РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Т О О «С Е В Г Р А Ж Д А Н П Р О Е К Т»

ЗАКАЗ № 8204
ЗАКАЗЧИК: КГУ «ОТДЕЛ СТРОИТЕЛЬСТВА, АРХИТЕКТУРЫ и ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА АКИМАТА города ПЕТРОПАВЛОВСКА»

СТРОИТЕЛЬСТВО 180-ти квартирного ЖИЛОГО ДОМА по ул. КРЕПОСТНАЯ - Н. НАЗАРБАЕВА в г. ПЕТРОПАВЛОВСКЕ СКО
(с внешними инженерными сетями и благоустройством территории)

ТОМ 3.1 ОБЩЕПЛОЩАДОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ и ВНЕШНИЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ
ТОМ 3.1.2. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
ТОМ 3.1.2.2 ОПЕРАТИВНО-ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

ЛИЦЕНЗИЯ № 12013109

ДИРЕКТОР ТОО: **К.Е. БРАЛИН**

Г И П: **Р.К. ХУСНУТДИНОВ**

г. ПЕТРОПАВЛОВСК
2 0 2 2 год

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ОДК

	Наименование	примечания
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Принципиальная электрическая схема с установкой приборов ОДК	
4	Кабельный журнал.	
5	Наземный ковер для контроля состояния изоляции	
6	Схема установки терминала концевого в настенном ковере	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ МАРКИ ОДК

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
СП РК 4.02-04-2003 Астана 2003 г.	Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства	
СН РК 4.02-11-2003г.	Инструкция по проектированию и монтажу тепловых сетей из труб индустриальной теплоизоляции из полиуретана в спиральновитой оболочке из тонколистовой оцинкованной стали	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ЗАКАЗ 8204-ОДК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	л.1

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

НАИМЕНОВАНИЕ		КОЛИЧЕСТВО
Протяженность контролируемой теплотрассы	м	159,1
Количество установленных терминалов		
концевой	шт	3
промежуточный	шт	1
Количество установленных коверов		
наземный	шт	3
настенный	шт	1

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта /Хуснутдинов Р. К./

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Г.И.П		Хуснутдинов			
Проверил		Кривошеева			
Разработал		Гудеева			
Н.контроль		Кривошеева			

Заказ№8204- ТС

Строительство 180-ти квартирного жилого дома по ул. Крепостная-Н. Назарбаева в г. Петропавловске СКО (с внеш ними инженерными сетями и благоустройством территории)

ОПЕРАТИВНО-ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Общие данные (начало)

ТОО" СЕВГРАЖДАНПРОЕКТ" г. ПЕТРОПАВЛОВСК

УКАЗАНИЯ К ПРОЕКТУ

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование согласно СП РК 4.02–04–2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства"

Проектируемые бесканальные трубопроводы оборудуются системой оперативного дистанционного контроля (СОДК) Данная система обеспечивает своевременное обнаружение фактов попадания влаги в кольцевой зазор между стальной трубой и гидрозащитной оболочкой и позволяет устанавливать места протечки с точностью, обеспечивающей минимальные объемы земляных работ и минимальные неудобства для населения при производстве ремонтно–строительных работ. Кроме того система контроля обнаруживает места обрыва проводов и нарушения контакта со стальной трубой.

Проектируемая СОДК эксплуатируется в режиме периодического контроля.

Основные фукциональные элементы системы контроля:

- провода системы контроля, прокладываемые в межтрубном пространстве до его заполнения ППУ;
- терминалы и клеммные колодки для коммутации проводов и подключения детекторов;
- кабельные выводы от проводов, которые выполняются в заводских условиях;
- соединительные кабели;
- металлические шкафы, в которых размещаются терминалы;
- концевые заглушки изоляции;
- специальные материалы (обжимные гильзы, припой, паяльные пасты, держатели проводов и т.п.), обеспесивающие качественное соединение проводов и фиксированное расстояние между проводом и стальной трубой;
- приборы системы контроля (в проекте не учтены)

В точках врезок теплосети – в начале и в конце реконструируемого трубопровода предусмотрена установка двойных концевых терминалов КТ15/Ш

На ответвлении для жилого дома предусмотрена установка промежуточного терминала КТ12/Ш

На вводе в жилой дом – в концевой точке проектируемого трубопровода предусмотрена установка концевого терминала КТ–11

Расстояние между двумя соседними контрольными точками не превышает 250 метров,

Терминалы концевые и промежуточные устанавливаются в наземном и настенном коверах.

Соединения в системе ОДК выполняются NYM 3*1,5, NYM 5x1,5. Использование кабелей других марок не допускается.

Соединительные кабели в грунте прокладываются в оцинкованной трубе д 50 мм.

В качестве основного провода используется проводник, проходящий справа по ходу подачи теплоносителя потребителю. Все ответвления включаются в разрыв основного провода. Не допускается включать ответвления в разрыв возвратного провода.

Синий провод присоединяется к сигнальному проводу, коричневый (или черный) присоединяется к транзитному проводу, желто–зеленый (или белый) прсоединяется к металлической трубе.

Сигнальный кабель от подающего трубопровода маркировать изолентой. Контроль производится переносным детектором.

Элементы трубопровода 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.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ СЕТИ
— — —	Основной сигнальный проводник
———	Транзитный проводник
①	Характерная точка
	концевой терминал
	Двойной концевой терминал
	Промежуточный терминал
	Термоусаживаемые заглушки изоляции
	Металлические заглушки изоляции
	Наземный ковер
	Настенный ковер

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Г.И.П		Хуснутдинов			
Проверил		Кривошеева			
Разработал		Гудеева			
Н.контроль		Кривошеева			

Заказ№8204- ТС

Строительство 180-ти квартирного жилого дома по ул. Крепостная-Н. Назарбаева в г. Петропавловске СКО (с внеш ними инженерными сетями и благоустройством территории)

ОПЕРАТИВНО-ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

ТОО" СЕВГРАЖДАНПРОЕКТ" г. ПЕТРОПАВЛОВСК

Принципиальная электрическая схема с установкой приборов ОДК

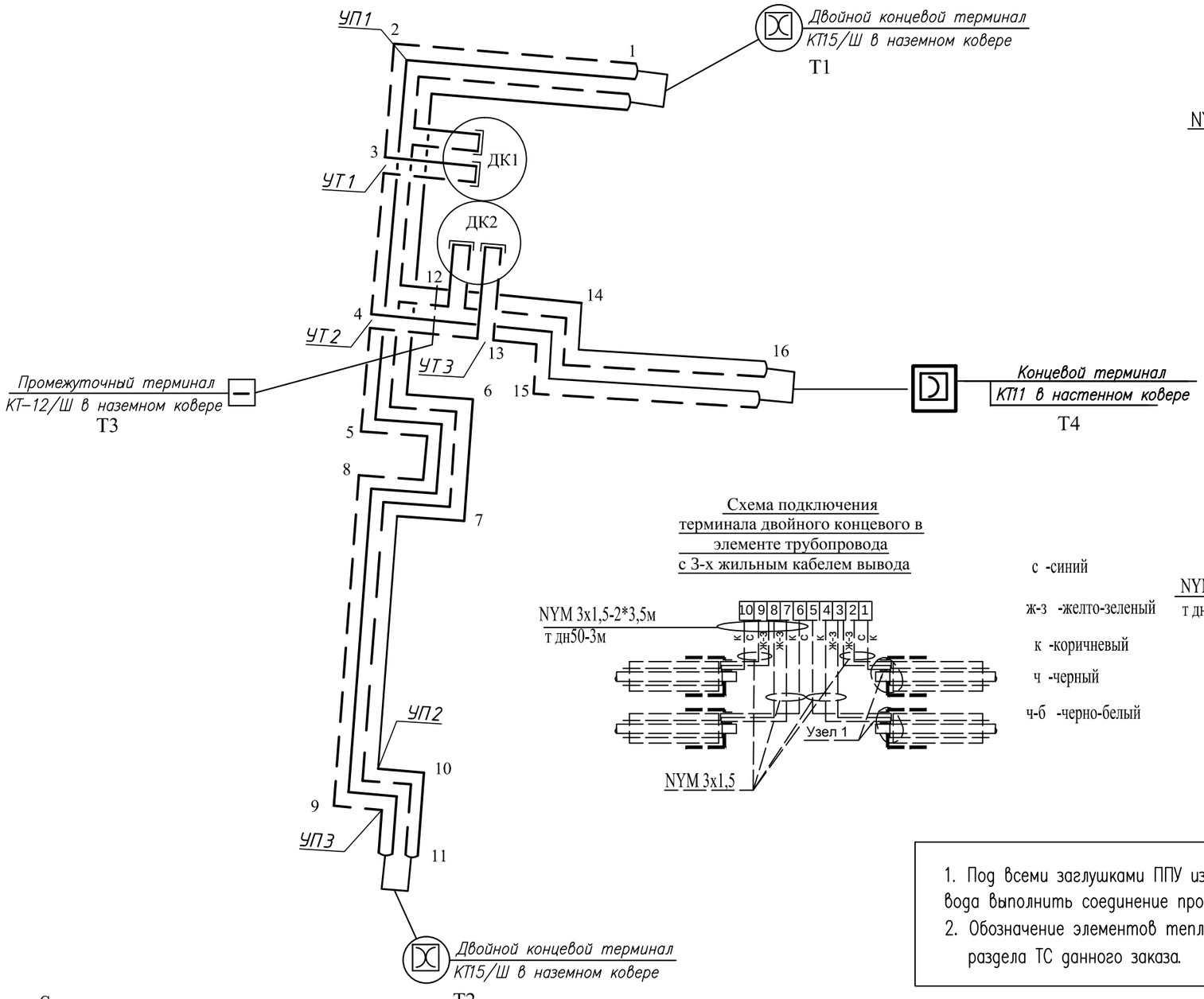


Схема подключения терминала концевого

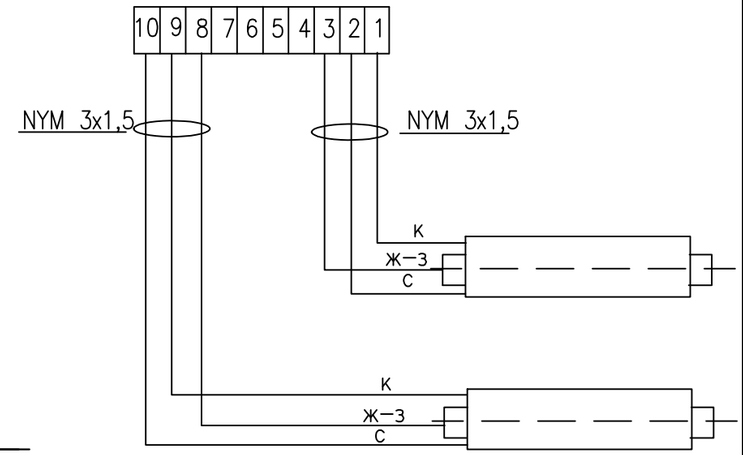


Схема подключения терминала промежуточного

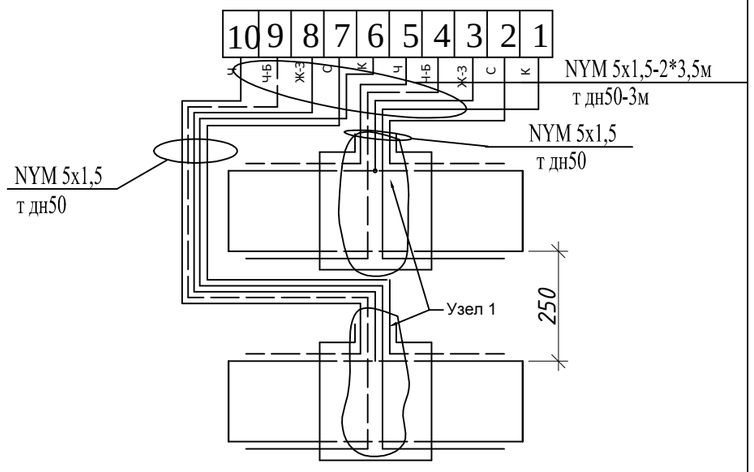


Схема подключения терминала двойного концевого в элементе трубопровода с 3-х жильным кабелем вывода

с -синий

ж-з -желто-зеленый

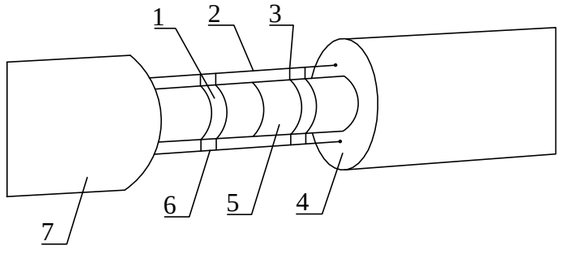
к -коричневый

ч -черный

ч-б -черно-белый

1. Под всеми заглушками ППУ изоляции без кабелей вывода выполнить соединение проводов закольцовкой.
2. Обозначение элементов теплотрассы приняты согласно раздела ТС данного заказа.

Схема монтажа сигнальных проводов на стыках



1 - лента крепежная
2 - втулка обжимная
3 - держатель проводов
4 - пенополиуретановая изоляция
5 - металлическая труба
6 - сигнальные проводники
7 - защитная оболочка

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Г.И.П		Хуснутдинов			
Проверил		Кривошеева			
Разработал		Гудеева			
Н.контроль		Кривошеева			

Заказ№8204- ТС

Строительство 180-ти квартирного жилого дома по ул. Крепостная-Н. Назарбаева в г. Петропавловске СКО (с внеш ними инженерными сетями и благоустройством территории)

ОПЕРАТИВНО-ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Принципиальная электрическая схема с установкой приборов ОДК

ТОО" СЕВГРАЖДАНПРОЕКТ" г. ПЕТРОПАВЛОВСК

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ.

Характерные точки	Диаметр труб	Длина труб м		Примечание
		расчетная	по факту	
1–2	2 Дн 273*7,0 изоляция ППУ	21,5		КТ15/Ш (Т1)
2–3	2 Дн 273*7,0 изоляция ППУ	10,0		
3–КД1	2 Дн 89*4,0 изоляция ППУ	3,0		
3–4	2 Дн 273*7,0 изоляция ППУ	14,4		
4–12	2 Дн 133*4,0 изоляция ППУ	3,7		
4–5	2 Дн 273*7,0 изоляция ППУ	13,7		
5–6	2 Дн 273*7,0 изоляция ППУ	3,0		
6–7	2 Дн 273*7,0 изоляция ППУ	3,0		
7–8	2 Дн 273*7,0 изоляция ППУ	3,0		
8–9	2 Дн 273*7,0 изоляция ППУ	34,2		
9–10	2 Дн 273*7,0 изоляция ППУ	5,0		
10–11	2 Дн 273*7,0 изоляция ППУ	4,0		КТ15/Ш (Т2)
	Итого: т.1 – т.11	118,5		

Характерные точки	Диаметр труб	Длина труб м		Примечание
		расчетная	по факту	
12–13	2 Дн 133*4,0 изоляция ППУ	6,4		КТ–12/Ш (3)
13–ДК2	2 Дн 57*3,0 изоляция ППУ	2,8		
13–14	2 Дн 133*4,0 изоляция ППУ	6,4		
14–15	2 Дн 133*4,0 изоляция ППУ	5,0		
15–16	2 Дн 133*4,0 изоляция ППУ	20,0		КТ–11 (4)
	Итого: т.12 – т.16	40,6		

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

N п/п	Вид работы	Ед изм	Кол-во
	СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ		
1	Установка ковера наземного	шт	3
2	Установка ковера настенного	шт	1

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Г.И.П		Хуснутдинов			
Проверил		Кривошеева			
Разработал		Гудеева			
Н.контроль		Кривошеева			

Заказ№8204- ТС

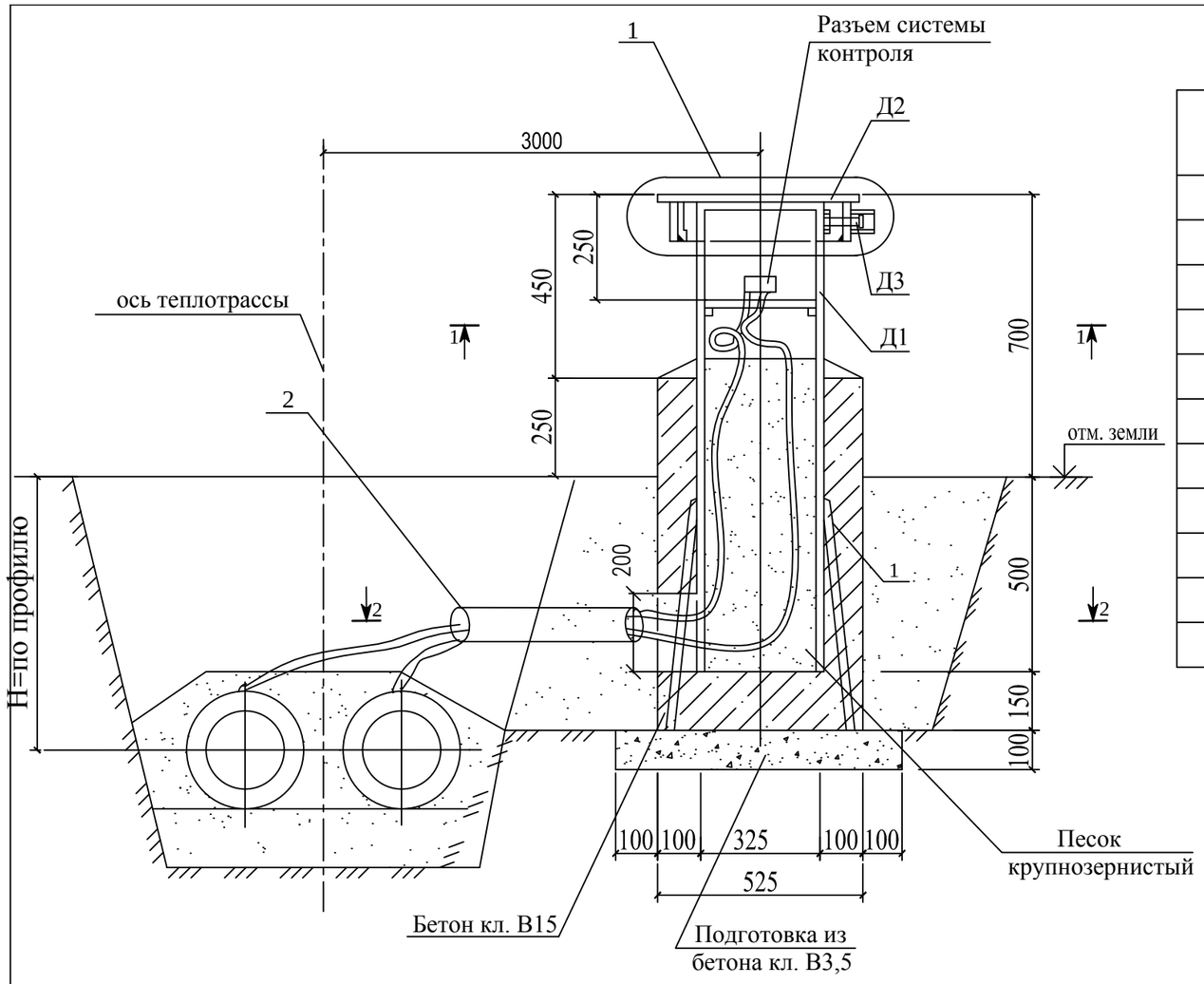
Строительство 180-ти квартирного жилого дома по ул. Крепостная-Н. Назарбаева в г. Петропавловске СКО (с внеш ними инженерными сетями и благоустройством территории)

ОПЕРАТИВНО-ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Кабельная ведомость.

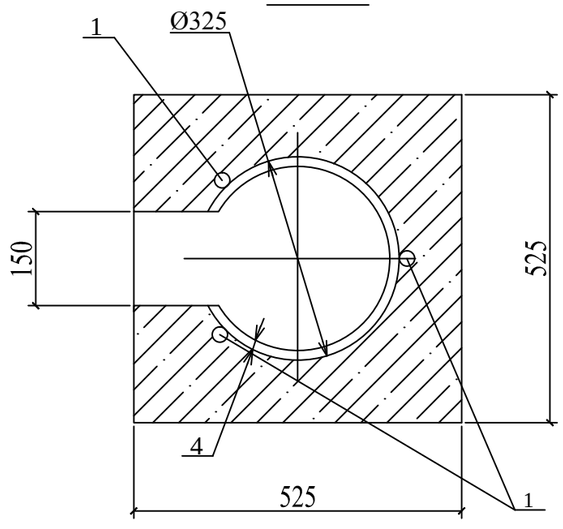
ТОО" СЕВГРАЖДАНПРОЕКТ" г. ПЕТРОПАВЛОВСК



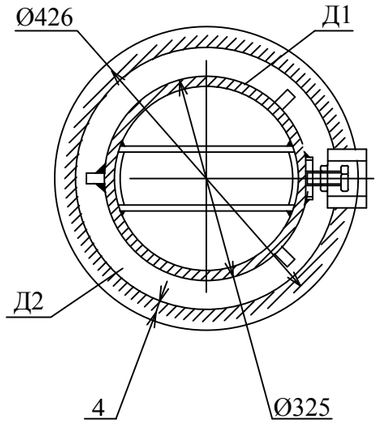
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	ед. изм.	Кол.	Масса ед. кг.	Прим.
		Сборочные единицы и детали				
	см. лист ОДК-3	Д1	шт	1	38,89	
	см. лист ОДК-3	Д2	шт	1	11,90	
	см. лист ОДК-3	Д3	шт	1	0,43	
1	ГОСТ 5781-82*	Ø10 AIII L=500	шт	3	0,31	
2	ГОСТ 3262-75ц	Ø 100, ℓ=1500мм	м	1.5		
		Материалы				
		Бетон кл. В7,5	$м^3$	0,17		
		Песок природный	$м^3$	0,08		

2-2



1-1



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Г.И.П		Хуснутдинов			
Проверил		Кривошеева			
Разработал		Гудеева			
Н.контроль		Кривошеева			

Заказ№8204- ТС

Строительство 180-ти квартирного жилого дома по ул. Крепостная-Н. Назарбаева в г. Петропавловске СКО (с внеш ними инженерными сетями и благоустройством территории)

ОПЕРАТИВНО-ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Наземный ковер для контроля состояния изоляции

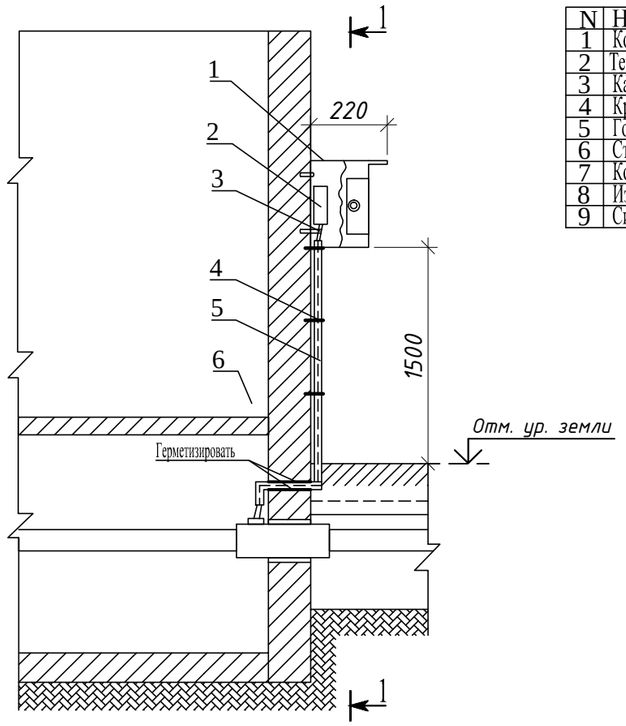
ТОО" СЕВГРАЖДАНПРОЕКТ" г. ПЕТРОПАВЛОВСК

Взам. инв. N

Подпись и дата

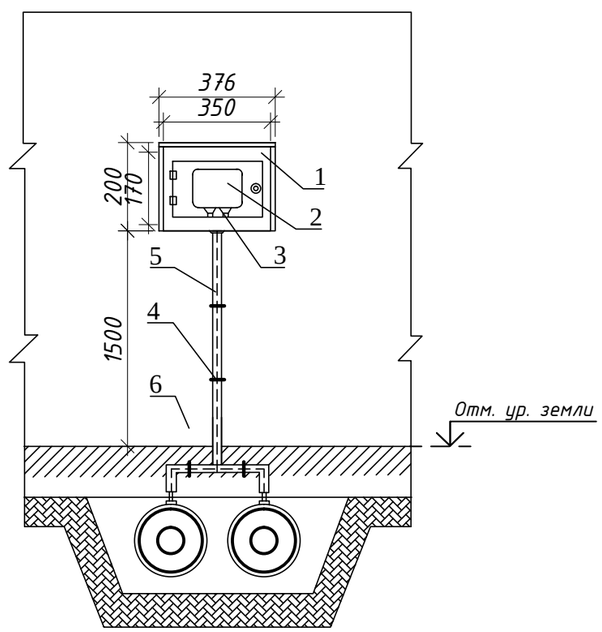
Инв. N подл.

Схема установки терминала концевого в настенном ковере



N	Наименование
1	Ковер настенный КНС
2	Терминал коммутационный
3	Кабель соединительный NYM
4	Крепежные скобы
5	Гофрошланг
6	Стена здания
7	Кольцо уплотнительное
8	Изолированный трубопровод
9	Сигнальная лента

А-А



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Г.И.П		Хуснутдинов			
Проверил		Кривошеева			
Разработал		Гудеева			
Н.контроль		Кривошеева			

Заказ№8204- ТС

Строительство 180-ти квартирного жилого дома по ул. Крепостная-Н. Назарбаева в г. Петропавловске СКО (с внеш ними инженерными сетями и благоустройством территории)

ОПЕРАТИВНО-ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Схема установки терминала концевого в настенном ковере

ТОО" СЕВГРАЖДАНПРОЕКТ" г. ПЕТРОПАВЛОВСК

Позиция	Наименование и техническая характеристика заказ N 7750	Тип, марка, обозначение документы опросного листа.	Код оборудования изделия	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ							
1	Терминал концевой	КТ-11	245-403-0201	ТОО "КЗТИ"	шт	1		
2	Терминал двойной концевой	КТ15/Ш	245-403-0207	ТОО "КЗТИ"	шт	2		
3	Терминал промежуточный	КТ15/Ш			шт	1		
4	Комплект удлинения 3- жильного кабеля вывода	NYM 3x1,5			шт	3		
	(соединение с концевыми терминалами) - 7м							
5	Комплект удлинения 5- жильного кабеля вывода	NYM 5x1,5			шт	1		
	(соединение с промежуточными терминалами) - 7м							
6	Ковер наземный	КНЗ		ТОО "КЗТИ"	шт	3		
7	Ковер настенный				шт	1		
8	Труба оцинкованная dн 50	ГОСТ 3262-78*	241-101-0406	ТОО "КЗТИ"	м	12		
9	Контрольно и приемосдаточные испытания системы ОДК				комп	1		

Взам.инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Г.И.П		Хуснутдинов			
Проверил		Кривошеева			
Разработал		Гудеева			
Н.контроль		Кривошеева			

Заказ№8204- ТС

Строительство 180-ти квартирного жилого дома по ул. Крепостная-Н. Назарбаева в г. Петропавловске СКО (с внеш ними инженерными сетями и благоустройством территории)

ОПЕРАТИВНО-ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО" СЕВГРАЖДАНПРОЕКТ" г. ПЕТРОПАВЛОВСК