Главный инженер проекта Д. Рахмидинов

Согласовано

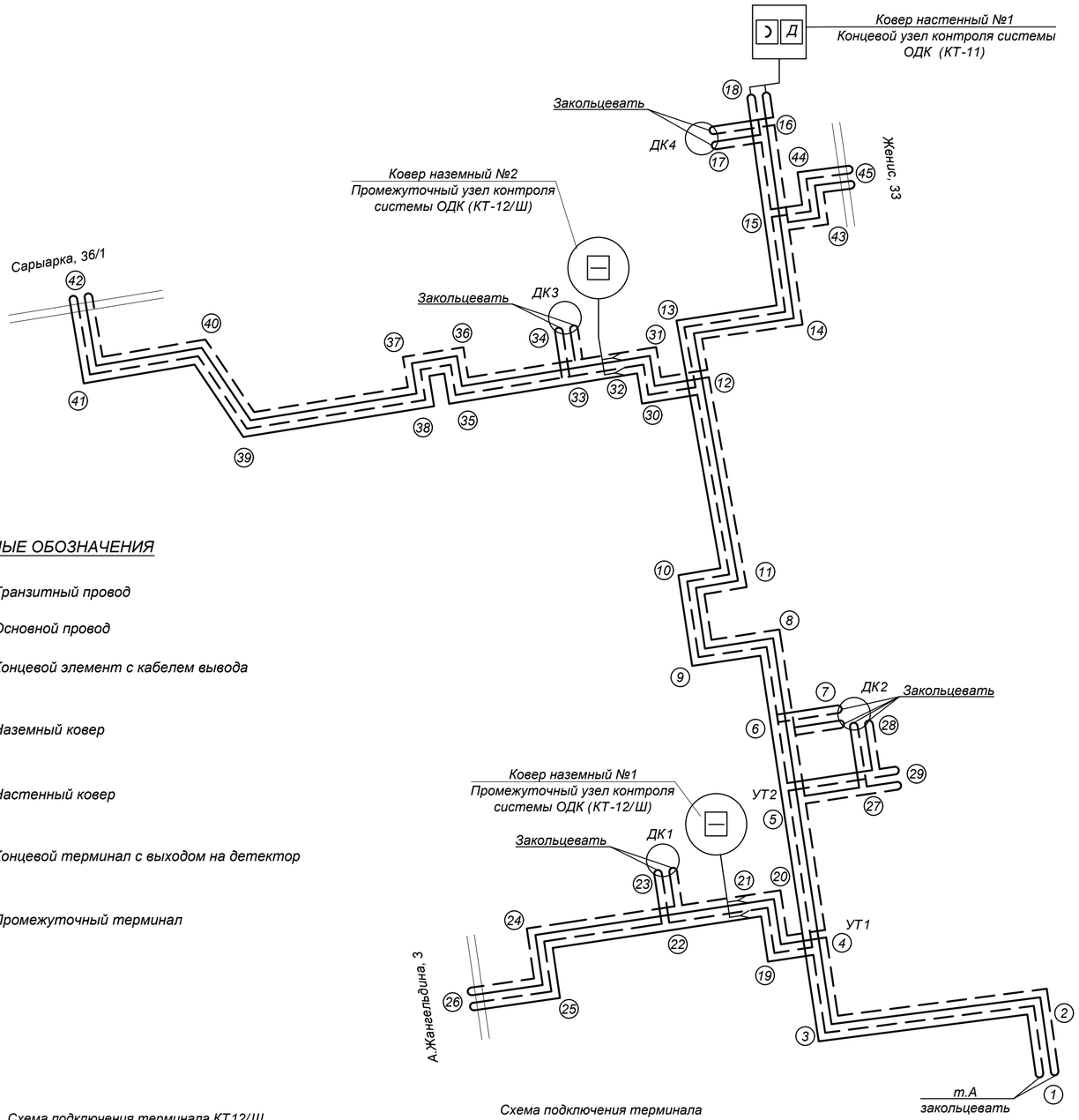
Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-СОДК			
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм			
ГИП		Рахмидинов			03/25	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Макагонова			03/25		РП	1	
Разработал		Акимбергенов			03/25	Общие данные	ТОО "Люкс проект 2050" Алматы 2025		
Н.контроль		Макагонова			03/25				

Схема системы ОДК



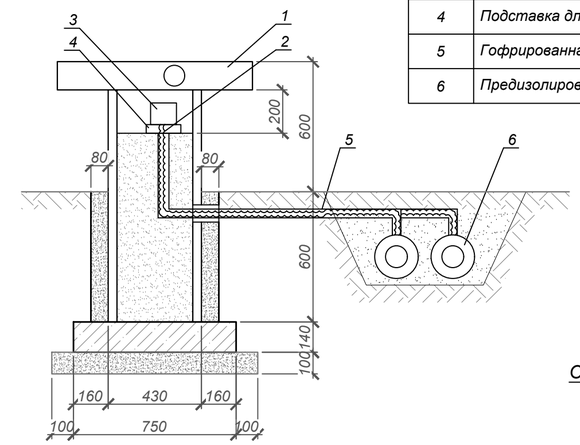
Спецификация

№ поз.	Элементы системы ОДК	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
	Участок от узла НСПТС до КП-3			
1	Терминал КТ-11	шт	1	
2	Терминал КТ-12/Ш	шт	2	
3	Ковер наземный	шт	2	
4	Ковер настенный	шт	1	
5	Кабель соединительный 3х1.5 NYM	м/шт	10/2	
6	Кабель соединительный 5х1.5 NYM	м/шт	20/4	
7	Труба гофрированная из полиэтилена низкого давления Ду50мм	м	20.0	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

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

Схема установки терминала в наземный ковер



1	Наземный ковер
2	Кабель 3х1.5 NYM(5х1.5)
3	Терминал
4	Подставка для терминала
5	Гофрированная труба Ду50мм
6	Предизолированная труба

Обозначение цвета проводов

- С - синий
- К - коричневый
- Ж-З - желто-зеленый
- Ч - черный
- Ч-Б - черно-белый

Схема подключения терминала КТ12/Ш в промежуточной точке (5х1.5 NYM-10м)

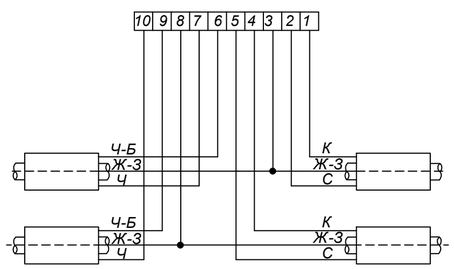
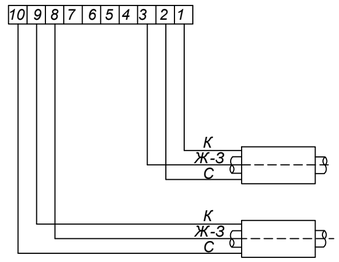


Схема подключения терминала в концевой точке КТ 11 (3х1.5 NYM-10м)



Примечания:

1. Данную схему системы ОДК рассматривать совместно со схемой тепловых сетей на листе ТС-4.
2. План трассы тепловых сетей см. лист ТС-2.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-СОДК		
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм		
ГИП		Рахмидинов			03/25	Тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 2	Листов:
Проверил		Макагонова			03/25				
Разработал		Акимбергенов			03/25	Схема системы ОДК. Условные обозначения.	ТОО "Люкс проект 2050" Алматы 2025		
Н.контроль		Макагонова			03/25				

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система ОДК							
1	Терминал	КТ-11	245-403-0201		шт.	1		
2	Терминал	КТ-12/Ш	245-403-0203		шт.	2		
3	Ковер наземный		245-403-0101		шт.	2		
4	Ковер настенный		245-403-0101		шт.	1		
5	Кабель соединительный	3х1.5 NYM	243-122-0302		м/шт.	10/2		
6	Кабель соединительный	5х1.5 NYM	С1243-122-0502		м / шт.	20/4		
7	Труба гофрированная из полиэтилена низкого давления Ду50мм	ТУ 3491-011-47022248-2003	241-207-0306		м	20.0		
	Dн 48.5мм, dвн 39.9мм							

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Рахмидинов			03/25
Проверил		Макагонова			03/25
Разработал		Акимбергенов			03/25
Н.контроль		Макагонова			03/25

№274/28-25/2025-01-29-СОДК.СО

Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7)
до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Люкс проект 2050"
Алматы 2025