ТОО "Строн-Холдинг"

Лицензия № 12016888 от 19 ноября 2012г

Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"
Заказ № 40/16

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п. Октябрьский г. Лисаковска

НАРУЖНЫЕ СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ

40/16-НСС

Том 7

г. Костанай, 2017 г.

ТОО "Строн-Холдинг"

Лицензия № 12016888 от 19 ноября 2012г

СТРОН
ХОЛДИНГ

Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"
Заказ № 40/16

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п. Октябрьский г. Лисаковска

НАРУЖНЫЕ СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ

40/16-НСС

Том 7

Директор: _____ Мацковяк В.Г.

ГИП: _____ Тайжанов Н.Т.

Нормоконтроль _____ Овечкин А.В.

г. Костанай, 2017 г.

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения характерных точек системы ОДК. М 1:500	
3	Схема расположения характерных точек системы ОДК. М 1:500	
4	Схема расположения характерных точек системы ОДК. М 1:500	
5	Схема расположения характерных точек системы ОДК. М 1:500	
6	Схема расположения характерных точек системы ОДК. М 1:500	
7	Схема расположения характерных точек системы ОДК. М 1:500	
8	Схема расположения характерных точек системы ОДК. М 1:500	
9	Схема расположения характерных точек системы ОДК. М 1:500	
10	Схема расположения характерных точек системы ОДК. М 1:500	
11	Схема расположения характерных точек системы ОДК. М 1:500	
12	Оснащение контрольных точек элементами СОДК	
13	Схема подключения терминала КТ-12/Ш	
14	Схема подключения терминала КТ-13	
15	Схема подключения терминала КТ-11	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 4.02-11-2003	Инструкция по проектированию и монтажу тепловых сетей	
	из труб индустриальной теплоизоляции из пенополиуритана	
	в спиральновитой оболочке из тонколистовой оцинкованной	
	стали	
	Прилагаемые документы	
НСС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

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

Главный инженер проекта Тайжанов Н.Т.

Общие указания

Система оперативного дистанционного контроля (ОДК) тепловой сети предназначена для обнаружения и предупреждения утечек. При помощи медных проводов, изолированных пеной, и контрольно-измерительных устройств обеспечивается непрерывный контроль всей трубопроводной трассы на проникновение влаги и повреждения.

В пенополиуретановой изоляции труб и всех фасонных деталей заводом-изготовителем предусмотрено два медных провода, которые выполняют роль сигнальной жилы.

Если в процессе эксплуатации тепловой сети в каком-нибудь стыке (месте сварки) появится течь воды, то ее наличие обнаруживается посредством определения пониженного сопротивления между сигнальными проводами, так как изоляция между сигнальными проводами намокает. Для этого используется переносной детектор повреждений «Пиккон».

Конкретное место намокания определяют при помощи прибора "Портативный цифровой рефлектометр РЕЙС-105Р".

Терминал для подключения детектора, а также промежуточный и концевой терминалы располагаются в наземных коверах, в непосредственной близости от теплосети. Ковер представляет собой металлическую трубу с крышкой и надежным запорным устройством (болт-эксцентрик). Внутри ковера предусмотрено место для крепления терминала. Поставляется со специальным ключом-эксцентриком. Наземный ковер устанавливается на открытом пространстве и укрепляется в грунте. Внутренний объем наземного ковера должен быть засыпан сухим песком от основания до уровня 20 см до верхнего края.

Система ОДК позволяет обнаружить следующие виды дефектов:

- обрыв медных сигнальных проводников;
- замыкание сигнального провода с металлической трубой;
- намокание теплоизоляционного слоя пенополиуретана (по причине нарушения герметичности либо металлической трубы либо наружной полиэтиленовой оболочки);

Система ОДК позволяет

- обнаруживать дефект без нарушения режима работы теплосети;
- запоминать и хранить результаты измерений;
- обмениваться информацией с персональным компьютером.

Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Тайжанов			05.17
Разработал		Орловский			05.17
Проверил		Тайжанов			05.17
Н контроль		Овечкин			05.17

Заказ: 40/16 - НСС
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

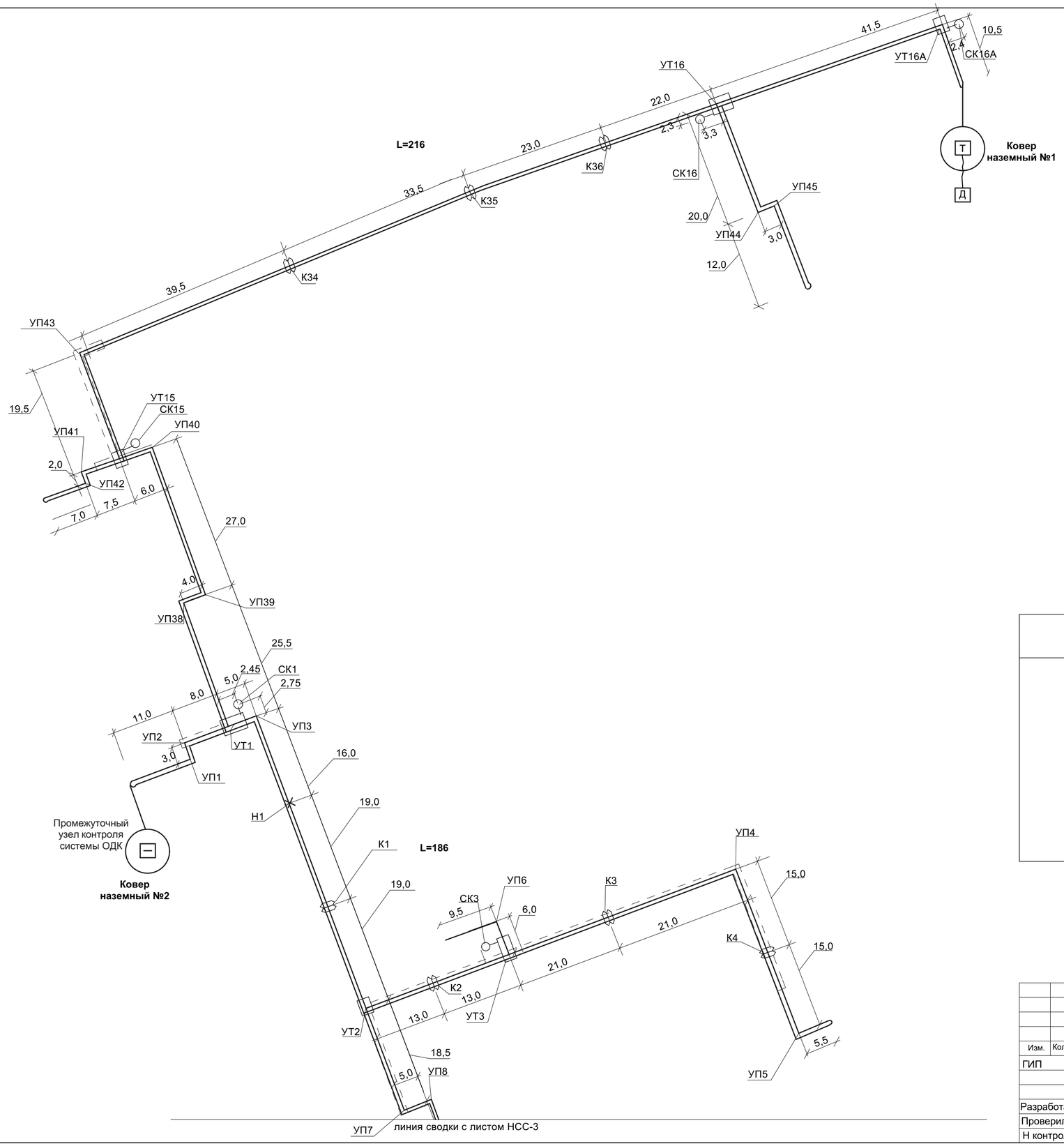
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружные слаботочные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	15

Общие данные

ТОО "Строн-холдинг"
тел. 54 12 54
г. Костанай 2017 г.



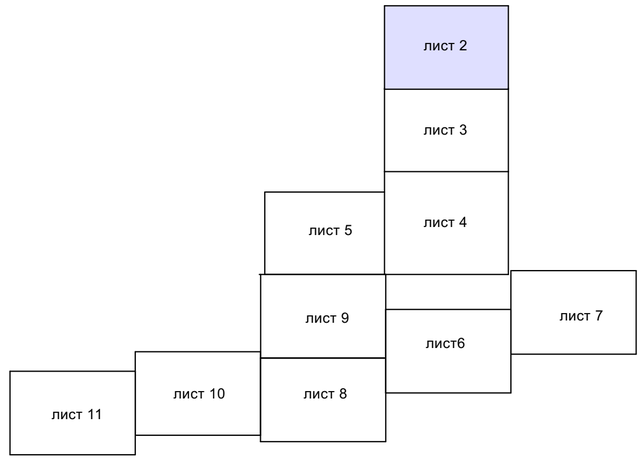


Таблица условных обозначений

Обозначение	Наименование	Примечание
— — — — — —	Основной сигнальный провод	
———————	Транзитный провод	
[–]	Промежуточный терминал	
[Т]	Терминал для подключения детектора	
[)]	Концевой терминал	
[Д]	Детектор	
○	Наземный ковер	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Тайжанов			05.17
Разработал		Орловский			05.17
Проверил		Тайжанов			05.17
Н контроль		Овечкин			05.17

Заказ: 40/16 - НСС
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружные слаботочные сети

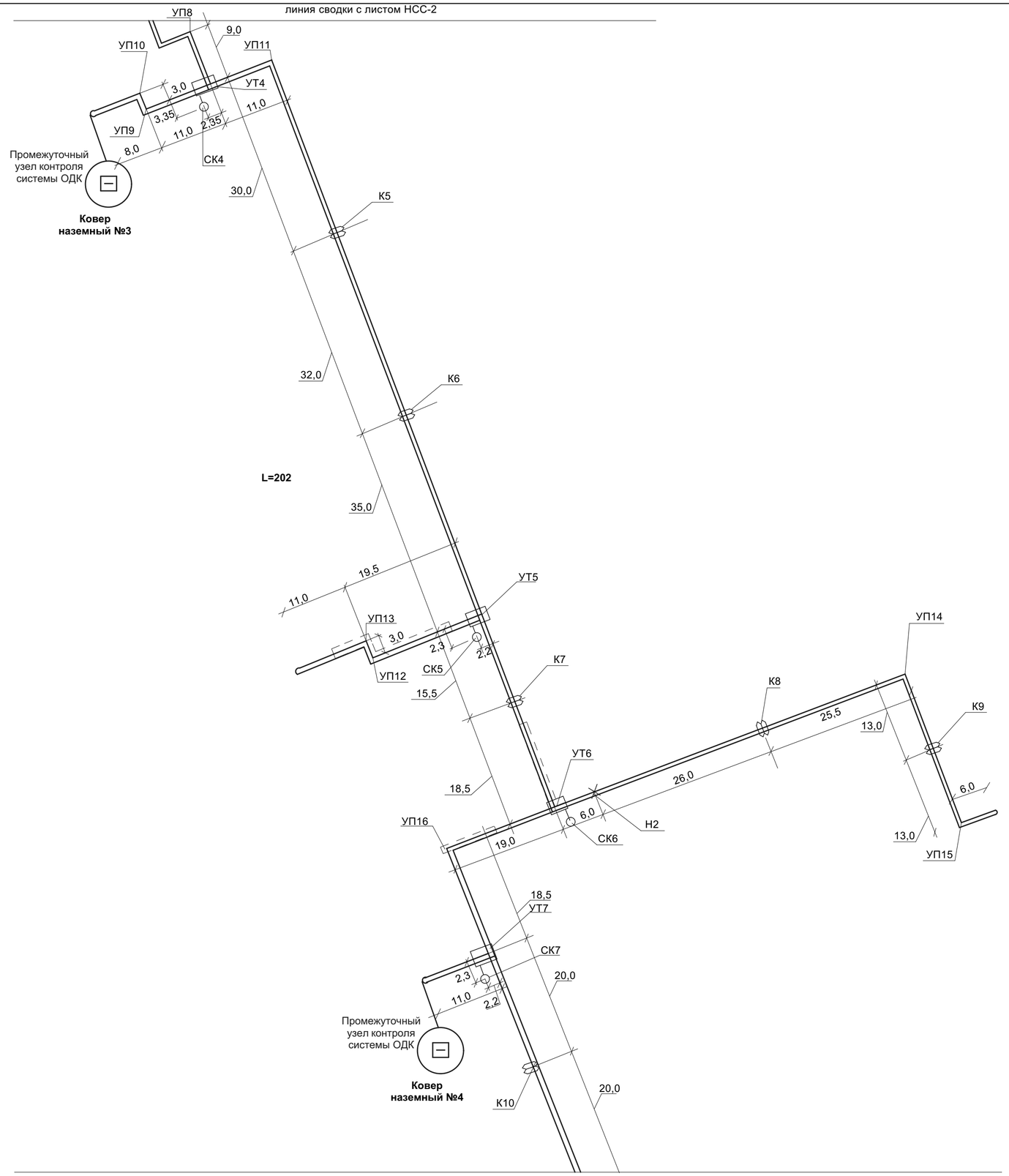
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

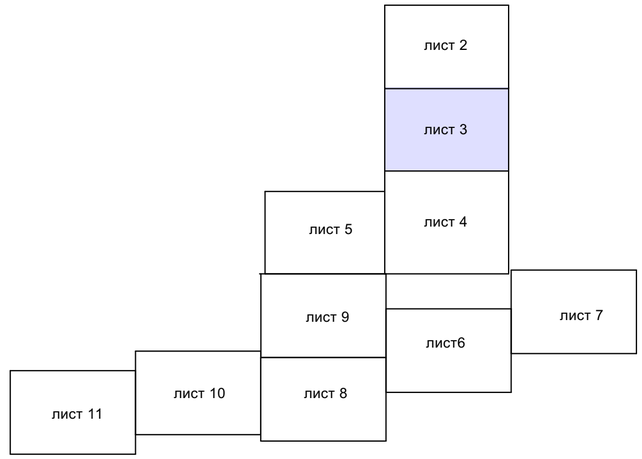
Схема расположения характерных точек системы ОДК. М1:500

ТОО "Строн-холдинг"
тел. 54 12 54
г. Костанай 2017 г.

СОГЛАСОВАНО:
ТС Усенко

Взамен инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.





СОГЛАСОВАНО:

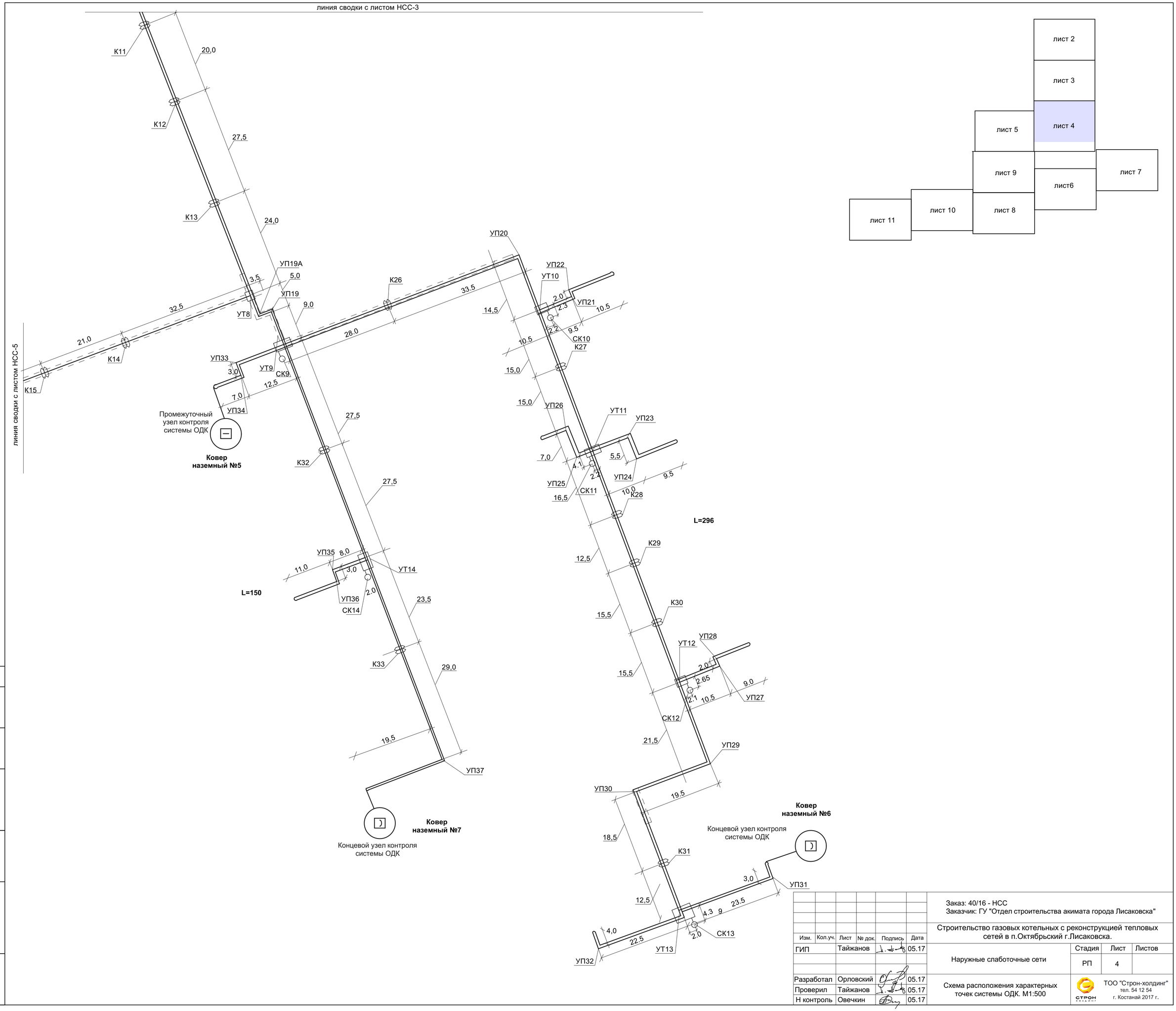
ТС Усенко

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						Заказ: 40/16 - НСС Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.
ГИП		Тайжанов			05.17	Наружные слаботочные сети — Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Разработал		Орловский			05.17	Схема расположения характерных точек системы ОДК. М1:500
Проверил		Тайжанов			05.17	ТОО "Строн-холдинг" тел. 54 12 54 г. Костанай 2017 г.
Н контроль		Овечкин			05.17	



СОГЛАСОВАНО:

ТС Усенко

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Тайжанов			05.17
Разработал		Орловский			05.17
Проверил		Тайжанов			05.17
Н контроль		Овечкин			05.17

Заказ: 40/16 - НСС
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

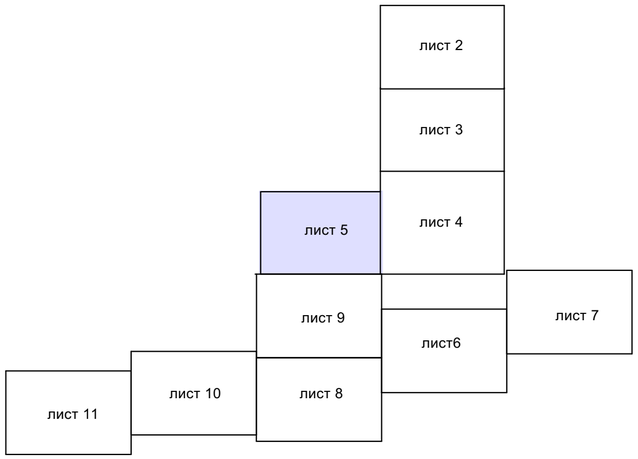
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

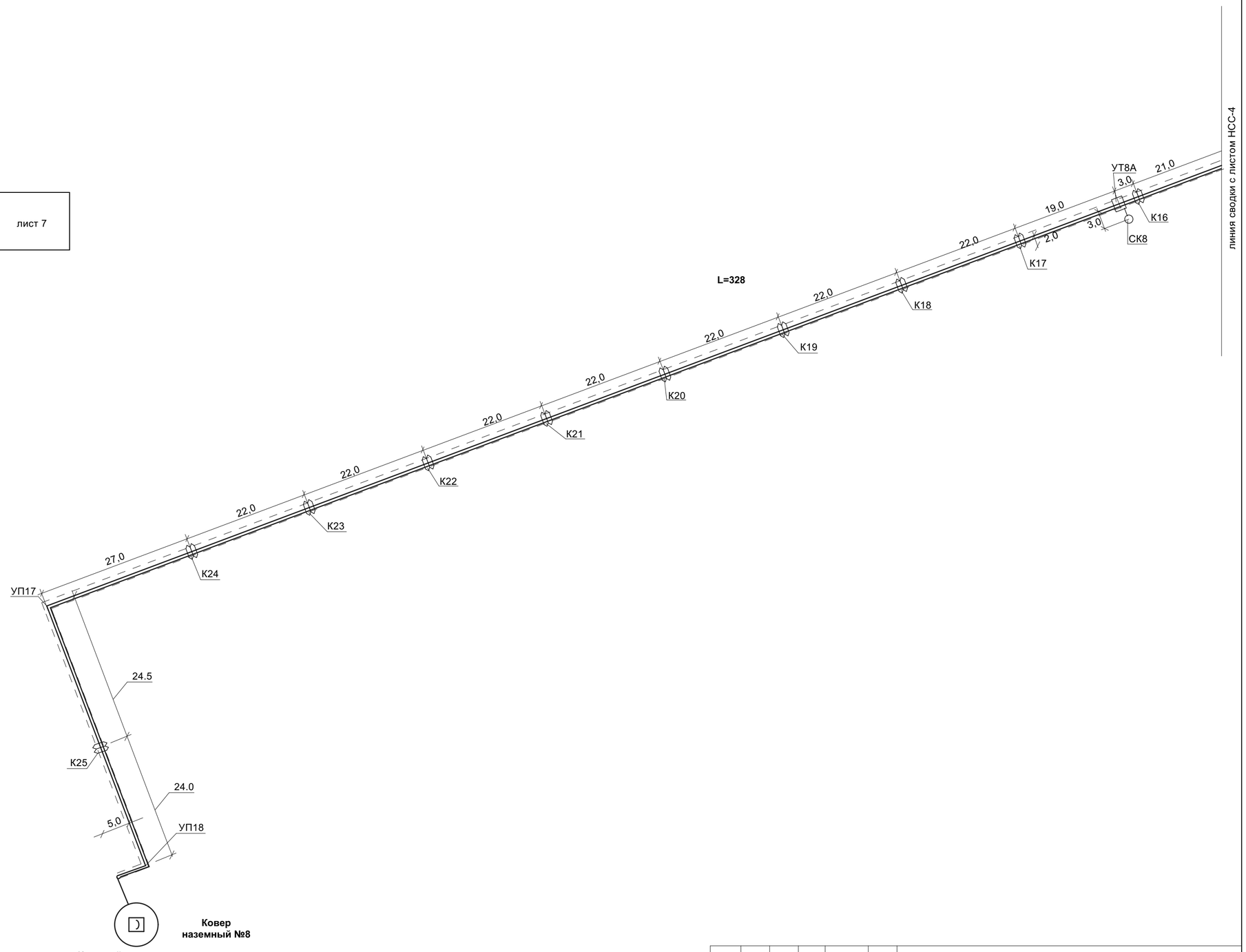
Наружные слаботочные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схема расположения характерных точек системы ОДК. М1:500

ТОО "Строн-холдинг"
тел. 54 12 54
г. Костанай 2017 г.





СОГЛАСОВАНО:

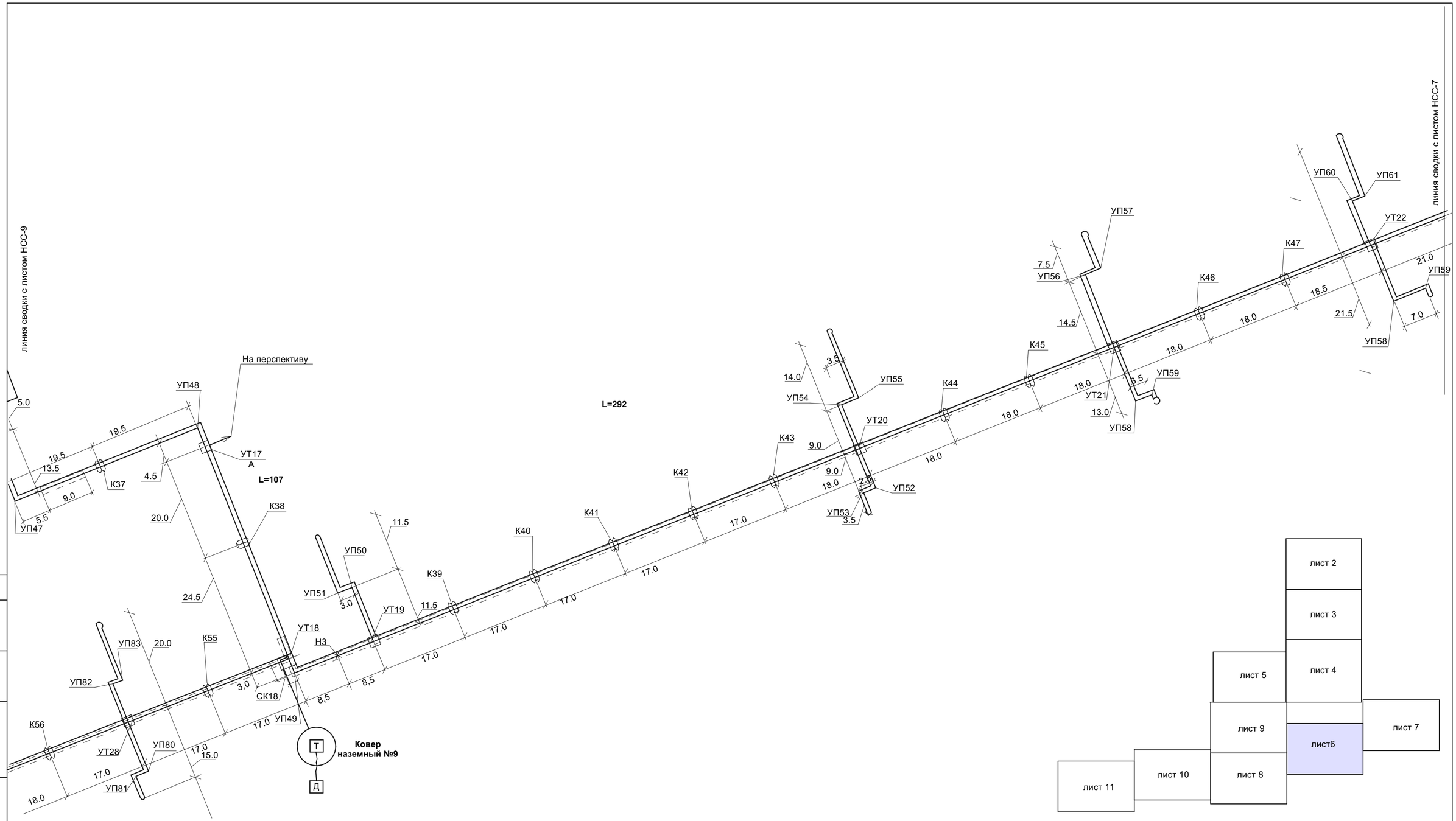
ТС Усенко

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказ: 40/16 - НСС Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"
						Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.
ГИП		Тайжанов			05.17	Наружные слаботочные сети — Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Разработал		Орловский			05.17	Схема расположения характерных точек системы ОДК. М1:500
Проверил		Тайжанов			05.17	ТОО "Строн-холдинг" тел. 54 12 54 г. Костанай 2017 г.
Н контроль		Овечкин			05.17	



СОГЛАСОВАНО:

ТС Усенко

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Тайжанов			05.17
Разработал		Орловский			05.17
Проверил		Тайжанов			05.17
Н контроль		Овечкин			05.17

Заказ: 40/16 - НСС
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

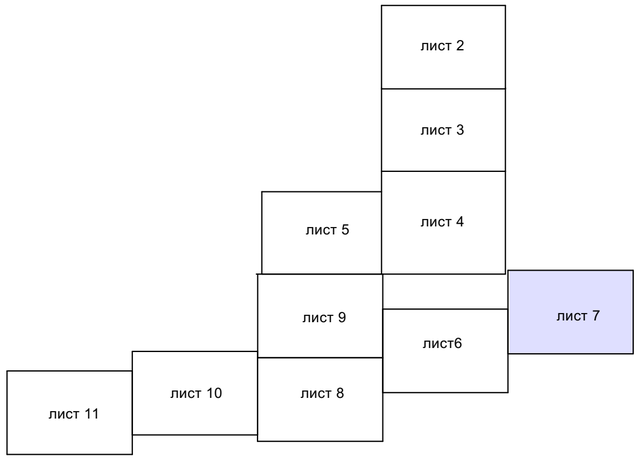
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

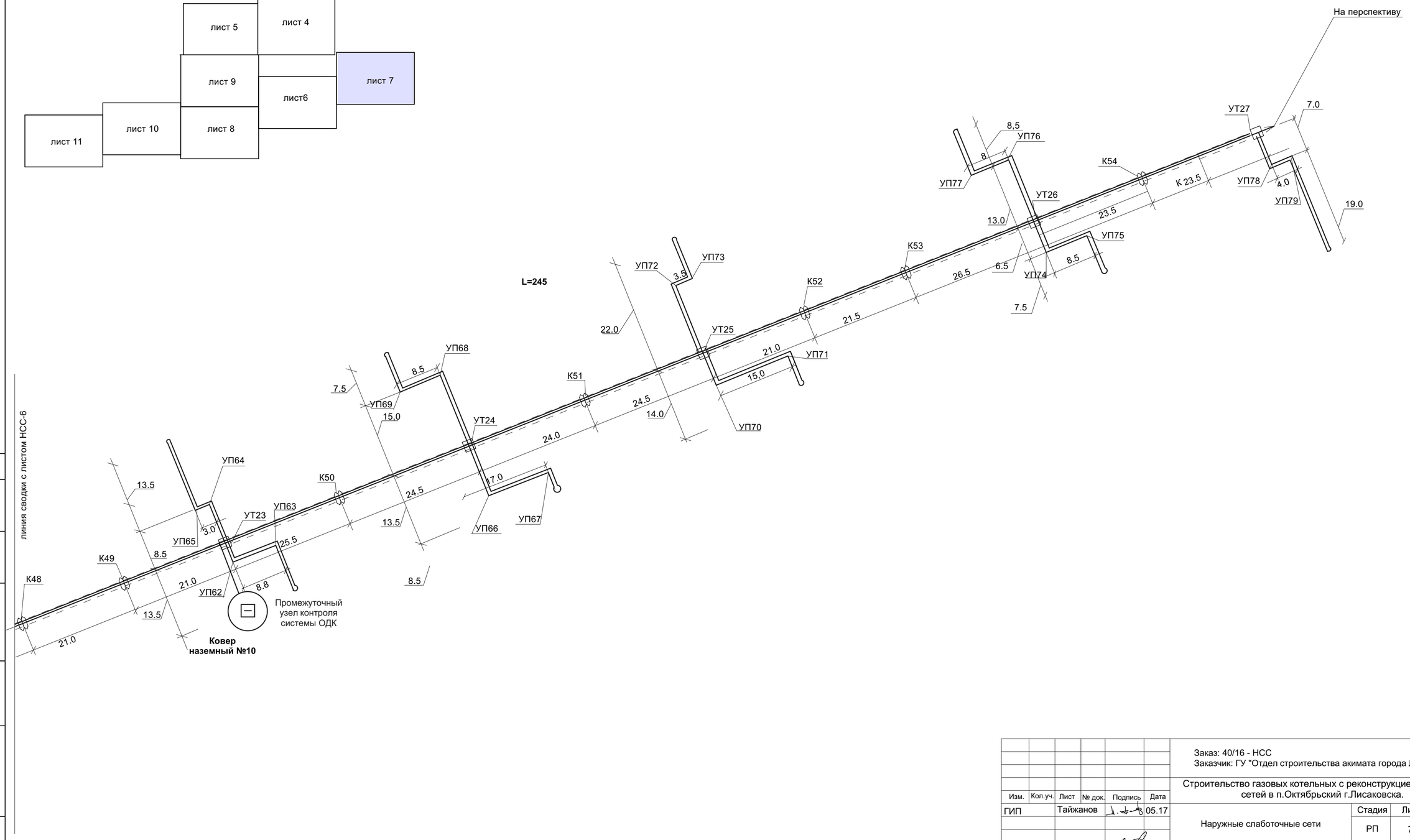
Наружные слаботочные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Схема расположения характерных точек системы ОДК. М1:500

ТОО "Строн-холдинг"
тел. 54 12 54
г. Костанай 2017 г.





СОГЛАСОВАНО:

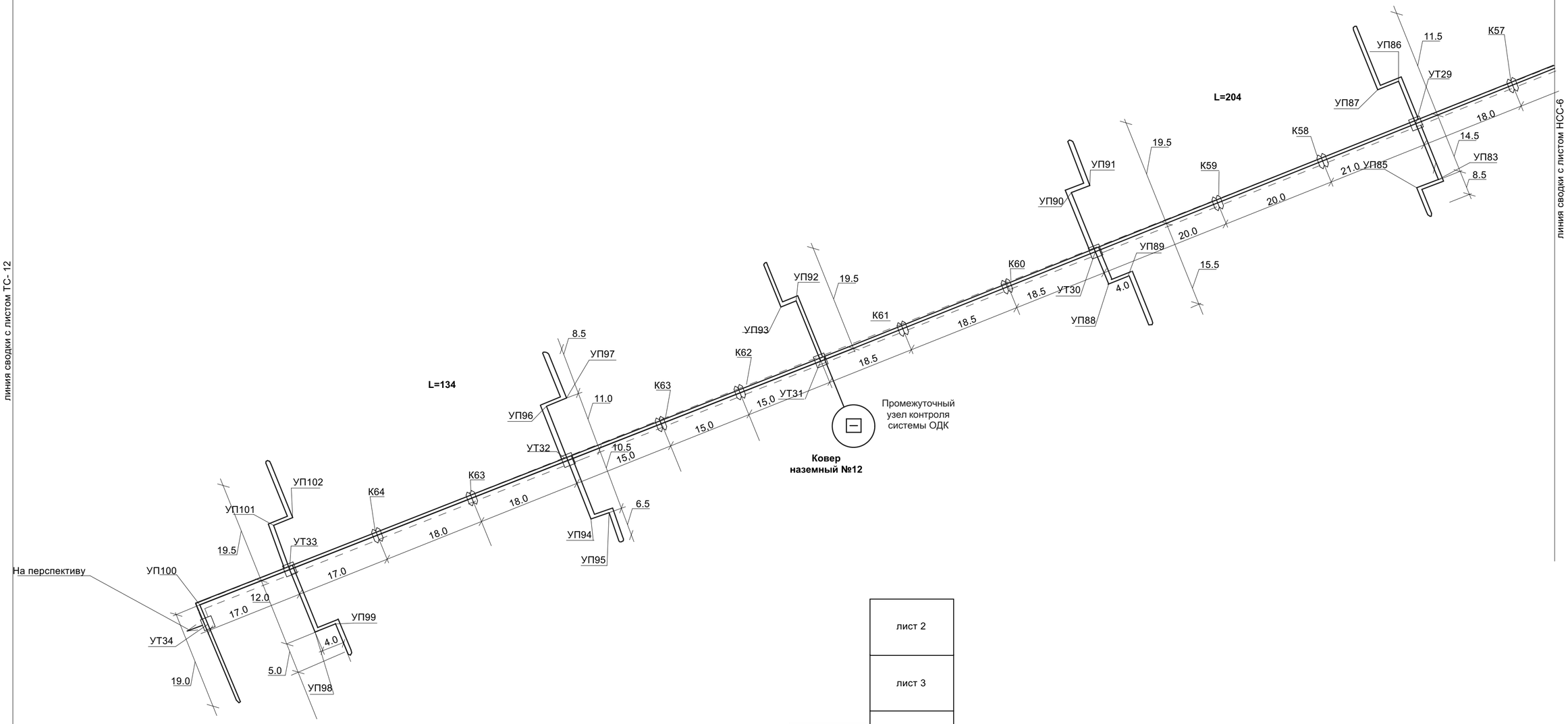
ТС Усенко

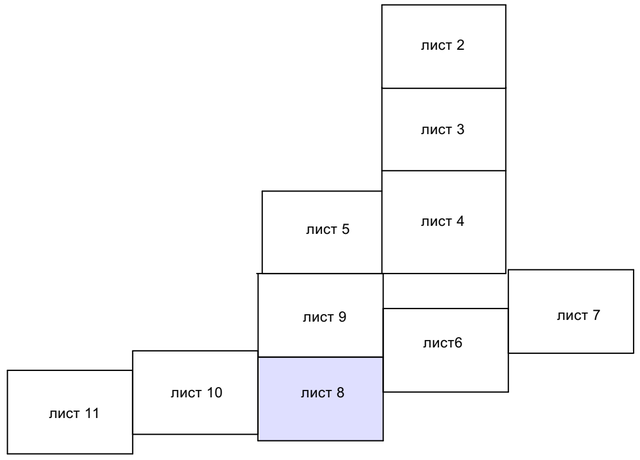
Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						Заказ: 40/16 - НСС Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.		
ГИП		Тайжанов			05.17	Наружные слаботочные сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
Разработал		Орловский			05.17	Схема расположения характерных точек системы ОДК. М1:500	ТОО "Строн-холдинг" тел. 54 12 54 г. Костанай 2017 г.	
Проверил		Тайжанов			05.17			
Н контроль		Овечкин			05.17			





СОГЛАСОВАНО:

ТС Усенко

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Тайжанов			05.17
Разработал		Орловский			05.17
Проверил		Тайжанов			05.17
Н контроль		Овечкин			05.17

Заказ: 40/16 - НСС
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

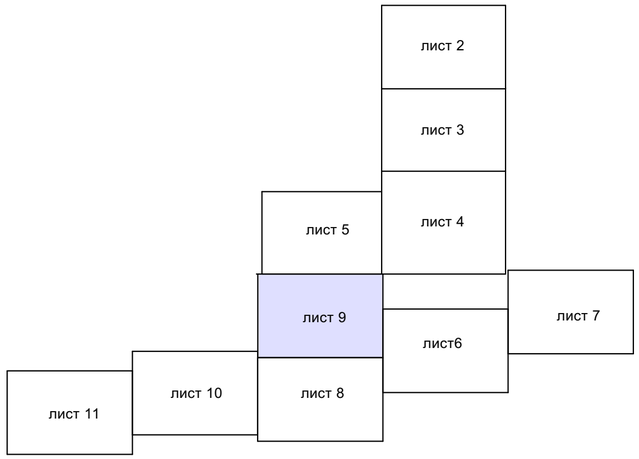
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

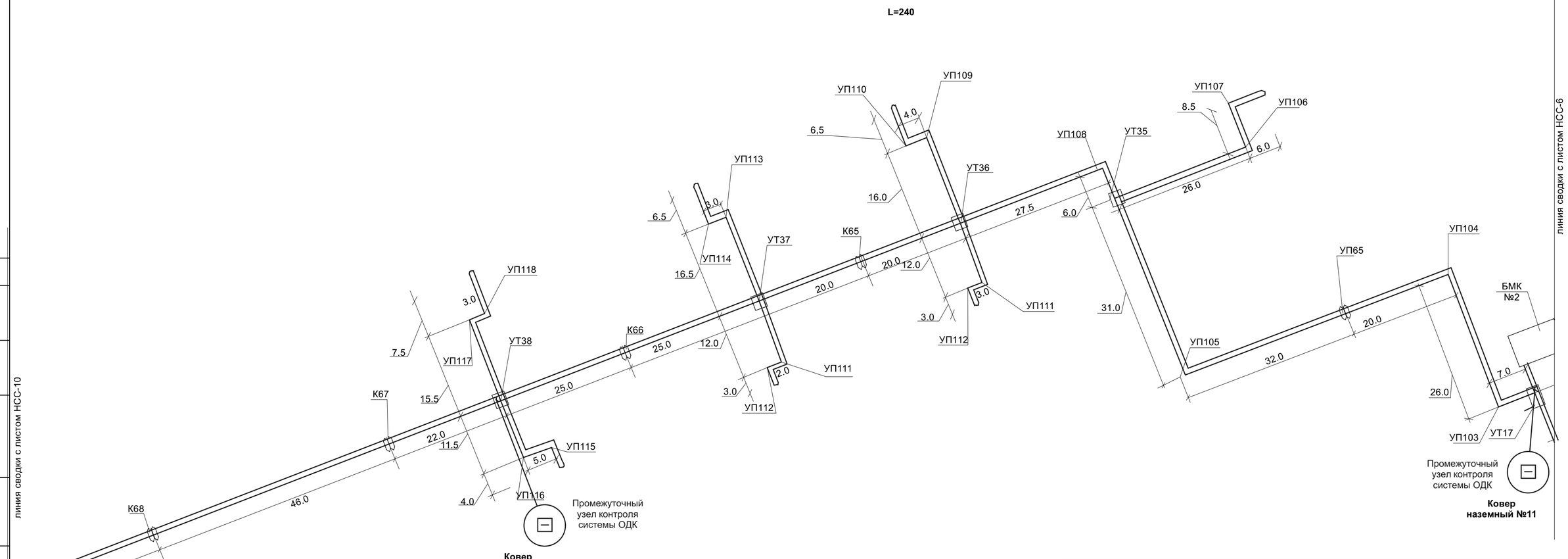
Наружные слаботочные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Схема расположения характерных точек системы ОДК. М1:500

ТОО "Строн-холдинг"
тел. 54 12 54
г. Костанай 2017 г.





СОГЛАСОВАНО:

ТС Усенко

Взамен инв. N	Подпись и дата	Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Тайжанов			05.17
Разработал		Орловский			05.17
Проверил		Тайжанов			05.17
Н контроль		Овечкин			05.17

Заказ: 40/16 - НСС
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

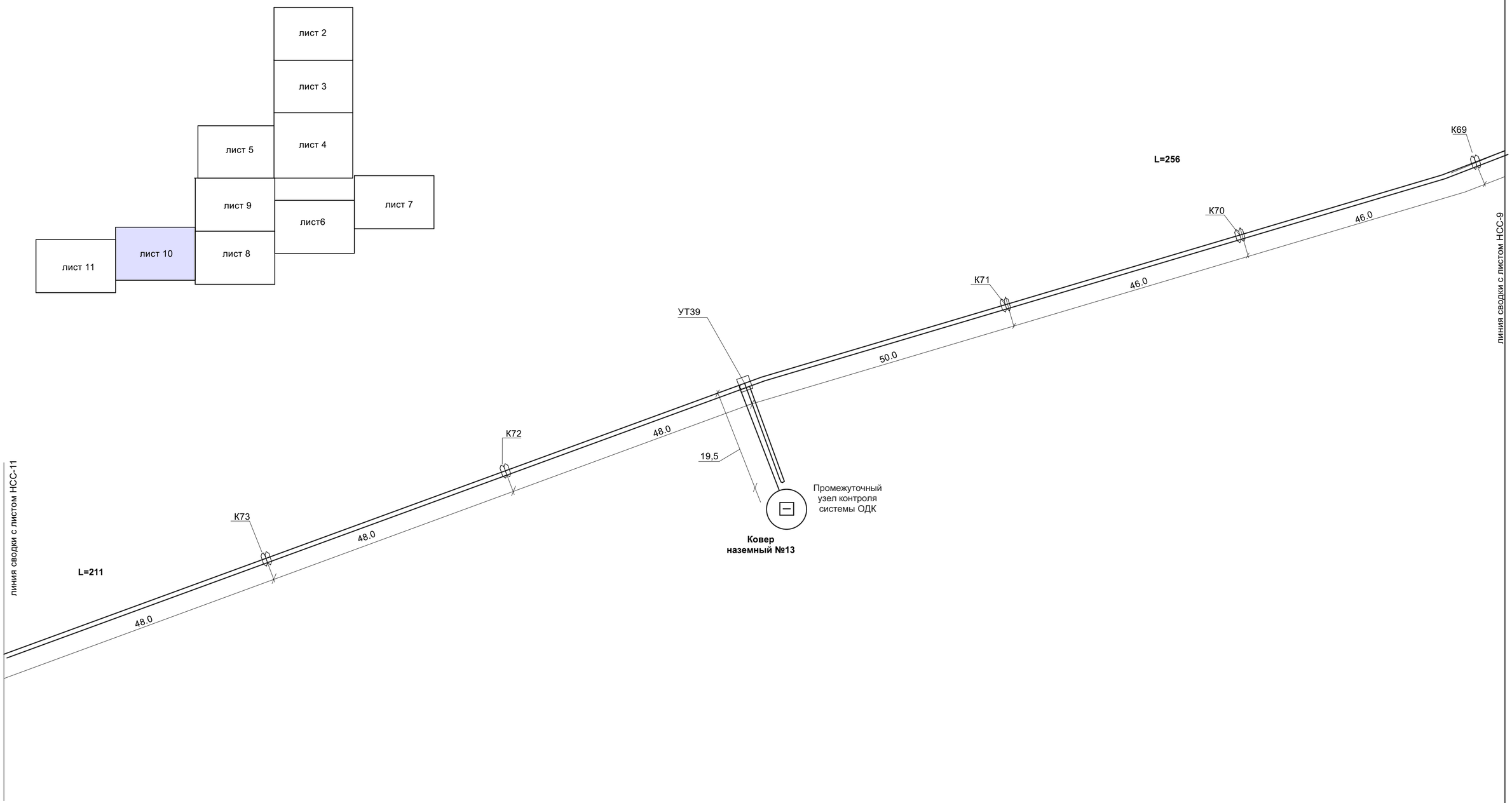
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружные слаботочные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Схема расположения характерных точек системы ОДК. М1:500

ТОО "Строн-холдинг"
тел. 54 12 54
г. Костанай 2017 г.



СОГЛАСОВАНО:

ТС Усенко

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Тайжанов			05.17
Разработал		Орловский			05.17
Проверил		Тайжанов			05.17
Н контроль		Овечкин			05.17

Заказ: 40/16 - НСС
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

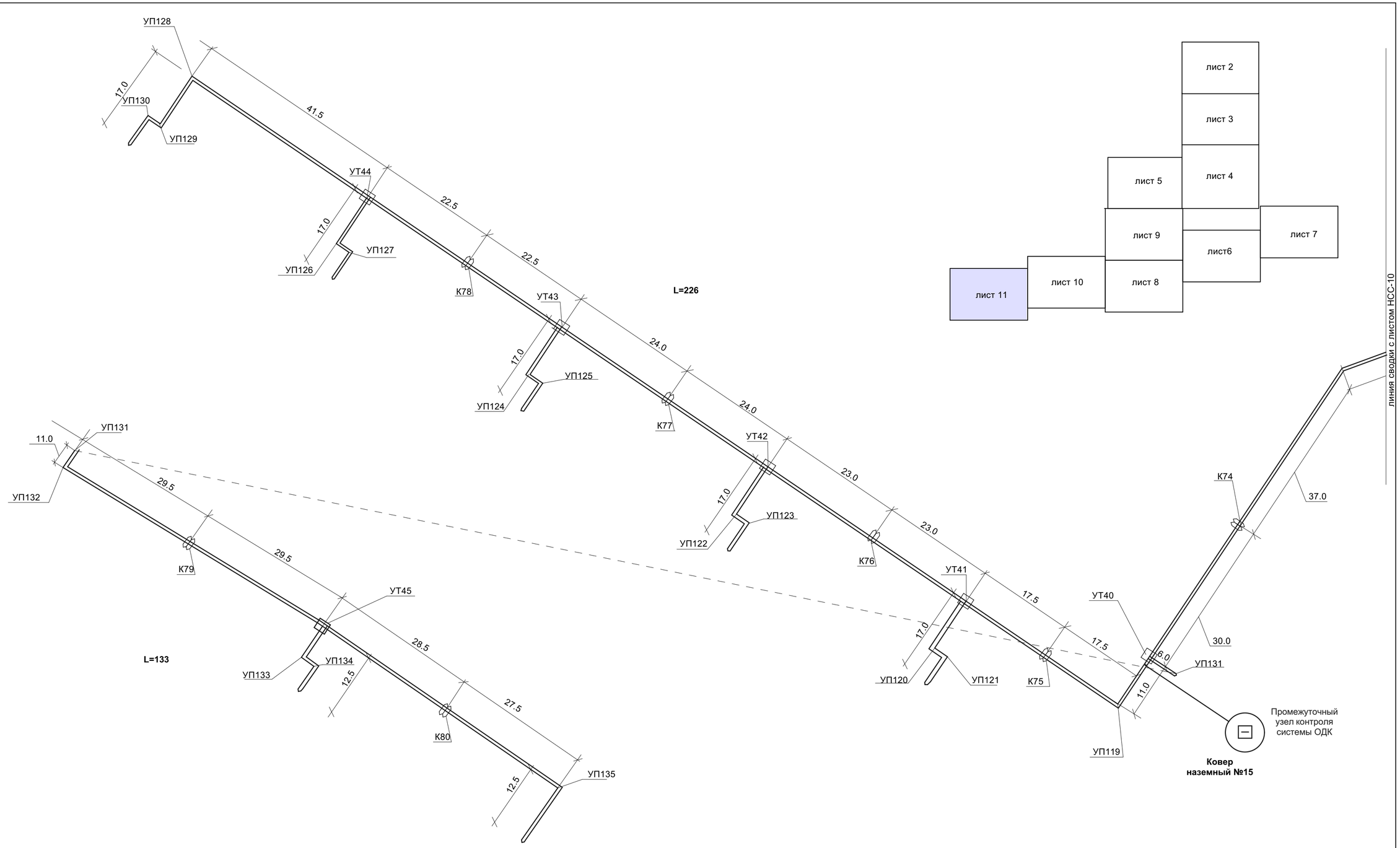
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружные слаботочные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Схема расположения характерных точек системы ОДК. М1:500

ТОО "Строн-холдинг"
тел. 54 12 54
г. Костанай 2017 г.



СОГЛАСОВАНО:

ТС Усенко

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Тайжанов			05.17
Разработал		Орловский			05.17
Проверил		Тайжанов			05.17
Н контроль		Овечкин			05.17

Заказ: 40/16 - НСС
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружные слаботочные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Схема расположения характерных точек системы ОДК. М1:500

ТОО "Строн-холдинг"
тел. 54 12 54
г. Костанай 2017 г.

Поз.	Элементы системы ОДК	Кол.	Примечание
1	2	3	4
Ковер наземный №1,9 - 2шт	Детектор повреждений переносной ДПП-АМ "Пиккон", компл.	1	
	Терминал КТ-11 (с выходом на ДПП-АМ "Пиккон"), компл.	1	
	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода, шт.	1	учтён в разделе ТС
	Кабель с медными жилами NYM-3x1,5, м	20	
	Труба оцинкованная диаметром 32 мм, ГОСТ 3262-75*, м	19	
	Втулка обжимная для соединения проводов в "стык", TL-1,5, шт.	6	
	Ковер наземный "КНЗ", компл.	1	
Ковер наземный №2,3,4,5, 10,11,12, 13,14,15 - 10 шт	Терминал промежуточный КТ-12/Ш, компл.	1	
	Промежуточный элемент трубопровода с кабелем вывода, шт.	1	учтён в разделе ТС
	Кабель с медными жилами NYM-5x1,5, м	20	
	Труба оцинкованная диаметром 32 мм, ГОСТ 3262-75*, м	19	
	Втулка обжимная для соединения проводов в "стык", TL-1,5, шт.	10	
	Ковер наземный "КНЗ", компл.	1	
Ковер наземный №6,7,8 - 3шт	Терминал концевой КТ-13, компл.	1	
	Концевой элемент трубопробода с кабелем вывода, шт.	1	учтён в разделе ТС
	Кабель с медными жилами NYM-3x1,5, м	20	
	Труба оцинкованная диаметром 32 мм, ГОСТ 3262-75*, м	19	
	Втулка обжимная для соединения проводов в "стык", TL-1,5, шт.	6	
	Ковер наземный "КНЗ", компл.	1	

Поз.	Элементы системы ОДК	Кол.	Примечание
1	2	3	4

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Тайжанов			05.17
Разработал		Орловский			05.17
Проверил		Тайжанов			05.17
Н контроль		Овечкин			05.17

Заказ: 40/16 - НСС
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

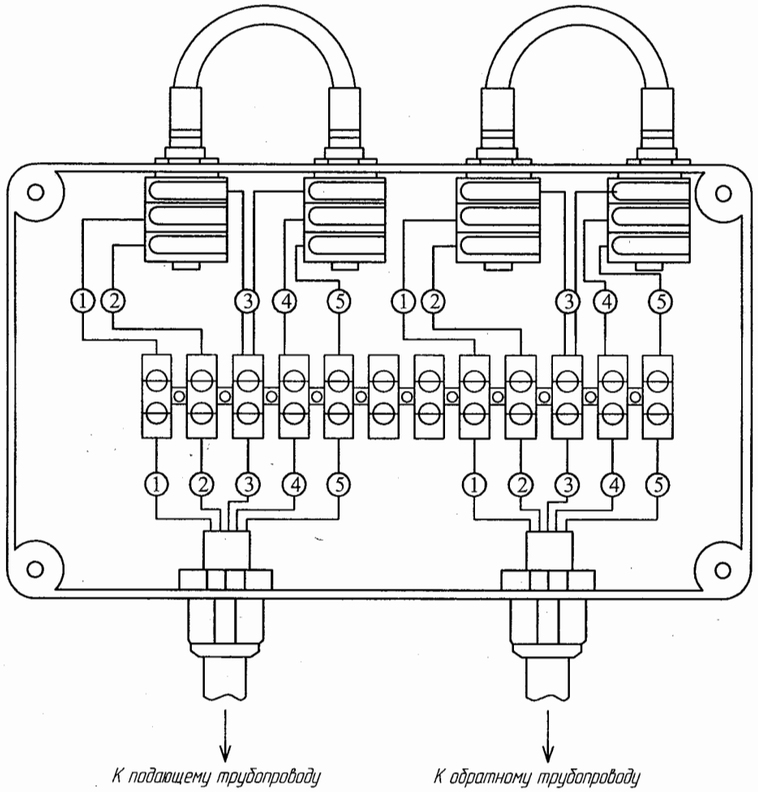
Наружные слаботочные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Оснащение контрольных точек элементами СОДК

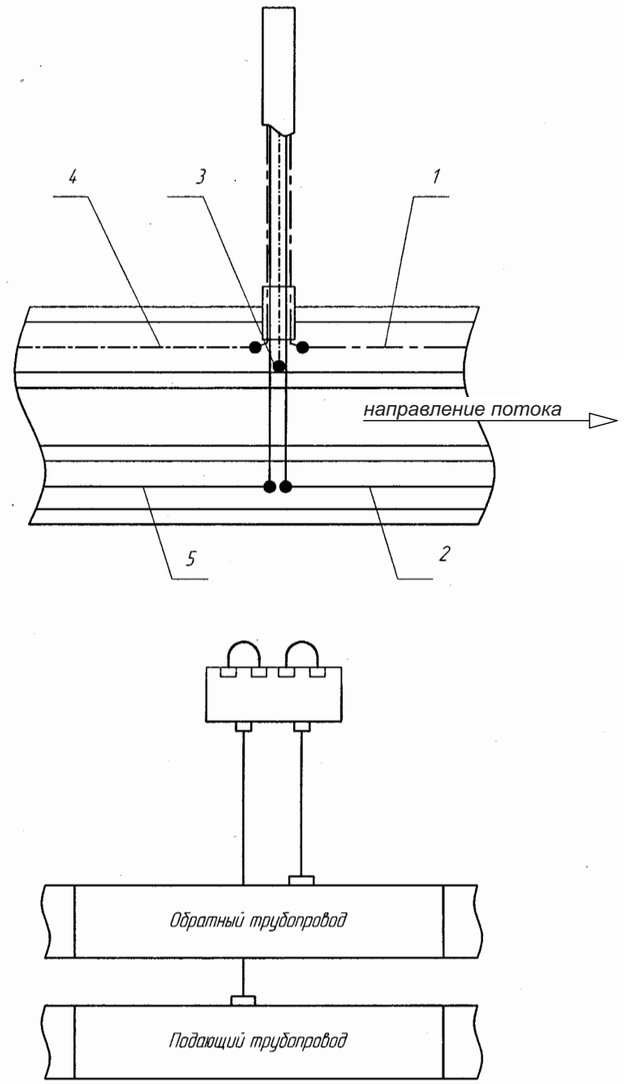
ТОО "Строн-холдинг"
тел. 54 12 54
г. Костанай 2017 г.

Схема соединения проводов в терминале



Номер позиции на схеме	Цвет жил на проводе	Назначение жилы
1	синий	сигнальный провод
2	коричневый	транзитный провод
3	желто-зеленый	металлическая труба
4	черный	сигнальный провод
5	черно-белый	транзитный провод

Схема подсоединения к трубопроводу



Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Тайжанов			05.17
Разработал		Орловский			05.17
Проверил		Тайжанов			05.17
Н контроль		Овечкин			05.17

Заказ: 40/16 - НСС
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружные слаботочные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Схема подключения терминала КТ-12/Ш

ТОО "Строн-холдинг"
тел. 54 12 54
г. Костанай 2017 г.

Схема соединения проводов в терминале

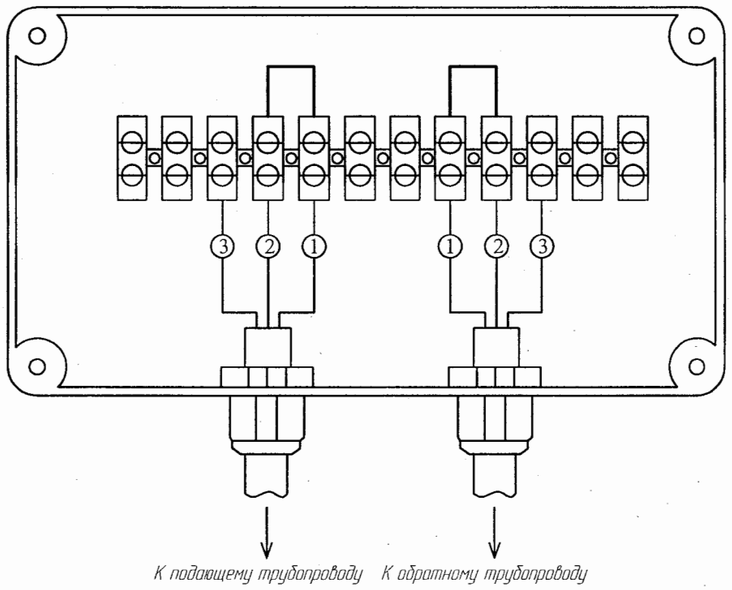
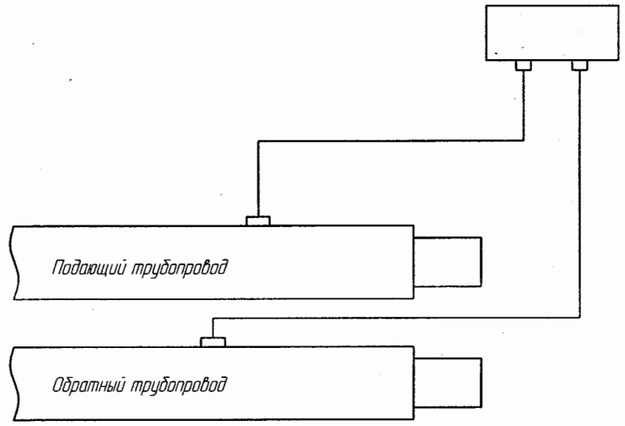


Схема подсоединения к трубопроводу



Номер позиции на схеме	Цвет жил на проводе	Назначение жилы
1	синий	сигнальный провод
2	коричневый	транзитный провод
3	желто-зеленый	металлическая труба

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Тайжанов			05.17
Разработал		Орловский			05.17
Проверил		Тайжанов			05.17
Н контроль		Овечкин			05.17

Заказ: 40/16 - НСС
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

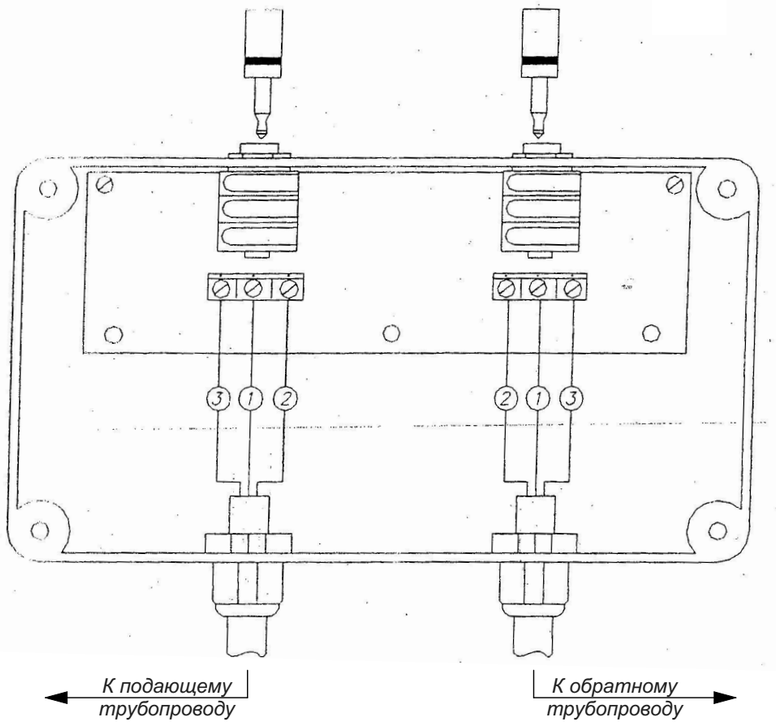
Наружные слаботочные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Схема подключения терминала КТ-13

ТОО "Строн-холдинг"
тел. 54 12 54
г. Костанай 2017 г.

Схема соединения проводов в терминале



Установка терминала в ковере

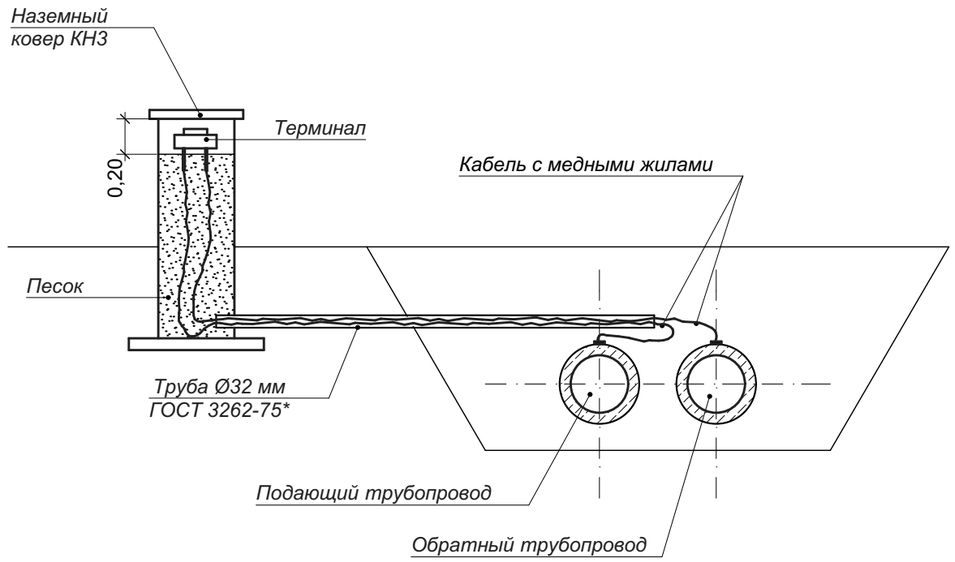
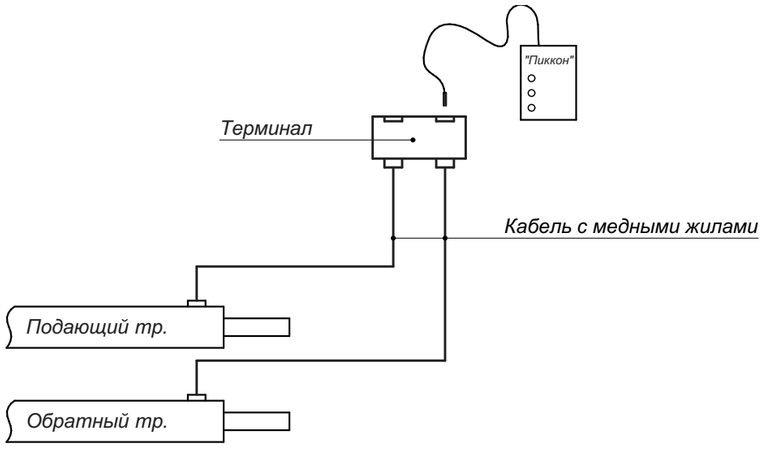


Схема подсоединения к трубопроводу



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Тайжанов			05.17
Разработал		Орловский			05.17
Проверил		Тайжанов			05.17
Н контроль		Овечкин			05.17

Заказ: 40/16 - НСС
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружные слаботочные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Схема подключения терминала КТ-11

ТОО "Строн-холдинг"
тел. 54 12 54
г. Костанай 2017 г.

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система сигнализации							
	Наземный ковер (1240х430х430 мм)	КНЗ			компл.	15	54,0	
	Детектор переносной двухканальный многоуровневый	ДПП-АМ "Пиккон"		Казахстанский трубный завод (Астана)	компл.	2		
	Терминал коммутационный для подключения переносного детектора	КТ-11		- // -	компл.	2		
	Терминал коммутационный концевой для закольцовки сигнальных проводников	КТ-13		- // -	компл.	3		
	Терминал коммутационный промежуточный для соединения/разъединения							
	системы ОДК	КТ-12/Ш		- // -	компл.	10		
	Кабель с медными жилами сечением 5х1,5 мм^2	NYM-5x1,5			м	200		
	Кабель с медными жилами сечением 3х1,5 мм^2	NYM-3x1,5			м	100		
	Труба оцинкованная диаметром 32 мм	ГОСТ 3262-75*			м	286		
	Втулка обжимная для соединения проводов в "стык"	TL-1,5			шт.	130		
	Импульсный рефлектор	Рейс-105Р			компл.	1		

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Тайжанов			05.17
Разработал		Орловский			05.17
Проверил		Тайжанов			05.17
Н контроль		Овечкин			05.17

Заказ: 40/16 - НСС.СО
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружные слаботочные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Строн-холдинг"
тел. 54 12 54
г. Костанай 2017 г.