Генпроектировщик ТОО «СанжарПроектСервис» Лицензия 21012897 от 19.03.2021 г.

Субпроектировщик ТОО «KazPositiveProject» Лицензия 15006536 от 26.04.2024 г.

Заказ: № 020-2024
Заказчик: ГУ "Отдел строительства города Кокшетау"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство и реконструкция соединительной тепломагистрали по ул. Потанина - ул. Байтурсынова с 2Ду 500 мм на 2Ду 700 мм (от ТК-24 угол ул. Жунусова до ул. Янко), в г.Кокшетау»

Том-3. Альбом 3.

Система оперативного дистанционного контроля тепловых сетей .

г.Кызылорда 2024г.

Генпроектировщик ТОО «СанжарПроектСервис» Лицензия 21012897 от 19.03.2021 г.

Субпроектировщик ТОО «KazPositiveProject» Лицензия 15006536 от 26.04.2024 г.

Заказ: № 020-2024
Заказчик: ГУ "Отдел строительства города Кокшетау"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство и реконструкция соединительной тепломагистрали по ул. Потанина - ул. Байтурсынова с 2Ду 500 мм на 2Ду 700 мм (от ТК-24 угол ул. Жунусова до ул. Янко), в г.Кокшетау»

Том-3. Альбом 3.

Система оперативного дистанционного контроля тепловых сетей .

Директор Абдуллаева А.С.

Главный инженер проекта Иргебай Н.Ш.

г.Кызылорда 2024г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема системы ОДК	
3	Ковер наземный	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	ссылочные документы	
Каталог	Руководство к применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ	ТОО " МосФлоулайн"
Каталог	Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана	ТОО "КТЗ"
	в полиэтиленовой оболочке	
	Прилагаемые документы	
ТС.ОДК.С1	Спецификация оборудования, изделий и материалов	листов 1

Перечень актов на скрытые работы

Наименование	Обоснование	Примечание
1. Акт функциональных испытаний сигнальной системы,	СП РК 4.02-04-2003	п.8.3
включая моделирование возможных неисправностей		

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	
ТС.ОДК	Система ОДК	
КЖ.ТС	Конструкции железобетонные	
ГП	Генплан	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта Иргебай Н.

Общие указания

Настоящий проект системы оперативного - дистанционного контроля (ОДК) за состоянием ППУ изоляции выполнен в составе проекта "Строительство и реконструкция соединительной тепломагистрали по ул. Потанина - ул. Байтурсынова с 2Ду 500 мм на 2Ду 700 мм (от ТК-24 угол ул. Жунусова до ул. Янко), в г.Кокшетау."

Рабочие чертежи выполнены на основании задания на проектирование, тех.условий №Т-659 от 06.12.2023 ПХВ "Кокшетау жылу" и соответствии с ГОСТ 21.101-97 "Основные требования к проектной и рабочей документации", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства ".

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ- слоя трубопроводов.

Принцип действия системы ОДК основан на измерениях проводимости теплоизоляцион- ного слоя при изменении его влажности.

Чувствительными элементами является пара голых медных проводников, находящихся внутри теплоизоляционного слоя и проходящих по всей длине контролируемого трубопровода.

Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации осуществляется с помощью прибора, называемого переносным детектором повреждений.

При попадании воды в теплоизоляционный слой, детектор выдает сигнал об изменении состояния системы ОДК, однако точное местоположение поврежденного участка с помощью детектора не определяется. Для этой цели используют переносной прибор, называемый локатором.

Элементы трубопроводов с кабельным выводом поставляются с завода-изготовителя труб в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками.

Во время производства работ по изоляции стыков, соединение сигнальных проводников производится с помощью соединительных муфт.

Подключение детектора и локатора к проводникам системы ОДК, а так же необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных разъемов, называемых терминалами. Промежуточный и двойной концевой терминал подключается к сигнальным проводникам посредством 5-ти жильного кабеля вывода (комплект КУК-5).

Синий и черный провод кабеля подсоединить к маркированному проводу изолированного трубопровода,а коричневый черно-белый -к голому медному проводу.Сигнальный кабель от подающего трубопровода маркировать изолентой. При монтаже трубопроводов маркированный провод должен быть расположен справа по направлению подачи воды к потребителю на подающем трубопроводе и такими же образом на обратном трубопроводе. На корпусах терминалов закрепить аллюминиевые бирки, определяющие направление измерений сопротивления ППУ изоляции.

Согласовано:

Раздел "ТП"	11.2024	
Раздел"КЖ.ТС"	11.2024	Матин И.Т.
Раздел"ОДК.ТС"	11.2024	Матин И.Т.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Иргебай Н.			19.11.24
Разраб.		Матин И.Т.			19.11.24
Проверил		Абдукаримов О.			19.11.24
Норм.контр.		Абзалов Ж.			19.11.24

№020-2024-ТС.ОДК

«Строительство и реконструкция соединительной тепломагистрали по ул. Потанина - ул. Байтурсынова с 2Ду 500 мм на 2Ду 700 мм (от ТК-24 угол ул. Жунусова до ул. Янко), в г.Кокшетау»

Система ОДК	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	3
Общие данные	ТОО «СанжарПроектСервис» ТОО «KazPositiveProject» г.Кызылорда 2024г.		

Формат А2

Схема подключения промежуточного терминала в элементе трубопровода L=1м.

Примечание:

Для подключения терминала двойного концевого и промежуточного использовать 5-ти жильный кабель вывода.

Для подключения терминала концевого использовать 3-х жильный кабель вывода. Синий и черный провод кабеля подсоединить к маркированному проводу изолированного трубопровода, а коричневый и черно-белый - к голому медному проводу. Сигнальный кабель от подводящего трубопровода маркировать изолентой. Контроль производится стационарным и переносным детекторами. При монтаже трубопроводов маркированный провод должен быть расположен справа по направлению подачи воды к потребителю на подводящем трубопроводе и таким же образом на обратном трубопроводе.

Примечание:

К месту установки стационарного детектора подвести электропитание 220 В.

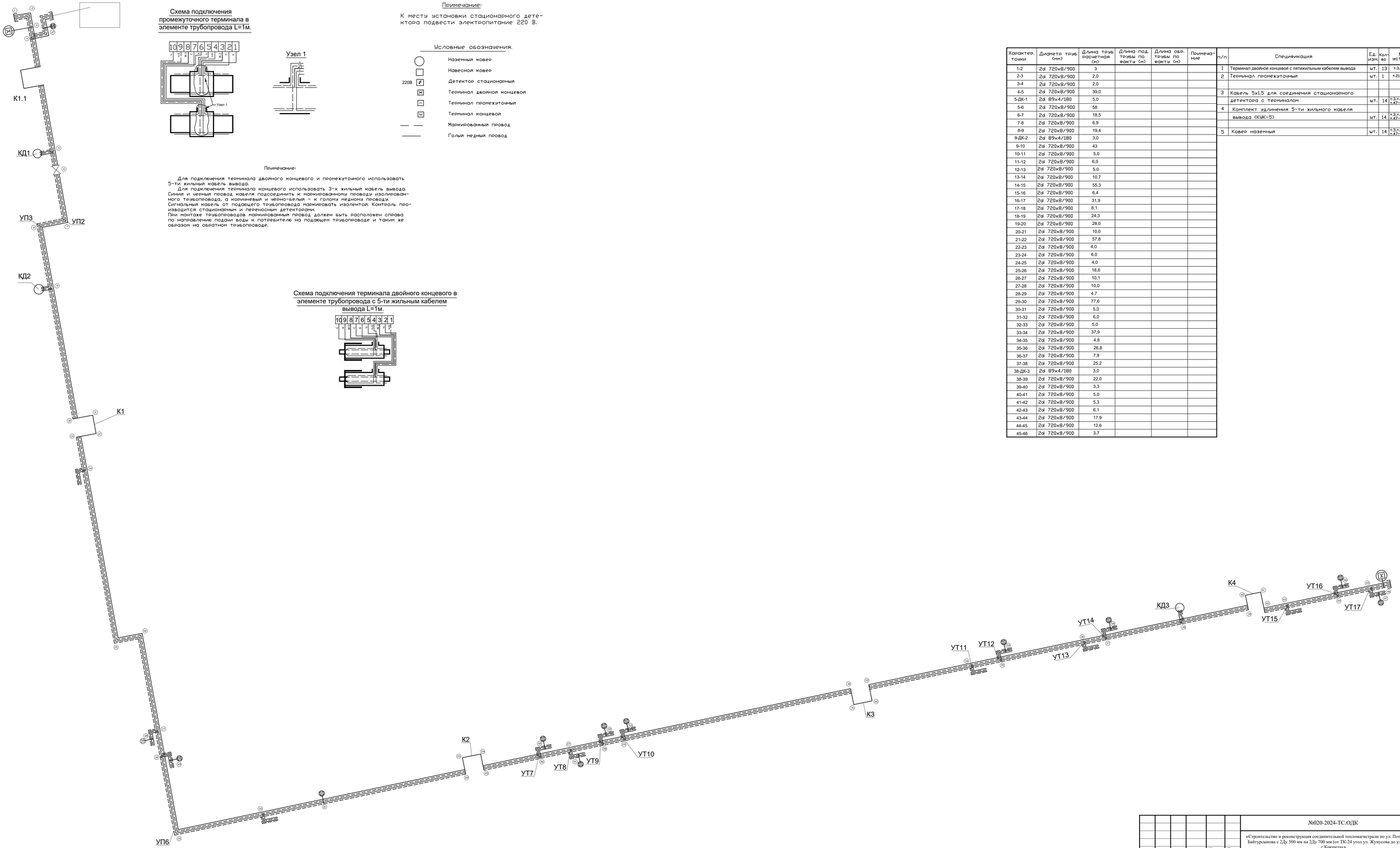
Условные обозначения.

- Наземный ковер
- Навесной ковер
- 220В — Детектор стационарный
- Терминал двойной концевой
- Терминал промежуточный
- Терминал концевой
- Маркированный провод
- Голый медный провод

Схема подключения терминала двойного концевого в элементе трубопровода с 5-ти жильным кабелем вывода L=1м.

Характер. точки	Диаметр трубы (мм)	Длина трубы расчетная (м)	Длина под. трубы по факту (м)	Длина обр. трубы по факту (м)	Примечание
1-2	2d 720x8/900	3			
2-3	2d 720x8/900	2,0			
3-4	2d 720x8/900	2,0			
4-5	2d 720x8/900	39,0			
5-ДК-1	2d 89x4/180	5,0			
5-6	2d 720x8/900	58			
6-7	2d 720x8/900	18,5			
7-8	2d 720x8/900	6,9			
8-9	2d 720x8/900	19,4			
9-ДК-2	2d 89x4/180	3,0			
9-10	2d 720x8/900	43			
10-11	2d 720x8/900	5,0			
11-12	2d 720x8/900	6,0			
12-13	2d 720x8/900	5,0			
13-14	2d 720x8/900	10,7			
14-15	2d 720x8/900	55,3			
15-16	2d 720x8/900	6,4			
16-17	2d 720x8/900	31,9			
17-18	2d 720x8/900	8,1			
18-19	2d 720x8/900	24,3			
19-20	2d 720x8/900	28,0			
20-21	2d 720x8/900	10,0			
21-22	2d 720x8/900	57,8			
22-23	2d 720x8/900	4,0			
23-24	2d 720x8/900	6,0			
24-25	2d 720x8/900	4,0			
25-26	2d 720x8/900	18,6			
26-27	2d 720x8/900	10,1			
27-28	2d 720x8/900	10,0			
28-29	2d 720x8/900	4,7			
29-30	2d 720x8/900	77,6			
30-31	2d 720x8/900	5,0			
31-32	2d 720x8/900	6,0			
32-33	2d 720x8/900	5,0			
33-34	2d 720x8/900	37,9			
34-35	2d 720x8/900	4,8			
35-36	2d 720x8/900	26,8			
36-37	2d 720x8/900	7,9			
37-38	2d 720x8/900	25,2			
38-ДК-3	2d 89x4/180	3,0			
38-39	2d 720x8/900	22,0			
39-40	2d 720x8/900	3,3			
40-41	2d 720x8/900	5,0			
41-42	2d 720x8/900	5,3			
42-43	2d 720x8/900	6,1			
43-44	2d 720x8/900	17,9			
44-45	2d 720x8/900	12,6			
45-46	2d 720x8/900	3,7			

п/п	Спецификация	Ед. изм.	Кол-во	Место установки
1	Терминал двойной концевой с пятижильным кабелем вывода	шт.	13	т.3,т.46-т.57.
2	Терминал промежуточный	шт.	1	т.21
3	Кабель 5х1.5 для соединения стационарного детектора с терминалом	шт.	14	т.3,т.21,т.46, т.47-т.57.
4	Комплект удлинения 5-ти жильного кабеля вывода (КУК-5)	шт.	14	т.3,т.21,т.46, т.47-т.57.
5	Ковер наземный	шт.	14	т.3,т.21,т.46, т.47-т.57.



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Иргебай Н.			29.11.24
Разраб.		Матин И.Т.			29.11.24
Проверил		Абдукаримов О.			29.11.24
Норм.контр.		Абзалов Ж.			29.11.24

№020-2024-ТС.ОДК

«Строительство и реконструкция соединительной тепломагистрали по ул. Потанина - ул. Байтурсынова с 2Ду 500 мм на 2Ду 700 мм (от ТК-24 угол ул. Жунусова до ул. Янко), в г.Кокшетау»

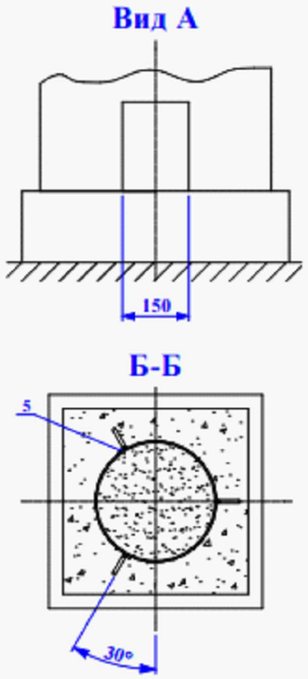
Система ОДК	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	3
Схема системы ОДК	ТОО «СанжарПроектСервис» ТОО «KazPositiveProject» г.Кызылорда 2024г.		

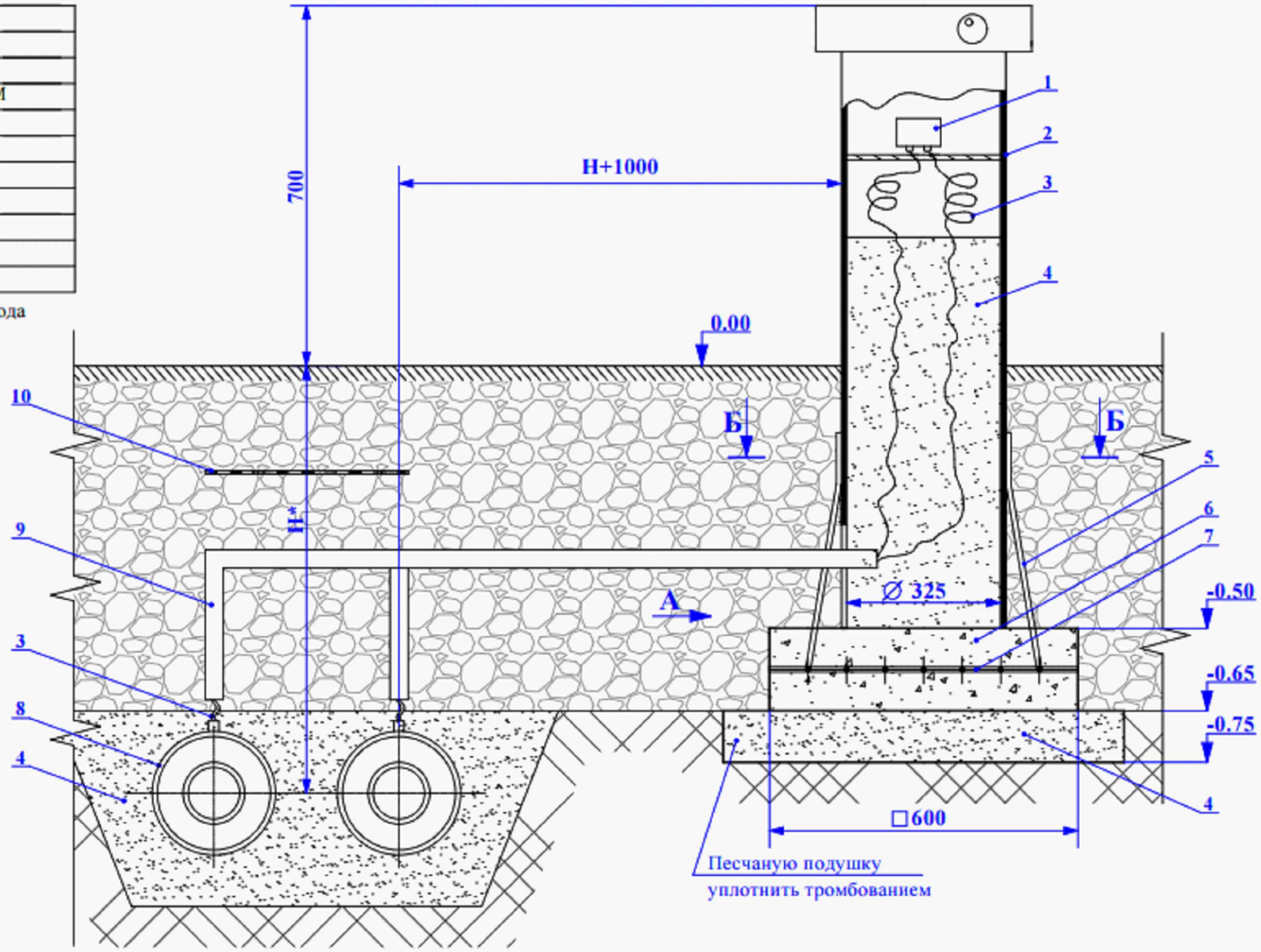
Формат А2

Обозначения

№	Наименование
1	Терминал коммутационный
2	Ковер наземный КНЗ
3	Кабель соединительный NYM
4	Песок
5	Крепежные скобы
6	Бетон
7	Арматурная сетка 10х10
8	Трубопровод ППУ
9	Труба оцинкованная $Д_у$50
10	Сигнальная лента

* Н - глубина закладки трубопровода





Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Иргебай Н.			19.11.24
Разраб.		Матин И.Т.			19.11.24
Проверил		Абдукаримов О.			19.11.24
Норм.контр.		Абзалов Ж.			19.11.24

№020-2024-ТС.ОДК

«Строительство и реконструкция соединительной тепломагистрали по ул. Потанина - ул. Байтурсынова с 2Ду 500 мм на 2Ду 700 мм (от ТК-24 угол ул. Жунусова до ул. Янко), в г.Кокшетау»

Система ОДК	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	3

Ковер наземный

ТОО «СанжарПроектСервис»
ТОО «KazPositiveProject»
г.Кызылорда 2024г.

Формат А2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукций	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5		6	7 8	
	ОДК							
1	Терминал двойной концевой с пятижильным кабелем вывода	КТ-15/Ш	245-403-0207		шт.	13		ТОО "Термолайн"
2	Терминал промежуточный с пятижильным кабелем вывода	КТ-12/Ш	245-403-0203		шт.	1		ТОО "Термолайн"
3	Кабель 5х1.5 для соединения стационарного детектора с терминалом	NYM 5×1.5	243-906-2102		шт.	28		ТОО "Термолайн"
4	Комплект удлинения 5-ти жильного кабеля вывода (КУК-5)	NYM 5×1.5	243-906-2102		шт.	14		ТОО "Термолайн"
5	Ковер наземный	КНЗ	245-403-0101		шт.	14		ТОО "Термолайн"
6	Труба оцинкованная Ду50		241-101-0412		м	70		
7	Арматурная сетка Ø5Вр1	EN ISO 4957	261-102-0252		м2	5		
8	Бетон С8/10;W8 на сульфатастойком цементе F-100	С8/10;W8	212-101-2209		м3	1,0		
9	Крепежные скобы 8х200	EN ISO 4957	261-404-0208		шт.	56		
10	Комплект рефлектометр	Рейс-105М			шт.	1		СТЭЛЛ
11	Кабель силовой число жил 3	ГОСТ 31996-2012 марки ВВГ 3х1,5 (ок)-0,66	243-105-0501		м	60		Для подключения детектора повреждений.

Примечание:

Материал стальных труб и фасонных изделий с тепловой изоляцией из пенополиуритана с защитной оболочкой - Ст. 20.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№020-2024-ТС.ОДК.СО		
						«Строительство и реконструкция соединительной тепломагистрали по ул. Потанина - ул. Байтурсынова с 2Ду 500 мм на 2Ду 700 мм (от ТК-24 угол ул. Жунусова до ул. Янко), в г.Кокшетау»		
ГИП		Иргебай Н.			19.11.24	Система ОДК	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 1
Разраб.		Матин И.Т.			19.11.24			
Проверил		Абдукаримов О.			19.11.24	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО «СанжарПроектСервис» ТОО «KazPositiveProject» г.Кызылорда 2024г.	
Норм.контр.		Абзалов Ж.			19.11.24			

Формат А2