**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

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

40/16-ТС

Том 3

г. Костанай, 2017 г.

**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

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

40/16-ТС

Том 3

Директор: _____ Мацковяк В.Г.

ГИП: _____ Тайжанов Н.Т.

Нормоконтроль _____ Овечкин А.В.

г. Костанай, 2017 г.

# Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТС

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1.1,1.2,1.3 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (продолжение) | |
| 3 | Общие данные (окончание) | |
| 4 | План тепловой сети | |
| 5 | План тепловой сети | |
| 6 | План тепловой сети | |
| 7 | План тепловой сети | |
| 8 | План тепловой сети | |
| 9 | План тепловой сети | |
| 10 | План тепловой сети | |
| 11 | План тепловой сети | |
| 12 | План тепловой сети | |
| 13 | План тепловой сети | |
| 14 | Сечения трубопроводов 1-1,2-2,3-3,4-4,5-5,6-6. | |
| 15 | Сечения трубопроводов 7-7,8-8,9-9,10-10. | |
| 16 | Профиль тепловой сети (котельная БМК№1 - УТ5) | |
| 17 | Профиль тепловой сети (УТ5 - УТ9) | |
| 18 | Профиль тепловой сети (УТ8 - УТ8а) | |
| 19 | Профиль тепловой сети (УТ8а -школа, УТ9-УТ11) | |
| 20 | Профиль тепловой сети (УТ11 - УТ12, ответвления от УТ12,УТ13) | |
| 21 | Профиль тепловой сети (УТ9 - УТ14, ответвления от УТ14) | |
| 22 | Профиль тепловой сети (ответвления от УТ1) | |
| 23 | Профиль тепловой сети (ответвления от УТ2,УТ3,УТ4,УТ5) | |
| 24 | Профиль тепловой сети (ответвления от УТ6,УТ7,УТ9,УТ10,УТ11) | |
| 25 | Профиль тепловой сети (ответвления от УТ16) | |
| 26 | Профиль тепловой сети (котельная БМК№2 - УТ20) | |
| 27 | Профиль тепловой сети (УТ20 - УТ24) | |
| 28 | Профиль тепловой сети (УТ24 - УТ27) | |

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 29 | Профиль тепловой сети (УТ18 - УТ31) | |
| 30 | Профиль тепловой сети (УТ31 - УТ34) | |
| 31 | Профиль тепловой сети (УТ17 - УТ38) | |
| 32 | Профиль тепловой сети (УТ38 - УТ39) | |
| 33 | Профиль тепловой сети (УТ39 - УТ40) | |
| 34 | Профиль тепловой сети (УТ40 - УТ44) | |
| 35 | Профиль тепловой сети (УТ40 - У45) | |
| 36 | Профиль тепловой сети (ответвления от УТ19,УТ20,УТ21,УТ22) | |
| 37 | Профиль тепловой сети (ответвления от УТ23,УТ24,УТ25) | |
| 38 | Профиль тепловой сети (ответвления от УТ26,УТ28,УТ29,УТ30) | |
| 39 | Профиль тепловой сети (ответвления от УТ31,УТ32,УТ33,УТ35) | |
| 40 | Профиль тепловой сети (ответвления от УТ36,УТ37,УТ38) | |
| 41 | Профиль тепловой сети (ответвления от УТ41,УТ42,УТ43,УТ44,УТ45) | |
| 42 | Монтажная схема (начало) | |
| 43 | Монтажная схема (продолжение) | |
| 44 | Монтажная схема (продолжение) | |
| 45 | Монтажная схема (продолжение) | |
| 46 | Монтажная схема (продолжение) | |
| 47 | Монтажная схема (продолжение) | |
| 48 | Монтажная схема (продолжение) | |
| 49 | Монтажная схема (продолжение) | |
| 50 | Монтажная схема (продолжение) | |
| 51 | Монтажная схема (продолжение) | |
| 52 | Узел трубопровода УТ1 | |
| 53 | Узел трубопровода УТ2 | |
| 54 | Узел трубопровода УТ3 | |
| 55 | Узел трубопровода УТ4 | |
| 56 | Узел трубопровода УТ5 | |

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 57 | Узел трубопровода УТ6 | |
| 58 | Узел трубопровода УТ7 | |
| 59 | Узел трубопровода УТ8 | |
| 60 | Узел трубопровода УТ8а | |
| 61 | Узел трубопровода УТ9 | |
| 62 | Узел трубопровода УТ10 | |
| 63 | Узел трубопровода УТ11 | |
| 64 | Узел трубопровода УТ12 | |
| 65 | Узел трубопровода УТ13 | |
| 66 | Узел трубопровода УТ14 | |
| 67 | Узел трубопровода УТ15 | |
| 68 | Узел трубопровода УТ16 | |
| 69 | Узел трубопровода УТ16а | |
| 70 | Узел трубопровода УТ17 | |
| 71 | Узел трубопровода УТ17а | |
| 72 | Узел трубопровода УТ18 | |
| 73 | Узел трубопровода УТ19 | |
| 74 | Узел трубопровода УТ20 | |
| 75 | Узел трубопровода УТ21 | |
| 76 | Узел трубопровода УТ22 | |
| 77 | Узел трубопровода УТ23 | |
| 78 | Узел трубопровода УТ24 | |
| 79 | Узел трубопровода УТ25 | |
| 80 | Узел трубопровода УТ26 | |

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную и взрывопожарную безопасность при эксплуатации здания

Гл. инженер проекта /Тайжанов Н.Т. /

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | | Тайжанов Н.Т. | | 10.17 |
| Разработал | | | Усенко | | 10.17 |
| Проверил | | | Тайжанов Н.Т. | | 10.17 |
| Н.контроль | | | Овечкин А. | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1.1 | 113 |

Общие данные (начало) .

тел. 54-12-54
г. Костанай 2017г.

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТС

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 81 | Узел трубопровода УТ27 | |
| 82 | Узел трубопровода УТ28 | |
| 83 | Узел трубопровода УТ29 | |
| 84 | Узел трубопровода УТ30 | |
| 85 | Узел трубопровода УТ31 | |
| 86 | Узел трубопровода УТ32 | |
| 87 | Узел трубопровода УТ33 | |
| 88 | Узел трубопровода УТ34 | |
| 89 | Узел трубопровода УТ35 | |
| 90 | Узел трубопровода УТ36 | |
| 91 | Узел трубопровода УТ37 | |
| 92 | Узел трубопровода УТ38 | |
| 93 | Узел трубопровода УТ39 | |
| 94 | Узел трубопровода УТ40а | |
| 95 | Узел трубопровода УТ40 | |
| 96 | Узел трубопровода УТ41 | |
| 97 | Узел трубопровода УТ42 | |
| 98 | Узел трубопровода УТ43 | |
| 99 | Узел трубопровода УТ44 | |
| 100 | Узел трубопровода УТ45 | |
| 101 | Схема трубопроводов (начало) | |
| 102 | Схема трубопроводов (продолжение) | |
| 103 | Схема трубопроводов (продолжение) | |
| 104 | Схема трубопроводов (продолжение) | |
| 105 | Схема трубопроводов (продолжение) | |
| 106 | Схема трубопроводов (продолжение) | |
| 107 | Схема трубопроводов (продолжение) | |
| 108 | Схема трубопроводов (продолжение) | |
| 109 | Схема трубопроводов (продолжение) | |
| 110 | Схема трубопроводов (продолжение) | |
| 111 | Схема раскладки разгрузочных плит и лотковых каналов. | |
| 112 | Схема раскладки разгрузочных плит и лотковых каналов. | |
| 113 | Схема раскладки разгрузочных плит и лотковых каналов. | |

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 40/16 ОПЗ | Общая поснительная записка | том 1 |
| 40/16 ПРП | Паспорт рабочего проекта | том 1.1 |
| 40/16 ГП | Генплан | том 2 |
| 40/16 ТС | Тепломеханические решения тепловых сетей | том 3 |
| 40/16 АС | Строительные решения (камеры) | том 4 |
| 40/16 АС | Строительные решения (фундаменты) | том 5 |
| 40/16 НВК | Наружные сети водопровода и канализации. | том 6 |
| 40/16 ГСН | Наружные газопроводы | том 7 |
| 40/16 ЭС | Электроснабжение | том 8 |
| 40/16 НСС | Наружные слаботочные сети. | том 9 |
| 40/16 ПОС | Проект организации строительства | том 10 |
| 40/16 СД | Сметная документация | том 11 |

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 |

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

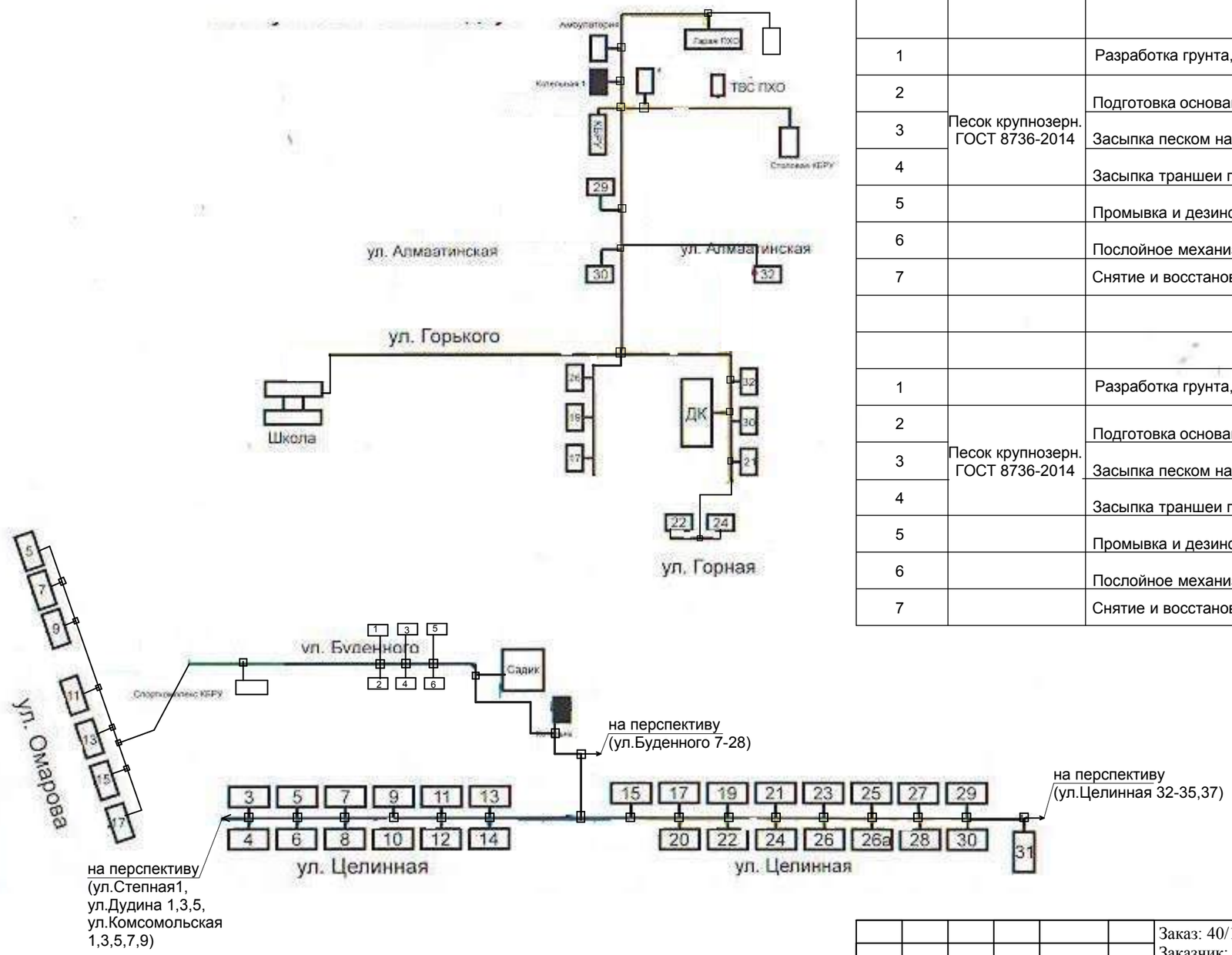
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

| Наружная теплосеть. | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 1.2 | |

Общие данные (продолжение) .

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

# Ситуационный план




## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ ПО ТЕПЛОСЕТИ

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | БМК №1 | | | |
| 1 | | Разработка грунта, $м^3$ | 4682,0 | | |
| 2 | Песок крупнозерн. ГОСТ 8736-2014 | Подготовка основания из песка слоем 150 мм, $м^3$ | 312,2 | | |
| 3 | | Засыпка песком над трубой, $м^3$ | 965,2 | | |
| 4 | | Засыпка траншеи песком под дорогой, $м^3$ | 537,5 | | |
| 5 | | Промывка и дезинфекция трубопровода, м | 1879,0 | | |
| 6 | | Послойное механизированное уплотнение грунта, $м^3$ | 3248,6 | | |
| 7 | | Снятие и восстановление асфальтового покрытия, $м^2$ | 112,2 | | |
| | | | | | |
| | | БМК №2 | | | |
| 1 | | Разработка грунта, $м^3$ | 5549,5 | | |
| 2 | Песок крупнозерн. ГОСТ 8736-2014 | Подготовка основания из песка слоем 150 мм, $м^3$ | 381,4 | | |
| 3 | | Засыпка песком над трубой, $м^3$ | 1417,6 | | |
| 4 | | Засыпка траншеи песком под дорогой, $м^3$ | 960,0 | | |
| 5 | | Промывка и дезинфекция трубопровода, м | 2962,3 | | |
| 6 | | Послойное механизированное уплотнение грунта, $м^3$ | 4756,1 | | |
| 7 | | Снятие и восстановление асфальтового покрытия, $м^2$ | 1400,0 | | |

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1.3 | |

Общие данные (продолжение) .

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

# Расчетные тепловые потоки

| поз. по г.пл. | Наименование потребителя | Расчетные тепловые потоки МВт ( Гкал/ч) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | отопление | вентиляцию | горячее водоснаб-жение | технологи-ческие нужды | Всего |
| | **БМК №1** | | | | | |
| 1 | Амбулатория | 0,046520 (0,040000) | - | 0,029080 (0,025000) | - | 0,075600 (0,065000) |
| 2 | Офис КБРУ | 0,118040 (0,101500) | - | 0,006980 (0,006000) | - | 0,125020 (0,107500) |
| 3 | Столовая КБРУ | 0,042220 (0,036250) | - | 0,052340 (0,045000) | - | 0,094500 (0,081250) |
| 4 | Участок ПХО-ТВС | 0,014000 (0,012000) | - | 0,006980 (0,006000) | - | 0,020980 (0,018000) |
| 5 | Электроцех | 0,019770 (0,017000) | - | 0,006980 (0,006000) | - | 0,026750 (0,023000) |
| 6 | ДК "Россия" | 0,192710 (0,165700) | - | 0,027910 (0,024000) | - | 0,220620 (0,189700) |
| 7 | Школа | 0,316570 (0,272200) | - | 0,237540 (0,204250) | - | 0,554110 (0,476450) |
| 8 | Гараж | 0,049660 (0,042700) | - | - | - | 0,049660 (0,042700) |
| 9 | Ж.дом по ул.Горная, 17 | 0,019240 (0,016540) | - | 0,029040 (0,024970) | - | 0,048280 (0,041510) |
| 10 | Ж.дом по ул.Горная, 19 | 0,021270 (0,018290) | - | 0,029040 (0,024970) | - | 0,050310 (0,043260) |
| 11 | Ж.дом по ул.Горная, 21 | 0,021060 (0,018110) | - | 0,029040 (0,024970) | - | 0,050100 (0,043080) |
| 12 | Ж.дом по ул.Горная, 22 | 0,021100 (0,018140) | - | 0,029040 (0,024970) | - | 0,050140 (0,043110) |
| 13 | Ж.дом по ул.Горная, 24 | 0,017620 (0,015150) | - | 0,029040 (0,024970) | - | 0,046660 (0,040120) |
| 14 | Ж.дом по ул.Горького, 26 | 0,019930 (0,017140) | - | 0,029040 (0,024970) | - | 0,048970 (0,042110) |
| 15 | Ж.дом по ул.Горького, 30 | 0,020060 (0,017250) | - | 0,029040 (0,024970) | - | 0,049100 (0,042220) |
| 16 | Ж.дом по ул.Горького,32 | 0,016540 (0,014220) | - | 0,029040 (0,024970) | - | 0,045580 (0,039190) |
| 17 | Ж.дом по ул.Алмаатинская,29 | 0,025350 (0,030100) | - | 0,029040 (0,024970) | - | 0,064050 (0,055070) |
| 18 | Ж.дом по ул.Алмаатинская,30 | 0,025350 (0,021800) | - | 0,029040 (0,024970) | - | 0,054390 (0,046770) |
| 19 | Ж.дом по ул.Алмаатинская,32 | 0,022450 (0,019300) | - | 0,029040 (0,024970) | - | 0,051490 (0,044270) |
| | Итого: | 1,039010 (0,893390) | | 0,716280 (0,615890) | | 1,755290 (1,509280) |
| | | | | | | |

| поз. по г.пл. | Наименование потребителя | Расчетные тепловые потоки МВт ( Гкал/ч) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | отопление | вентиляцию | горячее водоснаб-жение | технологи-ческие нужды | Всего |
| | **БМК №2** | | | | | |
| 1 | Детский сад | 0,208760 (0,179500) | - | 0,179230 (0,154200) | - | 0,387990 (0,333700) |
| 2 | Спорткомплекс | 0,037800 (0,032500) | - | 0,029080 (0,025000) | - | 0,066870 (0,057500) |
| 3 | Ж.дом по ул.Омарова,5 | 0,083360 (0,071680) | - | 0,055460 (0,047690) | - | 0,138820 (0,119360) |
| 4 | Ж.дом по ул.Омарова,7 | 0,083150 (0,071500) | | 0,055460 (0,047690) | - | 0,138610 (0,119180) |
| 5 | Ж.дом по ул.Омарова,9 | 0,083500 (0,071800) | - | 0,055460 (0,047690) | - | 0,138960 (0,119480) |
| 6 | Ж.дом по ул.Омарова,11 | 0,084390 (0,072560) | - | 0,055460 (0,047690) | - | 0,139850 (0,120250) |
| 7 | Ж.дом по ул.Омарова,13 | 0,081110 (0,069740) | - | 0,055460 (0,047690) | - | 0,136570 (0,117430) |
| 8 | Ж.дом по ул.Омарова,15 | 0,074110 (0,063720) | - | 0,029080 (0,025000) | - | 0,103190 (0,088730) |
| 9 | Ж.дом по ул.Омарова,17 | 0,071680 (0,061630) | - | 0,029080 (0,025000) | - | 0,100760 (0,086640) |
| 10 | Ж.дом по ул.Целинная, 3 | 0,070930 (0,060990) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,100930 (0,086780) |
| 11 | Ж.дом по ул.Целинная, 4 | 0,055380 (0,047620) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,085380 (0,073410) |
| 12 | Ж.дом по ул.Целинная, 5 | 0,066080 (0,056820) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,096080 (0,082610) |
| 13 | Ж.дом по ул.Целинная, 6 | 0,064920 (0,055820) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,094920 (0,081620) |
| 14 | Ж.дом по ул.Целинная, 7 | 0,065930 (0,056690) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,095930 (0,082480) |
| 15 | Ж.дом по ул.Целинная, 8 | 0,064800 (0,055720) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,094800 (0,081510) |
| 16 | Ж.дом по ул.Целинная, 9 | 0,071660 (0,061620) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,101660 (0,087410) |
| 17 | Ж.дом по ул.Целинная, 10 | 0,054680 (0,047020) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,084680 (0,072810) |
| 18 | Ж.дом по ул.Целинная, 11 | 0,071050 (0,061090) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,101050 (0,086890) |
| 19 | Ж.дом по ул.Целинная, 12 | 0,055220 (0,047480) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,085220 (0,073280) |
| 20 | Ж.дом по ул.Целинная, 13 | 0,071200 (0,061220) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,101200 (0,087020) |
| 21 | Ж.дом по ул.Целинная, 14 | 0,065150 (0,056020) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,095150 (0,081810) |
| 22 | Ж.дом по ул.Целинная, 15 | 0,068440 (0,058850) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,098440 (0,084640) |
| 23 | Ж.дом по ул.Целинная, 17 | 0,055450 (0,047680) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,085450 (0,073470) |
| 24 | Ж.дом по ул.Целинная, 19 | 0,068300 (0,058730) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,098300 (0,084520) |
| 25 | Ж.дом по ул.Целинная, 20 | 0,064430 (0,055400) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,094430 (0,081200) |
| 26 | Ж.дом по ул.Целинная, 21 | 0,066640 (0,057300) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,096640 (0,083100) |
| 27 | Ж.дом по ул.Целинная, 22 | 0,065000 (0,055870) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,095000 (0,081690) |

| поз. по г.пл. | Наименование потребителя | Расчетные тепловые потоки МВт ( Гкал/ч) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | отопление | вентиляцию | горячее водоснаб-жение | технологи-ческие нужды | Всего |
| 28 | Ж.дом по ул.Целинная, 23 | 0,071820 (0,061750) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,101720 (0,087460) |
| 29 | Ж.дом по ул.Целинная, 24 | 0,064300 (0,055290) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,094300 (0,081080) |
| 30 | Ж.дом по ул.Целинная, 25 | 0,072260 (0,062130) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,102260 (0,087930) |
| 31 | Ж.дом по ул.Целинная, 26 | 0,065640 (0,056440) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,095640 (0,082240) |
| 32 | Ж.дом по ул.Целинная, 26а | 0,070850 (0,060920) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,100850 (0,086720) |
| 33 | Ж.дом по ул.Целинная, 27 | 0,071520 (0,061500) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,101520 (0,087290) |
| 34 | Ж.дом по ул.Целинная, 28 | 0,072600 (0,062420) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,102600 (0,088220) |
| 35 | Ж.дом по ул.Целинная, 29 | 0,071610 (0,061570) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,101610 (0,087370) |
| 36 | Ж.дом по ул.Целинная, 30 | 0,063240 (0,054380) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,093240 (0,080170) |
| 37 | Ж.дом по ул.Целинная, 31 | 0,066520 (0,057200) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,096520 (0,083000) |
| 38 | Ж.дом по ул.Буденного, 1 | 0,023260 (0,020000) | - | 0,025590 (0,022000) | - | 0,048850 (0,042000) |
| 39 | Ж.дом по ул.Буденного, 2 | 0,029080 (0,025000) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,059080 (0,042000) |
| 40 | Ж.дом по ул.Буденного, 3 | 0,029080 (0,025000) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,059080 (0,042000) |
| 41 | Ж.дом по ул.Буденного, 4 | 0,029080 (0,025000) | - | 0,030000 (0,025800) | - | 0,059080 (0,042000) |
| 42 | Ж.дом по ул.Буденного, 5 | 0,023260 (0,020000) | - | 0,025590 (0,022000) | - | 0,048850 (0,042000) |
| 43 | Ж.дом по ул.Буденного, 6 | 0,023260 (0,020000) | - | 0,025590 (0,022000) | - | 0,048850 (0,042000) |
| | На перспективу ( жилые дома : | 0,874580 (0,752000) | - | 0,976000 (0,839200) | - | 1,850570 (1,591200) |
| | ул. Буденного 7-28, ул. | | - | | - | |
| | Целинная 32-35,37, ул. Дудина 1,3,5, ул. Комсомольская 1- | | | | | |
| | 3,5,7,9, ул. Степная 1) | | | | | |
| | | | | | | |
| | Итого: | 3,695050 (3,177170) | | 2,526790 (2,172650) | | 6,221840 (5,349820) |

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

Заказ: 40/16 - ТС

Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

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

Наружная теплосеть

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | |

Общие данные (продолжение) .

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

# Общие указания

Рабочий проект "Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска" разработан на основании:
- задания на выполнение рабочего проекта, выданного ГУ "Отдел строительства г.Лисаковска.
- МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" , СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства", ГОСТ 30732-2006 " Трубы и фассонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке".

Цель работы - реконструкция тепловых сетей в связи с физическим износом существующих тепловых сетей.

Источник теплоснабжения - проектируемые блочно-модульные котельные БМК№1 и БМК№2. Система теплоснабжения - закрытая. Регулирование- центральное качественное. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 90-70оС.

Схема тепловых сетей - двухтрубная. Прокладка тепловых сетей - подземная бесканальная . Граница проектирование-до фундамента зданий. В связи со стесненными условиями (существующя застройка и расположение существующих и ранее запроектированных инженерных сетей ) прокладка трубопроводов осуществляется под автомобильными дорогами с установкой разгрузочных плит. В местах пересечения с автомобильными дорогами, трубопроводы прокладываются в лотковом канале.

Демонтаж существующих трубопроводов выполняется согласно дефектной ведомости от 29.05.2017г., утвержденной ГУ "Отдел строитедьства г.Лисаковска".

При выполнении рабочего проекта использована топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная "КарагандаГИИЗ.

Чертежи рабочего проекта согласованы со всеми заинтересованными организациями п. Октябрьский .

Трубопроводы прокладываются подземно бесканально с использованием изготовленных в заводских условиях труб с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ (пенополиуретана) производства ТОО "Изоплюс Центральная Азия" , г. Караганда. Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт", специалистами ТОО "Изоплюс Центральная Азия" г.Караганда. Напряжения не превышают допустимых значений.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод , изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешнюю защитную оболочку из полиэтилена для подземной прокладки .

Общая протяженность проектируемых тепловых сетей - 4841,3м

| в том числе от БМК№1 - 1879м : | от БМК№2 - 2962,3м |
|---|---|
| ф38х3/125 - 49,5м | |
| ф45х3/125 - 279,5м | ф45х3/125 - 134,0м |
| ф57х3/125 - 501,0м | |
| ф76х3/160 - 165,5м | ф76х3/160 - 892,8 |
| ф89х4/180 - 17,5м | ф89х4/180 - 155,5 |
| ф108х4/200 - 444,0м | ф108х4/200 - 225,5м |
| ф133х4/225 - 17,5м | ф133х4/225 - 508м |
| ф159х4,5/250 - 381,0м | ф159х4,5 - 940,0м |
| ф219х6/355 -23,5м | ф219х6/355 - 101,5м |
| | ф273х7/400 - 5,0м |

Трубы тепловых сетей принимаются стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91* группы В, изготовленные в соответствии с ТУ ГОСТ 10705-80 группы В из стали 20, предизолированные производства ТОО "Изоплюс", г.Караганда. В соответствии с "Правилами обеспечения помышленной безопасности эксплуатации оборудования, работающего под давлением", утвержденным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан №358 от 30.12.2014г. , трубопроводы тепловых сетей относятся к 4 категории.

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети":
- в верхних точках для выпуска воздуха,
- в нижних точках для спуска воды .

Арматура принята на давление 1,6 МПа. Компенсация температурных удлинений предусматривается за счет углов поворота трассы и сильфонных компенсаторов .

Изоляция стыков предусмотрена термоусаживающими муфтами с применением пенопакетов. Выполнить 100%-ный контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов марки Э-42. Резка труб производится газорезкой , при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами. При производстве сварочных работ необходимо установить защиту пенополиуретана и полиэтиленовой оболочки от попадания на них искр (защитные экраны).

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети" . Величина пробного давления для гидравлического испытания 1.6 МПа (16 кгс/см2).

Трубопроводы укладываются на дно траншеи. где следует устраивать песчаную подушку толщиной 150мм. При обратной засыпке теплопровода обязательно устройство защитного слоя из песка. не содержащего камней, щебня и кирпичей. Толщина защитного слоя над оболочкой должна быть сврху не менее 150мм. Песчаный грунт следует уплотнять послойно тромбовками. Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента.

Вывоз грунта при вскрытии теплосети осуществляется на расстоянии 10км.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, предизолированные трубопроводы оснащаются системой Оперативного Дистанционного Контроля (ОДК) для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционного слоя. Система контроля указывает на присутствие влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления каких-либо повреждений системы труб.

Проектом предусмотрены переносные приборы-контролеры системы ОДК, которые после выполнения строительно-монтажных работ по данной теплотрассе необходимо передать на баланс эксплуатирующей организации. Проект системы ОДК см. раздел НСС.

.

## Защита трубопроводов от наружной коррозии.

В соответствии с МСН4.02-02-2004 "Тепловые сети" и "Инструкцией по защите тепловых сетей от электрической коррозии" проектом предусматривается :
- обеспечение надежности эксплуатации тепловых сетей путем защиты их от увлажнения обязательным выполнением обмазочной битумной изоляции наружных поверхностей камер и каналов и оклеечная гидроизоляция стеклорубероидом в 3 слоя перекрытий указанных сооружений.

В местах выполнения кирпичной кладки для заделки теплофикационных камер необходимо выполнить обмазку битумом по грунтовке ( битум растворенный в бензине 1:2, 1:3 )

## Промывка и дезинфекция.

После монтажа трубопроводов сети теплоснабжения подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется разрешенными средствами, согласно прилагаемых инструкций.

Сброс промывных средств осуществляется в сбросные колодца с последующей откачкой в канализационную сеть.

**Внимание. Согласно п.6.7 МСН 4.02-02-2004 водоразбор сетевой воды у потребителей из системы отопления при закрытой системе теплоснабжения не допускается. Подключение потребителей к системе горячего водоснабжения возможно при установке теплообменников.**

# Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | **Ссылочные документы** | |
| ГОСТ 30732-2006 | Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана в поиэтиленовой оболочке. | |
| | | |
| | **Прилагаемые документы** | |
| ТС.СО | Спецификация оборудования | на 20-ти листах |
| | Клапан-захлопка | 1 лист |

# Перечень работ , требующих составление актов освидетельствования скрытых работ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Акт на разбивку трассы | |
| 2 | Акт на подготовку оснований траншеи. | |
| 3 | Акт на укладку трубопроводов | |
| 4 | Акт на сварку трубопроводов | |
| 5 | Акт на качество заполнения стыков труб пенополиуретаном | |
| 6 | Акт испытаний на прочность и плотность сварных соединений полиэтиленовой оболочки | |
| 7 | Акт о проведении испытания трубопроводов на прочность и герметичность | |
| 8 | Акт на обратную засыпку траншеи | |
| 9 | Акт о проведении промывки трубопроводов | |
| 10 | Акт приемки осевых сильфонных компенсаторов предприятием -изготовителем с приложением результатов приемо-сдаточных испытаний | |
| 11 | Акт о проведении дезинфекции трубопроводов с получкнием заключения СЭС. | |

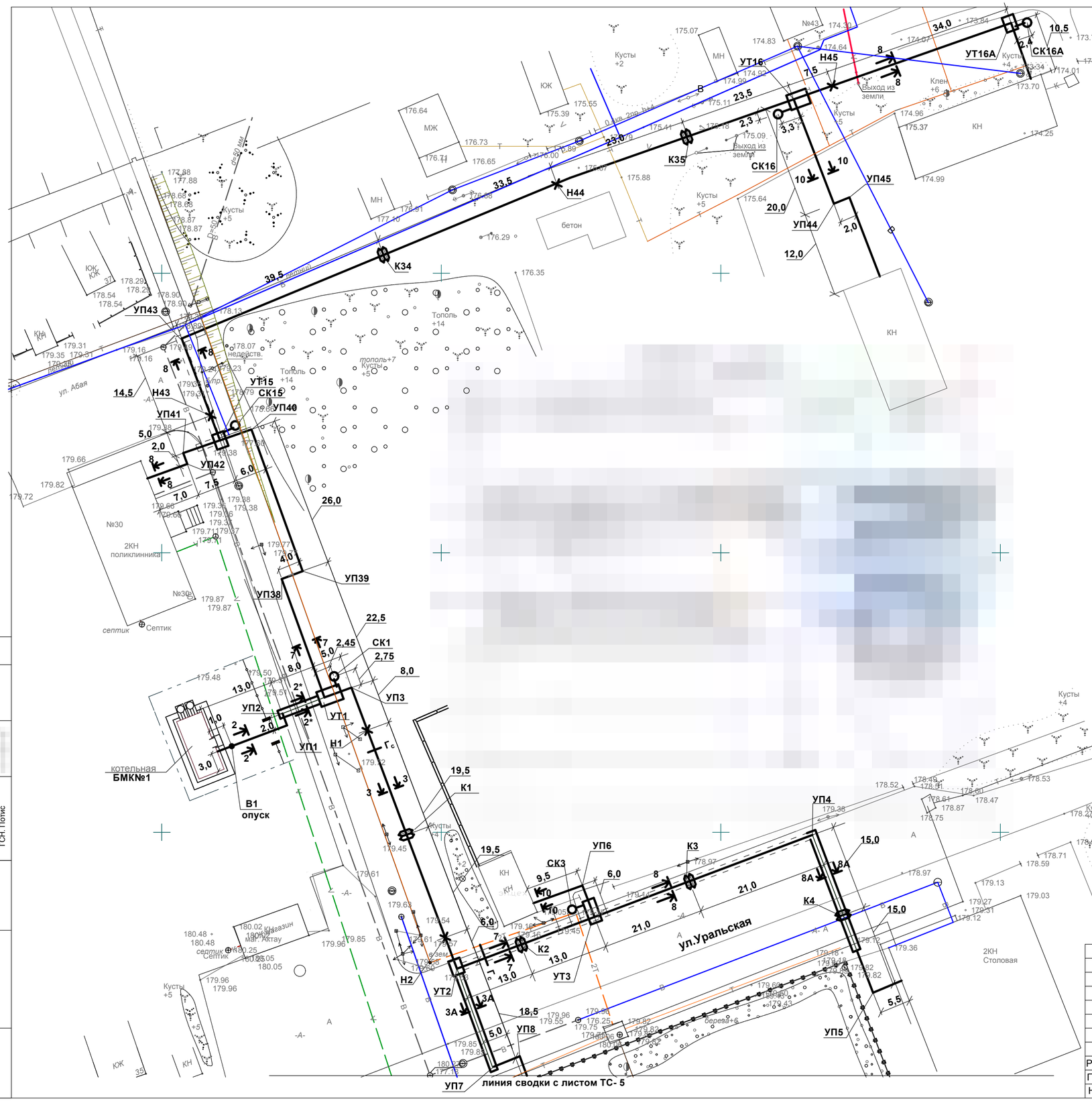
Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" | | | |
| | | | | | | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. | | | |
| | | | | | | Наружная теплосеть. | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 3 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Общие данные (окончание) . | | | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | | | | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | | тел. 54-12-54<br>г. Костанай 2014г. | | |




## Схема блокировки

Руководитель ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" Жаркова Л.С.

## Условные обозначения

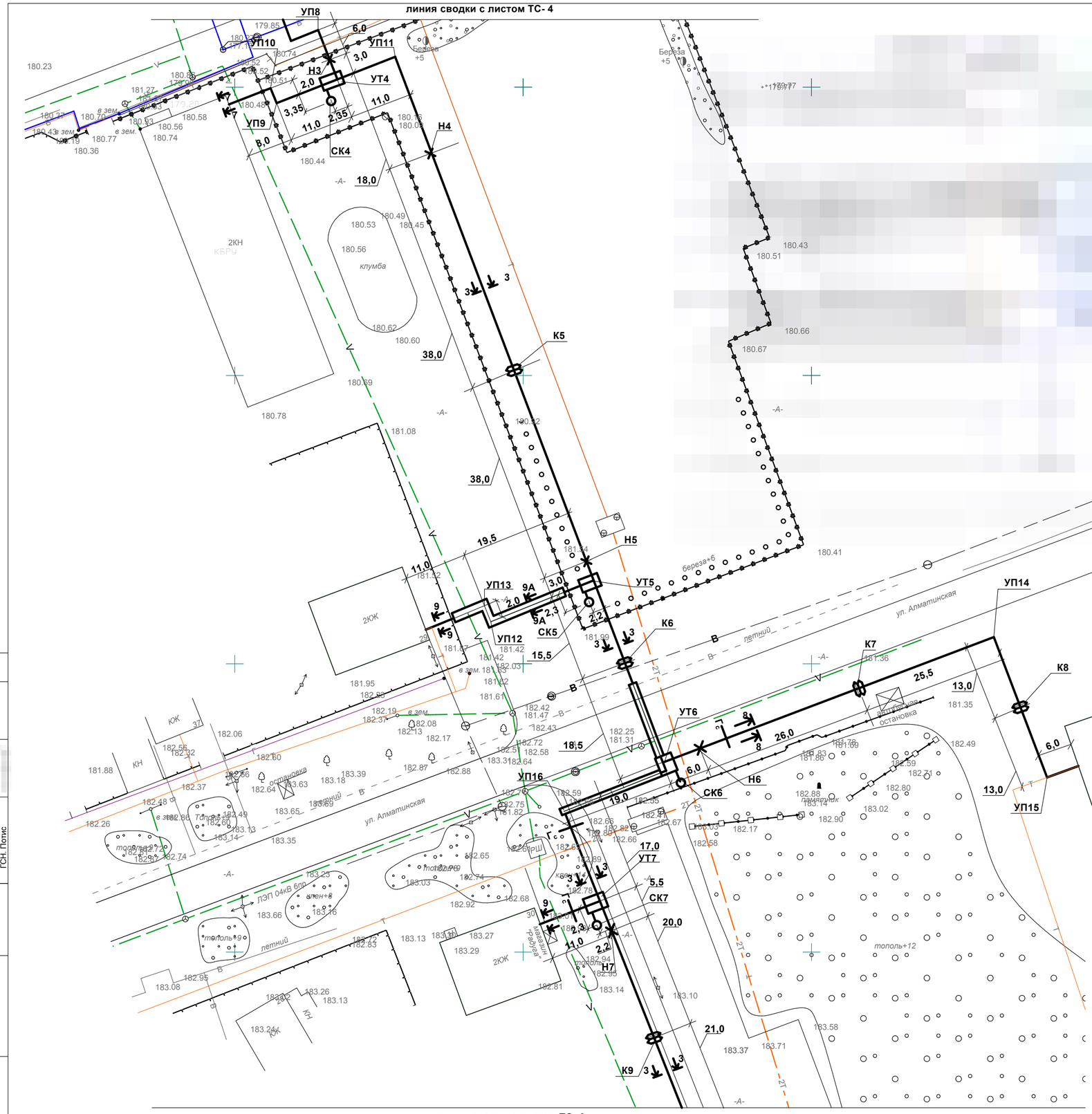
- тепловые сети бесканальной прокладки
- тепловые сети бесканальной прокладки под разгрузочными плитами
- сильфонный компенсатор
- теплофикационная камера

## Сечения трубопроводов

1-1 диаметр 250 - ф273х7/400
2-2 диаметр 200 - ф219х6/355
3-3 диаметр 150 - ф159х4,5/250
4-4 диаметр 125 - ф133х4/225
5-5 диаметр 100 - ф108х4/200
6-6 диаметр 80 -ф 89х4/180
7-7 диаметр 65 - ф76х3/160
8-8 диаметр 50 - ф57х3/125
9-9 диаметр 40 - ф45х3/125
10-10 диаметр 32 - ф38х3/125

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" |
| | | | | | | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| ГИП | | Тайжанов | | | | Наружная теплосеть — Стадия: РП; Лист: 4; Листов: |
| Разработал | | Усенко | | | | План теплосети от БК№1. М1:500 — "Строн-холдинг" |
| Проверил | | Тайжанов | | | | |
| Н контроль | | Овечкин | | | | |

ЭС. Орловский
НВК. Сакимов
ГСН. Потис




## Схема блокировки

## Условные обозначения

- тепловые сети бесканальной прокладки
- тепловые сети бесканальной прокладки под разгрузочными плитами
- сильфонный компенсатор
- теплофикационная камера

## Сечения трубопроводов

1-1 диаметр 250 - ф273х7/400
2-2 диаметр 200 - ф219х6/355
3-3 диаметр 150 - ф159х4,5/250
4-4 диаметр 125 - ф133х4/225
5-5 диаметр 100 - ф108х4/200
6-6 диаметр 80 -ф 89х4/180
7-7 диаметр 65 - ф76х3/160
8-8 диаметр 50 - ф57х3/125
9-9 диаметр 40 - ф45х3/125
10-10 диаметр 32 - ф38х3/125

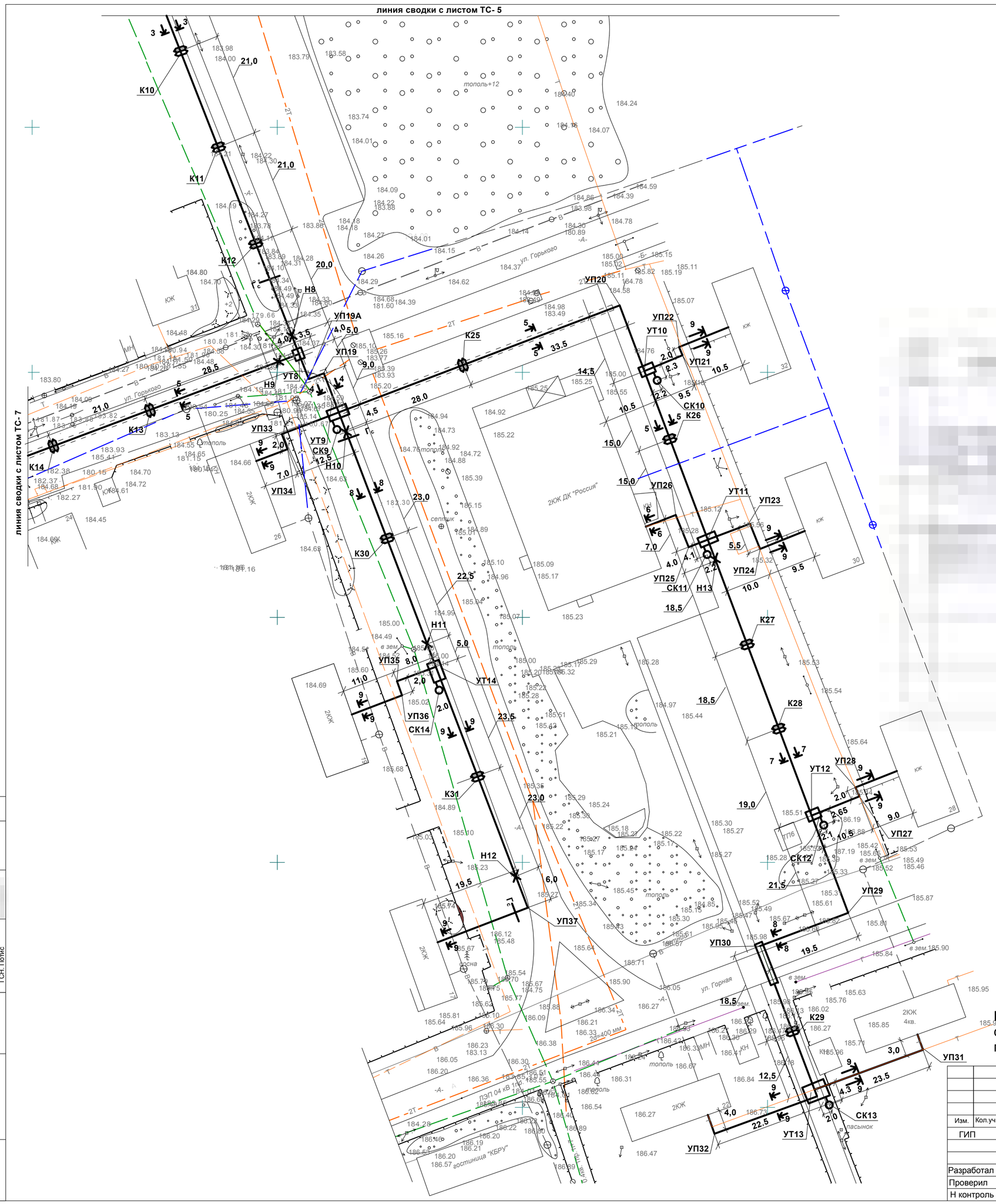
Руководитель ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" Жаркова Л.С.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>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 | | | 10.17 | Наружная теплосеть |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | План теплосети от БК№1. М1:500 |
| Проверил | | Тайжанов | | | 10.17 | |
| Н контроль | | Овечкин | | | 10.17 | |

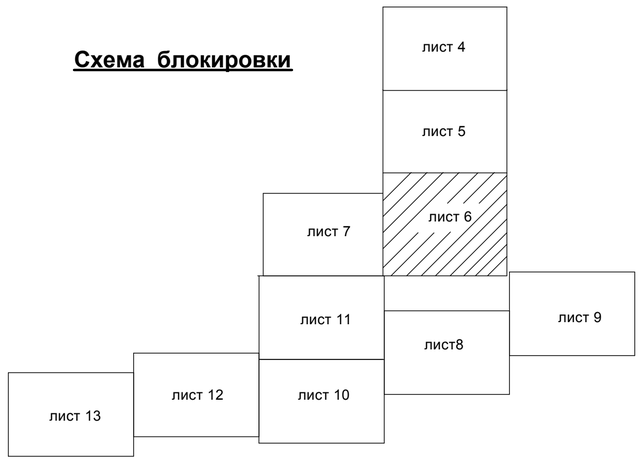
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | |

"Строн-холдинг"

ЭС. Орловский
НВК. Сакимов
ГСН. Потис




## Схема блокировки




## Условные обозначения

- тепловые сети бесканальной прокладки
- тепловые сети бесканальной прокладки под разгрузочными плитами
- сильфонный компенсатор
- теплофикационная камера

## Сечения трубопроводов

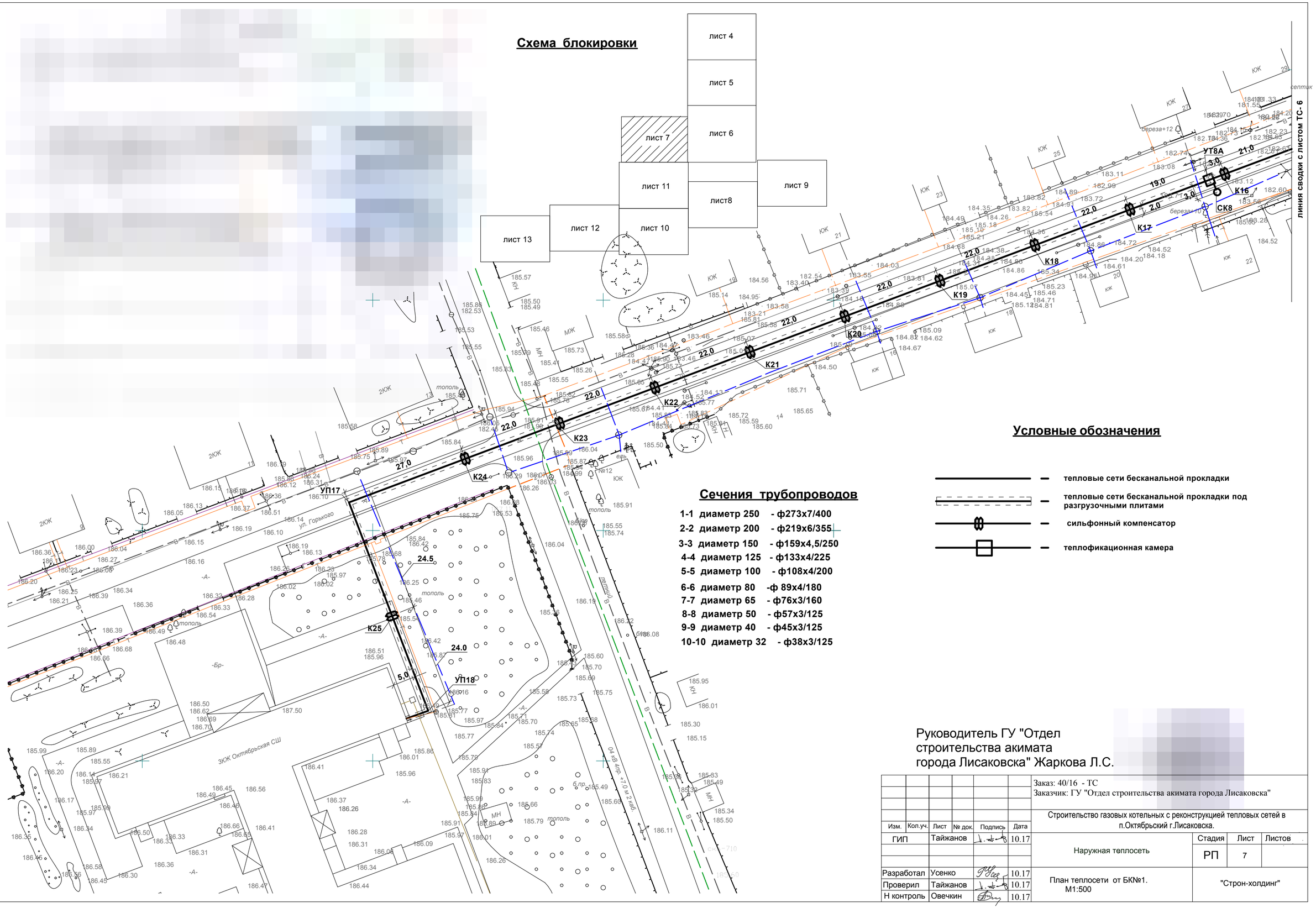
1-1 диаметр 250 - ф273х7/400
2-2 диаметр 200 - ф219х6/355
3-3 диаметр 150 - ф159х4,5/250
4-4 диаметр 125 - ф133х4/225
5-5 диаметр 100 - ф108х4/200
6-6 диаметр 80 -ф 89х4/180
7-7 диаметр 65 - ф76х3/160
8-8 диаметр 50 - ф57х3/125
9-9 диаметр 40 - ф45х3/125
10-10 диаметр 32 - ф38х3/125

Руководитель ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" Жаркова Л.С.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>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 | | | 10.17 | Наружная теплосеть | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 6 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | | | | |
| Проверил | | Тайжанов | | | 10.17 | План теплосети от БК№1.<br>М1:500 | "Строн-холдинг" | | |
| Н контроль | | Овечкин | | | 10.17 | | | | |

ЭС. Орловский
НВК. Сакимов
ГСН. Потис

## Схема блокировки




## Сечения трубопроводов

1-1 диаметр 250 - ф273х7/400
2-2 диаметр 200 - ф219х6/355
3-3 диаметр 150 - ф159х4,5/250
4-4 диаметр 125 - ф133х4/225
5-5 диаметр 100 - ф108х4/200
6-6 диаметр 80 -ф 89х4/180
7-7 диаметр 65 - ф76х3/160
8-8 диаметр 50 - ф57х3/125
9-9 диаметр 40 - ф45х3/125
10-10 диаметр 32 - ф38х3/125

## Условные обозначения

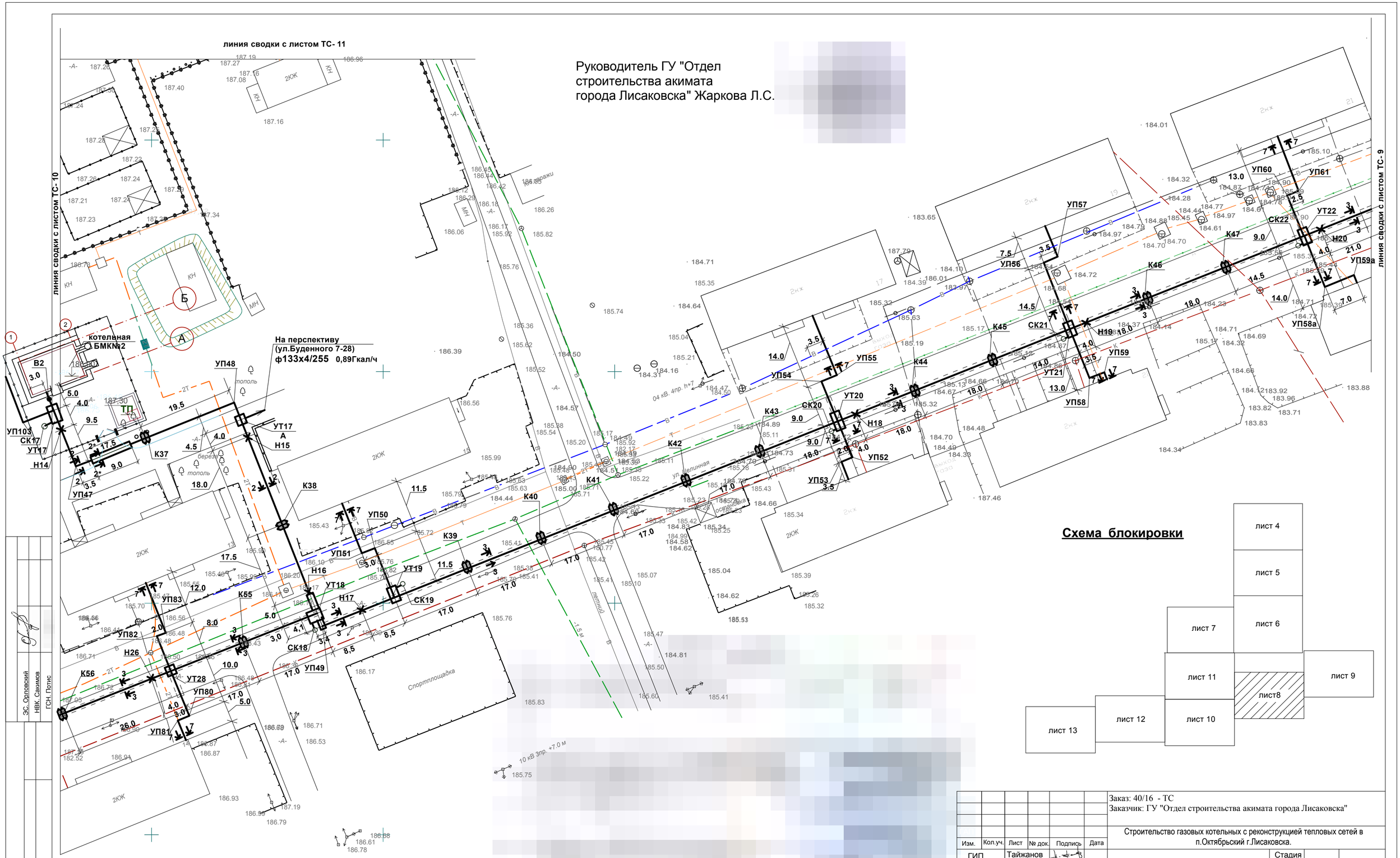
- тепловые сети бесканальной прокладки
- тепловые сети бесканальной прокладки под разгрузочными плитами
- сильфонный компенсатор
- теплофикационная камера

Руководитель ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" Жаркова Л.С.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>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 | | | 10.17 | Наружная теплосеть — Стадия: РП; Лист: 7; Листов: |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | План теплосети от БК№1. М1:500 — "Строн-холдинг" |
| Проверил | | Тайжанов | | | 10.17 | |
| Н контроль | | Овечкин | | | 10.17 | |

ЭС. Орловский
НВК. Саимов
ГСН. Потис

Руководитель ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" Жаркова Л.С.




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>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 | | | | Наружная теплосеть — Стадия: РП — 8 |
| Разработал | | Усенко | | | | План теплосети от БК№2. М1:500 — "Строн-холдинг" |
| Проверил | | Тайжанов | | | | |
| Н контроль | | Овечкин | | | | |

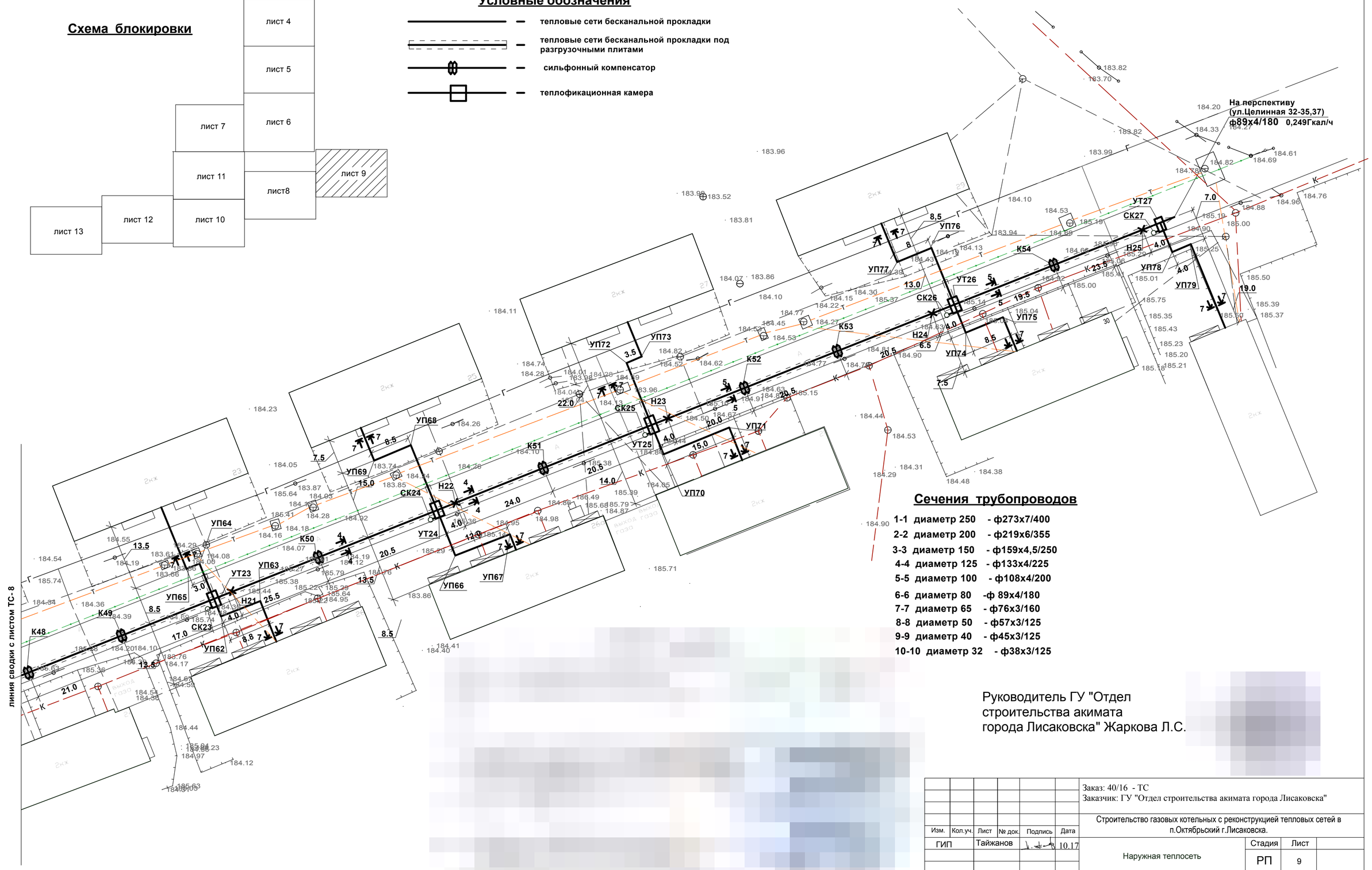
Эс. Орловский
НВК. Сакимов
ГСН. Потис

## Схема блокировки




## Условные обозначения

- тепловые сети бесканальной прокладки
- тепловые сети бесканальной прокладки под разгрузочными плитами
- сильфонный компенсатор
- теплофикационная камера




## Сечения трубопроводов

1-1 диаметр 250 - ф273х7/400
2-2 диаметр 200 - ф219х6/355
3-3 диаметр 150 - ф159х4,5/250
4-4 диаметр 125 - ф133х4/225
5-5 диаметр 100 - ф108х4/200
6-6 диаметр 80 -ф 89х4/180
7-7 диаметр 65 - ф76х3/160
8-8 диаметр 50 - ф57х3/125
9-9 диаметр 40 - ф45х3/125
10-10 диаметр 32 - ф38х3/125

Руководитель ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" Жаркова Л.С.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>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 | | | 10.17 | Наружная теплосеть — Стадия: РП — Лист: 9 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | План теплосети от БК№2. М1:500 — "Строн-холдинг" |
| Проверил | | Тайжанов | | | 10.17 | |
| Н контроль | | Овечкин | | | 10.17 | |

ЭС. Орловский
НВК. Сакимов
ГСН. Потис

Руководитель ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" Жаркова Л.С.

## Условные обозначения

- тепловые сети бесканальной прокладки
- тепловые сети бесканальной прокладки под разгрузочными плитами
- сильфонный компенсатор
- теплофикационная камера

На перспективу (у.Дудина 1,3,5, ул.Комсомольская 1,3,5,7,9, ул.Степная 1 ф108х4/200 0,5Гкал/ч

## Сечения трубопроводов

1-1 диаметр 250 - ф273х7/400
2-2 диаметр 200 - ф219х6/355
3-3 диаметр 150 - ф159х4,5/250
4-4 диаметр 125 - ф133х4/225
5-5 диаметр 100 - ф108х4/200
6-6 диаметр 80 -ф 89х4/180
7-7 диаметр 65 - ф76х3/160
8-8 диаметр 50 - ф57х3/125
9-9 диаметр 40 - ф45х3/125
10-10 диаметр 32 - ф38х3/125

## Схема блокировки

лист 4
лист 5
лист 6
лист 7
лист 11
лист8
лист 9
лист 12
лист 13
лист 10

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ЭС. Орловский | | | | | | |
| НВК. Сакимов | | | | | | |
| ГСН. Потис | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| ГИП | | Тайжанов | | | 10.17 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | |
| Проверил | | Тайжанов | | | 10.17 | |
| Н контроль | | Овечкин | | | 10.17 | |

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

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

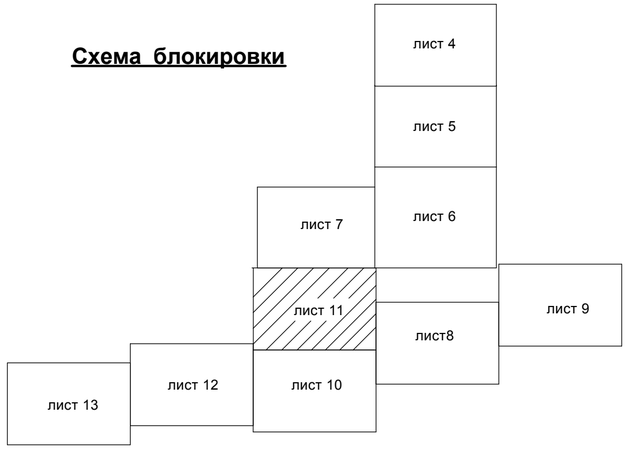
Наружная теплосеть

| Стадия | Лист |
|---|---|
| РП | 10 |

План теплосети от БК№2.
М1:500

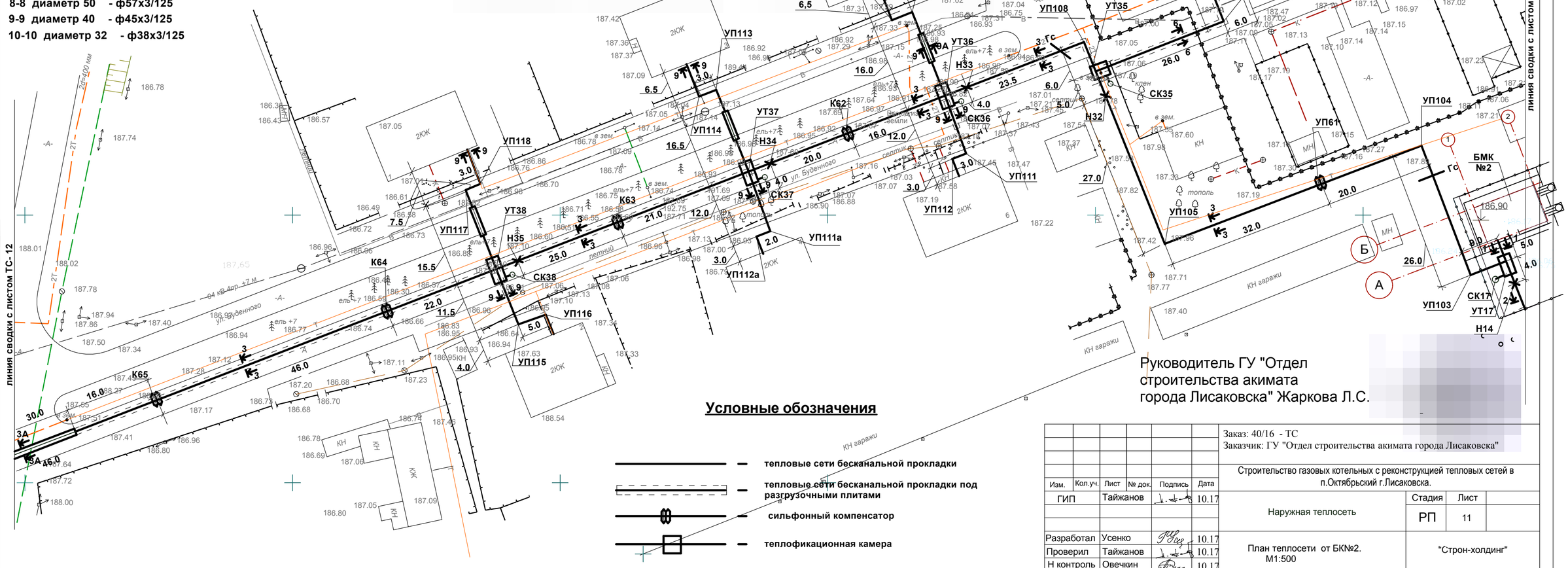
"Строн-холдинг"

## Схема блокировки




## Сечения трубопроводов

1-1 диаметр 250 - ф273х7/400
2-2 диаметр 200 - ф219х6/355
3-3 диаметр 150 - ф159х4,5/250
4-4 диаметр 125 - ф133х4/225
5-5 диаметр 100 - ф108х4/200
6-6 диаметр 80 -ф 89х4/180
7-7 диаметр 65 - ф76х3/160
8-8 диаметр 50 - ф57х3/125
9-9 диаметр 40 - ф45х3/125
10-10 диаметр 32 - ф38х3/125




Руководитель ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" Жаркова Л.С.

## Условные обозначения

- тепловые сети бесканальной прокладки
- тепловые сети бесканальной прокладки под разгрузочными плитами
- сильфонный компенсатор
- теплофикационная камера

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| ГИП | | Тайжанов | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов | | | 10.17 |
| Н контроль | | Овечкин | | | 10.17 |

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

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

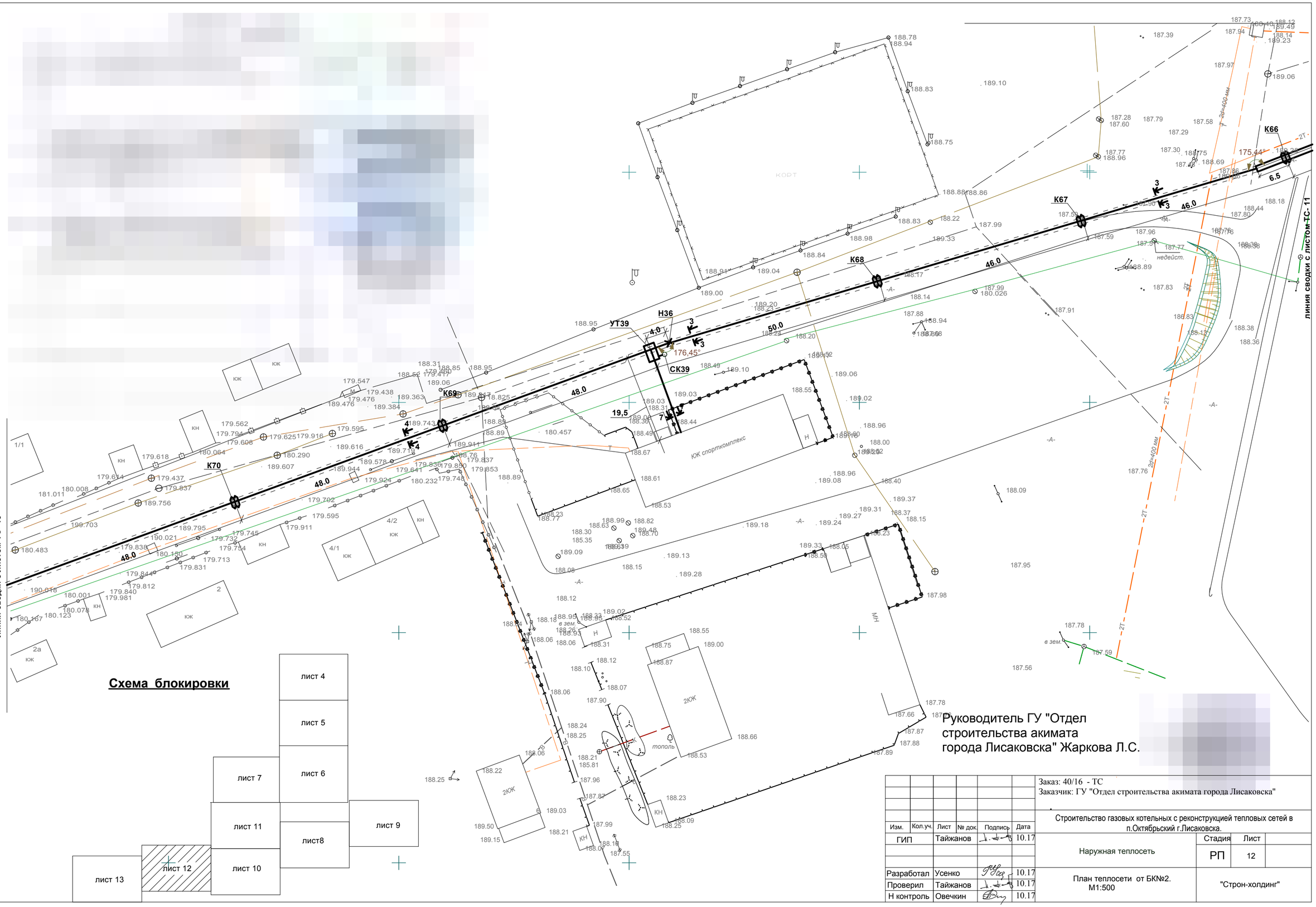
Наружная теплосеть

| Стадия | Лист |
|---|---|
| РП | 11 |

План теплосети от БК№2.
М1:500

"Строн-холдинг"

ЭС. Орловский
НВК. Самиков
ГСН. Потис




Руководитель ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" Жаркова Л.С.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| ГИП | | Тайжанов | | | 10.17 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | |
| Проверил | | Тайжанов | | | 10.17 | |
| Н контроль | | Овечкин | | | 10.17 | |

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

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

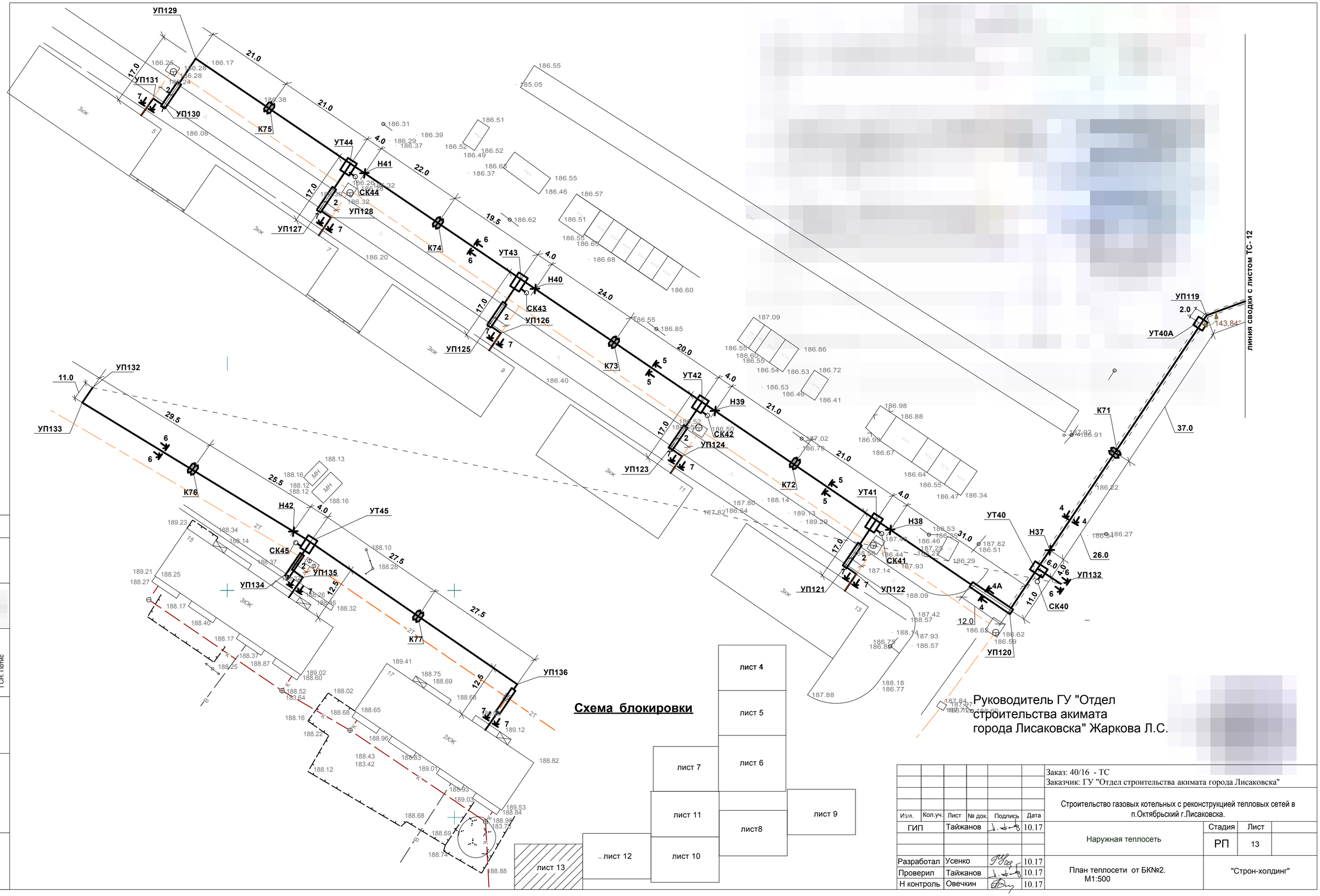
Наружная теплосеть

| Стадия | Лист |
|---|---|
| РП | 12 |

План теплосети от БК№2.
М1:500

"Строн-холдинг"

ЭС. Орловский
НВК. Саиимов
ТСН. Потис




ЭС. Орловский
НВК. Саимов
ГСН. Потис

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| ГИП | | Тайжанов | | | 10.17 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | |
| Проверил | | Тайжанов | | | 10.17 | |
| Н контроль | | Овечкин | | | 10.17 | |

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

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

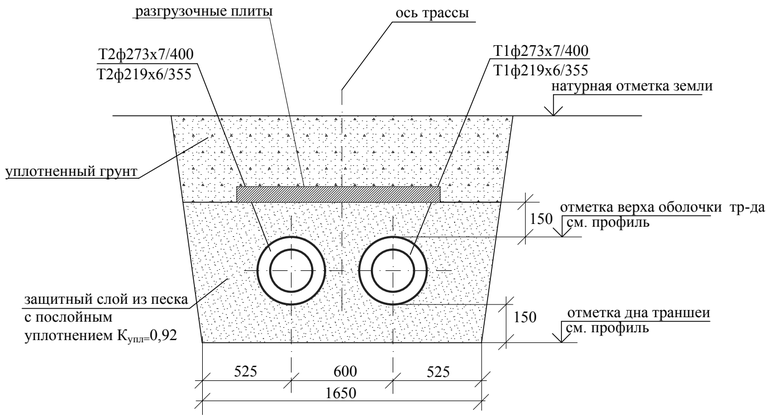
Наружная теплосеть

| Стадия | Лист |
|---|---|
| РП | 13 |

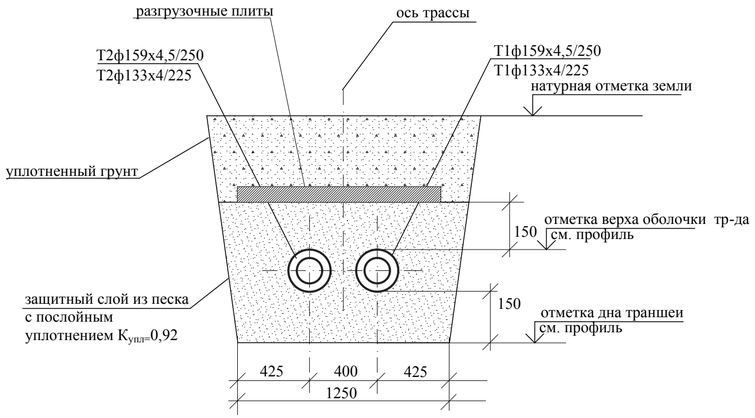
План теплосети от БК№2.
М1:500

"Строн-холдинг"

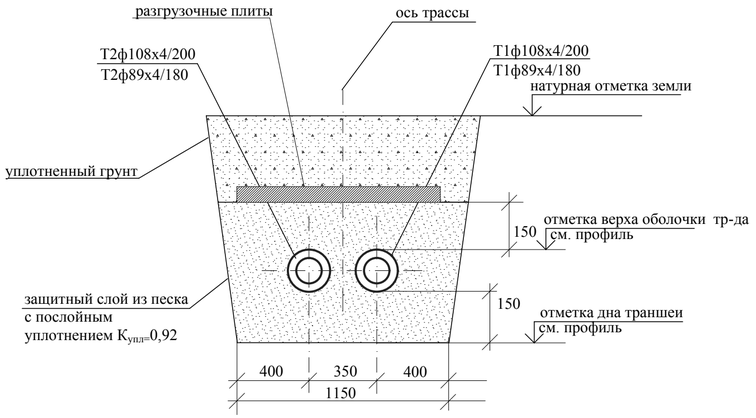
## 1 - 1, / 2 - 2



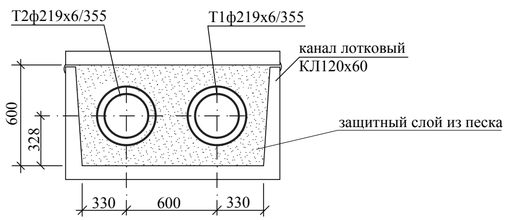

## 3* - 3* / 4* - 4*



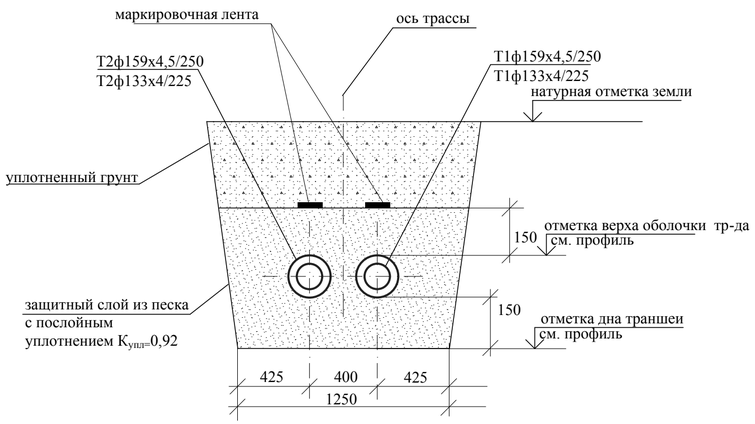

## 5* - 5* / 6* - 6*



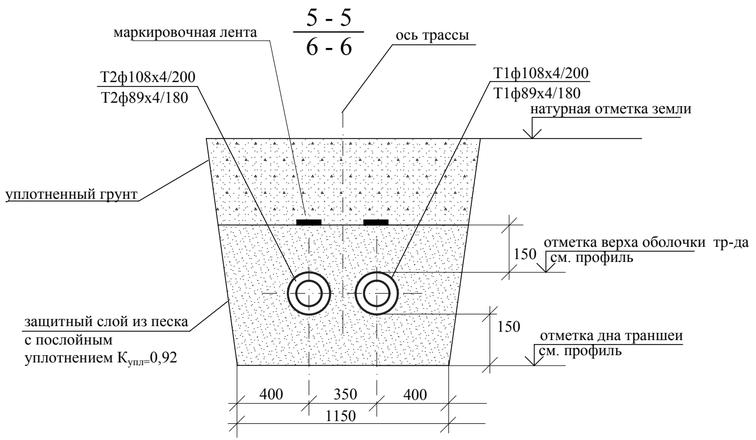

## 2* - 2*



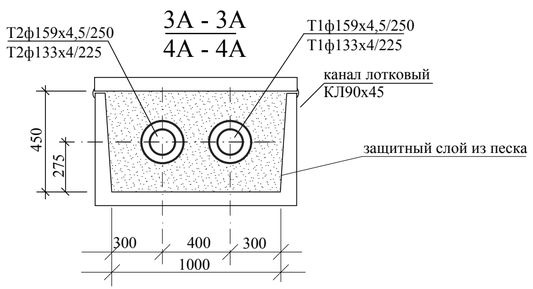

## 3 - 3 / 4 - 4




## 5 - 5 / 6 - 6




## 3А - 3А / 4А - 4А




Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | |

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

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

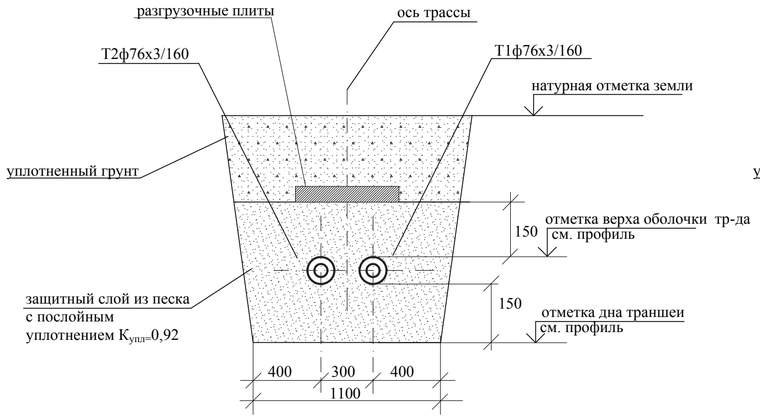
Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 14 | |

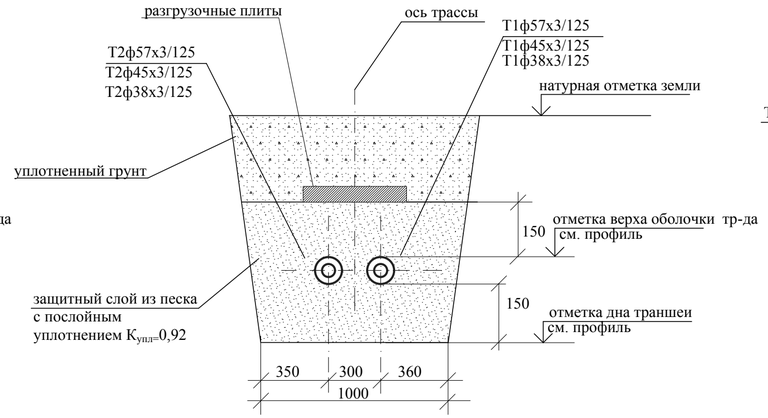
Сечения трубопроводов 1-1,2-2,3-3,4-4,5-5,6 -6.

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

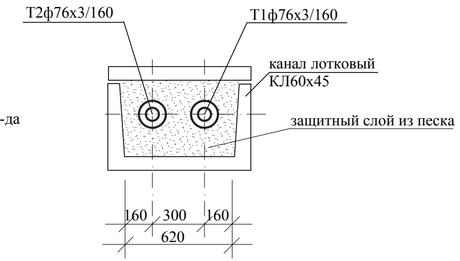
## 7* - 7*



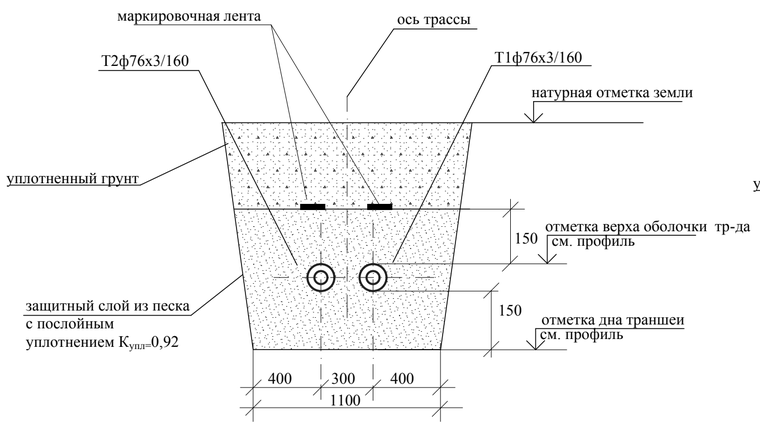

## 8* - 8* / 9* - 9* / 10* - 10*



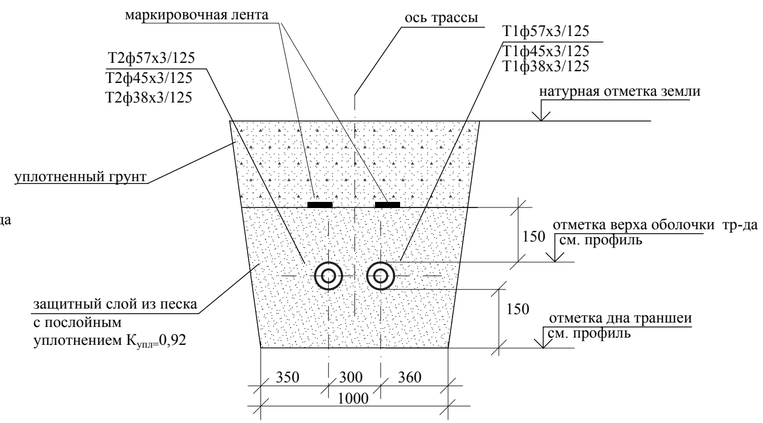

## 7А - 7А



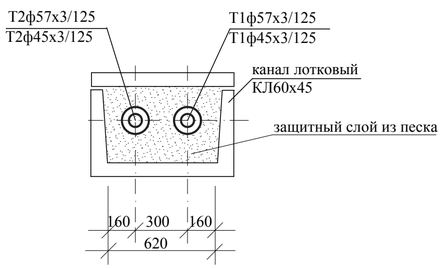

## 7 - 7




## 8 - 8 / 9 - 9 / 10 - 10




## 8А - 8А / 9А - 9А




Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | |

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

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

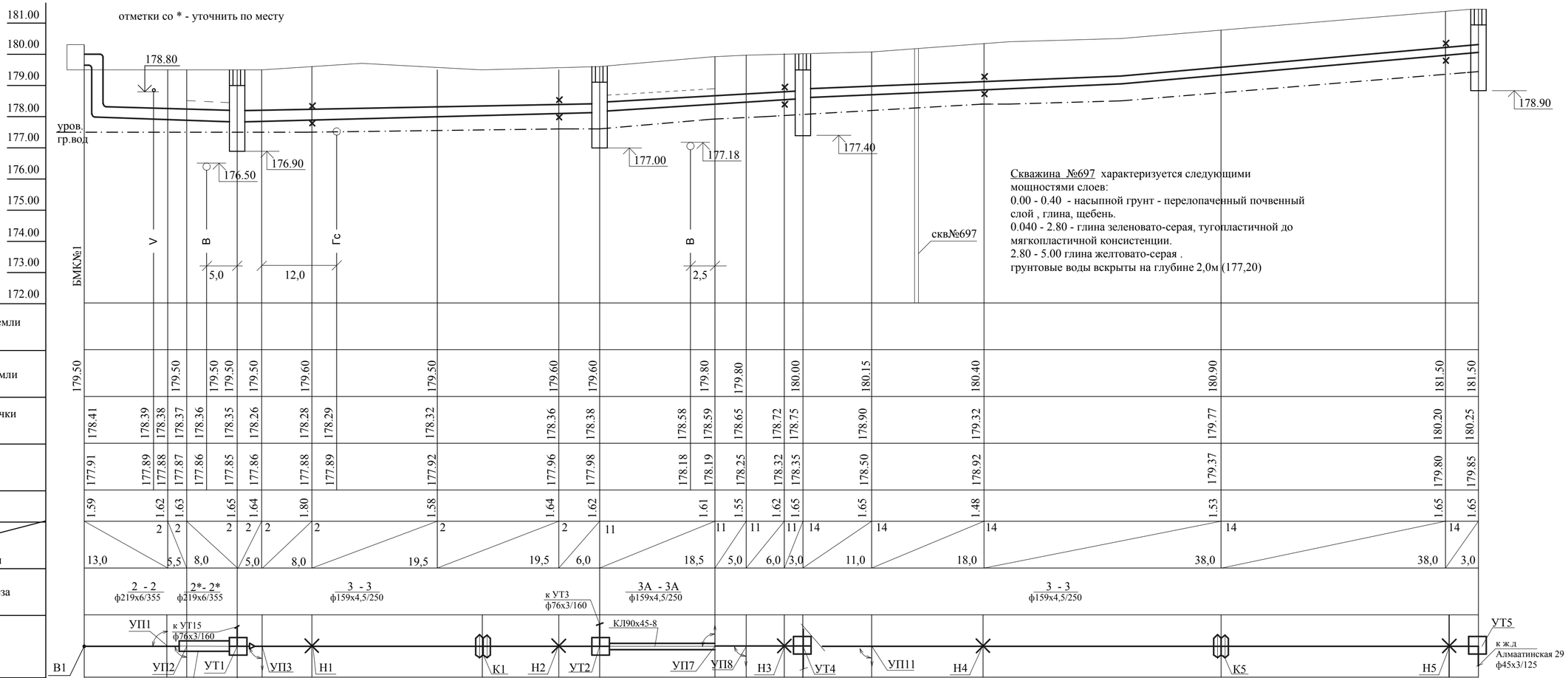
Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 15 | |

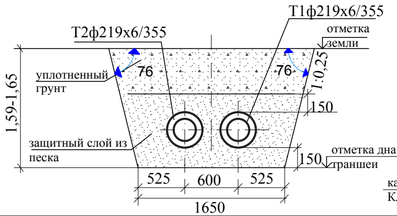
Сечения трубопроводов 7-7, 8-8, 9-9, 10-10.

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

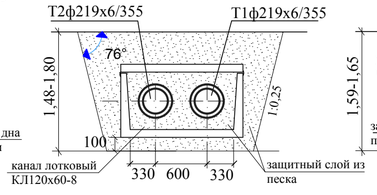
отметки со * - уточнить по месту



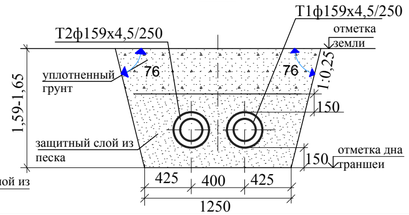

2 - 2



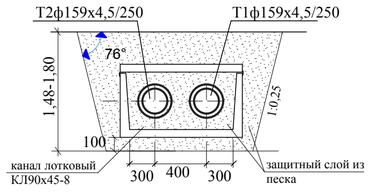

2* - 2*




3 - 3




3А - 3А




Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 |

Заказ: 40/16 - ТС

Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

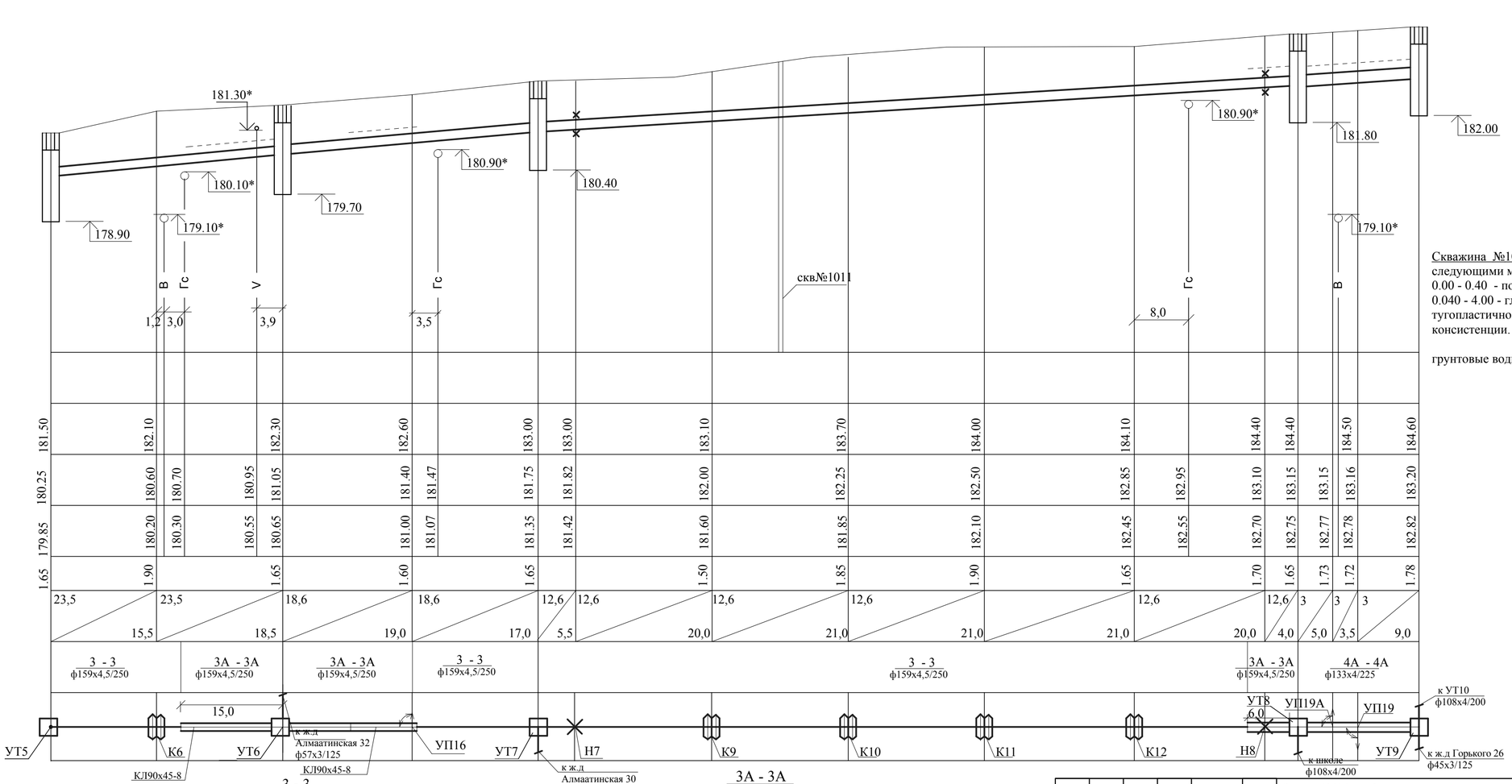
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 16 | |

Профиль тепловой сети (Котельная - УТ5) .

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

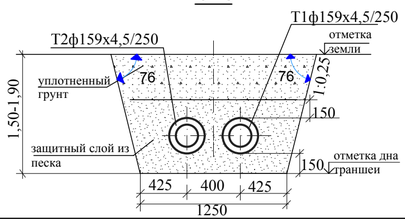



Скважина №1011 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.40 - почвенно-растительный слой .
0.040 - 4.00 - глина зеленовато-серая, тугопластичной до мягкопластичной консистенции.

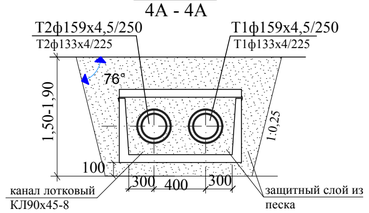
грунтовые воды не вскрыты

отметки со * - уточнить по месту

3 - 3




3А - 3А
4А - 4А




Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 |

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

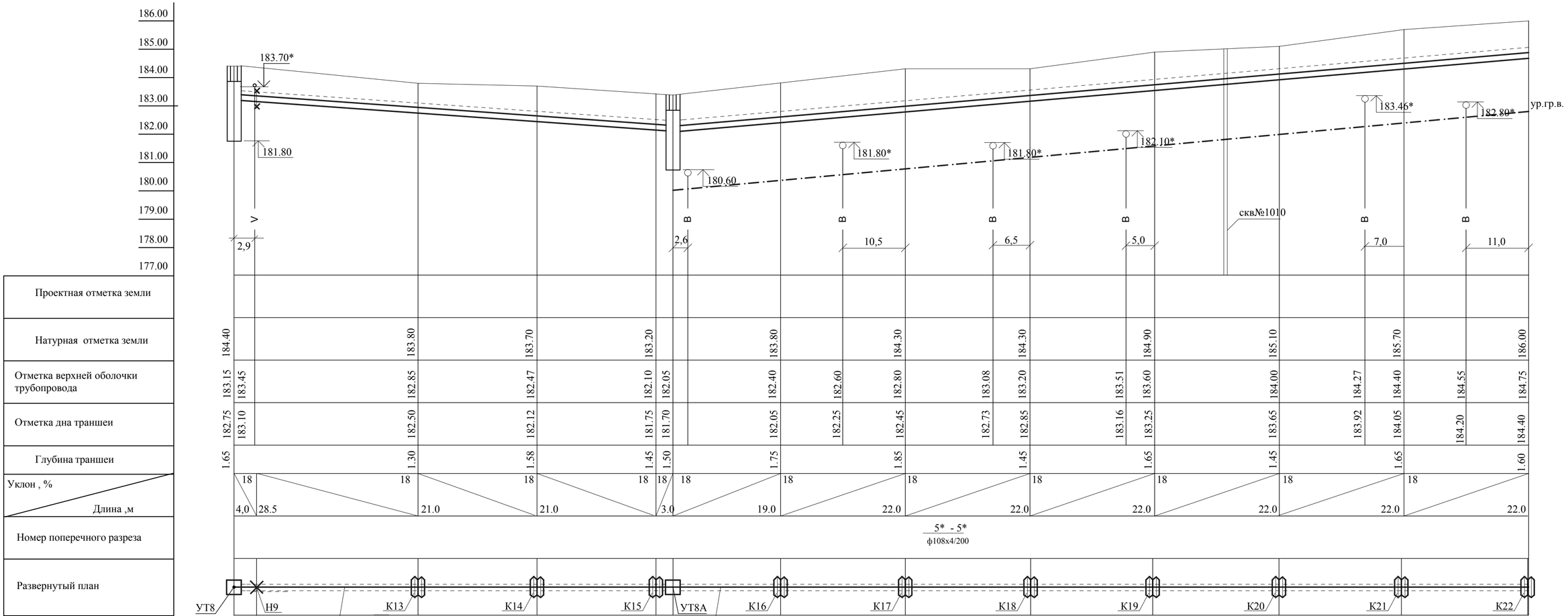
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружная теплосеть.

Профиль тепловой сети (УТ5 - УТ9) .

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 17 | |

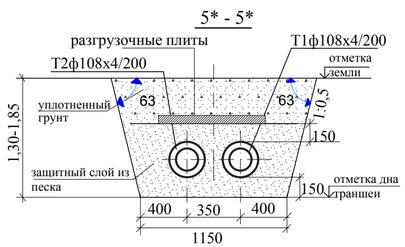
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.




отметки со * - уточнить по месту

Скважина №1010 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.60 - насыпной грунт - перелопаченный почвенный слой , суглинок, бытовой мусор .
0.060 - 3,50 - суглинок желто-бурый . твердой консистенции с прослойками песка.

грунтовые воды вскрыты на глубине 3,20(183,91)




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | |

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

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

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 18 | |

Профиль тепловой сети ( УТ8-УТ8а).

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

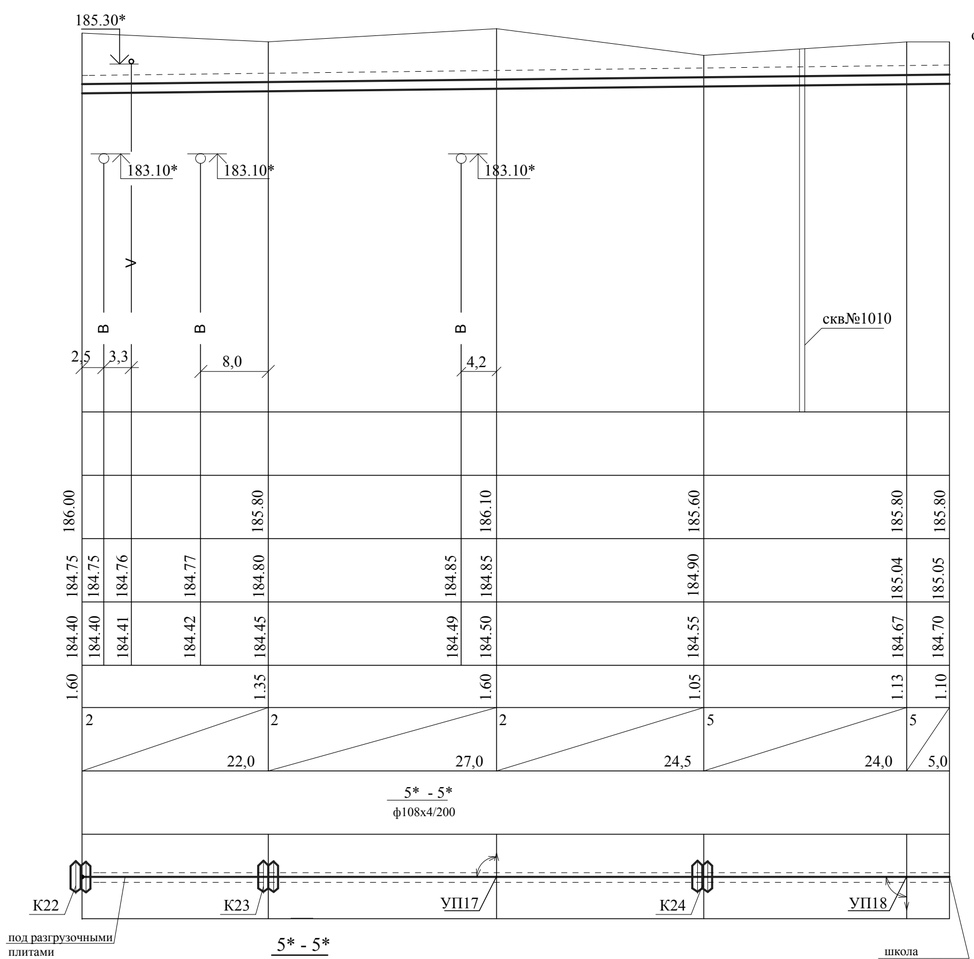
Согласовано:

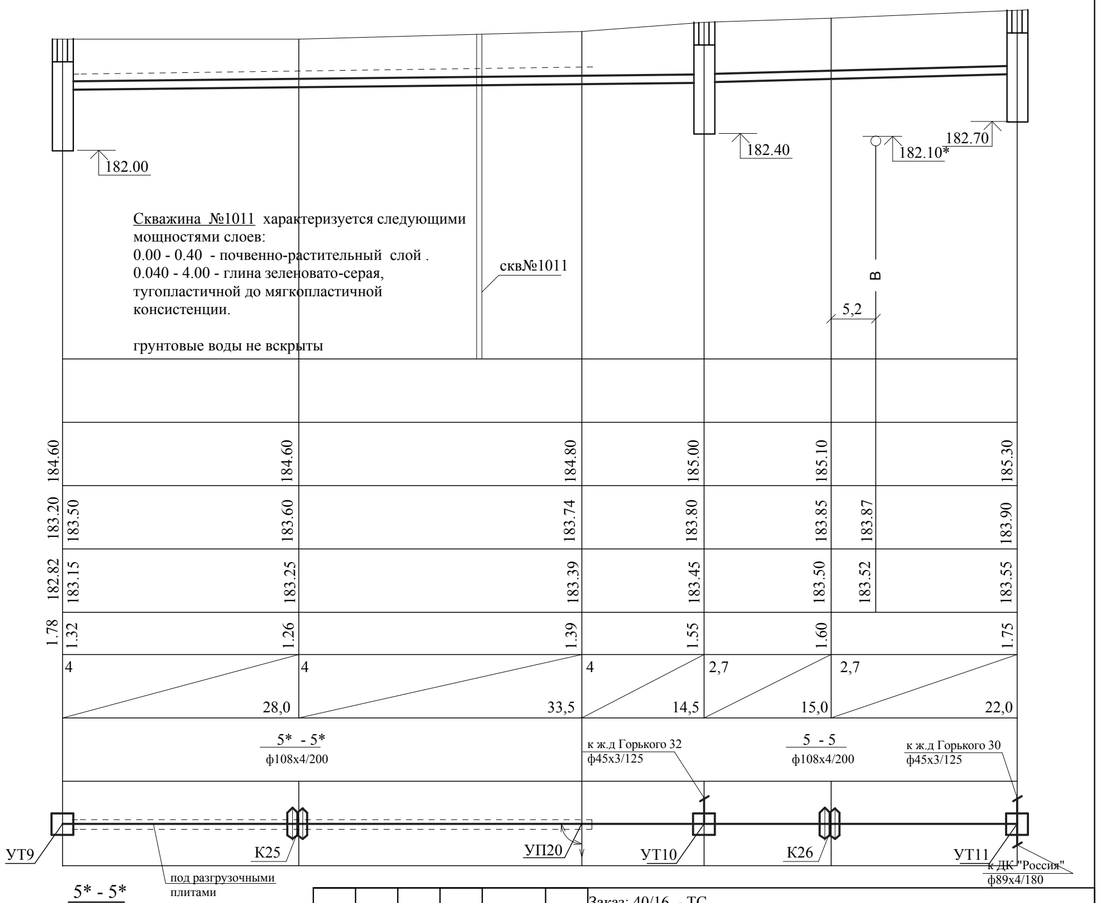
Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

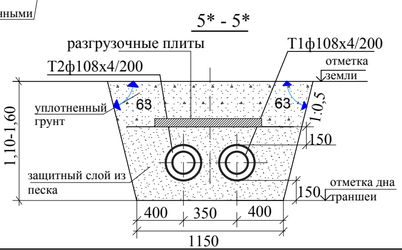
отметки со * - уточнить по месту

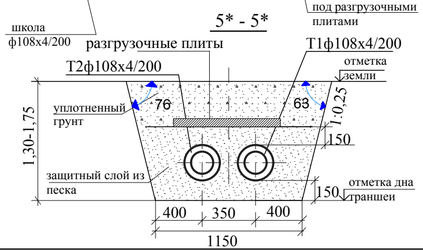



Скважина №1011 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.40 - почвенно-растительный слой .
0.040 - 4.00 - глина зеленовато-серая, тугопластичной до мягкопластичной консистенции.

грунтовые воды не вскрыты




Скважина №1010 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.60 - насыпной грунт - перелопаченный почвенный слой , суглинок, бытовой мусор .
0.060 - 3,50 - суглинок желто-бурый . твердой консистенции с прослойками песка.

грунтовые воды вскрыты на глубине 3,20 (183,91)

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть.

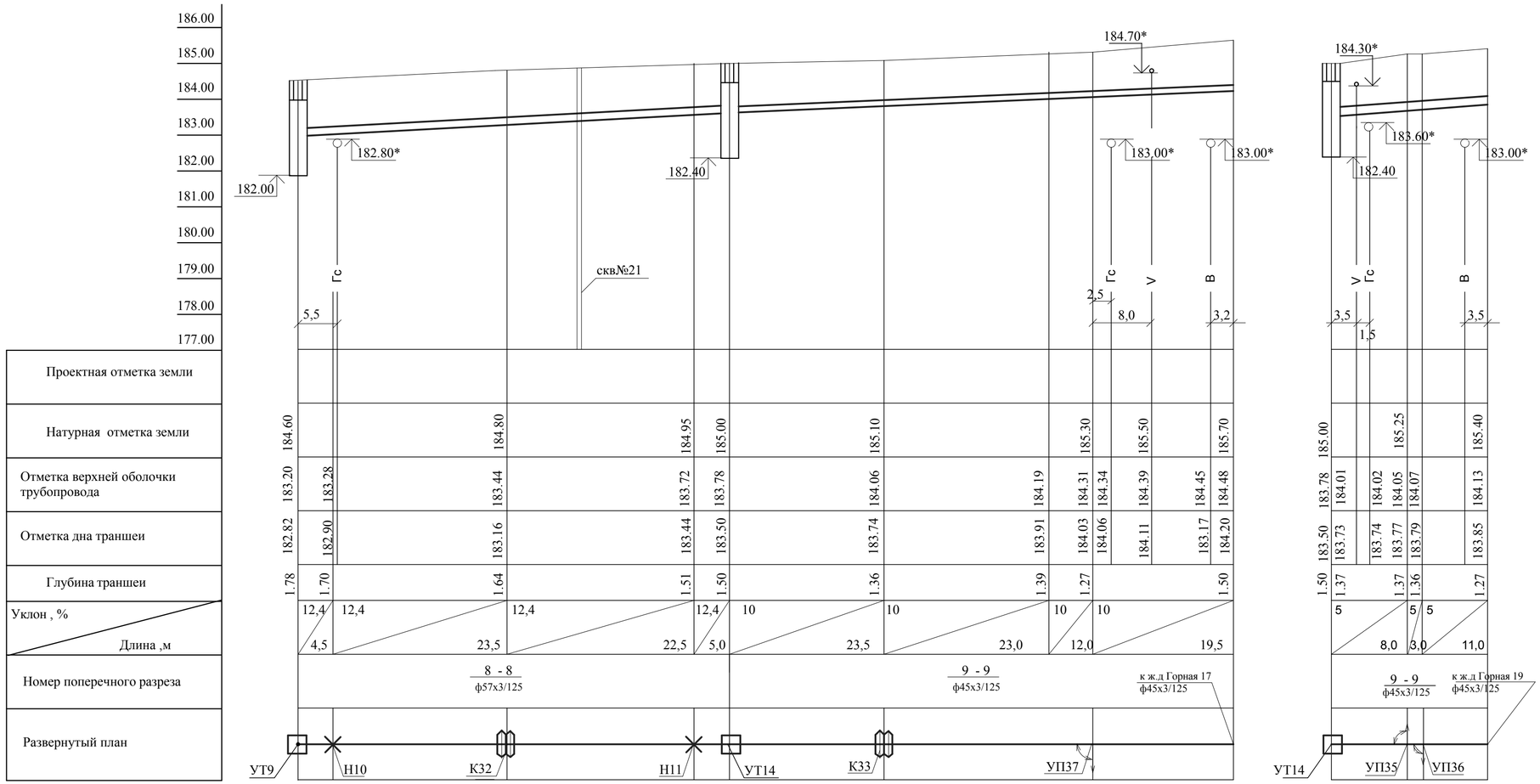
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 19 | |

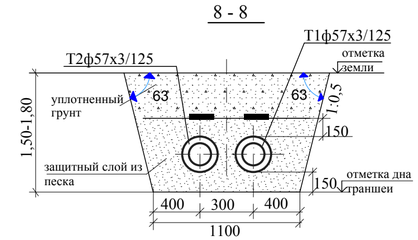
Профиль тепловой сети ( УТ8а - школа, УТ9-УТ11).

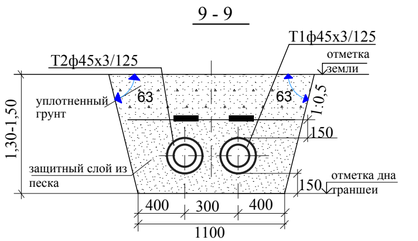
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

отметки со * - уточнить по месту

| | УТ11 | | |




отметки со * - уточнить по месту

Скважина №21 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.20 - почвенно-растительный слой .
0.020 - 3.00 - суглинок желто-бурый твердой консистенции с прослойками песка.

грунтовые воды не вскрыты

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 |

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

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

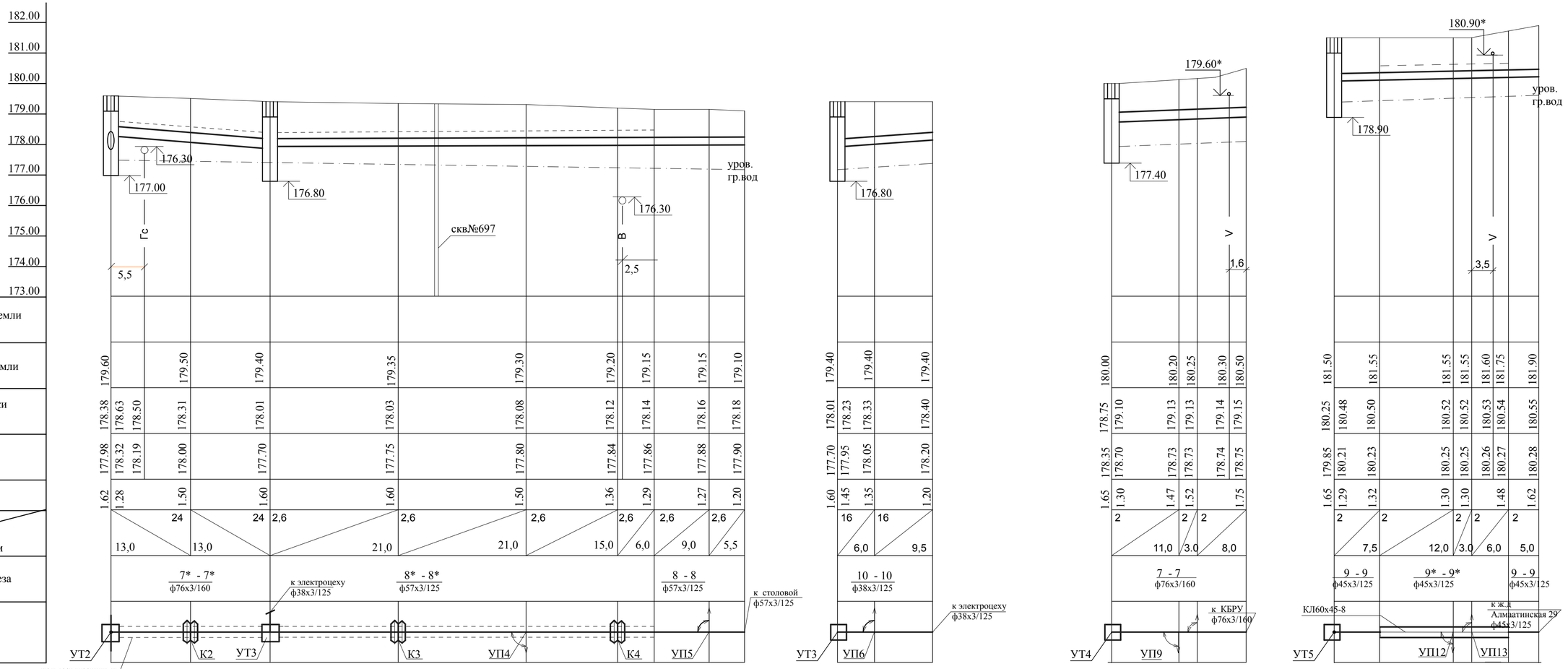
Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 21 | |

Профиль тепловой сети (УТ9-УТ14, ответвления от УТ14).

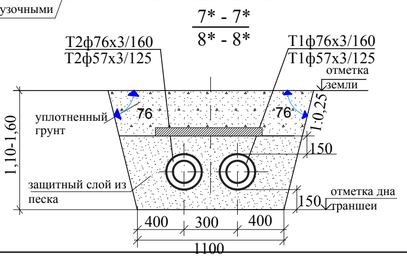
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

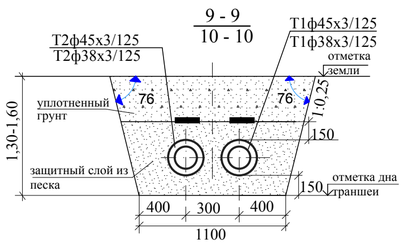
| | | |

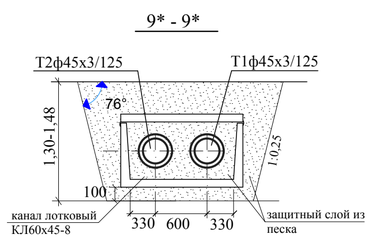



отметки со * - уточнить по месту

Скважина №697 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.40 - насыпной грунт - перелопаченный почвенный слой , глина, щебень.
0.040 - 2.80 - глина зеленовато-серая, тугопластичной до мягкопластичной консистенции.
2.80 - 5.00 глина желтовато-серая .
грунтовые воды вскрыты на глубине 2,0м (177,20)




Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | |

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

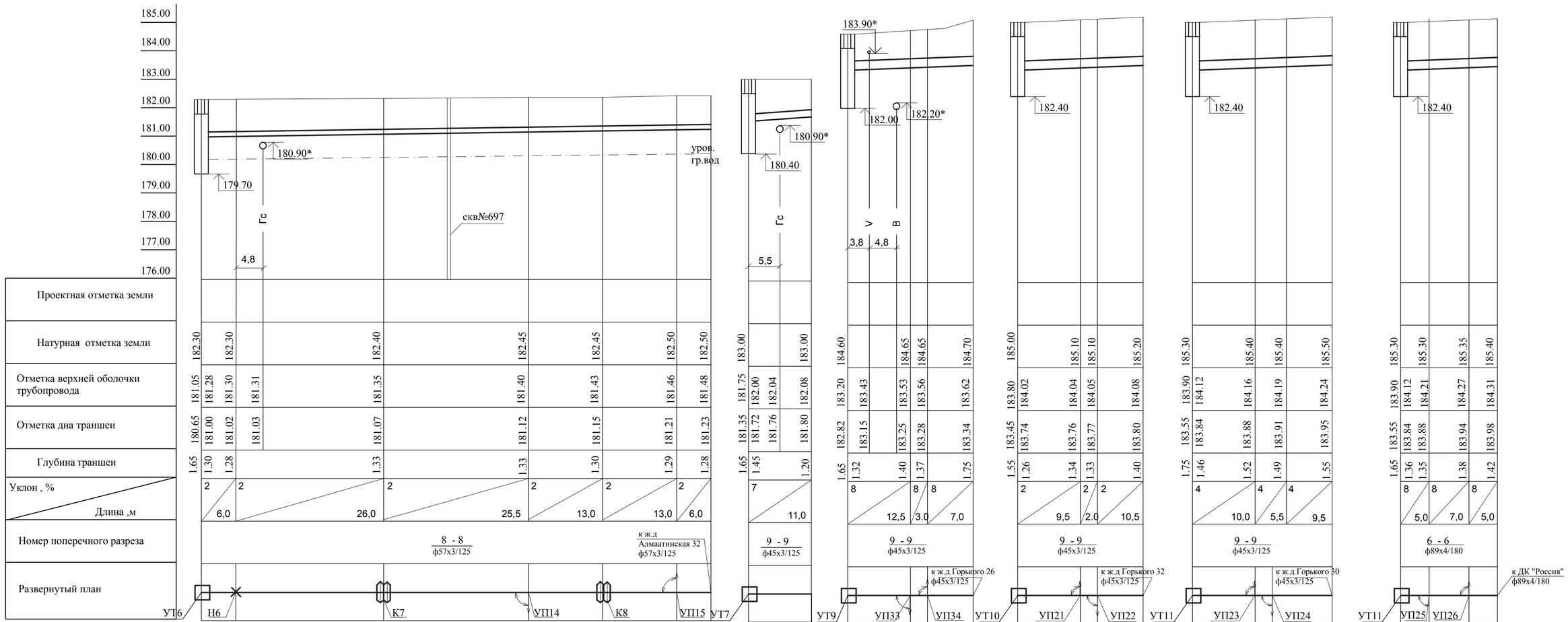
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружная теплосеть.

Профиль тепловой сети (Ответвления от УТ2,УТ3,УТ4,УТ5).

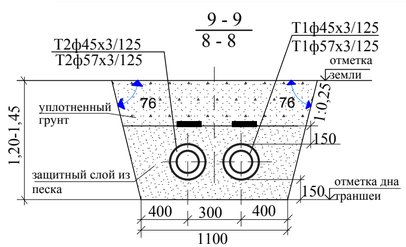
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 23 | |

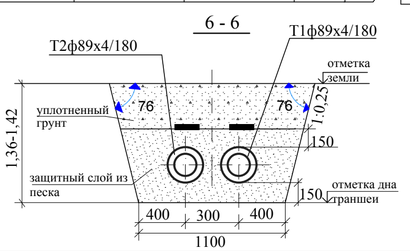
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.




отметки со * - уточнить по месту

Скважина №697 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.40 - насыпной грунт - перелопаченный почвенный слой , глина, щебень.
0.040 - 2.80 - глина зеленовато-серая, тугопластичной до мягкопластичной консистенции.
2.80 - 5.00 глина желтовато-серая . грунтовые воды вскрыты на глубине 2,0м (177,20)




Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 |

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

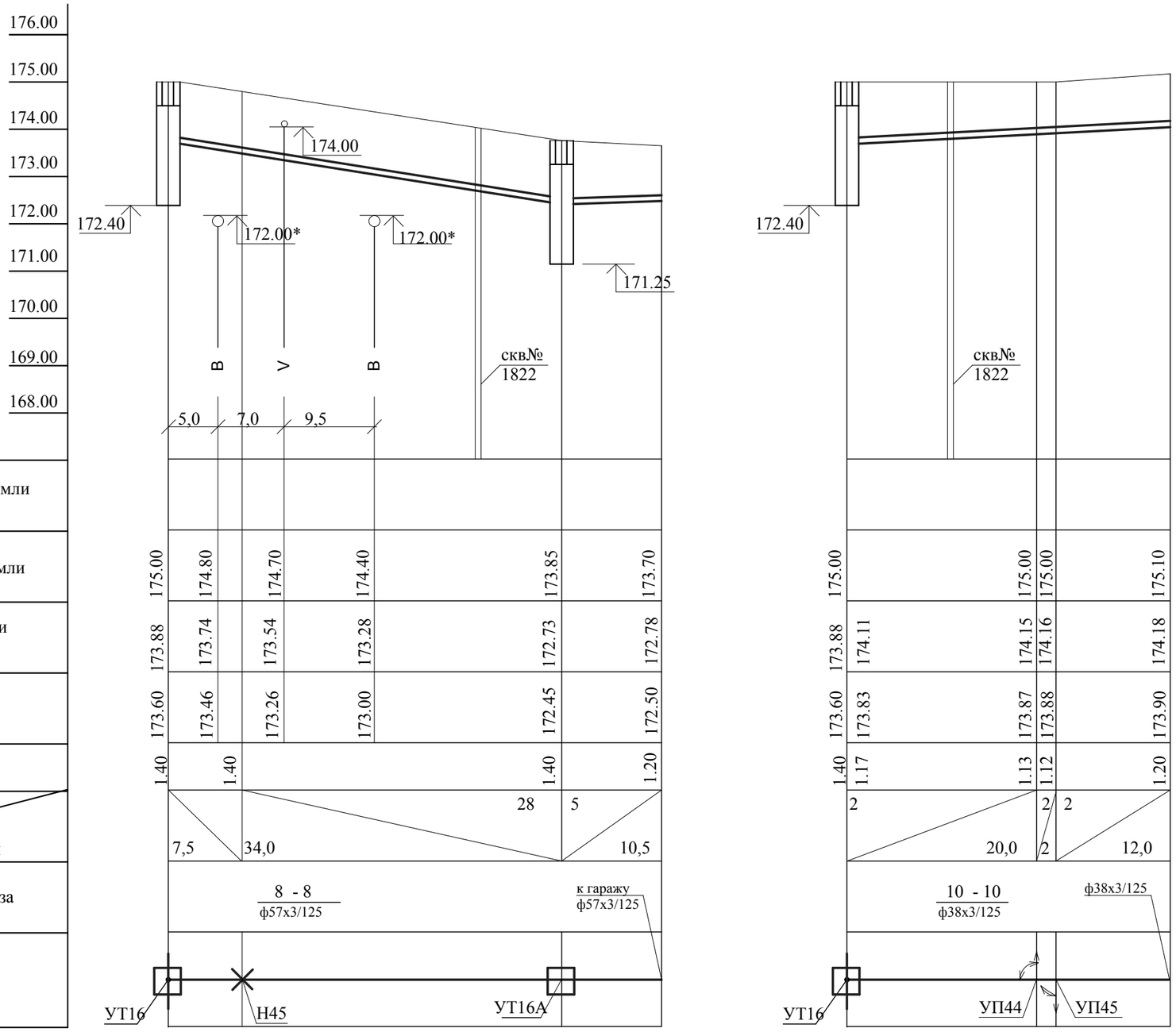
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 24 | |

Профиль тепловой сети (Ответвления от УТ6,УТ7,УТ9,УТ10, УТ11).

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.




отметки со * - уточнить по месту

Скважина №1822 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.40 - насыпной грунт - перелопаченный почвенный слой , глина, щебень.
0.040 - 2.40 - песок средней крупности, бурый, маловлажный, средней плотности с прослойками суглинков и песков.
2.40 - 6.00 глина желтовато-серая .
грунтовые воды не вскрыты

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

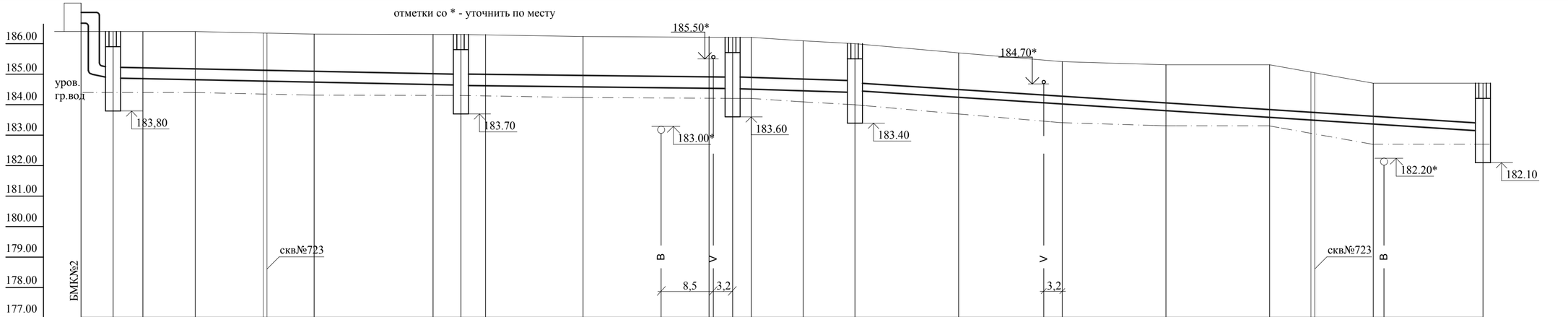
Наружная теплосеть

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 25 | |

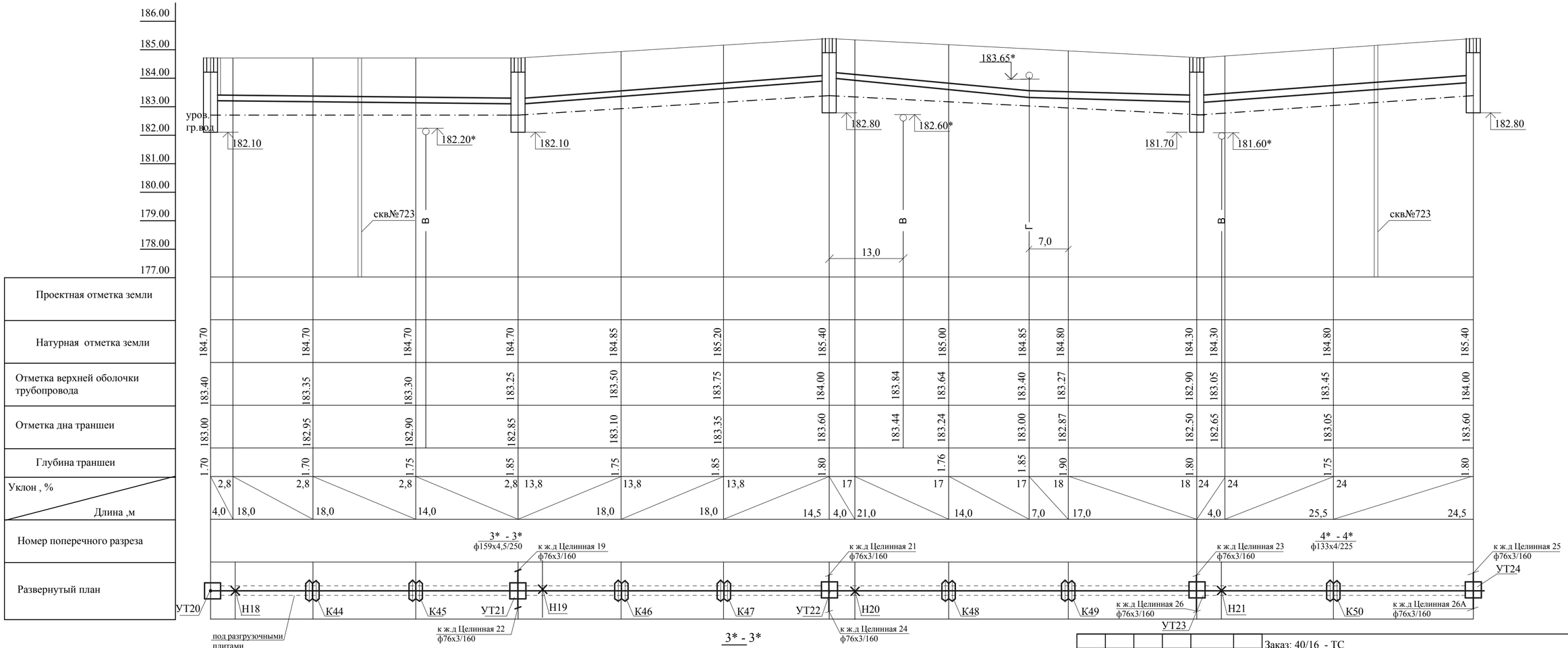
Профиль тепловой сети (Ответвления от УТ16).

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

отметки со * - уточнить по месту

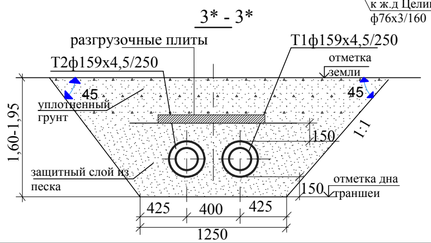



| | | |




отметки со * - уточнить по месту

Скважина №723 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.30 - почвенно-растительный слой .
0.030 - 1,90 - суглинок желто-бурый твердой консистенции с прослойками песка.
1,60 - 3,50 - песок крупный, желтовато-серый, маловлажный средней плотности с прослойками гравелистого песка
грунтовые воды не вскрыты




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть. |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Профиль тепловой сети (УТ20 - УТ24) . |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | |

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

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

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 27 | |

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

отметки со * - уточнить по месту

| | | |

отметки со * - уточнить по месту

187.00
186.00
185.00
184.00
183.00
182.00
181.00
180.00
179.00
178.00

уров. гр.вод

183.60 | 183.90 | 184.00* | 184.60 | 184.90 | 187.00* | 185.10

скв.№723 | B | 3,8 | V | 7,5 | скв.№722

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Проектная отметка земли | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Натурная отметка земли | 186.20 | | 186.40 | | 186.60 | | | | 186.90 | | 187.20 | 187.20 | | 187.30 | | 187.40 | 187.50 | | 187.60 | 187.65 | | | 187.70 |
| Отметка верхней оболочки трубопровода | 184.76 | 185.20 | | 185.24 | | 185.27 | 185.31 | | 185.57 | | 185.80 | 185.81 | | 185.95 | | 186.08 | 186.10 | | 186.14 | 186.19 | | 186.26 | 186.28 |
| Отметка дна траншеи | 184.25 | 184.80 | | 184.84 | | 184.87 | 184.91 | | 185.17 | | 185.40 | 185.41 | | 185.55 | | 185.68 | 185.70 | | 185.77 | 185.81 | | 185.88 | 185.90 |
| Глубина траншеи | 1.95 | | 1.56 | | 1.73 | | 1.73 | | 1.73 | | 1.80 | 1.79 | | 1.80 | | 1.80 | 1.80 | | 1.80 | | | 1.82 | 1.80 |
| Уклон , % | | 2 | | 2 | | 10 | 10 | | 10 | | | 5 | 5 | | 5 | | 5 | 3,6 | | 3,6 | | | 3,6 |
| Длина ,м | | | 17,0 | | 17,0 | | 4,0 | 26,0 | | | 22,0 | | 4,0 | 26,5 | | 26,5 | | 4,0 | 22,5 | | | 26,0 | | 4,0 |
| Номер поперечного разреза | | | 3* - 3* ф159х4,5/250 | | | | | | 3* - 3* ф159х4,5/250 | | | | | 3* - 3* ф159х4,5/250 | | | | | | 4* - 4* ф133х4/225 | | | | |

Развернутый план

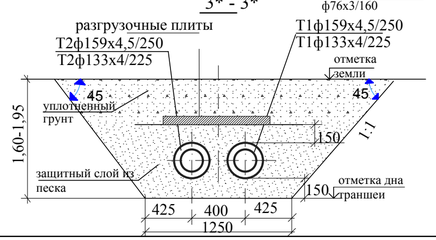
под разгрузочными плитами

УТ18 | К55 | УТ28 | к ж.д Целинная 13 ф76х3/160 | Н26 | К56 | УТ29 | к ж.д Целинная 11 ф76х3/160 | Н27 | К57 | Н28 | к ж.д Целинная 9 ф76х3/160 | УТ30 | К58 | Н29 | к ж.д Целинная 7 ф76х3/160 | УТ31

к ж.д Целинная 14 ф76х3/160 | к ж.д Целинная 12 ф76х3/160 | к ж.д Целинная 10 ф76х3/160

Скважина №723 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.30 - почвенно-растительный слой .
0.030 - 1,90 - суглинок желто-бурый твердой консистенции с прослойками песка.
1,60 - 3,50 - песок крупный, желтовато-серый, маловлажный средней плотности с прослойками гравелистого песка
грунтовые воды не вскрыты

3* - 3*




Скважина №722 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.30 - почвенно-растительный слой .
0.030 - 1,90 - суглинок желто-бурый твердой консистенции с прослойками песка.
1,60 - 3,30 - песок крупный, желтовато-серый, маловлажный средней плотности с прослойками гравелистого песка
грунтовые воды не вскрыты

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 |

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

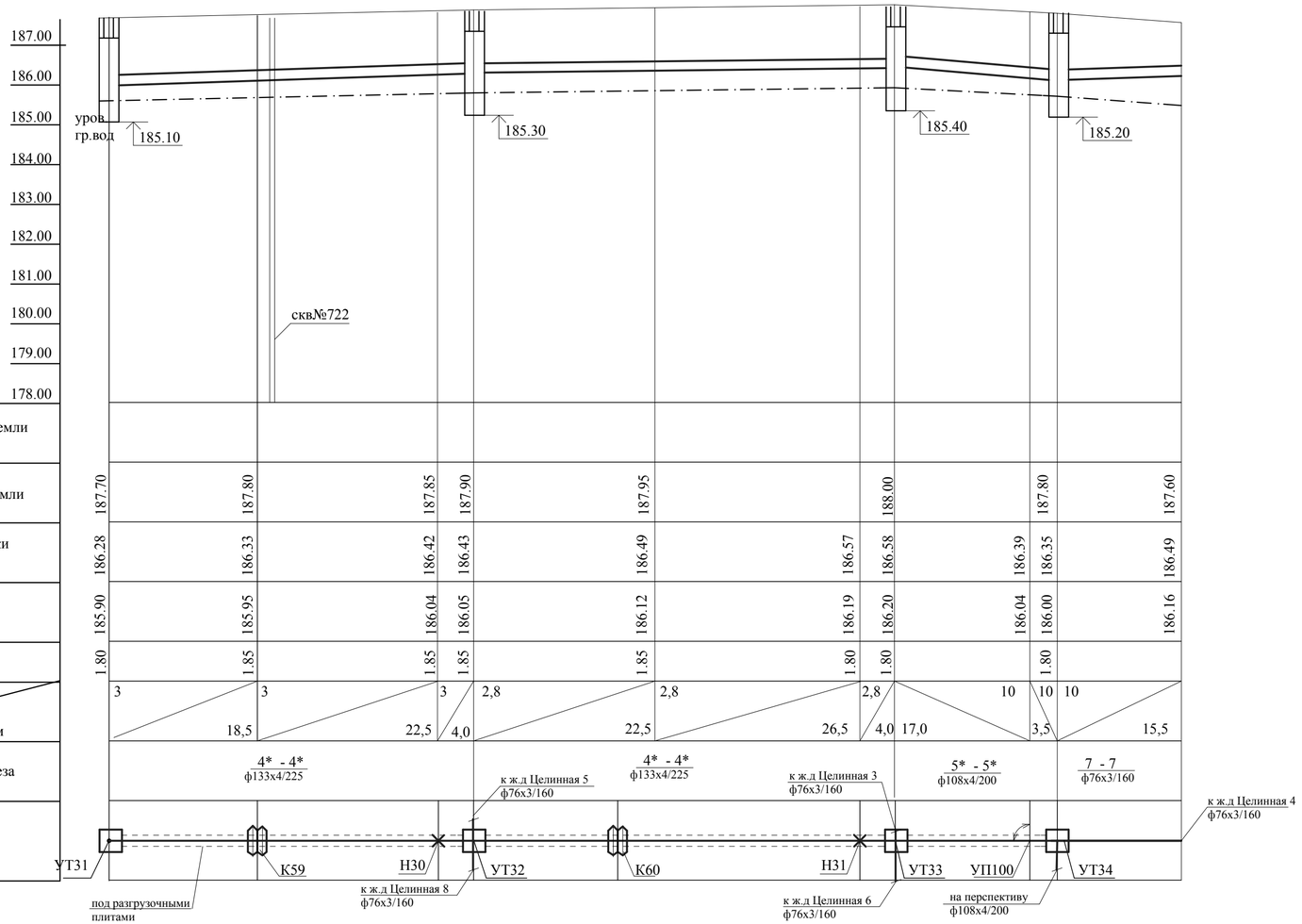
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

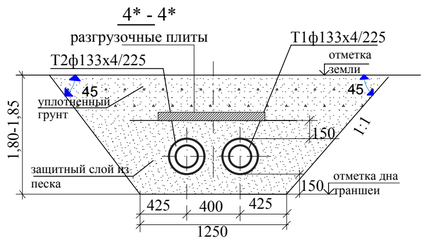
Наружная теплосеть.

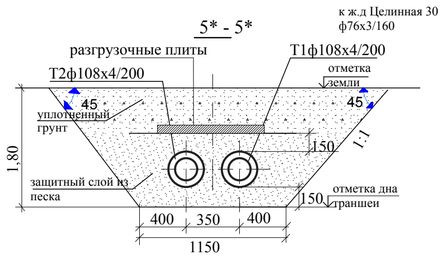
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 29 | |

Профиль тепловой сети (УТ18 - УТ31) .

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.




отметки со * - уточнить по месту

Скважина №722 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.30 - почвенно-растительный слой .
0.030 - 1,90 - суглинок желто-бурый твердой консистенции с прослойками песка.
1,60 - 3,30 - песок крупный, желтовато-серый, маловлажный средней плотности с прослойками гравелистого песка
грунтовые воды не вскрыты

Согласовано:

Взамен инв.

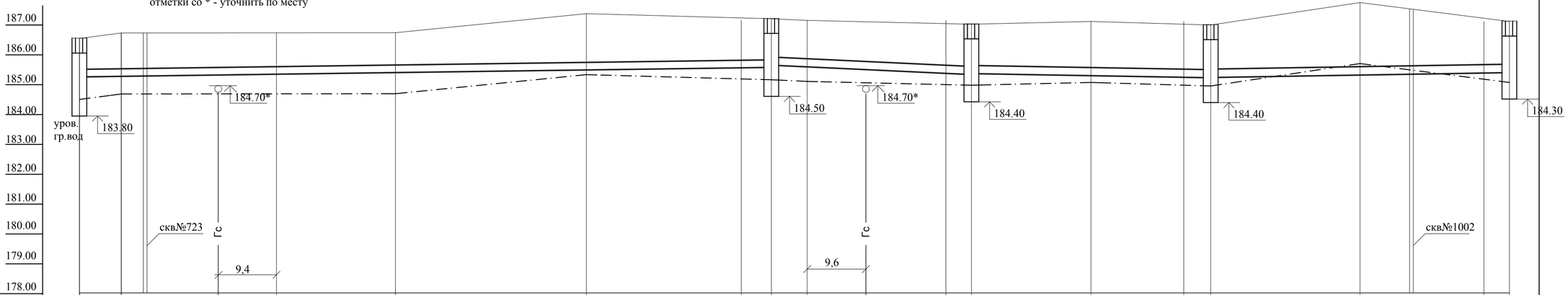
Подпись и дата

инв. №

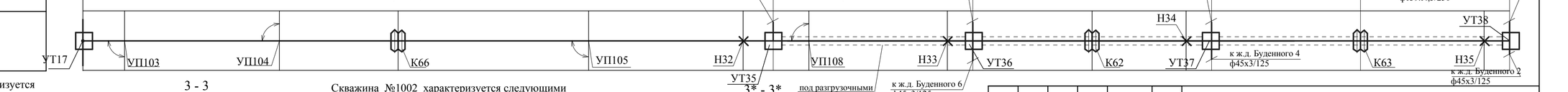
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" | | | |
| | | | | | | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. | | | |
| | | | | | | Наружная теплосеть. | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 30 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Профиль тепловой сети (УТ18 - УТ31) . | | | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | | | | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | | | | |

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

отметки со * - уточнить по месту

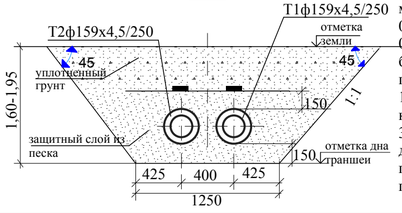



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Проектная отметка земли | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Натурная отметка земли | 186.40 | 186.80 | | 186.80 | | 186.70 | | 187.40 | | 187.10 | 187.10 | 187.10 | | 187.00 | | 187.10 | | 187.00 | 187.00 | | 187.70 | | 187.10 | 187.10 | | | |
| Отметка верхней оболочки трубопровода | 185.00 | 185.40 | 185.42 | | 185.47 | 185.49 | 185.55 | | 185.63 | | 185.68 | 185.70 | 185.68 | 185.65 | 185.62 | 185.60 | | 185.55 | | 185.51 | 185.50 | | 185.55 | | 185.59 | 185.60 | |
| Отметка дна траншеи | 184.45 | 185.00 | 185.02 | | 185.07 | 185.09 | 185.15 | | 185.23 | | 185.28 | 185.30 | 185.28 | 185.25 | 185.22 | 185.20 | | 185.15 | | 185.11 | 185.10 | | 185.15 | | 185.19 | 185.20 | |
| Глубина траншеи | 1.95 | 1.78 | | 1.71 | | 1.55 | | 2.23 | | 1.80 | 1.80 | 1.82 | | 1.80 | | 1.80 | | 1.95 | | | 1.90 | | 2.55 | | | 1.90 | |
| Уклон , % | | 2,6 | 2,6 | | 2,6 | | 2,6 | | 2,6 | | 2,6 | 3 | | 3 | | 3 | | 2,5 | | 2,5 | 2,5 | 2 | | 2 | | 2 | |
| Длина ,м | | | 9,0 | | 26,0 | | 20,0 | | 32,0 | | 27,0 | 5,0 | 6,0 | | 23,5 | | 4,0 | | 16,0 | | | 4,0 | | 21,0 | | 25,0 | 4,0 |
| Номер поперечного разреза | | | | | | 3 - 3 ф159х4,5/250 | | | | | | к детсаду ф89х4/180 | | 3* - 3* ф159х4,5/250 | | к ж.д. Буденного 5 ф45х3/125 | | 3* - 3* ф159х4,5/250 | | к ж.д. Буденного 3 ф45х3/125 | | 3* - 3* ф159х4,5/250 | | | 3* - 3* ф159х4,5/250 | к ж.д. Буденного 1 ф45х3/125 | |



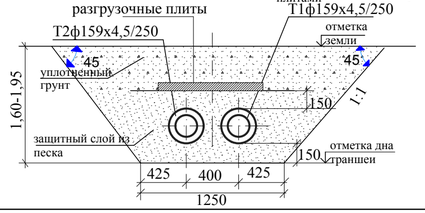

Скважина №723 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.30 - почвенно-растительный слой .
0.030 - 1,90 - суглинок желто-бурый твердой консистенции с прослойками песка.
1,60 - 3,50 - песок крупный, желтовато-серый, маловлажный средней плотности с прослойками гравелистого песка
грунтовые воды не вскрыты

3 - 3




Скважина №1002 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.10 - почвенно-растительный слой .
0.010 - 1,80 - песок средней крупности, желто-бурый, маловлажный средней плотности с прослойками суглинка.
1,80 - 3,10 - суглинок желто-бурый, полутвердой консистенции с прослойками песка.
3.10 - 4.00 - глина зеленовато-серая, полутвердой до тугопластичной консистенции с включением гравия и мелкой гальки.
грунтовые воды не вскрыты

3* - 3*




Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 03.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 03.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 03.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 03.17 |

40/16 - ТС

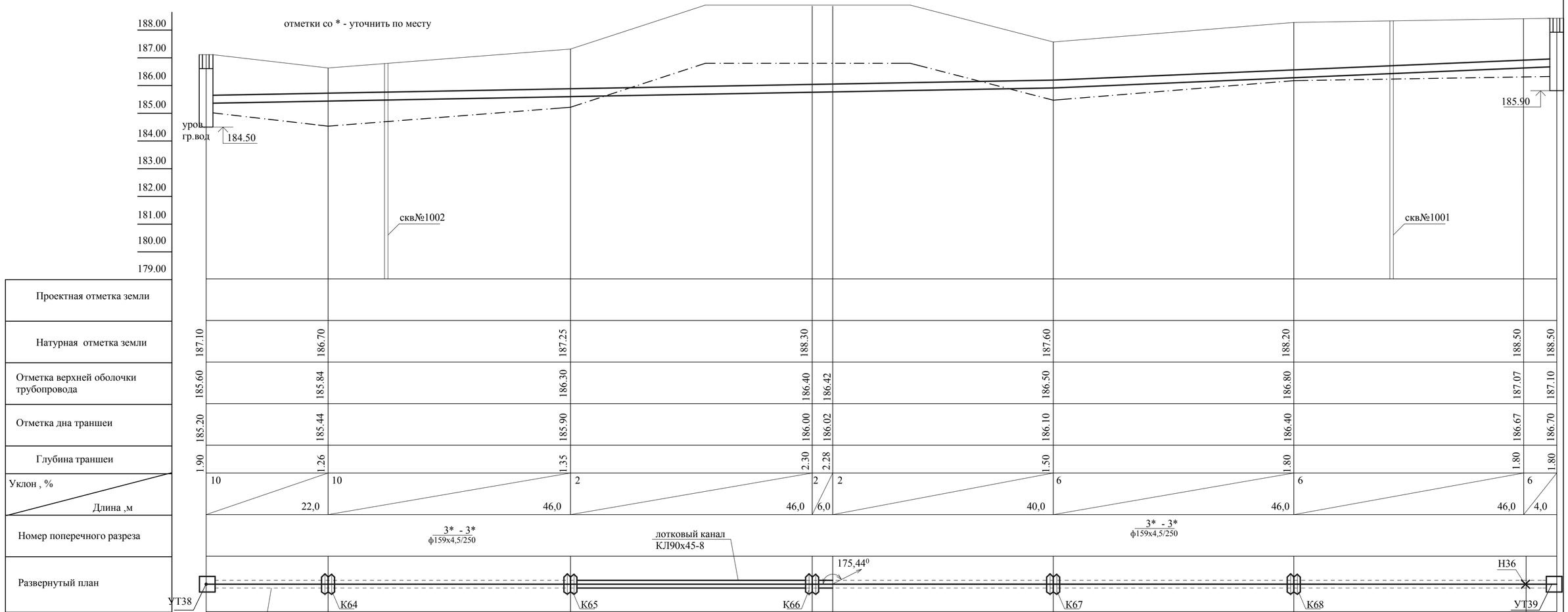
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружная теплосеть.

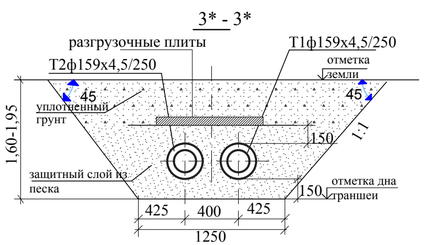
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 31 | |

Профиль тепловой сети (УТ17 - УТ38) .

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.




Скважина №1002 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.10 - почвенно-растительный слой .
0.010 - 1,80 - песок средней крупности, желто-бурый, маловлажный средней плотности с прослойками суглинка.
1,80 - 3,10 - суглинок желто-бурый, полутвердой консистенции с прослойками песка.
3.10 - 4.00 - глина зеленовато-серая, полутвердой до тугопластичной консистенции с включением гравия и мелкой гальки.
грунтовые воды не вскрыты




Скважина №1001 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.50 - насыпной грунт - перелопаченный суглинок, почвенный слой, песок .
0.050 - 1,20 - песок желто-бурый, маловлажный средней плотности с прослойками суглинка.
1,20 - 2,80 - суглинок желто-бурый, твердой до полутвердой консистенции с прослойками песка.
2,80 - 4.00 - глина зеленовато-серая, полутвердой консистенции с
грунтовые воды не вскрыты

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 |

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

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

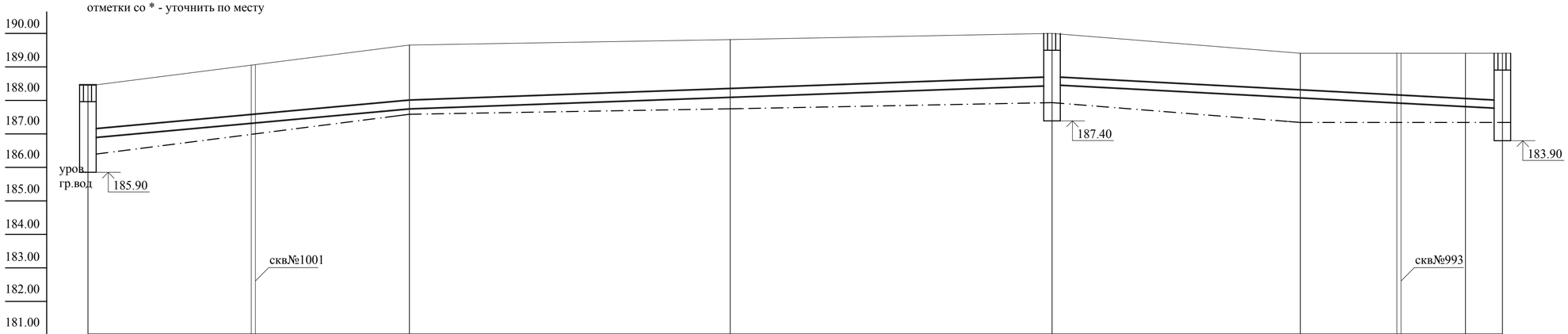
Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 32 | |

Профиль тепловой сети (УТ38 - УТ39) .

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

отметки со * - уточнить по месту

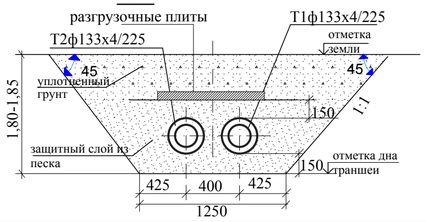



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Проектная отметка земли | | | | | | | | | |
| Натурная отметка земли | 188.50 | 189.75 | 189.80 | 190.00 | 187.70 | 186.50 | 186.50 | | |
| Отметка верхней оболочки трубопровода | 187.10 | 187.68 | 188.38 | 188.88 | 186.76 | 185.00 | 184.76 | | |
| Отметка дна траншеи | 186.70 | 187.30 | 187.90 | 188.50 | 186.50 | 184.74 | 184.50 | | |
| Глубина траншеи | 1.80 | 1.45 | 1.90 | 1.80 | 1.20 | 1.80 | 2.00 | | |
| Уклон , % | | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 60 | 60 | 60 | | |
| Длина ,м | | 48,0 | 48,0 | 48,0 | 37,0 | 26,0 | 4,0 | | |
| Номер поперечного разреза | | 4* - 4* / ф133х4/225 | | | 4* - 4* / ф133х4/225 | | | | |
| Развернутый план | УТ39 | К74 | К75 | УП119 / 143,84° / УТ40А | К76 | Н37 / УТ40 | | | |



Скважина №1001 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.50 - насыпной грунт - перелопаченный суглинок, почвенный слой, песок .
0.050 - 1,20 - песок желто-бурый, маловлажный средней плотности с прослойками суглинка.
1,20 - 2,80 - суглинок желто-бурый, твердой до полутвердой консистенции с прослойками песка.
2,80 - 4.00 - глина зеленовато-серая, полутвердой консистенции с грунтовые воды не вскрыты

4* - 4*




Скважина №993 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.30 - почвенно-растительный слой .
0.030 - 2,00 - суглинок желто-бурый твердой консистенции с прослойками песка.
2,00 - 3,20 - песок крупный, желтовато-серый, маловлажный средней плотности с прослойками гравелистого песка
3,20 - 5,00 - глина зеленовато-серая, опоковая, тугопластичной консистенции, с включением щебня .
грунтовые воды не вскрыты

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 33 | |

Профиль тепловой сети (УТ39 - УТ40) .

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

отметки со * - уточнить по месту

187.00
186.00
185.00
184.00
183.00
182.00
181.00
180.00
179.00
178.00

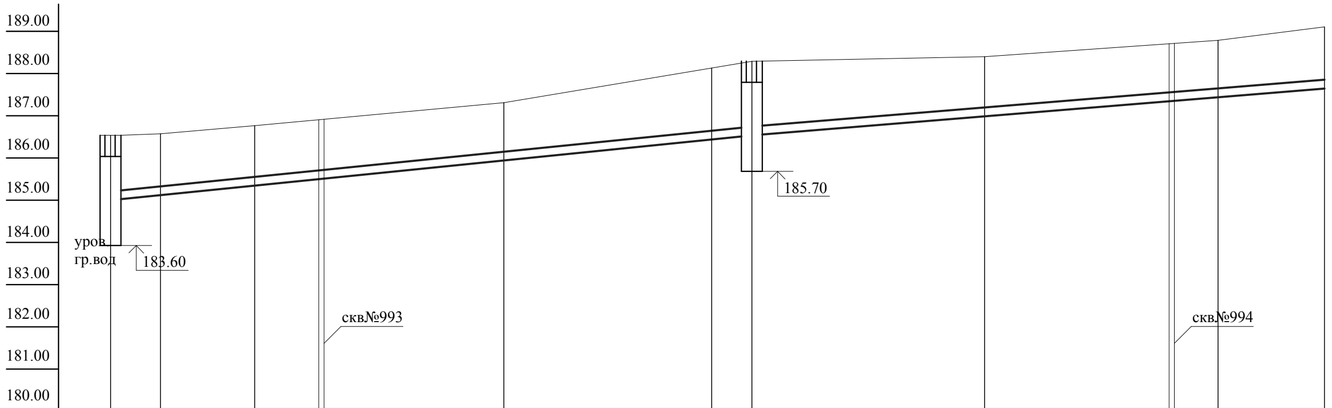
уров. гр.вод

183.90 | 183.90 | 183.90 | 183.90 | 183.70

скв№993

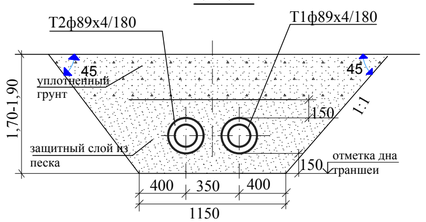
скв№998

| | | |

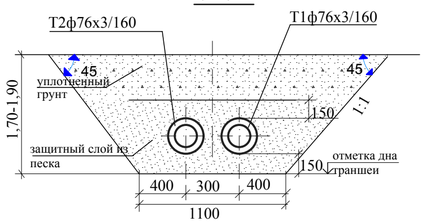



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Проектная отметка земли | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Натурная отметка земли | 186.50 | 186.60 | 186.70 | 187.50 | 188.30 | 188.40 | 188.80 | 189.10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Отметка верхней оболочки трубопровода | 184.76 | 185.27 | 185.41 | 185.64 | 186.26 | 186.74 | 186.83 | 187.41 | 187.99 | 188.23 | | | | | | | | | | | | | |
| Отметка дна траншеи | 184.50 | 184.94 | 185.07 | 185.30 | 185.92 | 186.41 | 186.50 | 187.08 | 187.66 | 187.90 | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина траншеи | 1.80 | 1.56 | 1.53 | 1.40 | 1.58 | 1.80 | 1.80 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уклон , % | | 21 | 21 | 21 | 21 | | 21 | 21 | 21 | | 21 | | | | | | | | | | | | |
| Длина ,м | | 6,0 | 11,0 | 29,5 | 25,5 | | 4,0 | 27,5 | 27,5 | | 12,5 | | | | | | | | | | | | |
| Номер поперечного разреза | | 6 - 6 ф89х4/180 | | | | | | 7 - 7 ф76х3/160 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Развернутый план | УТ40 | УП132 | УП133 | К76 | Н42 | | УТ45 | К77 | УП136 | | | | | | | | | | | | | | |

6 - 6




7 - 7




отметки со * - уточнить по месту

Скважина №993 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.30 - почвенно-растительный слой .
0.030 - 2,00 - суглинок желто-бурый твердой консистенции с прослойками песка.
2,00 - 3,20 - песок крупный, желтовато-серый, маловлажный средней плотности с прослойками гравелистого песка
3,20 - 5,00 - глина зеленовато-серая, опоковая, тугопластичной консистенции, с включением щебня .
грунтовые воды не вскрыты

Скважина №994 характеризуется следующими мощностями слоев:
0.00 - 0.30 - почвенно-растительный слой .
0.030 - 1,90 - суглинок желто-бурый твердой консистенции с прослойками песка.
1,9 - 3,50 - песок крупный, желтовато-серый, маловлажный средней плотности с прослойками гравелистого песка
3,50 - 5,00 - глина зеленовато-серая, опоковая, тугопластичной консистенции, с включением щебня .
грунтовые воды не вскрыты

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть.

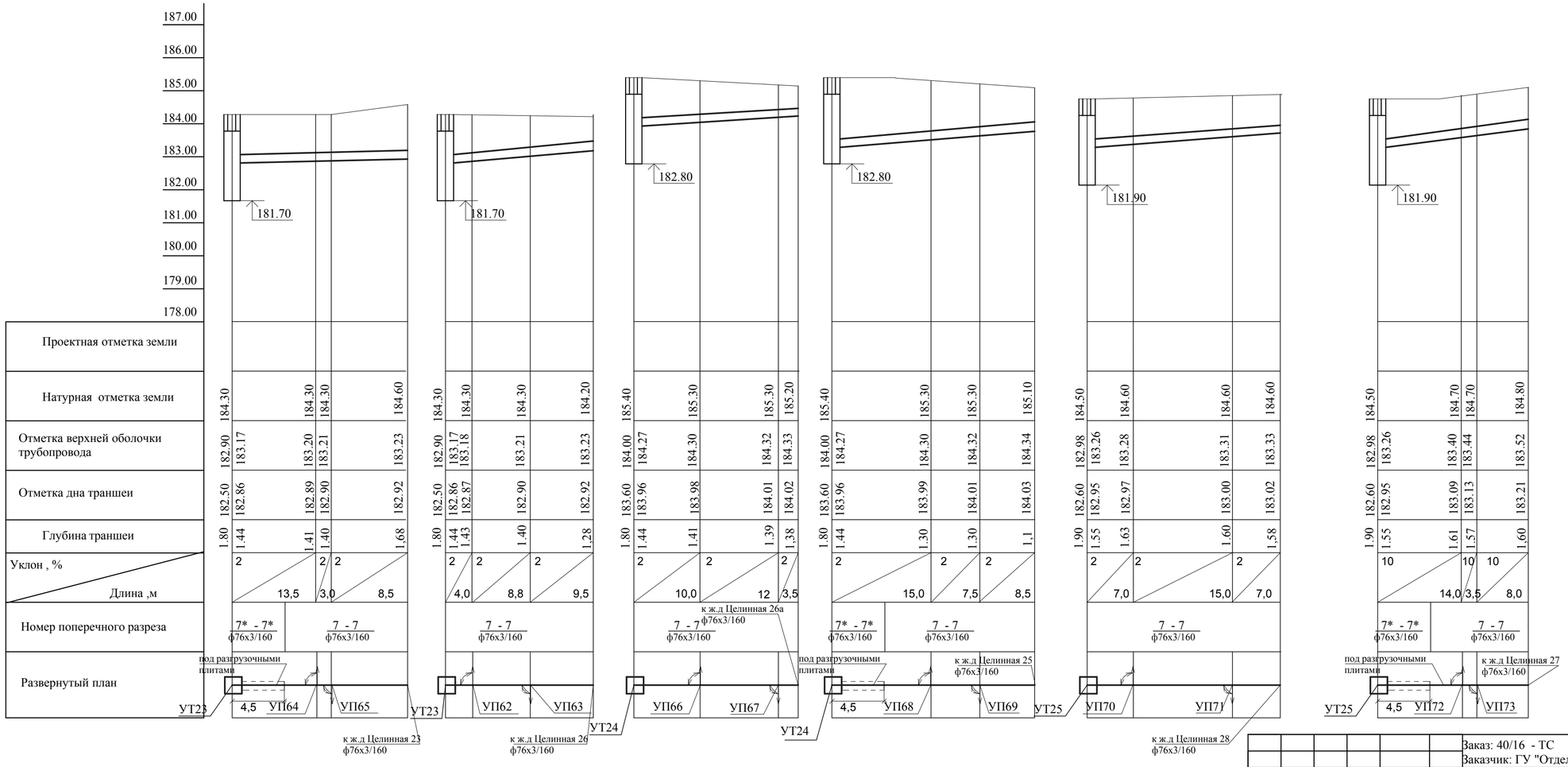
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 35 | |

Профиль тепловой сети (УТ40 - УТ45) .

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

187.00
186.00
185.00
184.00
183.00
182.00
181.00
180.00
179.00
178.00

| | | |




Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 |

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

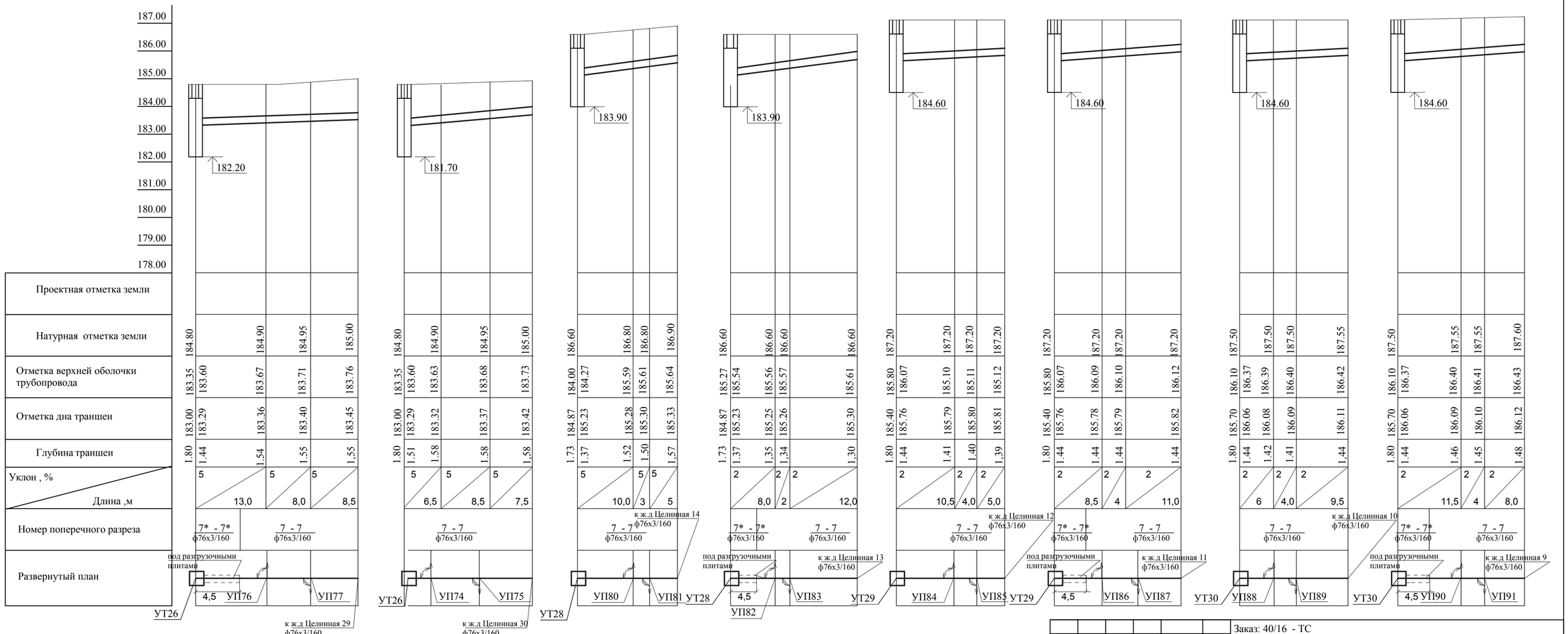
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 37 | |

Профиль тепловой сети (ответвления от УТ23, УТ24,УТ25) .

тел. 54-12-54
г. Костанай 2017г.




Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 |

Заказ: 40/16 - ТС

Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

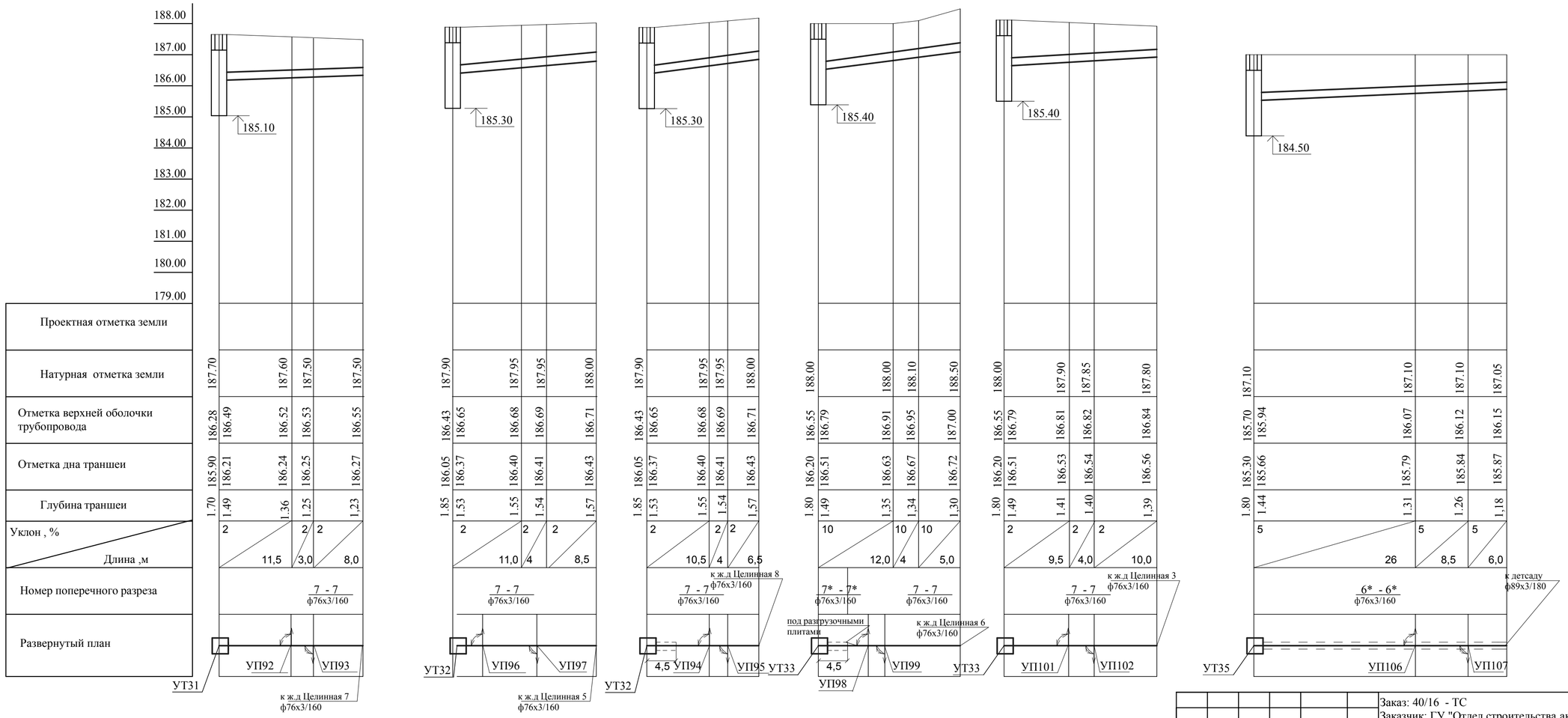
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 38 | |

Профиль тепловой сети (ответвления от УТ26, УТ28,УТ29, УТ30) .

тел. 54-12-54
г. Костанай 2017г.




Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | |

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

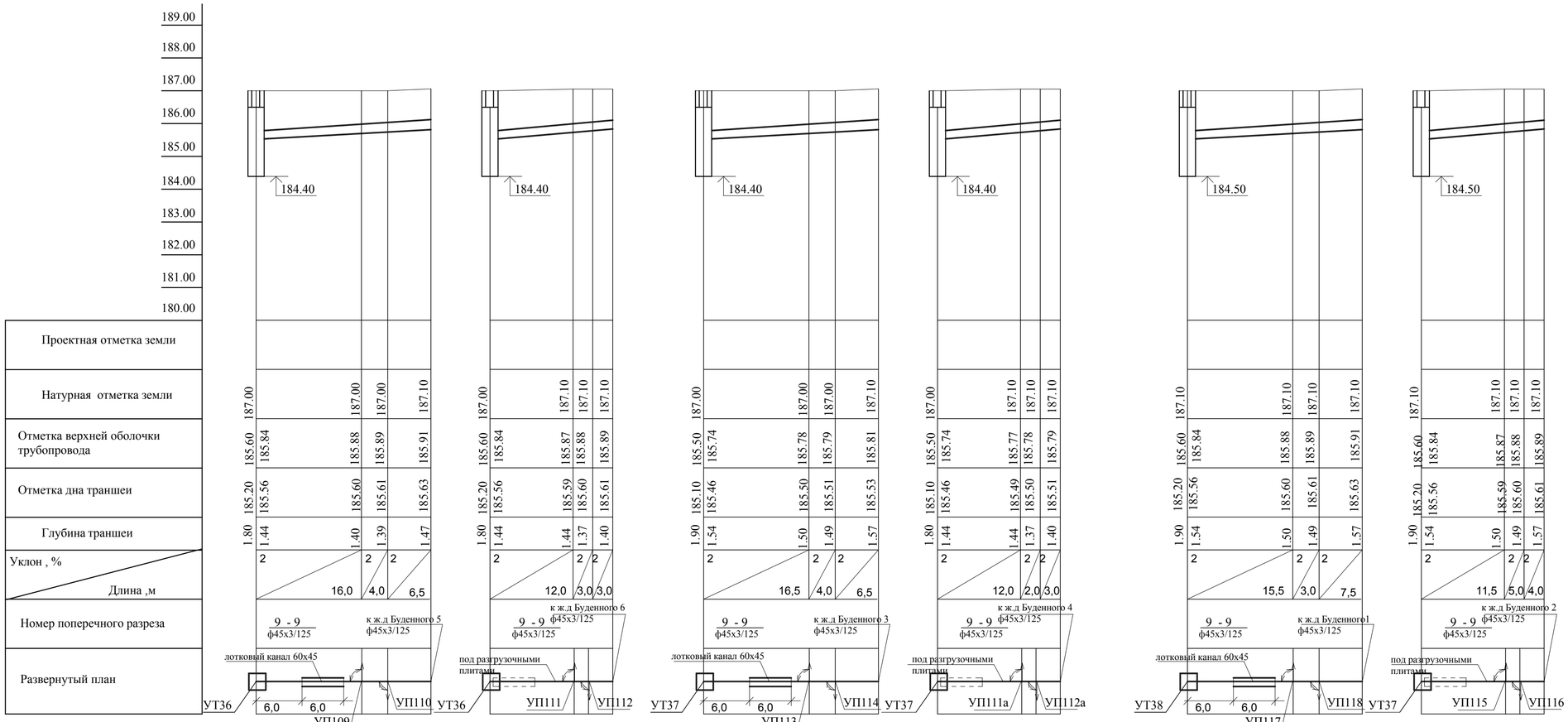
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 39 | |

Профиль тепловой сети (ответвления от УТ31, УТ32,УТ33, УТ34) .

тел. 54-12-54
г. Костанай 2017г.




отметки со * - уточнить по месту

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 |

Заказ: 40/16 - ТС

Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

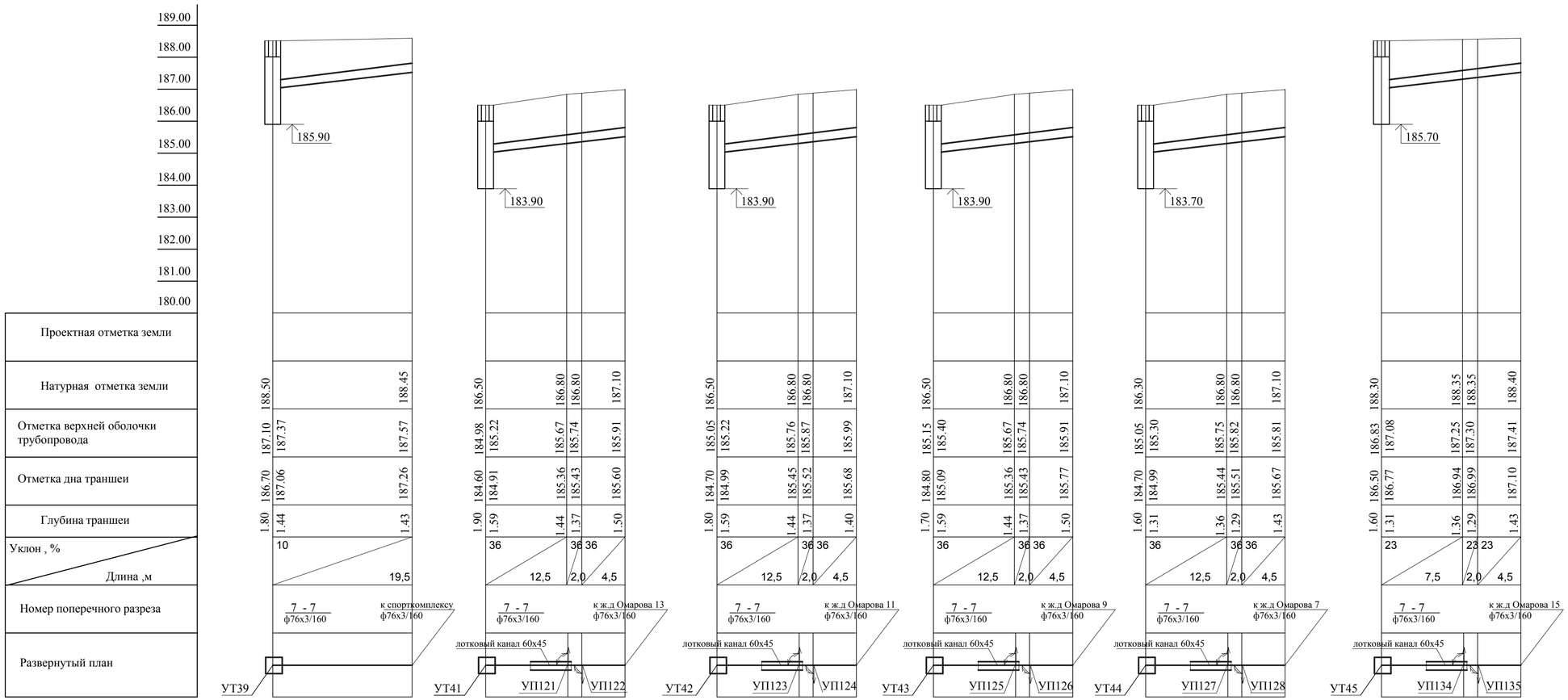
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 40 | |

Профиль тепловой сети (ответвления от УТ36, УТ37,УТ38) .

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.




отметки со * - уточнить по месту

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 |

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

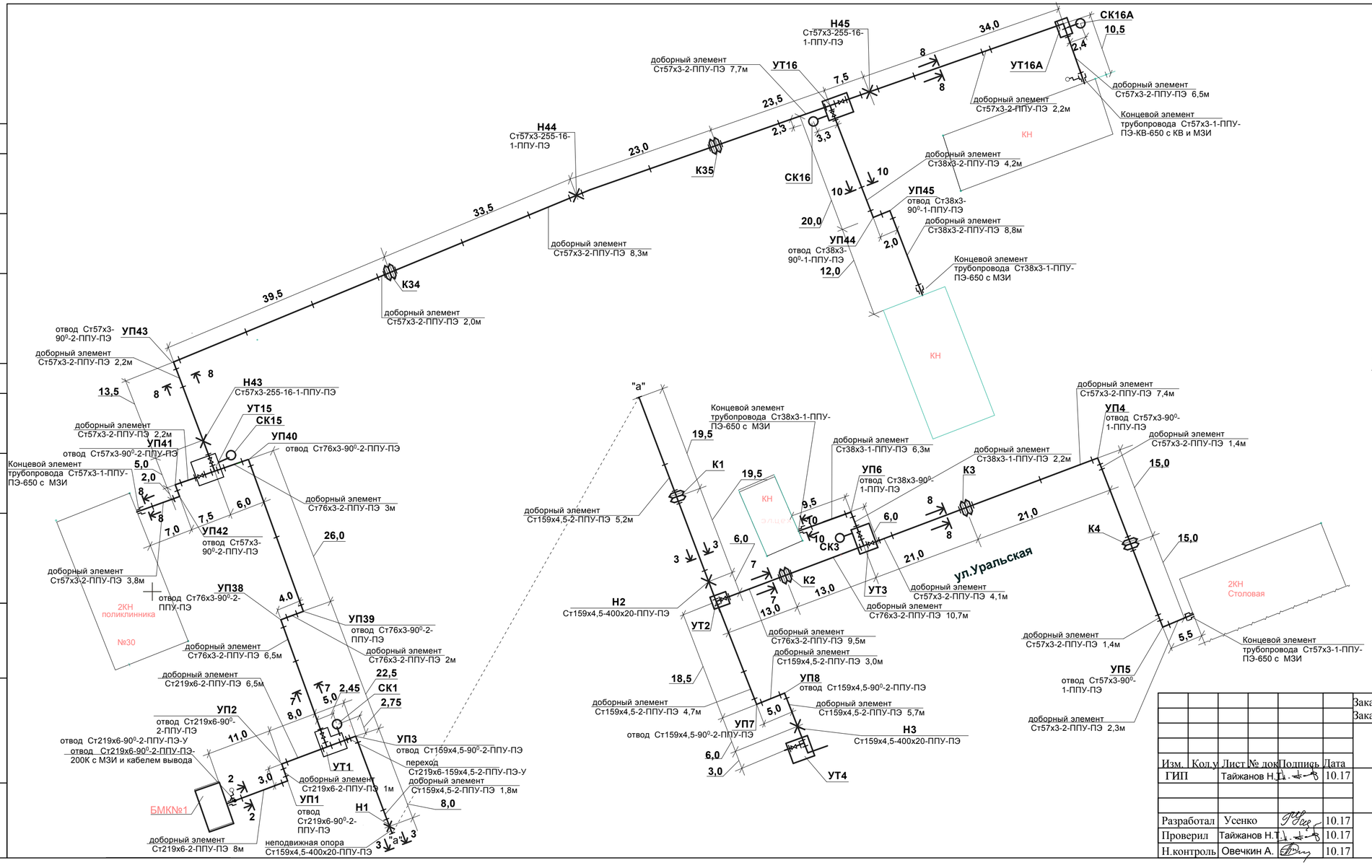
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 41 | |

Профиль тепловой сети (ответвления от УТ39, УТ41,УТ42,УТ43,УТ44,УТ45) .

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.




## Условные обозначения:

- Шаровая арматура
- Стандартный стык
- Заглушка изоляции
- Элемент трубопровода с кабелем вывода

Длина готовой трубы принята длиной 12м.

Согласовано:

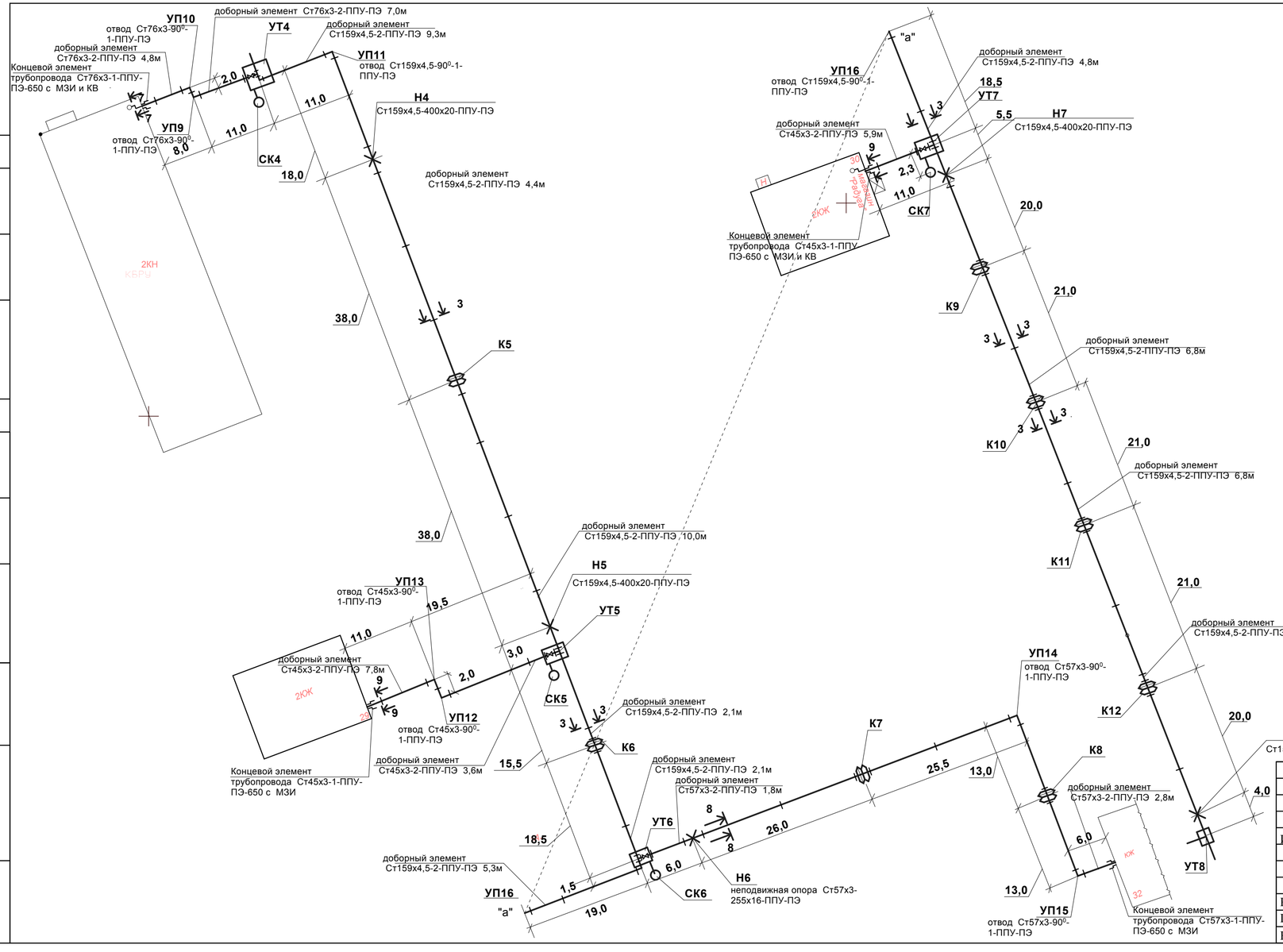
Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. |
| | | | | | | Наружная теплосеть. — Стадия: РП; Лист: 42; Листов: |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Монтажная схема (начало) |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | |

тел. 54-12-54
г. Костанай 2017г.




Согласовано:

Взамен инв.

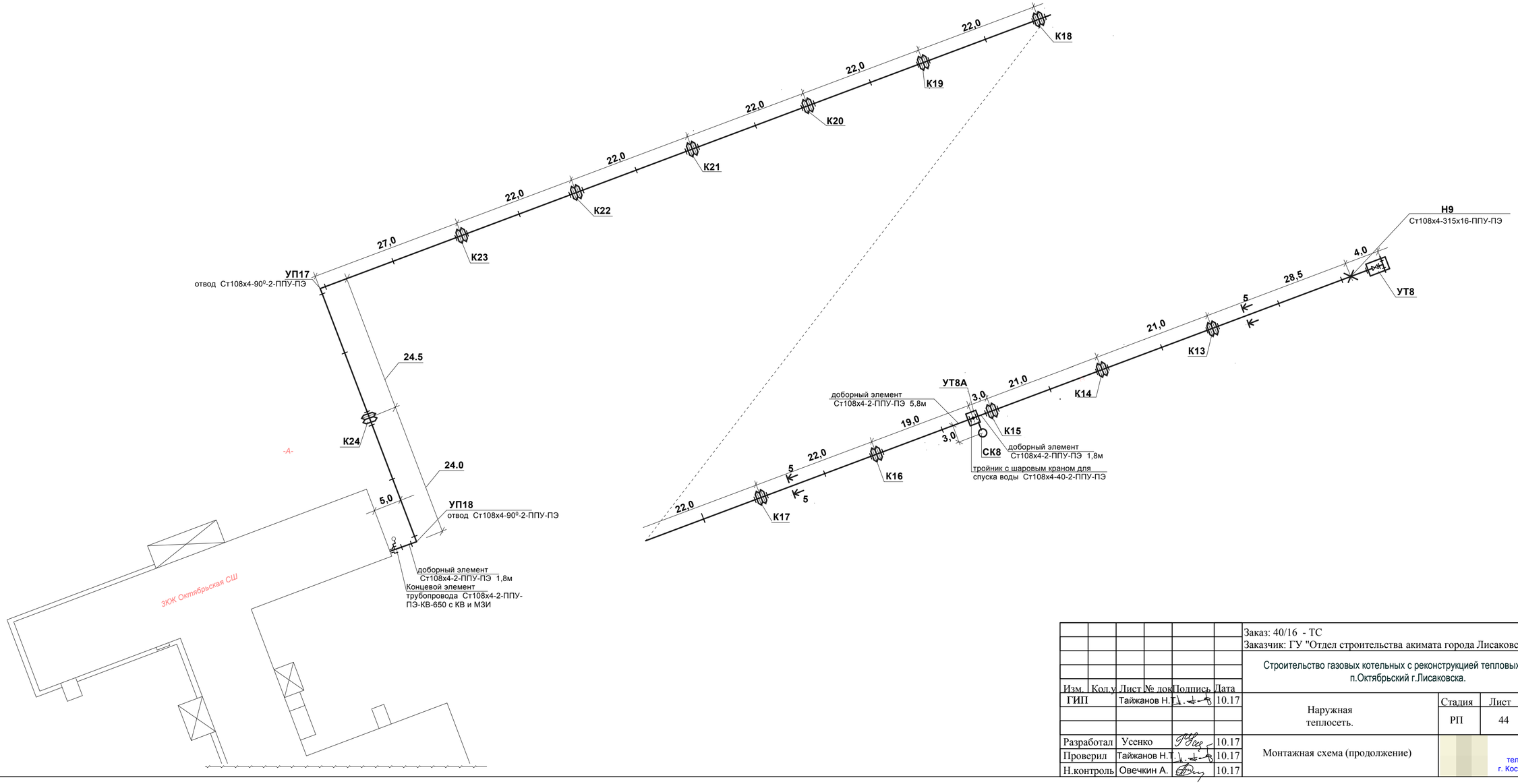
Подпись и дата

инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>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 Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть. |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Монтажная схема (продолжение) |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 43 | |

тел. 54-12-54
г. Костанай 2017г.



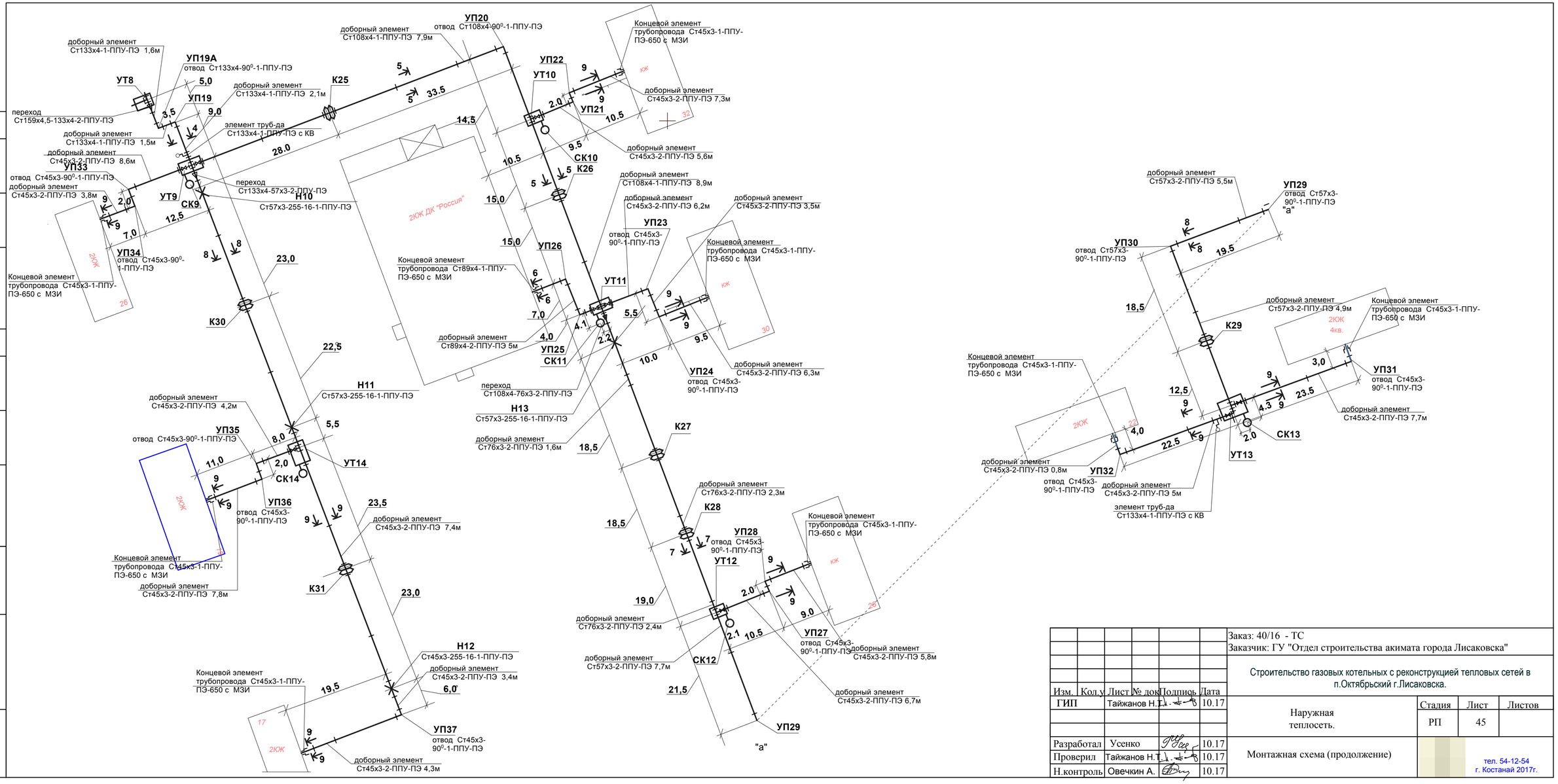

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Наружная теплосеть. — Стадия: РП; Лист: 44; Листов: |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Монтажная схема (продолжение) |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | тел. 54-12-54<br>г. Костанай 2017г. |



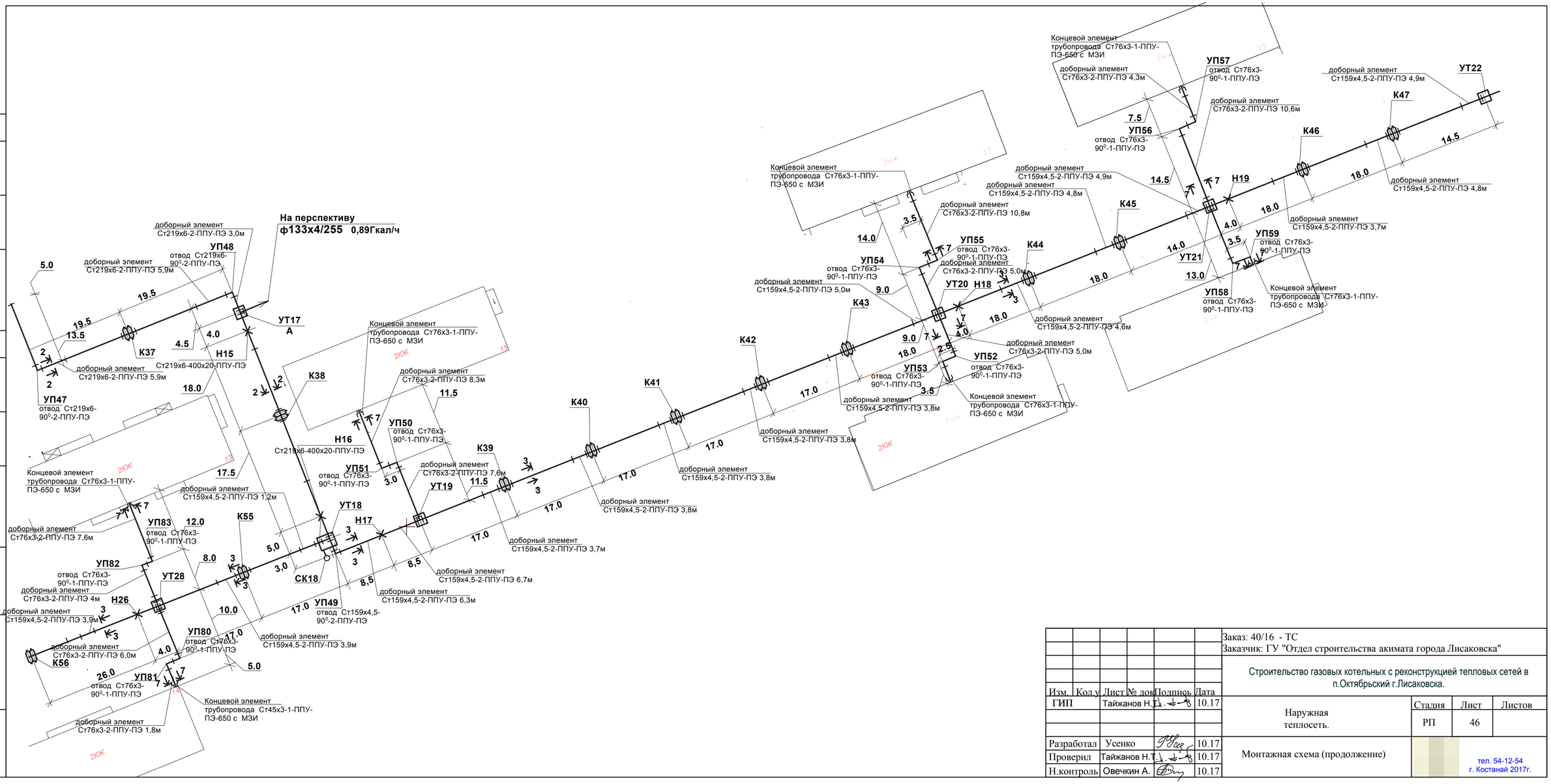

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС |
| | | | | | | 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 Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть. — Стадия: РП; Лист: 45; Листов: |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Монтажная схема (продолжение) |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | тел. 54-12-54 г. Костанай 2017г. |



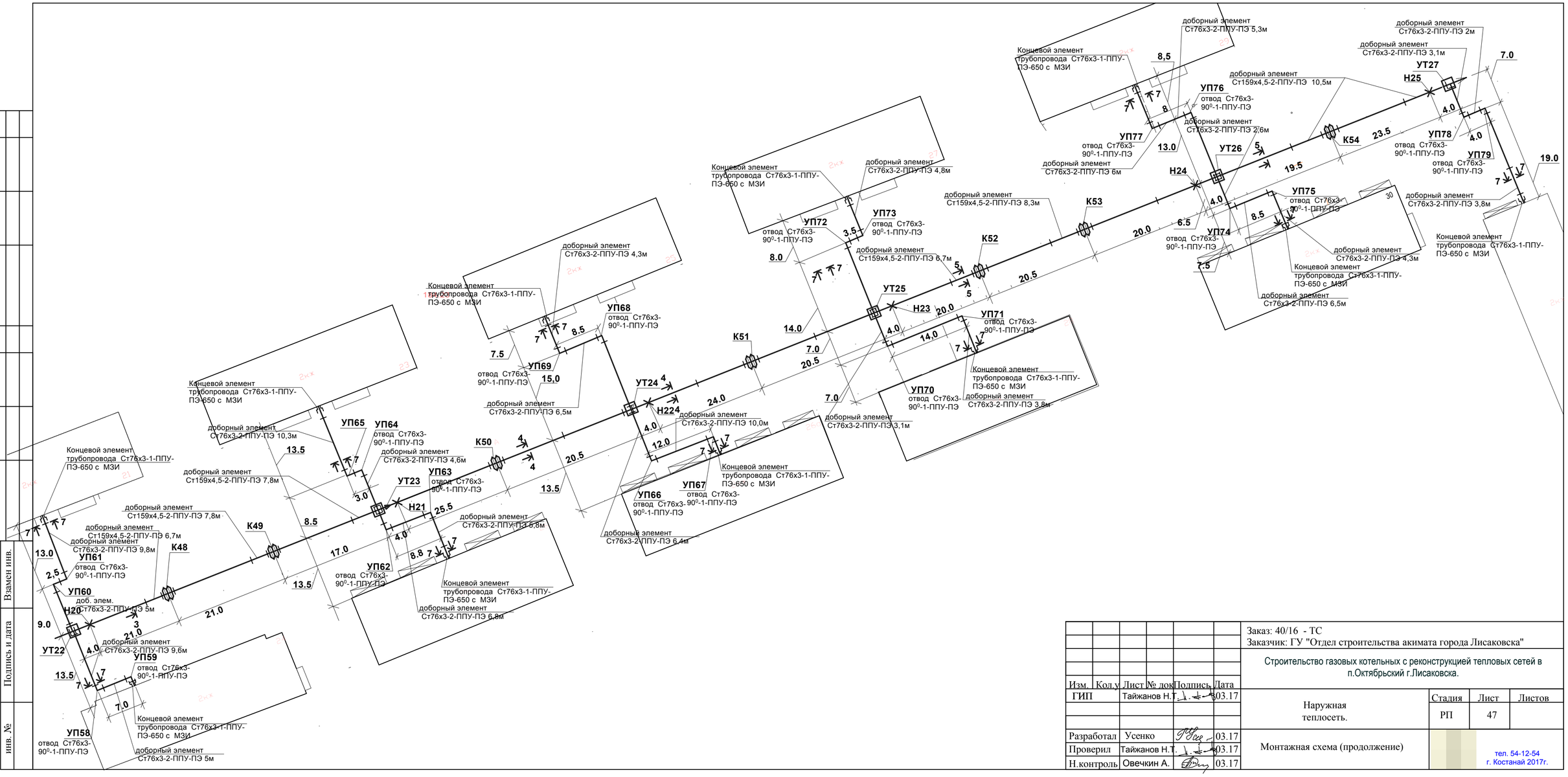

Согласовано:

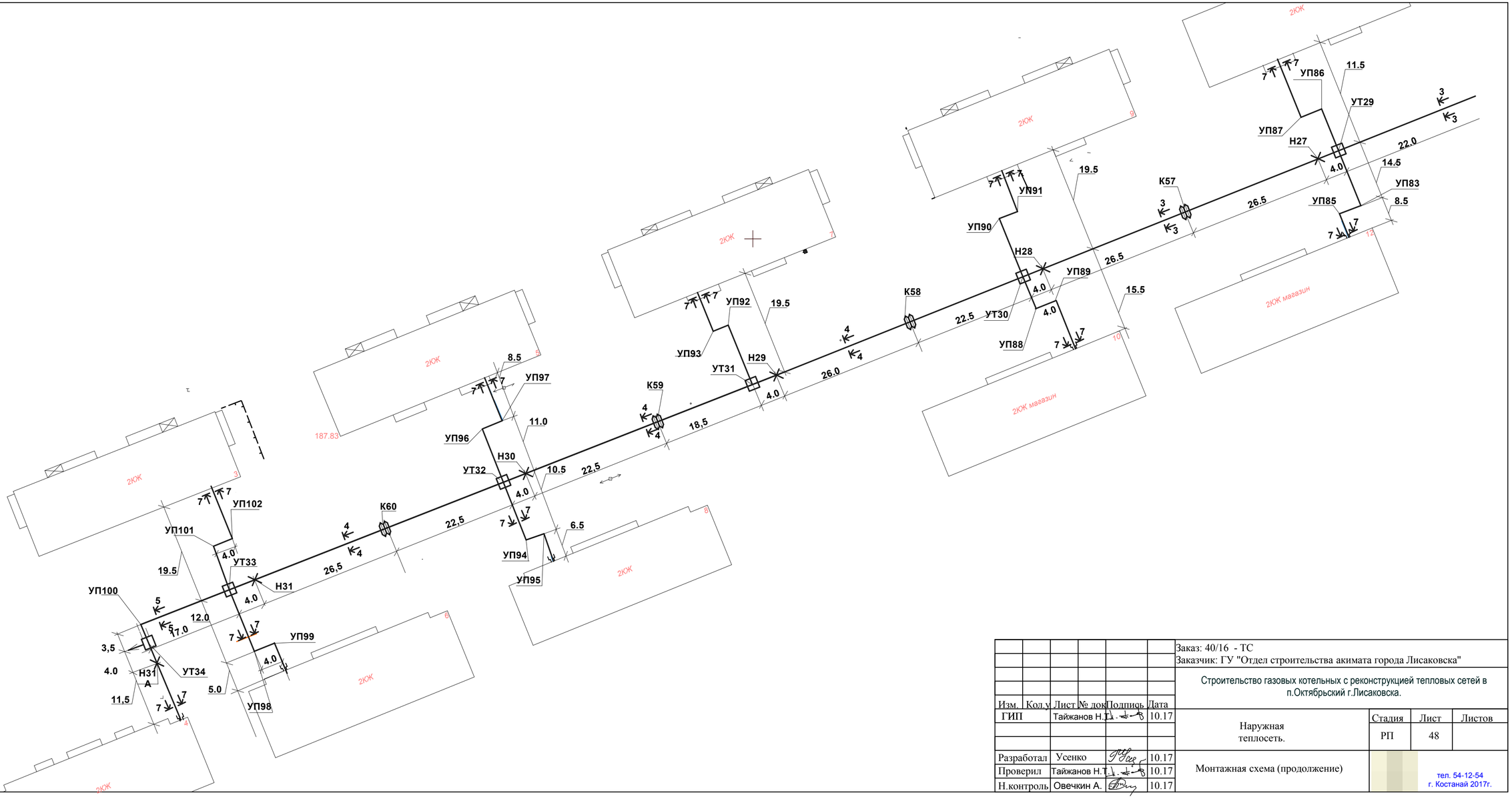
Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС | | |
| | | | | | | 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 Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть. | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 46 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Монтажная схема (продолжение) | тел. 54-12-54 г. Костанай 2017г. | | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | | | | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | | | | |


Согласовано:
Взамен инв.
Подпись и дата
инв. №
Концевой элемент трубопровода Ст76х3-1-ППУ-ПЭ-650 с МЗИ
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 5,3м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 2м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 3,1м
доборный элемент Ст159х4,5-2-ППУ-ПЭ 10,5м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 2,6м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 6м
доборный элемент Ст159х4,5-2-ППУ-ПЭ 8,3м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 3,8м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 4,3м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 6,5м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 4,8м
доборный элемент Ст159х4,5-2-ППУ-ПЭ 6,7м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 3,1м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 10,0м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 3,8м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 4,3м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 6,5м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 6,4м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 6,8м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 4,3м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 6,5м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 8,8м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 10,3м
доборный элемент Ст159х4,5-2-ППУ-ПЭ 7,8м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 4,6м
доборный элемент Ст159х4,5-2-ППУ-ПЭ 7,8м
доборный элемент Ст159х4,5-2-ППУ-ПЭ 6,7м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 9,8м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 9,6м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 5м
доборный элемент Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 5м
доб. элем. Ст76х3-2-ППУ-ПЭ 5м
отвод Ст76х3-90⁰-1-ППУ-ПЭ
УП76
УП77
УП78
УП79
УП75
УП74
УП73
УП72
УП71
УП70
УП68
УП69
УП67
УП66
УП65
УП64
УП63
УП62
УП61
УП60
УП59
УП58
УТ27
УТ26
УТ25
УТ24
УТ23
УТ22
Н25
Н24
Н23
Н224
Н21
Н20
К54
К53
К52
К51
К50
К49
К48
Заказ: 40/16 - ТС
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата
ГИП Тайжанов Н.Т. 03.17
Разработал Усенко 03.17
Проверил Тайжанов Н.Т. 03.17
Н.контроль Овечкин А. 03.17
Наружная теплосеть.
Стадия РП
Лист 47
Листов
Монтажная схема (продолжение)
тел. 54-12-54
г. Костанай 2017г.



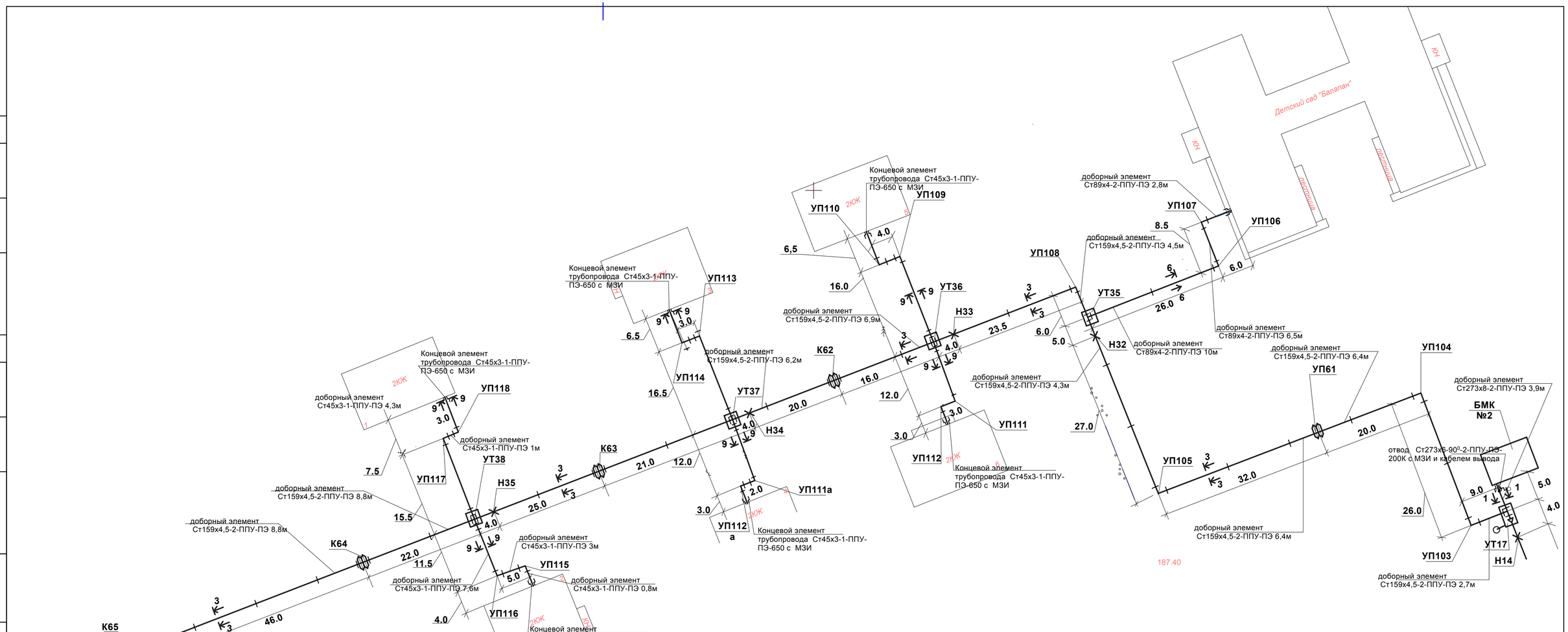

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>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 Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть. — Стадия: РП; Лист: 48; Листов: |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Монтажная схема (продолжение) |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | тел. 54-12-54<br>г. Костанай 2017г. |



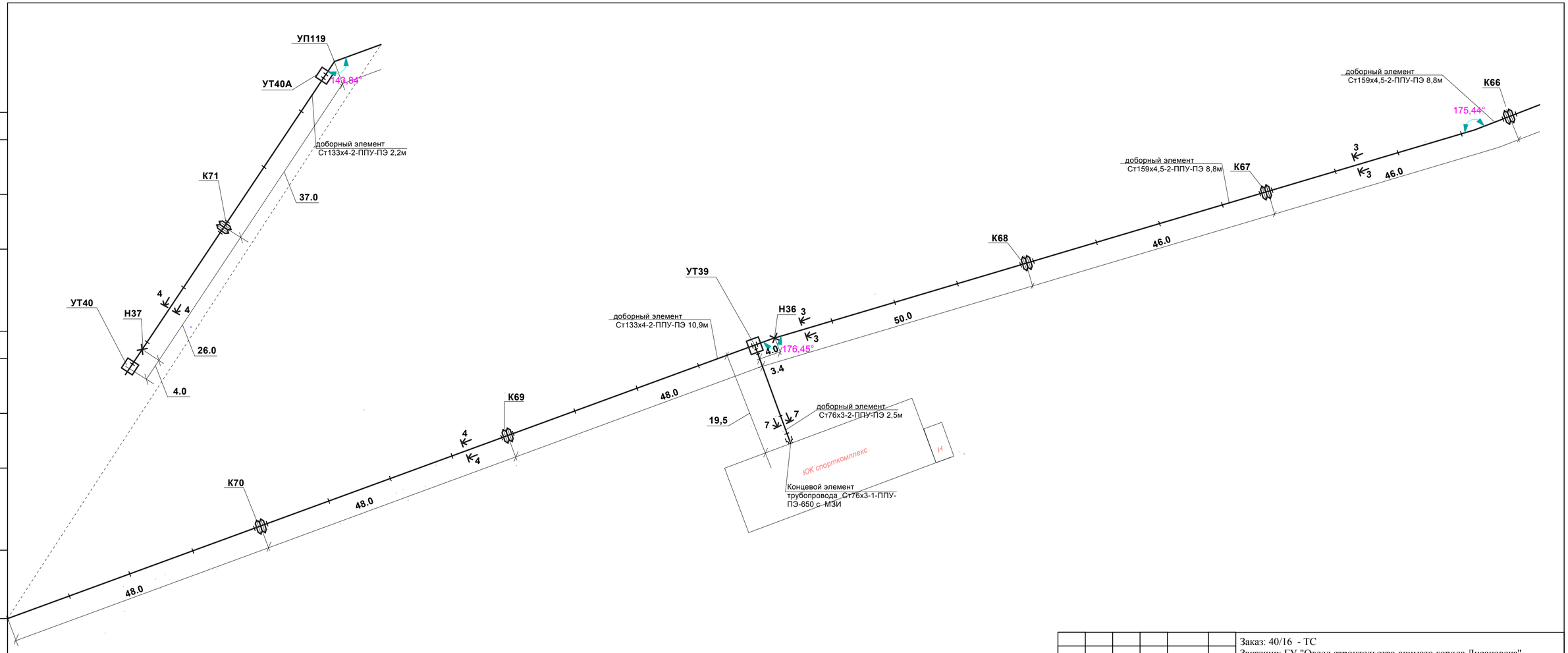

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" | | |
| | | | | | | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть. | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 49 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Монтажная схема (продолжение) | тел. 54-12-54<br>г. Костанай 2014г. | | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | | | | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | | | | |




Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 |

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

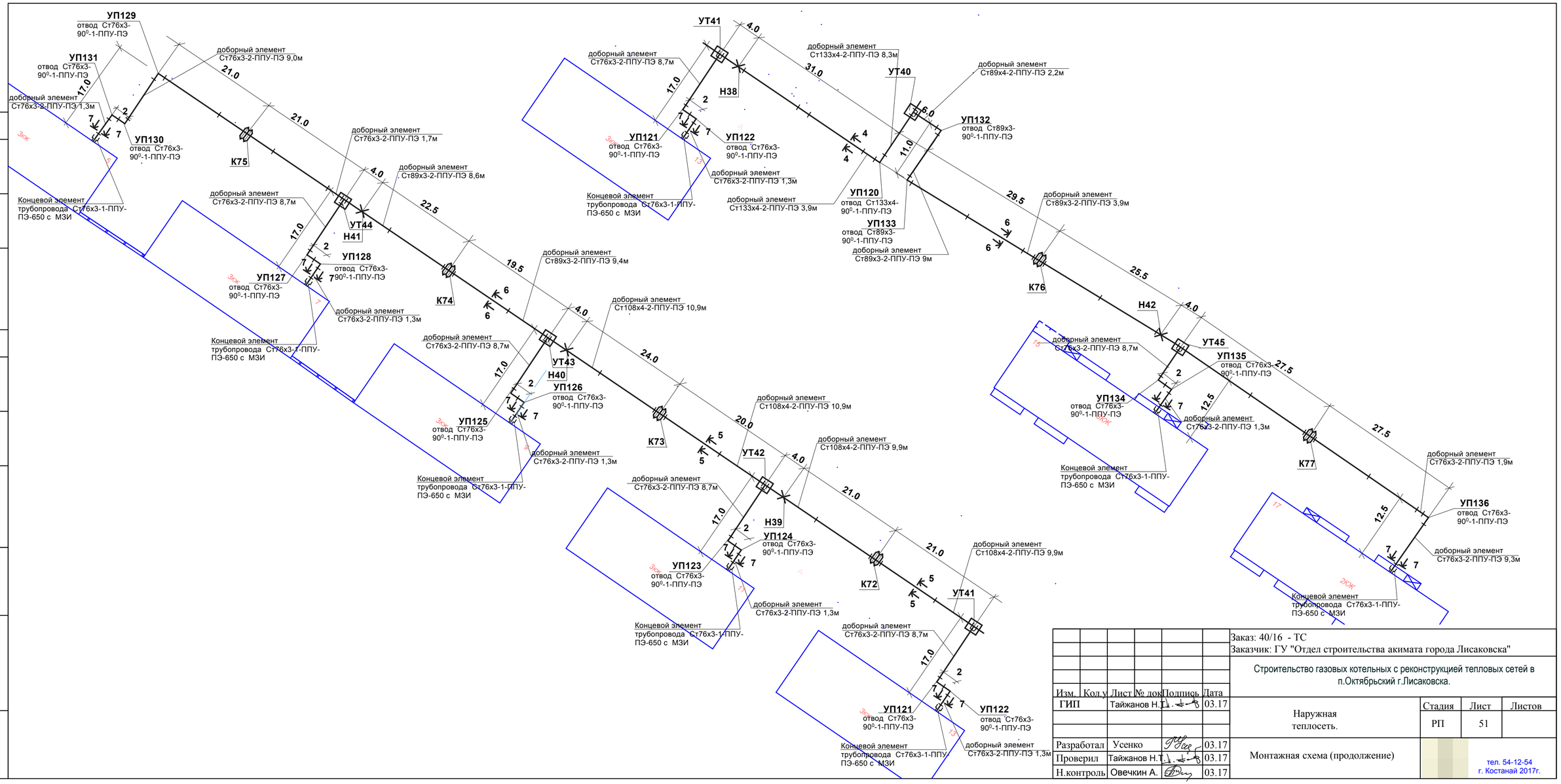
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 50 | |

Монтажная схема (продолжение)

тел. 54-12-54
г. Костанай 2017г.




Согласовано:

Взамен инв.

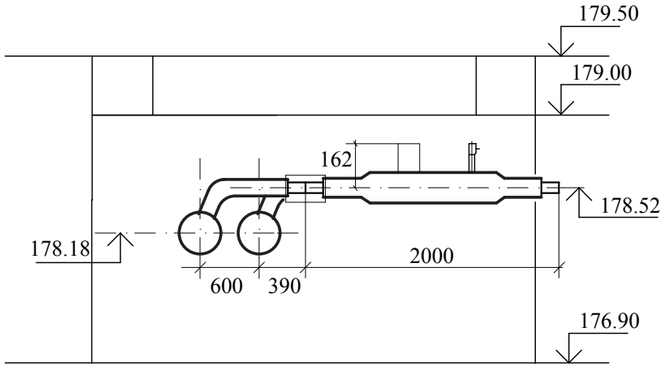
Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | | Тайжанов Н.Т. | | 03.17 | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" | | |
| | | | | | | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. | | |
| | | | | | | Наружная теплосеть. | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 51 | |
| Разработал | | | Усенко | | 03.17 | Монтажная схема (продолжение) | тел. 54-12-54<br>г. Костанай 2017г. | |
| Проверил | | | Тайжанов Н.Т. | | 03.17 | | | |
| Н.контроль | | | Овечкин А. | | 03.17 | | | |

# УТ1

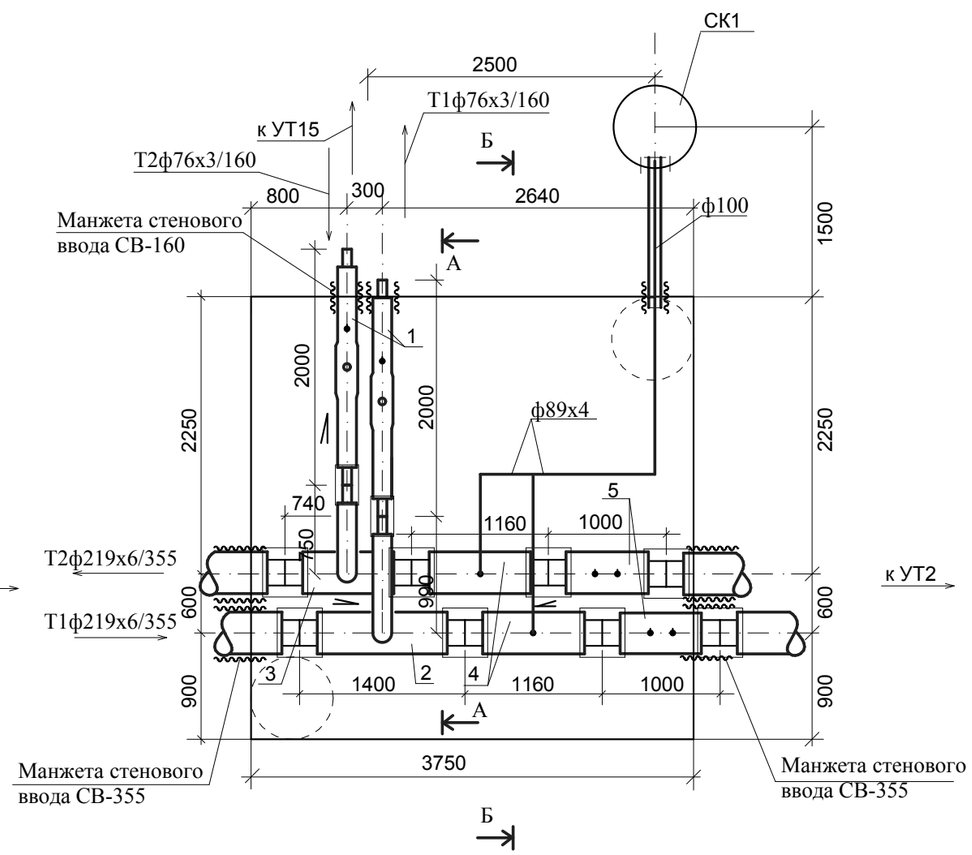
## Разрез А-А



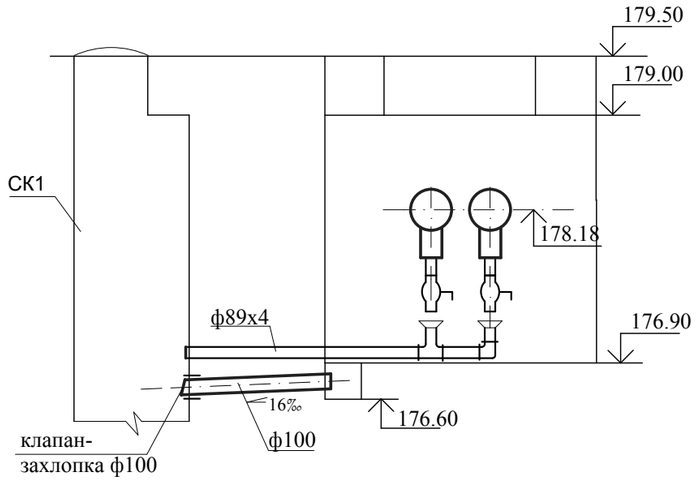

## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран с воздушником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,162 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст219х6-76х3-1-ППУ-ПЭ | 1 | 66,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст219х6-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 41,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном для спуска воды Ст219х6-80-1-ППУ-ПЭ | 2 | 52,0 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Элемент трубопровода со штуцером ДТ Ст219х6-1-ППУ-ПЭ-ДТ | 2 | 43,0 | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-355 | 4 | | |
| 7 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 2 | | |

## План




## Разрез Б-Б




* - трубопровод ф89х4 в изоляции "весьма усиленная"

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 52 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ1. | | | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | | | | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | | | | |

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

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

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

Согласовано:

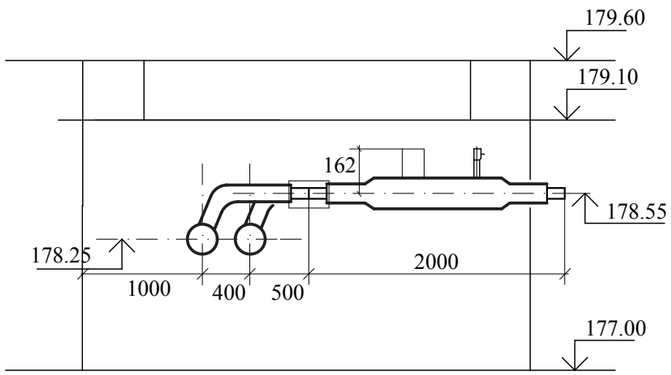
Взамен инв.

Подпись и дата

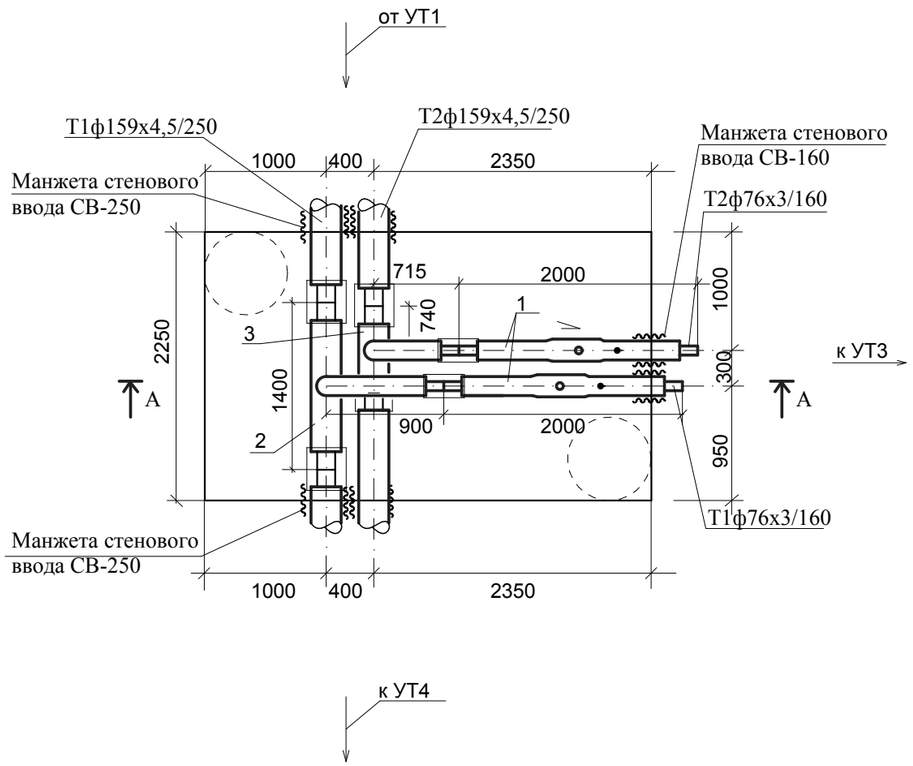
инв. №

**УТ2** (3750х2250х2600(н)

**Разрез А-А**




## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран с воздушником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,162 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст159х4,5-76х3-1-ППУ-ПЭ | 1 | 41,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 27,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 2 | | |
| | | | | | |

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

Заказ: 40/16 - ТС

Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

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

Наружная теплосеть

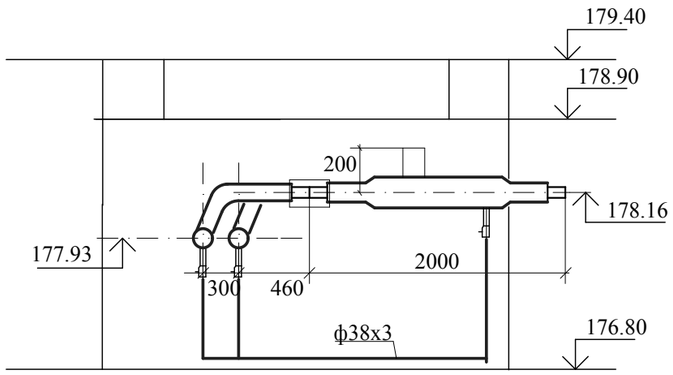
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 53 | |

Узел трубопровода УТ2.

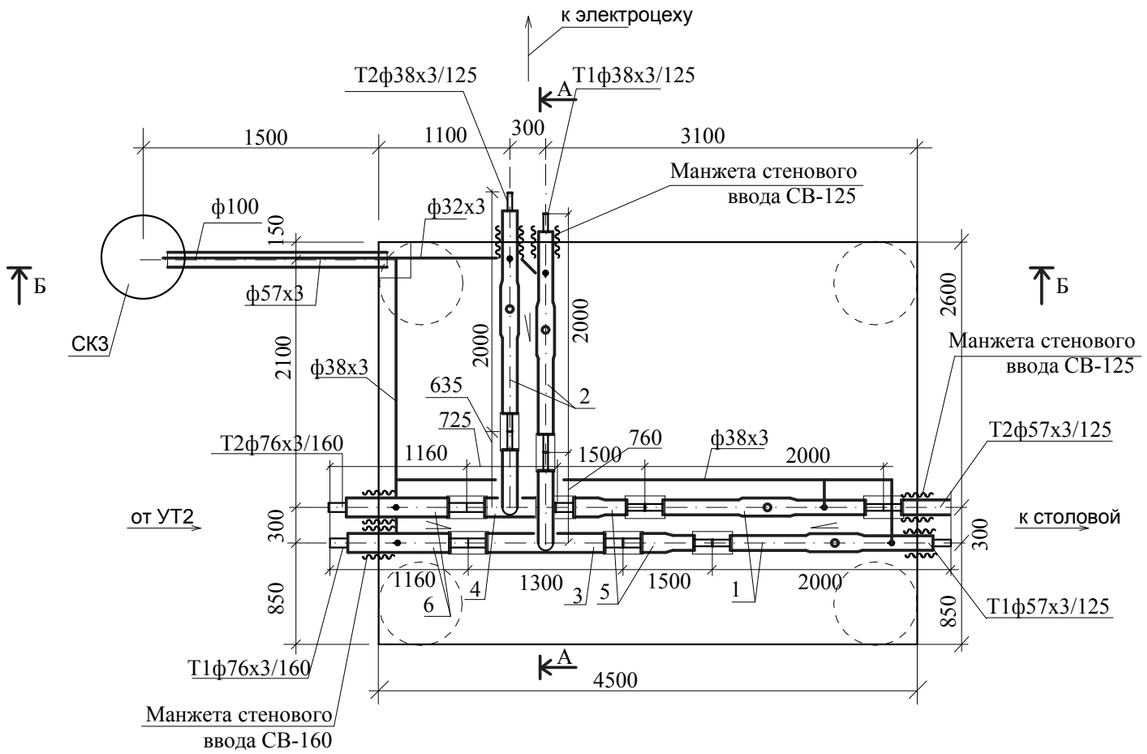
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

## УТ3

### Разрез А-А



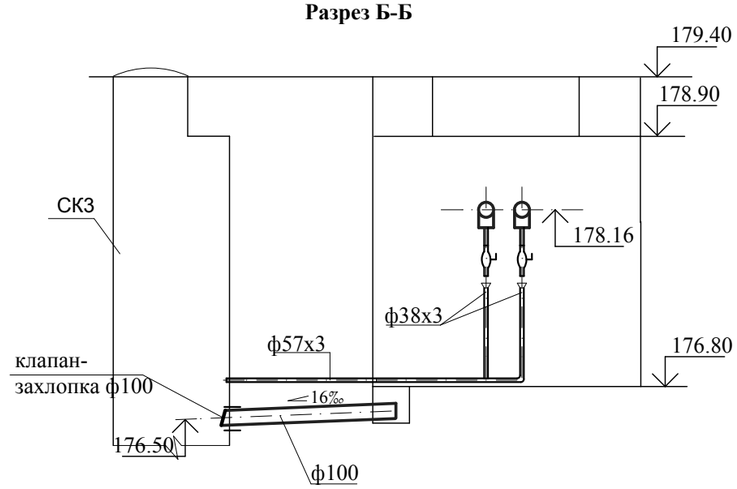

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст57х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 17,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст38х3-ППУ-ПЭ-А=0,200 | 2 | 9,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст76х3-38х3-1-ППУ-ПЭ | 1 | 15,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст76х3-38х3-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 17,0 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Переход Ст76х3-57х3-2-ППУ-ПЭ | 2 | 5,0 | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном для спуска воды Ст76х3-32-2-ППУ-ПЭ | 2 | 13,0 | |
| 7 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-125 | 4 | | |
| 8 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 2 | | |

### Разрез Б-Б




* - трубопровод ф57х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

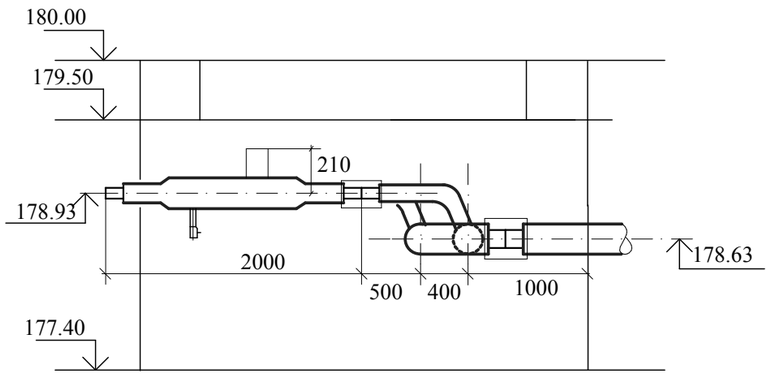
Подпись и дата

инв. №

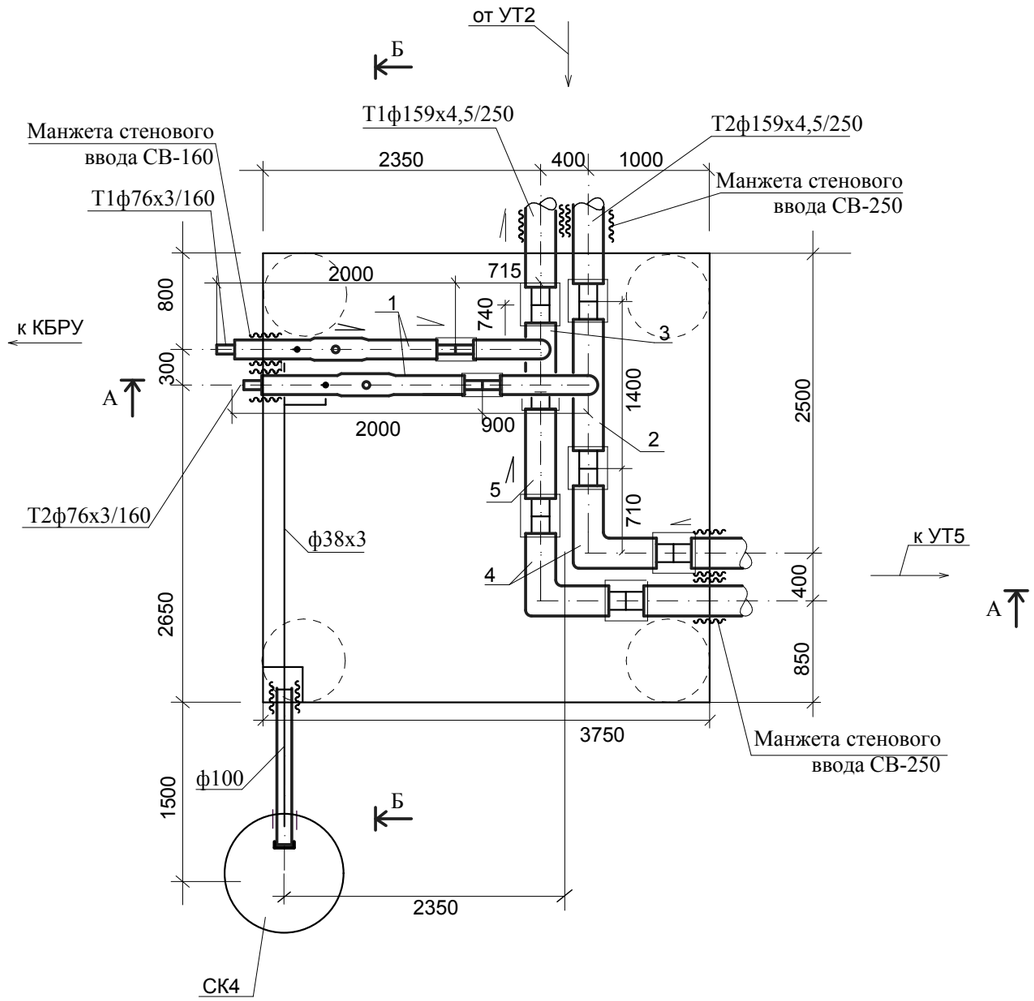
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Наружная теплосеть — Стадия: РП; Лист: 54; Листов: |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ3. |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | тел. 54-12-54<br>г. Костанай 2014г. |

## УТ4

### Разрез А-А



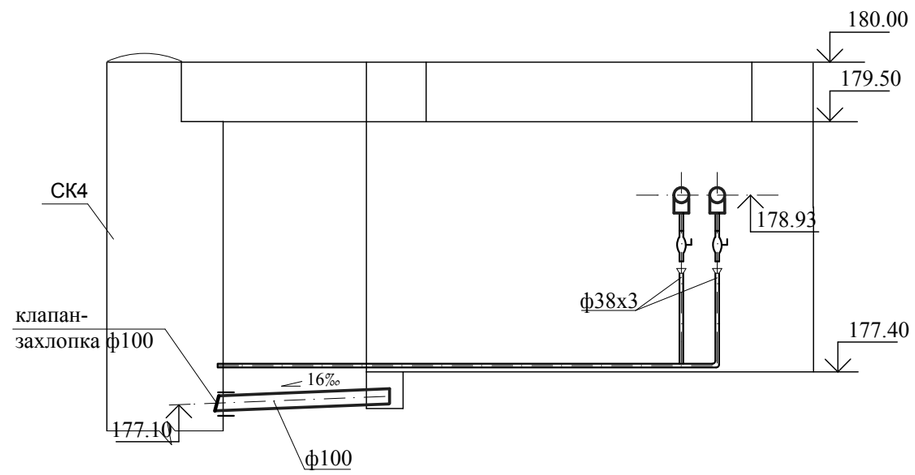

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст159х4,5-76х3-1-ППУ-ПЭ | 1 | 41,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 27,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Отвод Ст159х4,5-90$^0$-1-ППУ-ПЭ-У | 2 | 25,0 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ L=1000мм | 1 | 23,0 | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| 7 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 2 | | |

### Разрез Б-Б




* - трубопровод ф38х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

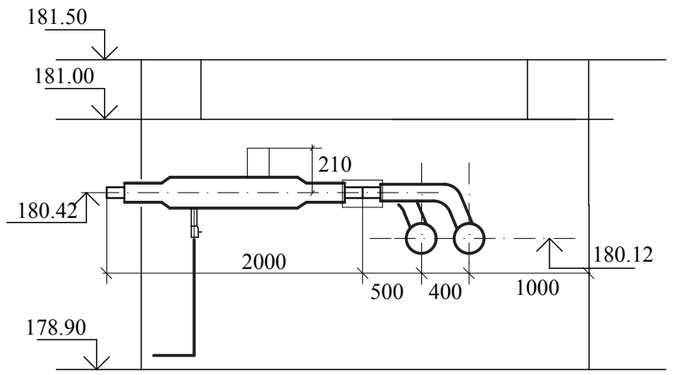
инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. |
| | | | | | | Наружная теплосеть — Стадия: РП; Лист: 55; Листов: |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ4. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | |

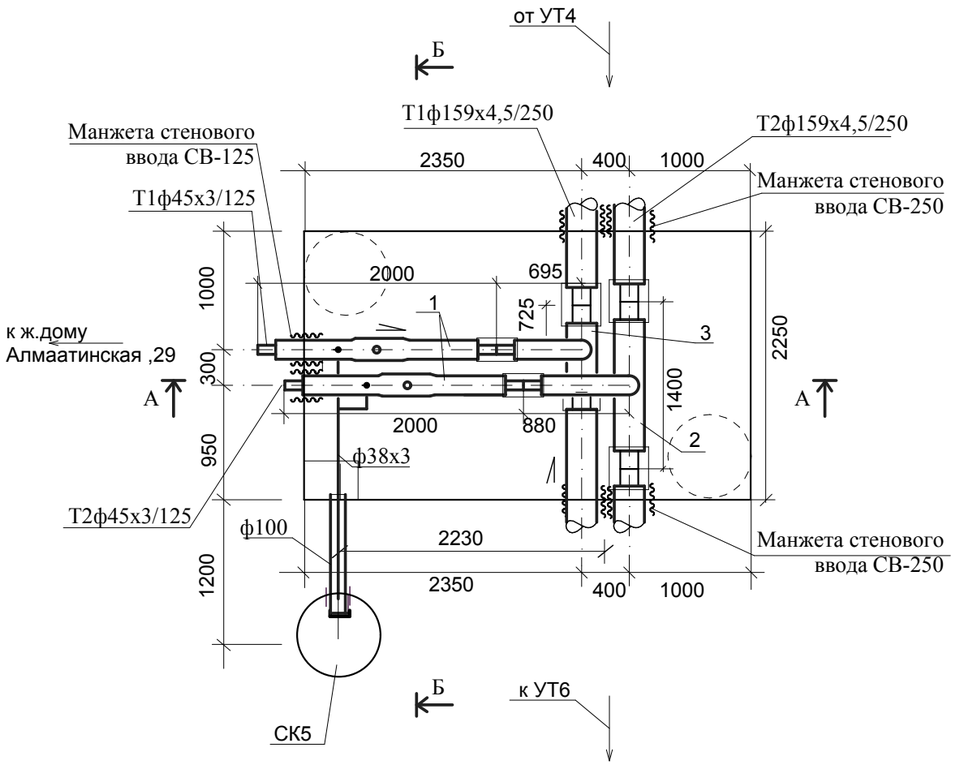
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ5** (3750х2250х2600(н)

**Разрез А-А**



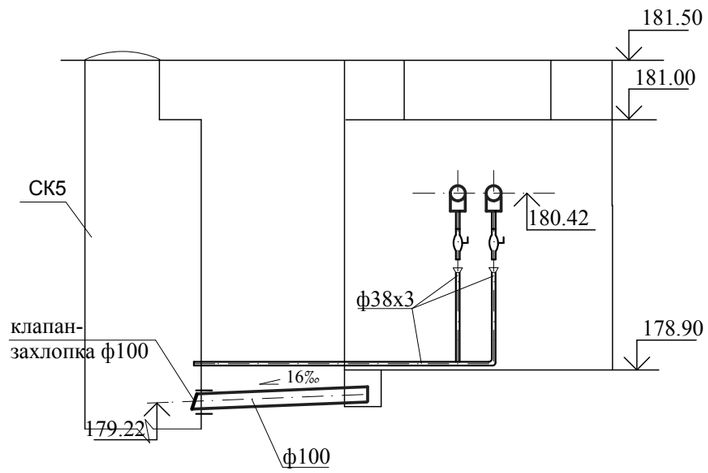

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст45х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 18,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст159х4,5-45х3-1-ППУ-ПЭ | 1 | 38,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-45х3-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 24,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-125 | 2 | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф38х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

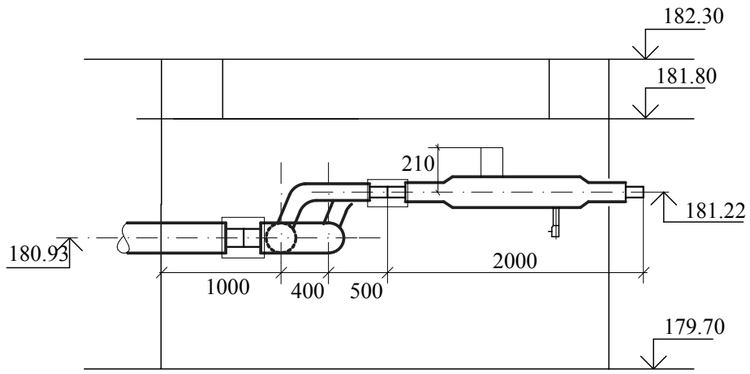
Подпись и дата

инв. №

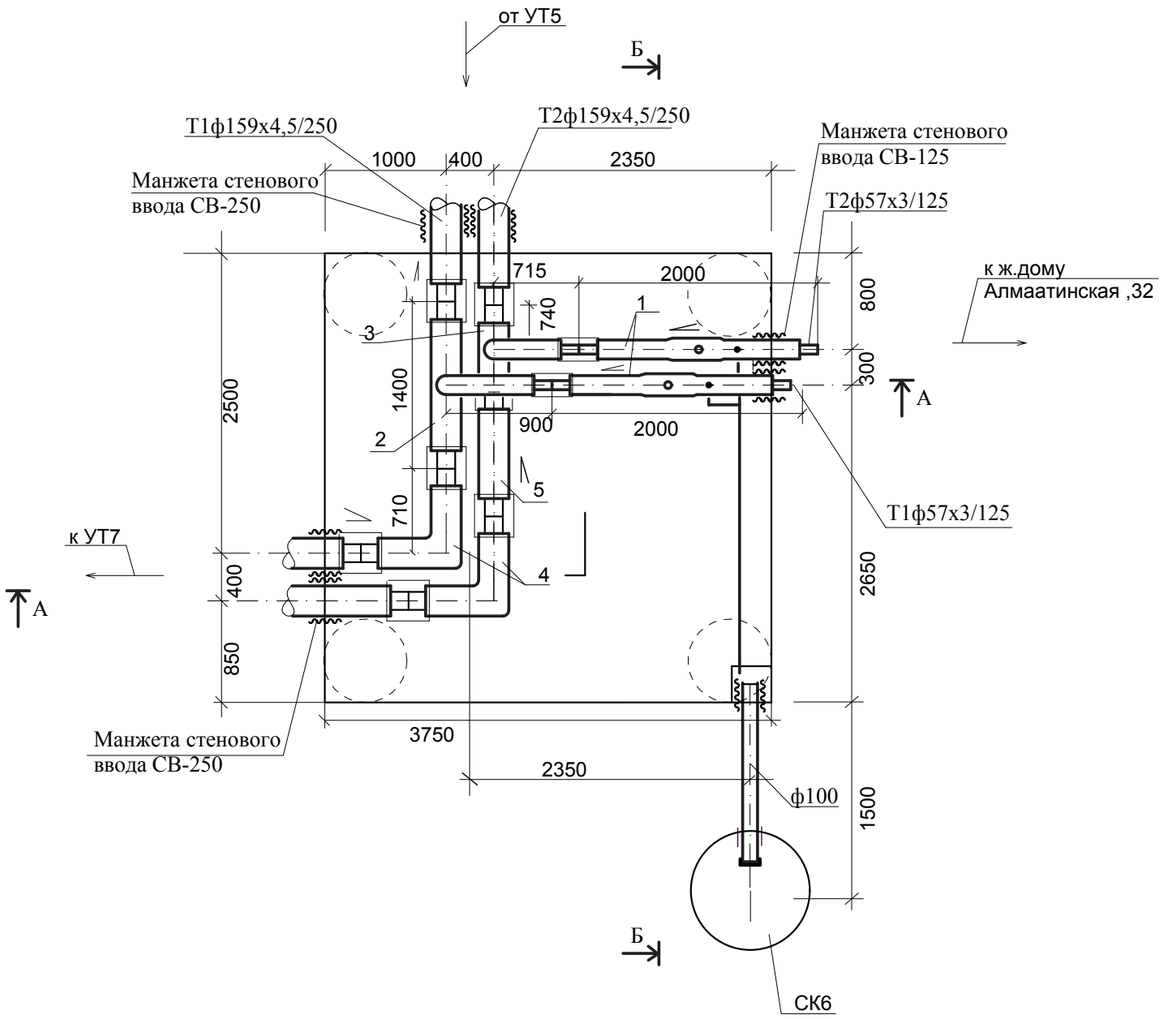
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. |
| | | | | | | Наружная теплосеть — Стадия: РП; Лист: 56; Листов: |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ5. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | тел. 54-12-54<br>г. Костанай 2014г. |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | |

# УТ6

## Разрез А-А



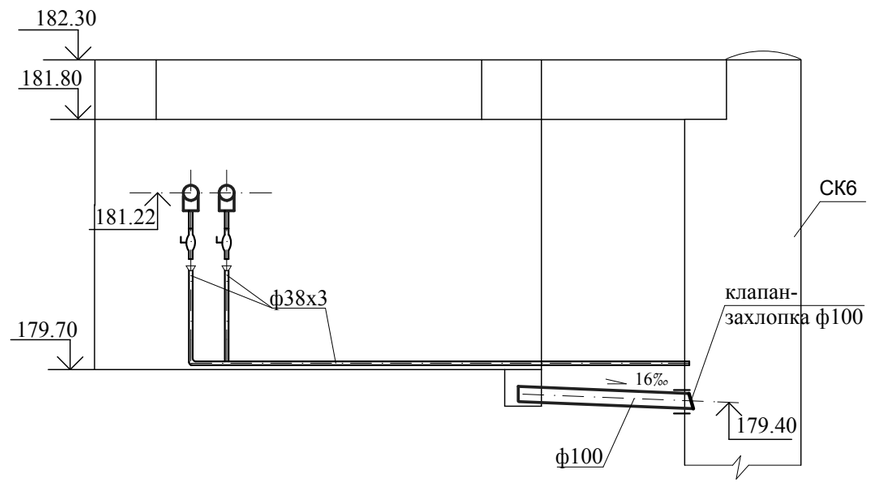

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст57х3-1-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст159х4,5-57х3-1-ППУ-ПЭ | 1 | 41,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-57х3-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 27,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Отвод Ст159х4,5-90$^0$-1-ППУ-ПЭ-У | 2 | 25,0 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ L=1000мм | 1 | 23,0 | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| 7 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-125 | 2 | | |

## Разрез Б-Б




* - трубопровод ф38х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

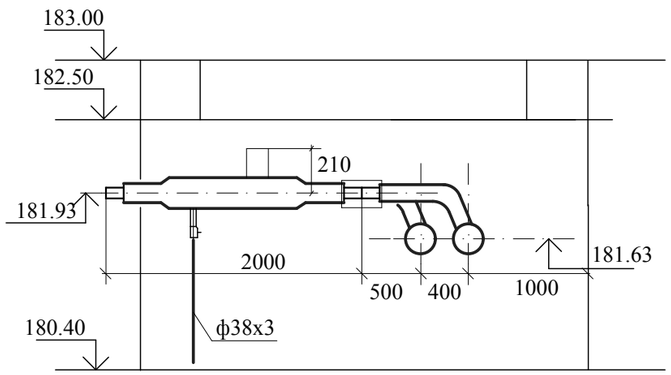
Подпись и дата

инв. №

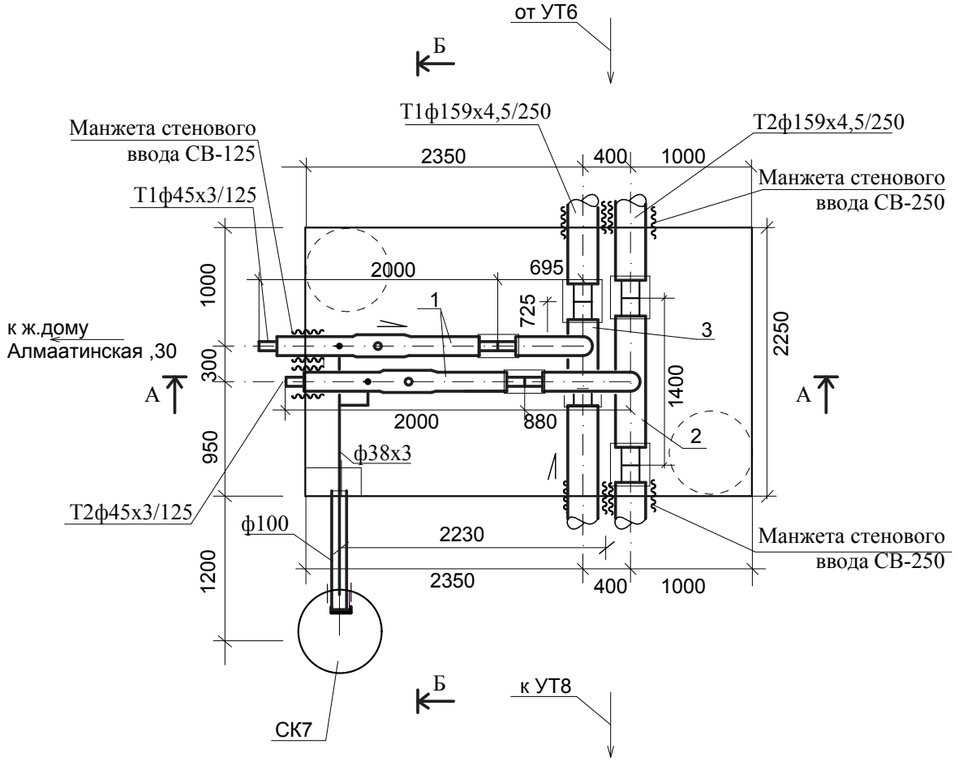
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" | | | |
| | | | | | | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. | | | |
| | | | | | | Наружная теплосеть | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 57 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ6. | тел. 54-12-54<br>г. Костанай 2014г. | | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | | | | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | | | | |

**УТ7** (3750х2250х2600(н)

**Разрез А-А**



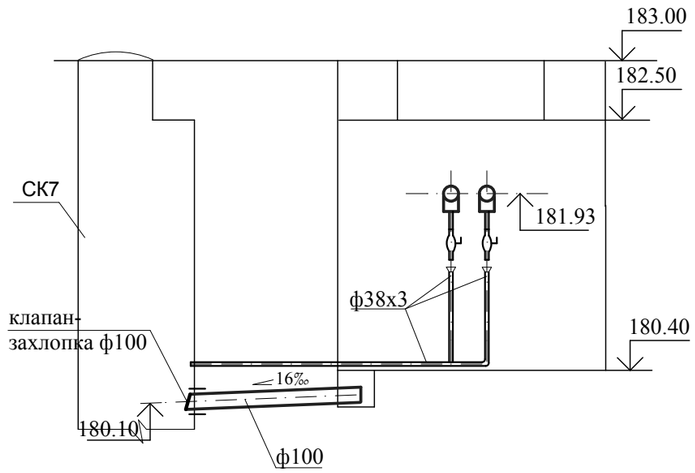

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст45х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 18,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст159х4,5-45х3-1-ППУ-ПЭ | 1 | 38,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-45х3-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 24,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-125 | 2 | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф38х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

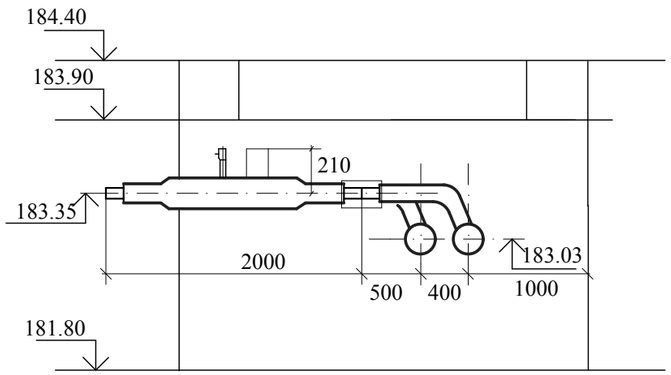
инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. |
| | | | | | | Наружная теплосеть — Стадия: РП; Лист: 58; Листов: |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ7. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | |

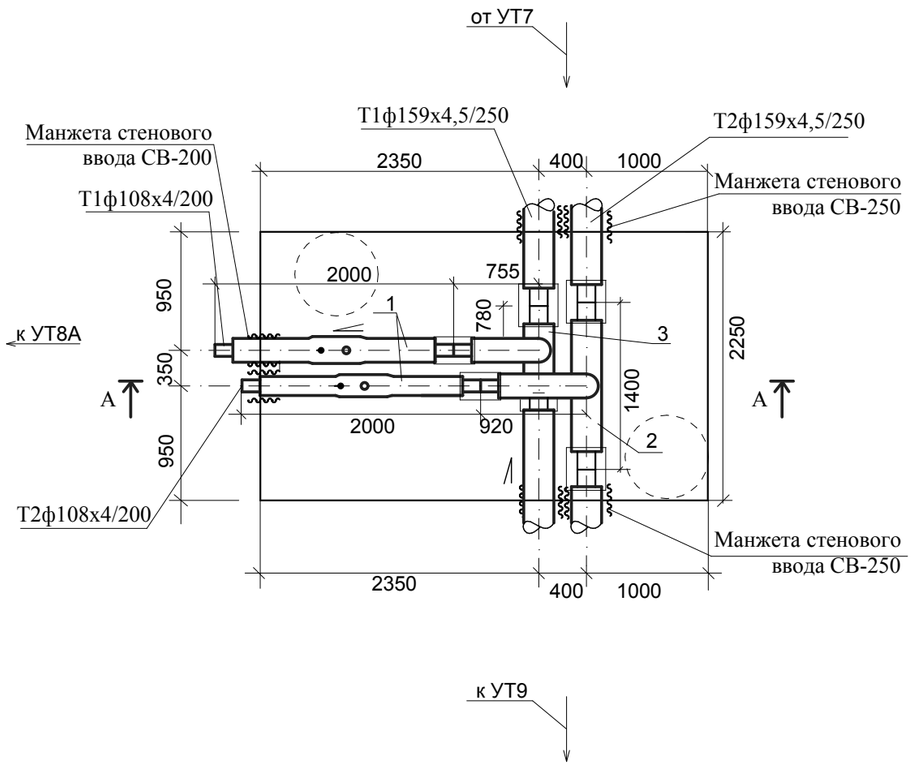
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ8** (3750х2250х2600(н)

**Разрез А-А**




## План




**Спецификация**

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран с воздушником Ст108х4-2-ППУ-ПЭ-А=0,310 | 2 | 46,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст159х4,5-108х4-2-ППУ-ПЭ | 1 | 48,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-108х4-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 32,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-200 | 2 | | |
| | | | | | |

Согласовано:

Взамен инв.

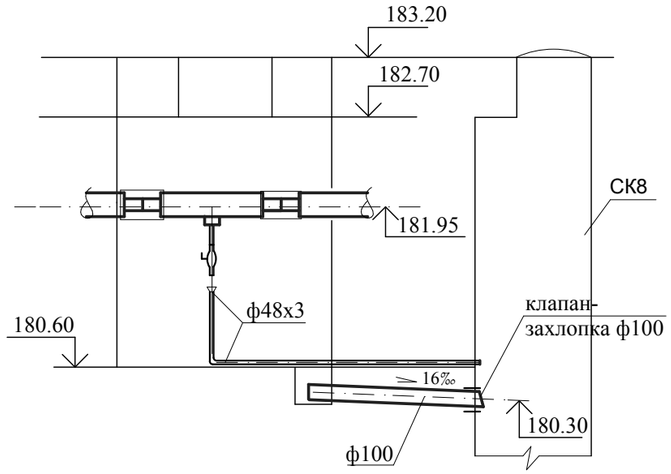
Подпись и дата

инв. №

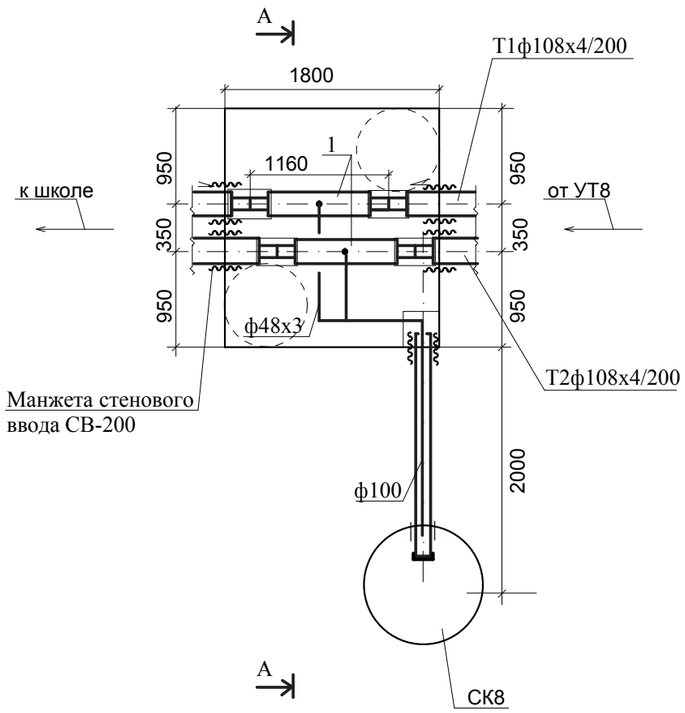
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" | | | |
| | | | | | | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. | | | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 59 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ8. | тел. 54-12-54<br>г. Костанай 2014г. | | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | | | | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | | | | |

**УТ8 А** (1800х2250х2600(н)

**Разрез А-А**




# План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном для спуска воды Ст108х4-40-2-ППУ-ПЭ | 2 | 19,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-200 | 4 | | |

* - трубопровод ф48х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

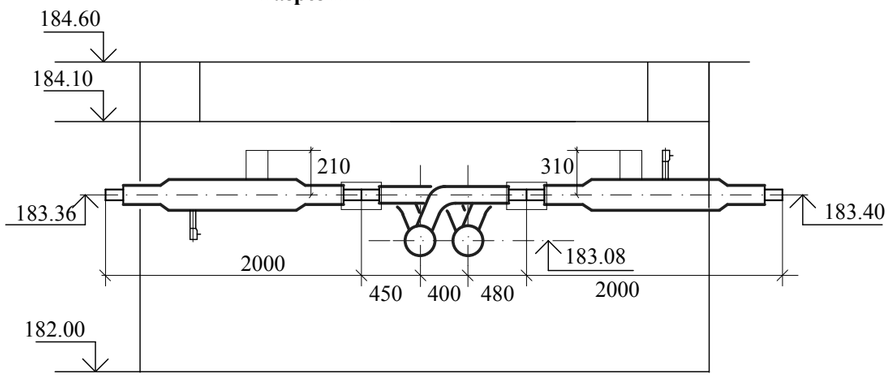
инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"<br>Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть — Стадия: РП; Лист: 60; Листов: |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ8А. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | |

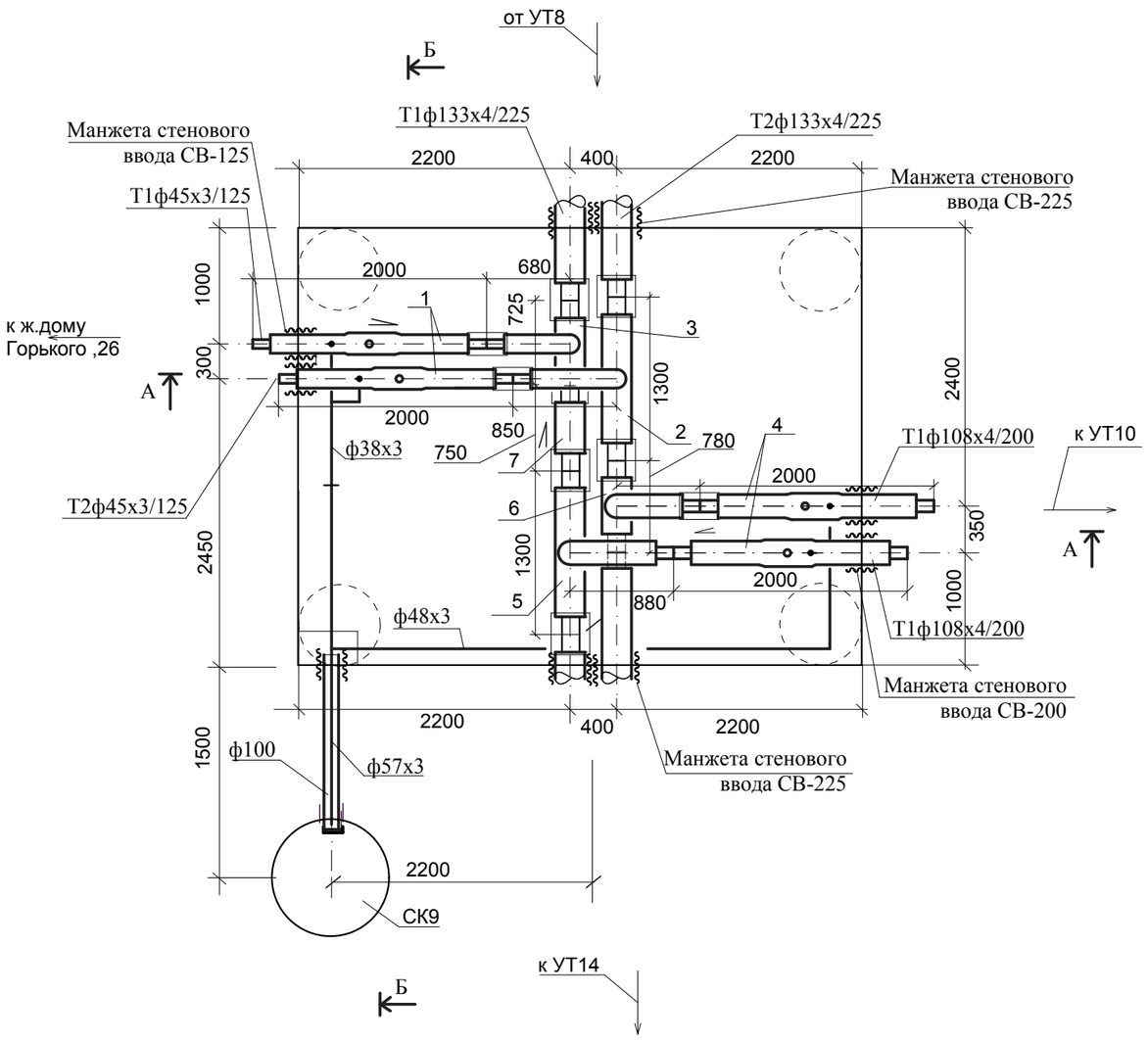
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ9** (3750х4800х2600(н)

**Разрез А-А**



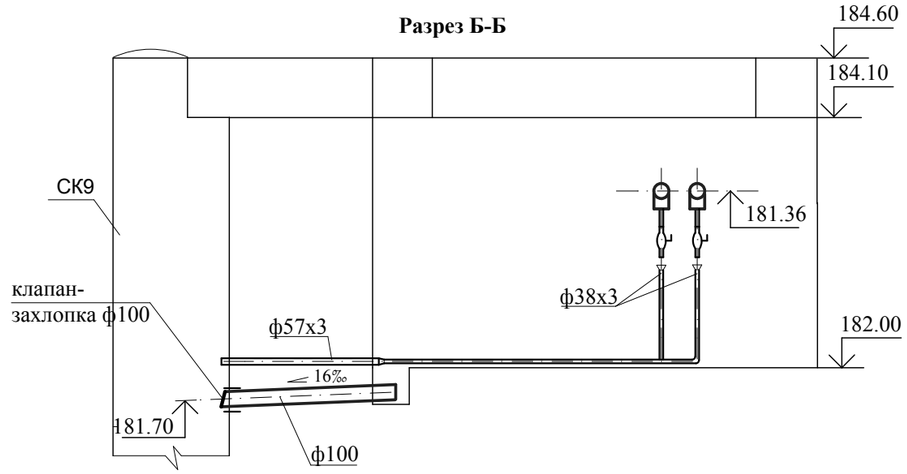

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст45х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст133х4-45х3-1-ППУ-ПЭ | 1 | 31,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст133х4-45х3-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 20,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст108х4-40-2-ППУ-ПЭ-А=0,310 | 2 | 46,0 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст133х4-108х4-1-ППУ-ПЭ | 1 | 40,0 | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст133х4-108х4-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 28,0 | |
| 7 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст133х4-1-ППУ-ПЭ 0,75м | 1 | 12,8 | |
| 8 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-225 | 4 | | |
| 9 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-200 | 2 | | |
| 10 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-125 | 2 | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф57х3 в изоляции "весьма усиленная" ( в земле)

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

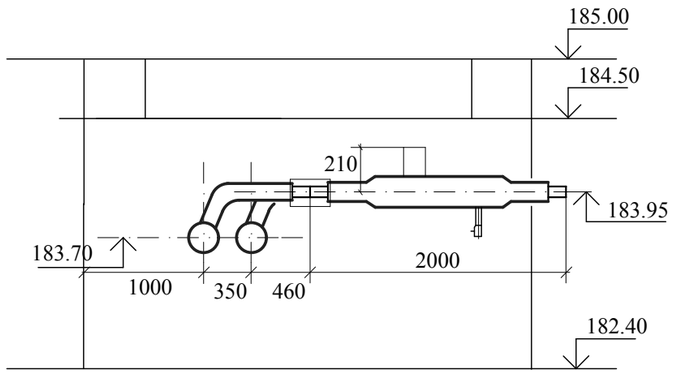
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 61 | |

Узел трубопровода УТ9.

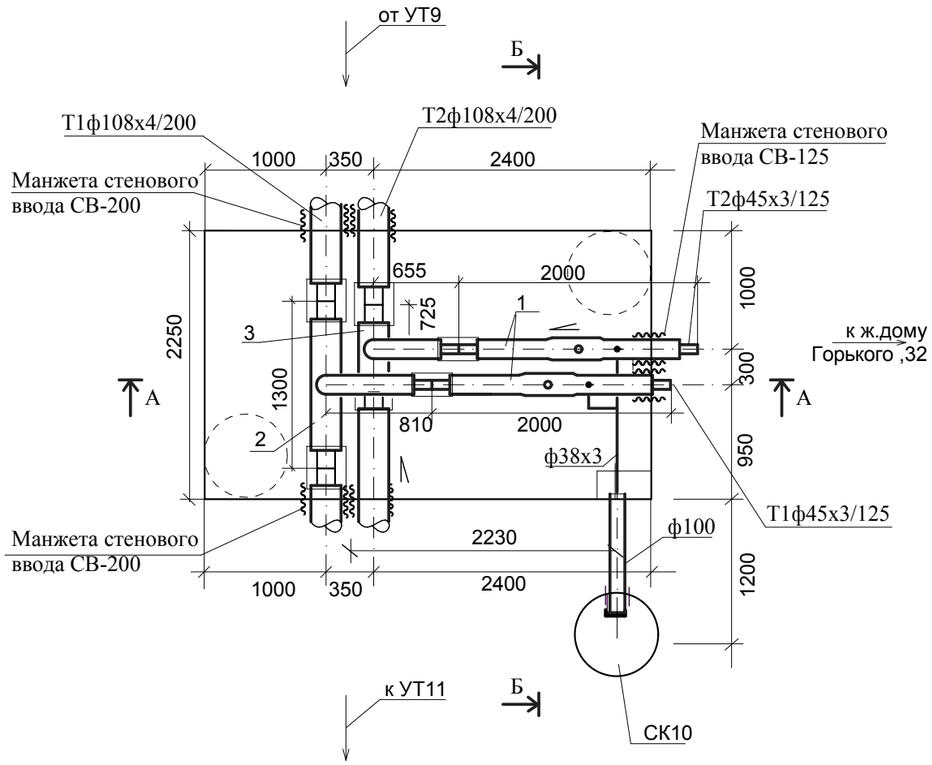
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ10** (3750х2250х2600(н)

**Разрез А-А**



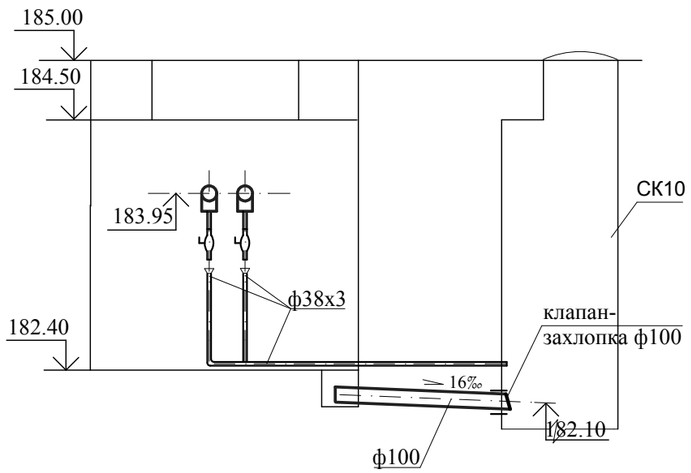

## План




**Спецификация**

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст45х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст108х4-45х3-2-ППУ-ПЭ | 1 | 23,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст108х4-45х3-2-ППУ-ПЭ-У | 1 | 23,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-200 | 4 | | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-125 | 2 | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф38х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

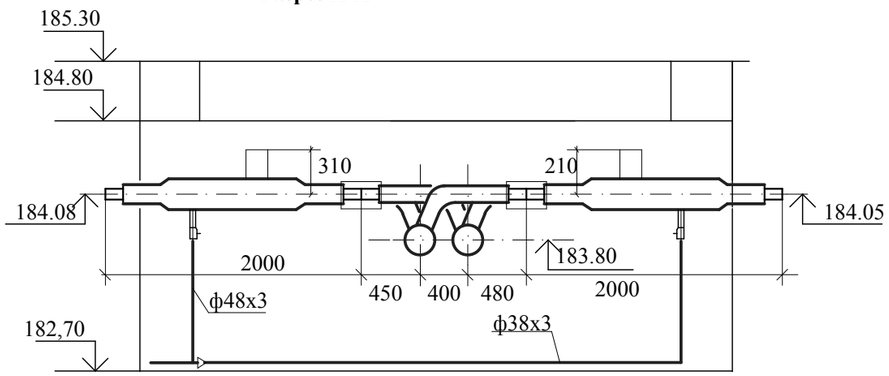
Подпись и дата

инв. №

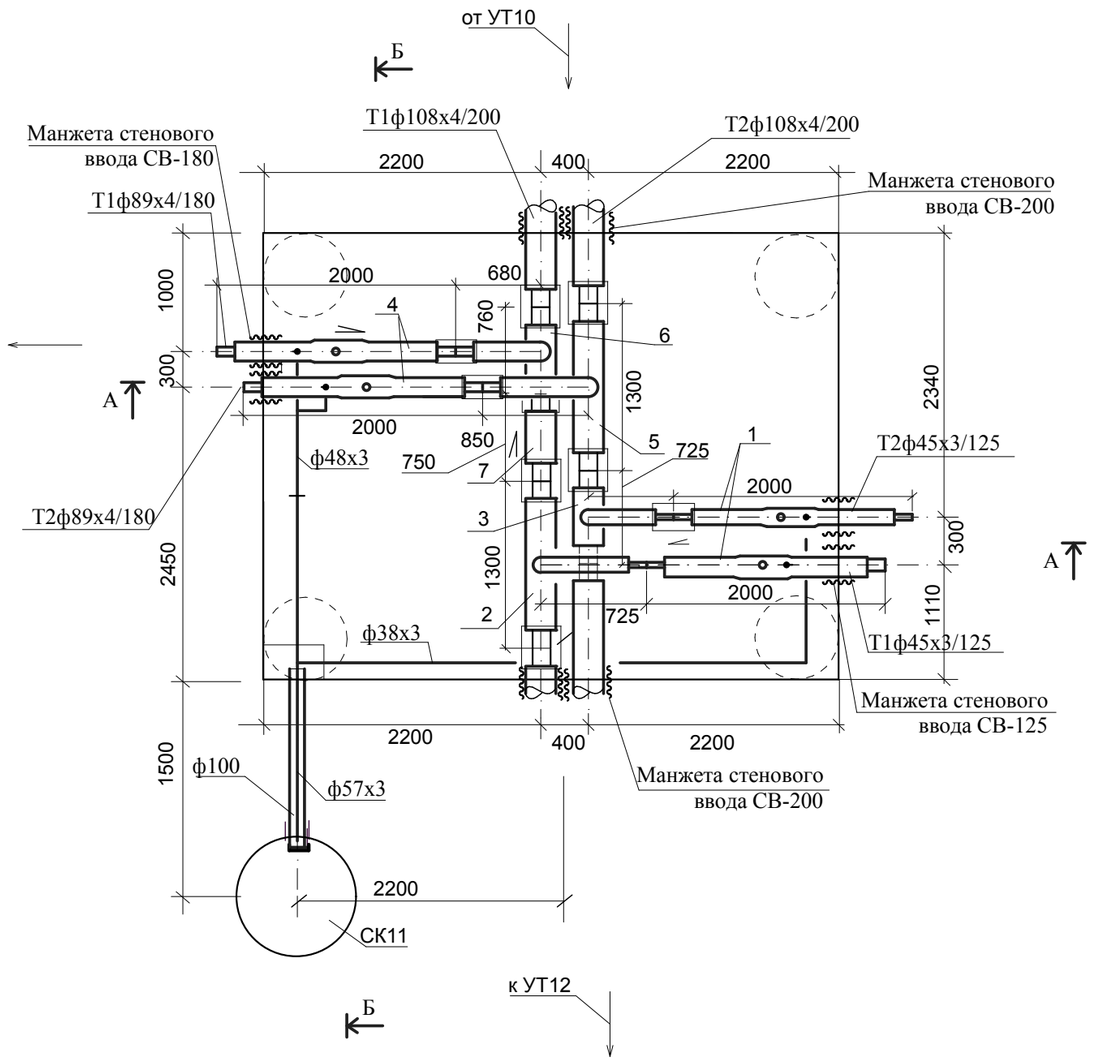
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. |
| | | | | | | Наружная теплосеть — Стадия: РП; Лист: 62; Листов: |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ10. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | тел. 54-12-54<br>г. Костанай 2014г. |

**УТ11** (3750х4800х2600(н)

**Разрез А-А**




## План

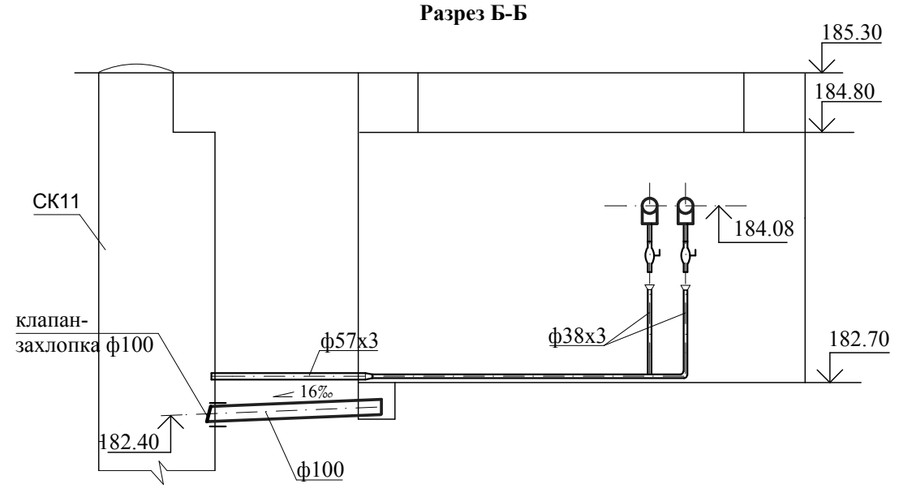



## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст45х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст108х4-45х3-1-ППУ-ПЭ | 1 | 23,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст108х4-45х3-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 23,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст89х4-40-2-ППУ-ПЭ-А=0,310 | 2 | 46,0 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст108х4-89х4-1-ППУ-ПЭ | 1 | 29,0 | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст108х4-89х4-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 26,0 | |
| 7 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст108х4-1-ППУ-ПЭ 0,75м | 1 | 12,8 | |
| 8 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-200 | 4 | | |
| 9 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-180 | 2 | | |
| 10 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-125 | 2 | | |

к ж.дому Горького ,30

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф57х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

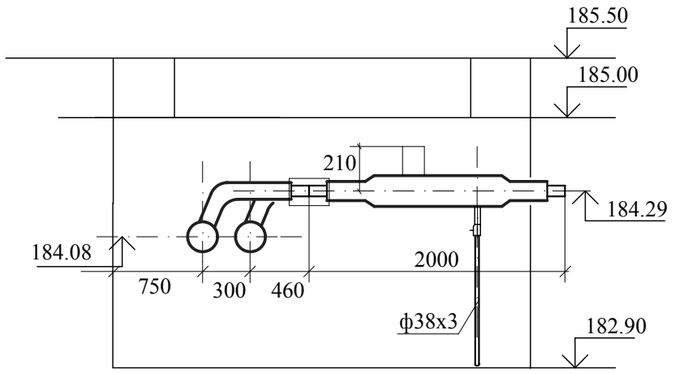
инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. |
| | | | | | | Наружная теплосеть — Стадия: РП; Лист: 63; Листов: |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ11. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | |

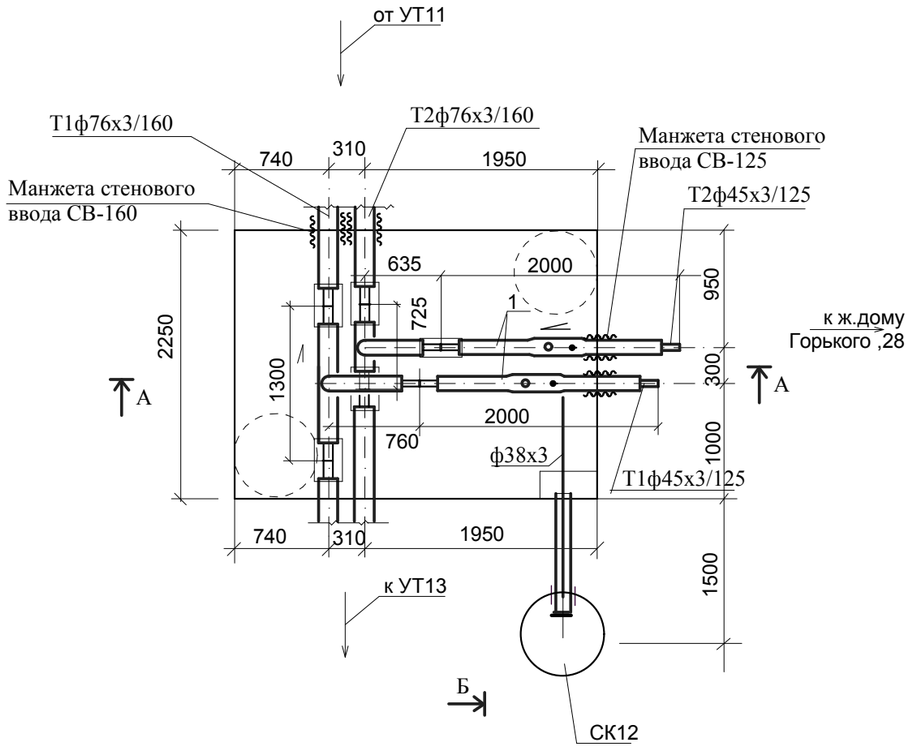
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ12** (3000х2250х2600(н)

**Разрез А-А**



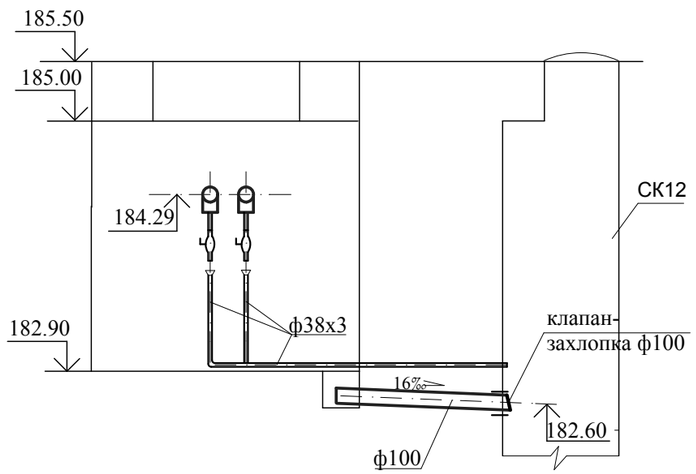

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст45х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 18,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст76х3-45х3-2-ППУ-ПЭ | 1 | 16,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст76х3-45х3-2-ППУ-ПЭ-У | 1 | 17,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 4 | | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-125 | 2 | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф38х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

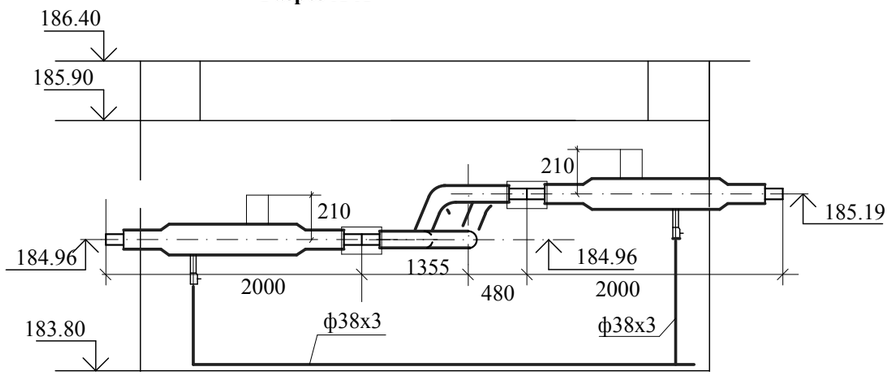
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 64 | |

Узел трубопровода УТ12.

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ13** (3750х4800х2600(н)

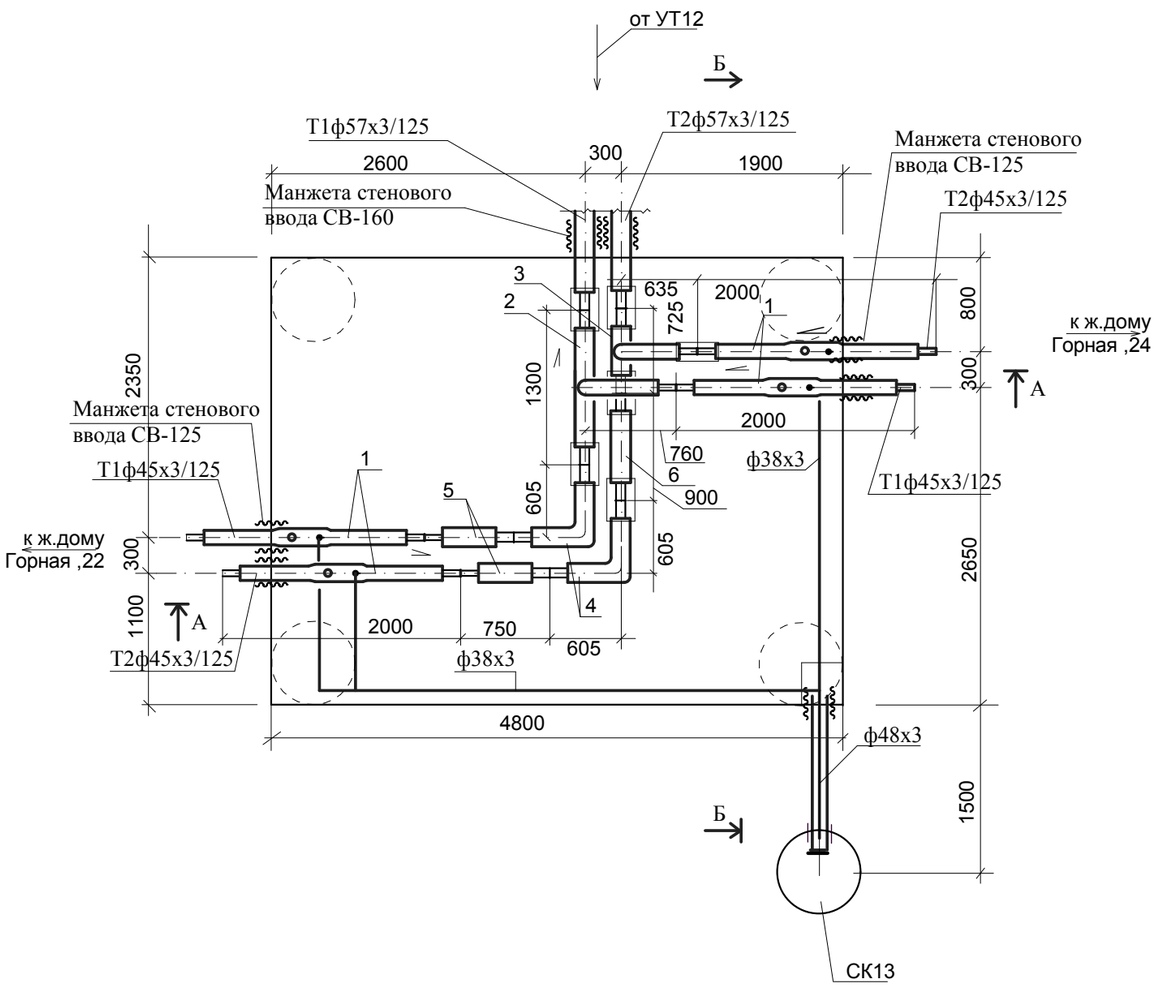
**Разрез А-А**



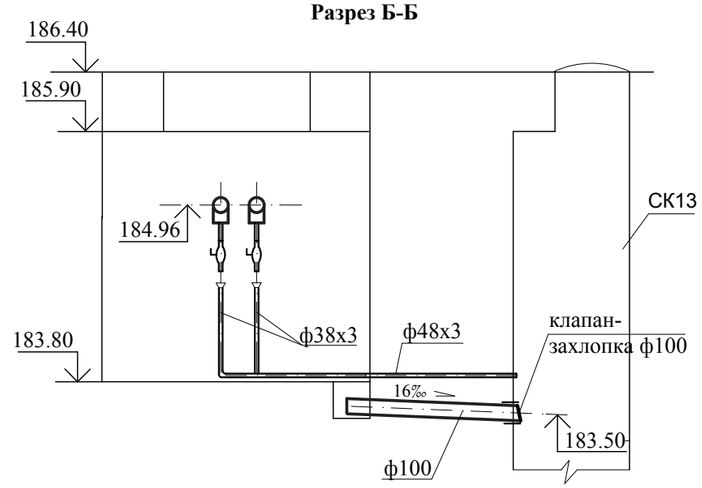

## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст45х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 4 | 18,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст57х3-45х3-1-ППУ-ПЭ | 1 | 31,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст57х3-45х3-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 20,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Отвод укороченный Ст57х3-1-ППУ-ПЭ-У | 2 | 4,0 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Переход Ст57х3-45х3-1-ППУ-ПЭ-У | 2 | 4,0 | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст57х3-1-ППУ-ПЭ 0,90м | 1 | 28,0 | |
| 7 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-125 | 6 | | |

## План




**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф48х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

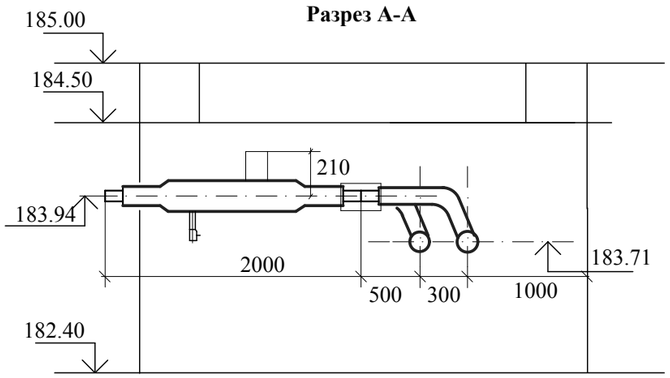
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 65 | |

Узел трубопровода УТ13.

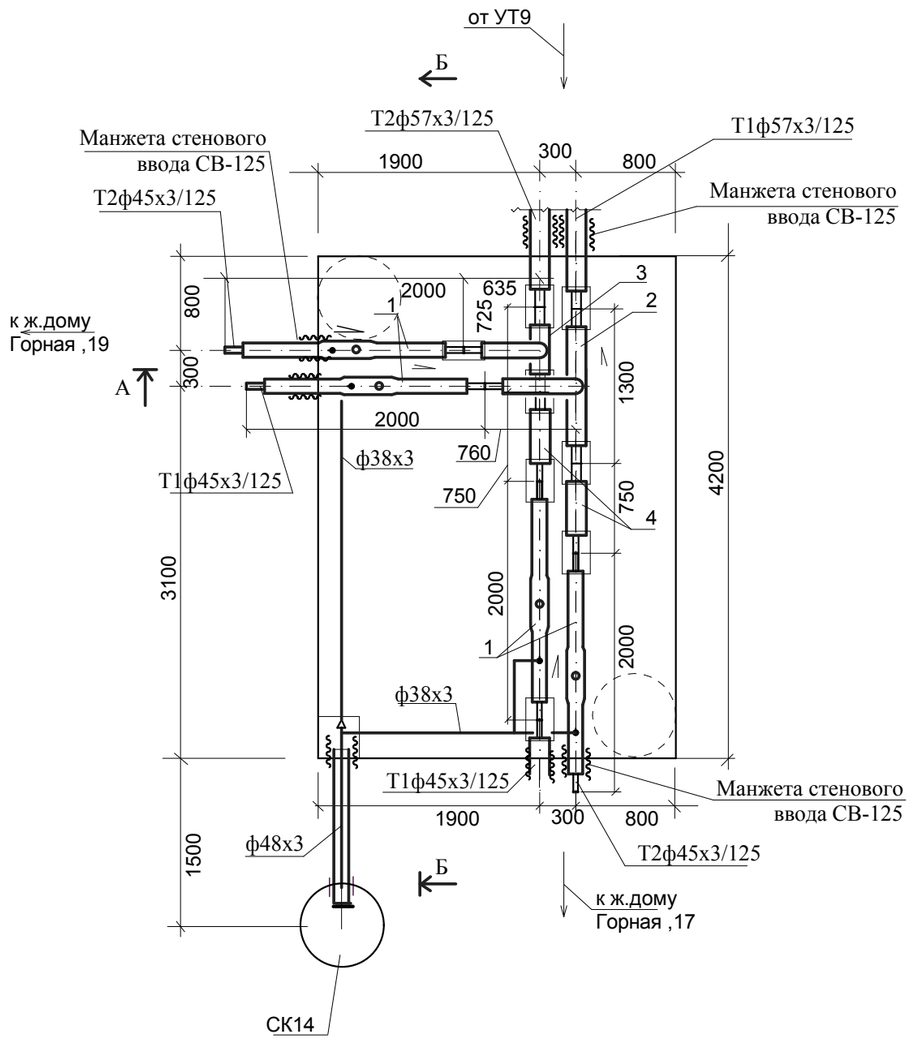
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ14** (3750х2250х2600(н)

**Разрез А-А**



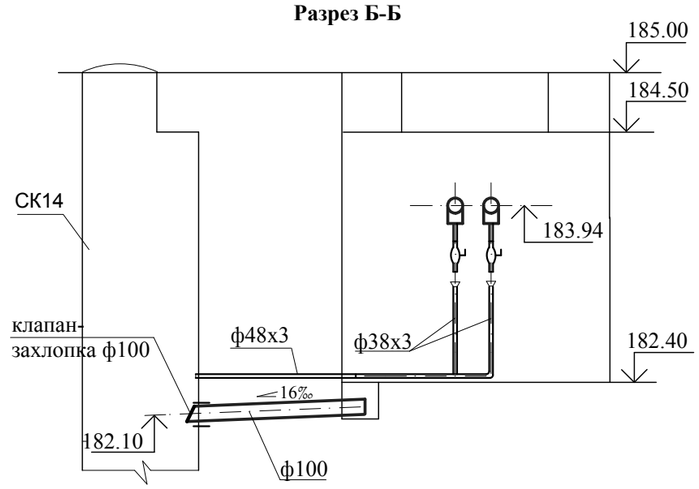

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст45х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 4 | 18,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст57х3-45х3-1-ППУ-ПЭ | 1 | 31,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст57х3-45х3-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 20,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Переход Ст57х3-45х3-1-ППУ-ПЭ-У | 2 | 4,0 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-125 | 6 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф48х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

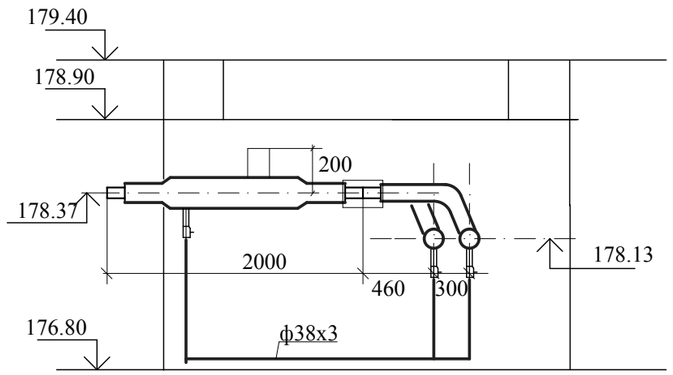
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 66 | |

Узел трубопровода УТ14.

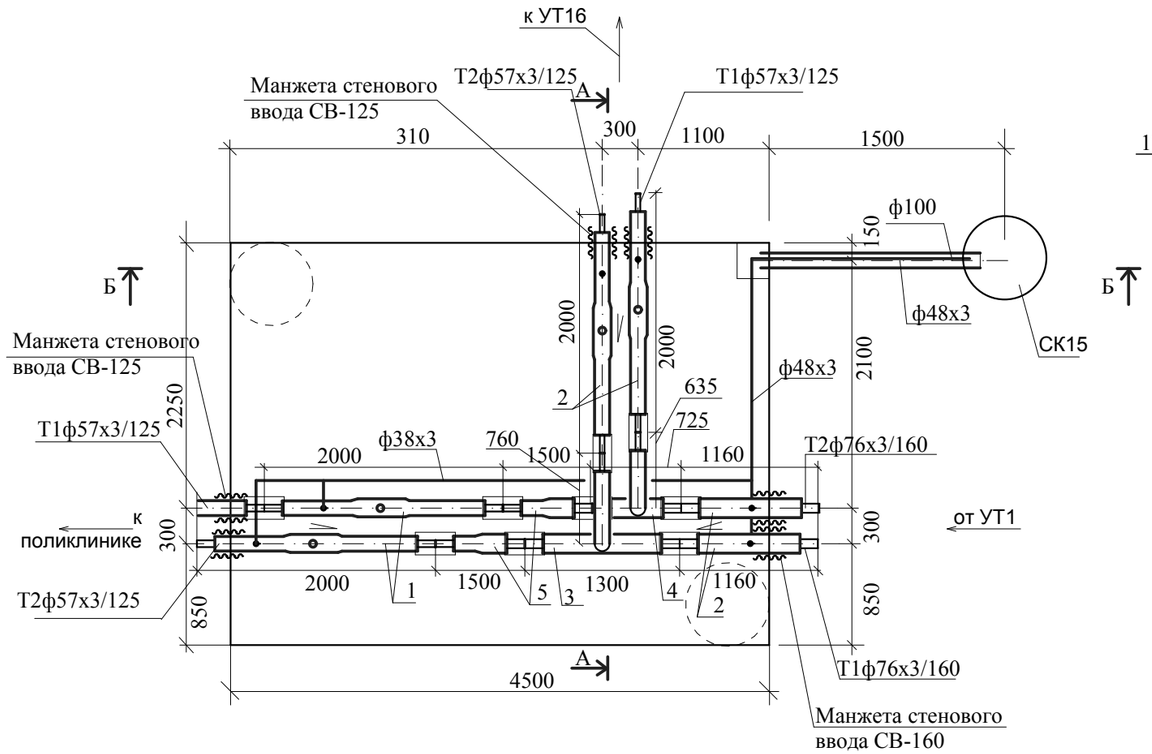
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

# УТ15

## Разрез А-А



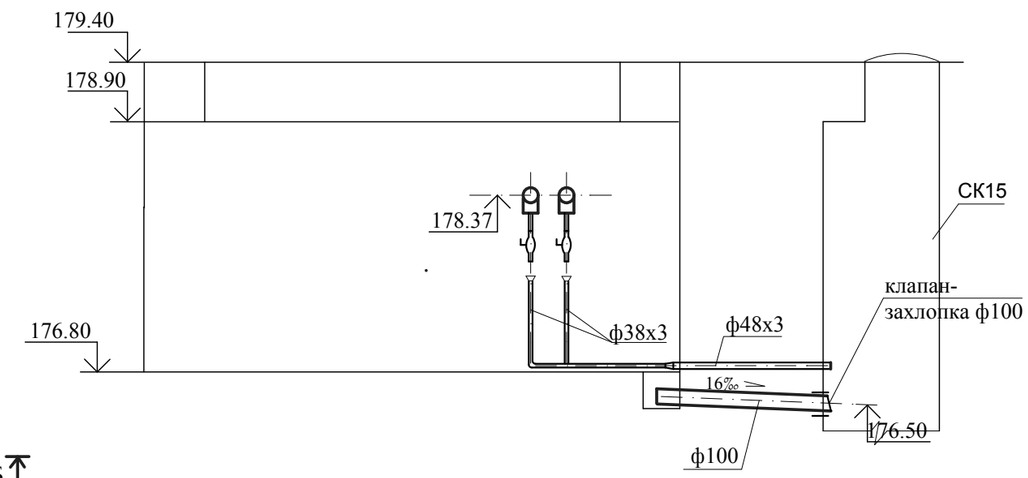

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст57х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 4 | 17,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном воздушника Ст76х3-32-2-ППУ-ПЭ | 2 | 13,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст76х3-57х3-1-ППУ-ПЭ | 1 | 15,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст76х3-57х3-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 17,0 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Переход Ст76х3-57х3-2-ППУ-ПЭ | 2 | 5,0 | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 2 | | |
| 7 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-125 | 4 | | |

## Разрез Б-Б




* - трубопровод ф48х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

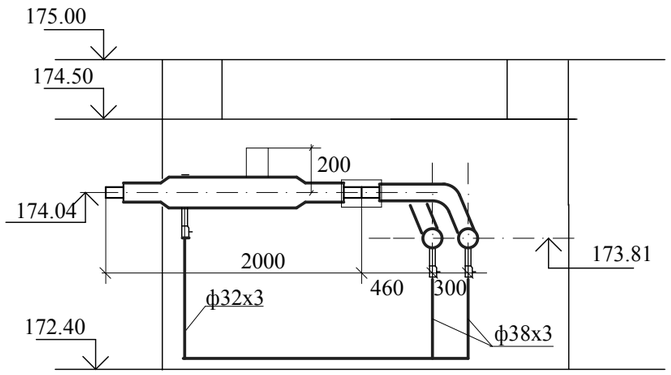
Подпись и дата

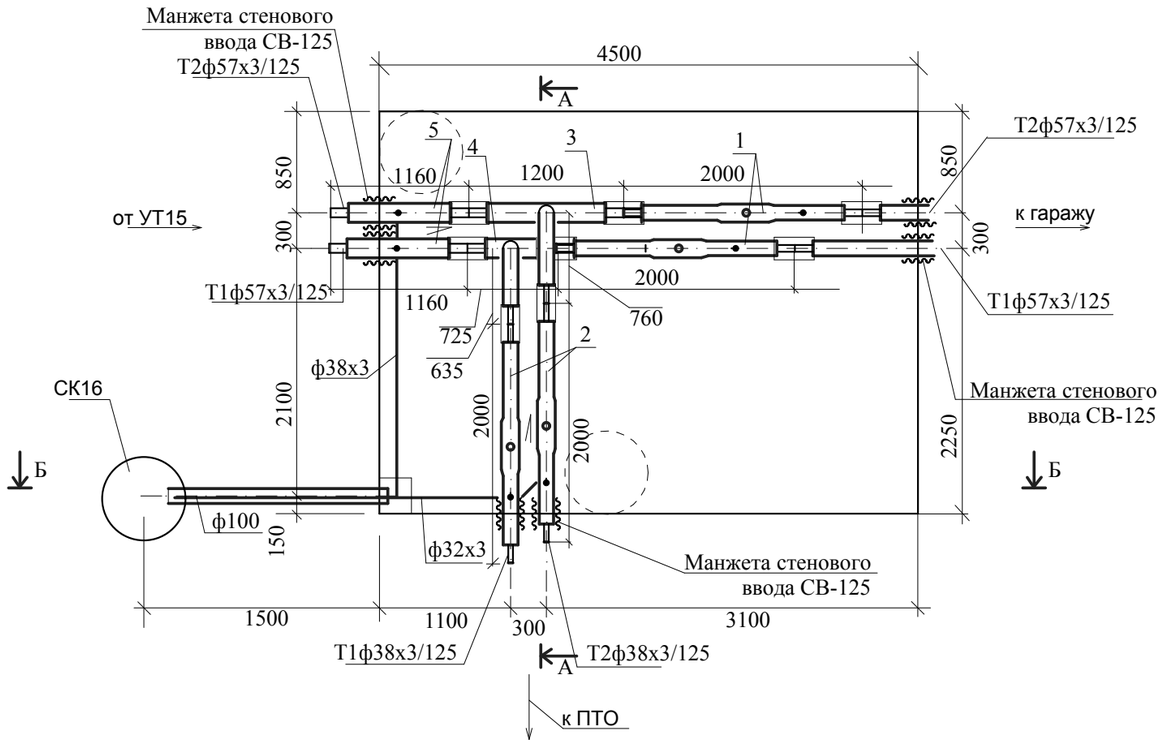
инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" | | | |
| | | | | | | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. | | | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 67 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ15. | тел. 54-12-54<br>г. Костанай 2014г. | | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | | | | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | | | | |

# УТ16

## Разрез А-А

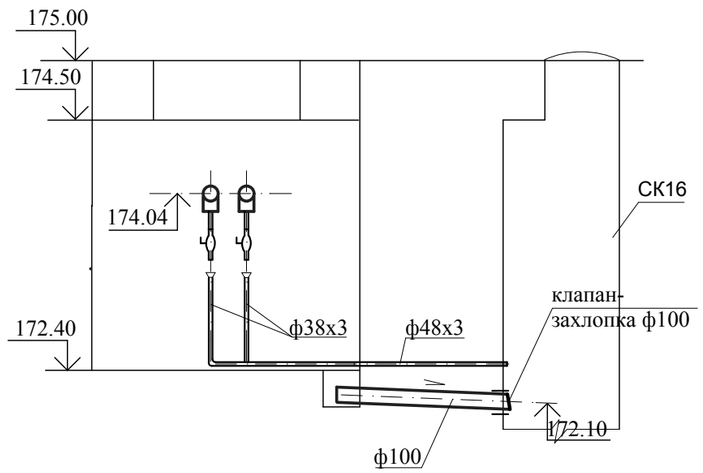



## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран с воздушником Ст57х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 17,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст38х3-ППУ-ПЭ-А=0,200 | 2 | 9,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст57х3-38х3-1-ППУ-ПЭ | 1 | 15,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст57х3-38х3-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 17,0 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном для спуска воды Ст57х3-32-1-ППУ-ПЭ | 2 | 13,0 | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-125 | 6 | | |

## Разрез Б-Б




* - трубопровод ф48х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 68 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ16. | | | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | | | | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | | | | |

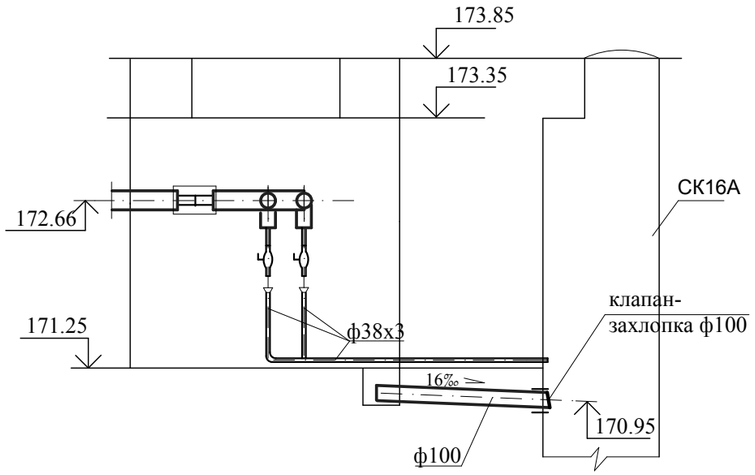
Заказ: 40/16 - ТС
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

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

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

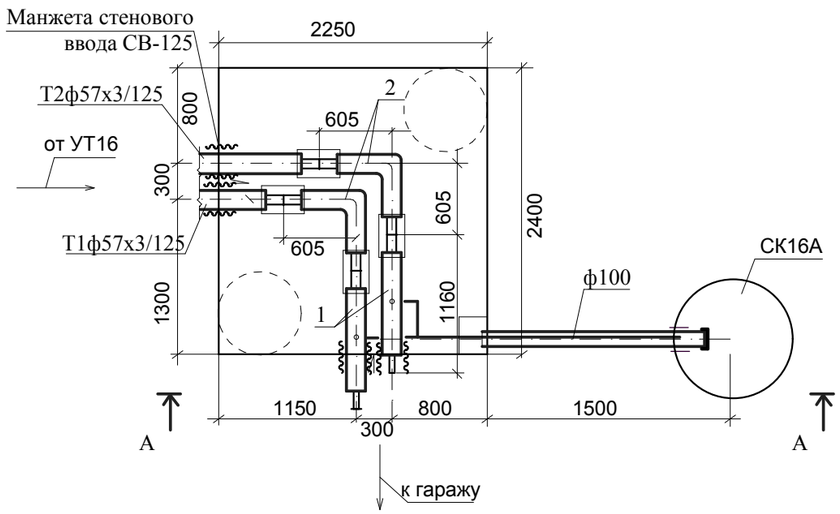
## УТ16А

### Разрез А-А




* - трубопровод ф38х3 в изоляции "весьма усиленная"

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном для спуска воды Ст57х3-32-1-ППУ-ПЭ | 2 | 11,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Отвод Ст57х3-90-1-ППУ-ПЭ | 2 | 4,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-125 | 4 | | |

Согласовано:

Взамен инв.

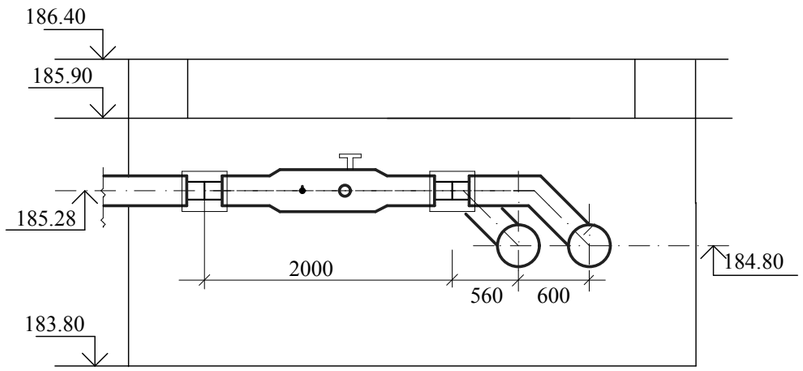
Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" | | | |
| | | | | | | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. | | | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 69 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ16А. | тел. 54-12-54<br>г. Костанай 2014г. | | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | | | | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | | | | |

**УТ17** (4800х3000х2600(н)

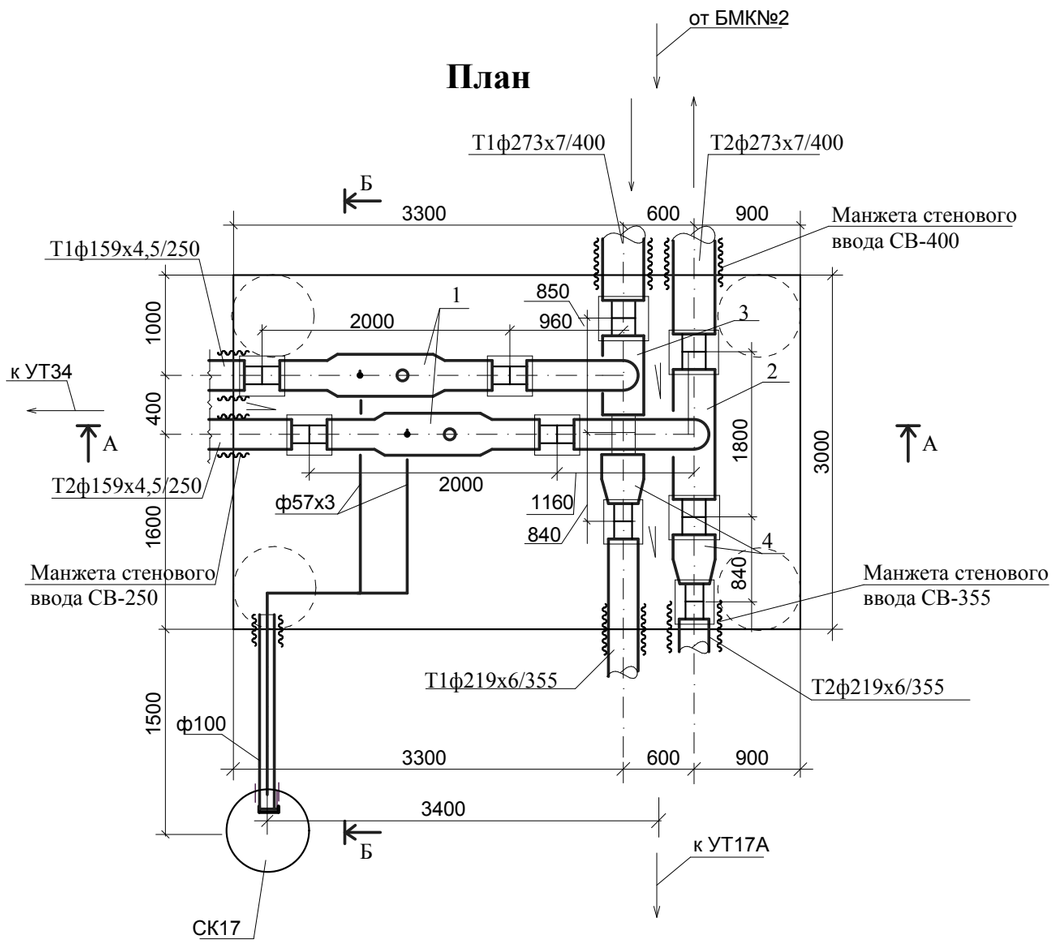
**Разрез А-А**



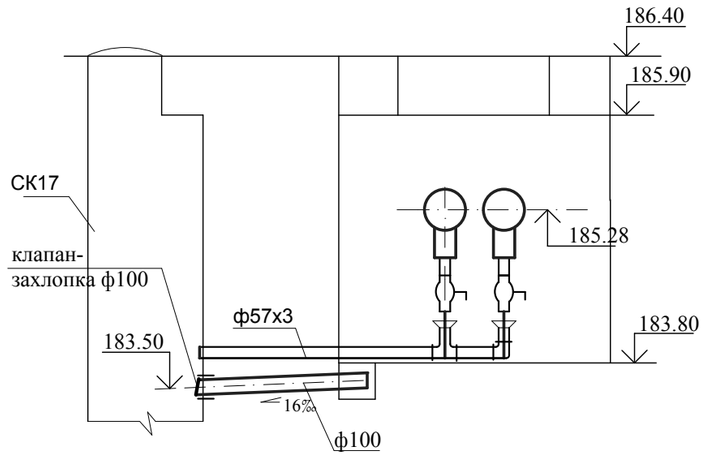

## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст159х4,5-50-1-ППУ-ПЭ-А=0,310 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст273х7-159х4,5-1-ППУ-ПЭ | 1 | 66,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст273х7-159х4,5-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 41,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Переход Ст273х7-219х6-1-ППУ-ПЭ | 2 | 36,0 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-400 | 2 | | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-355 | 2 | | |
| 7 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 2 | | |

## План




**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф57х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

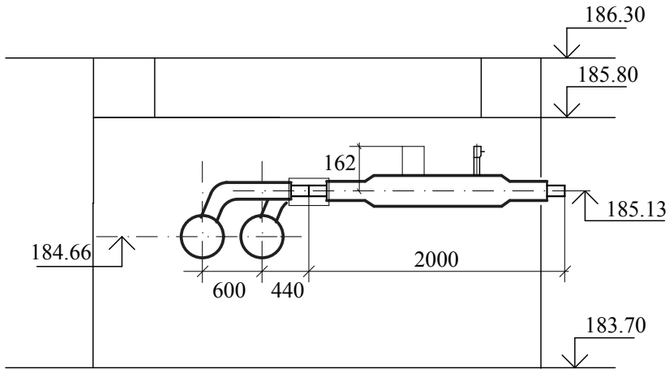
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 70 | |

Узел трубопровода УТ17.

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ17А** (4800х3000х2600(н)

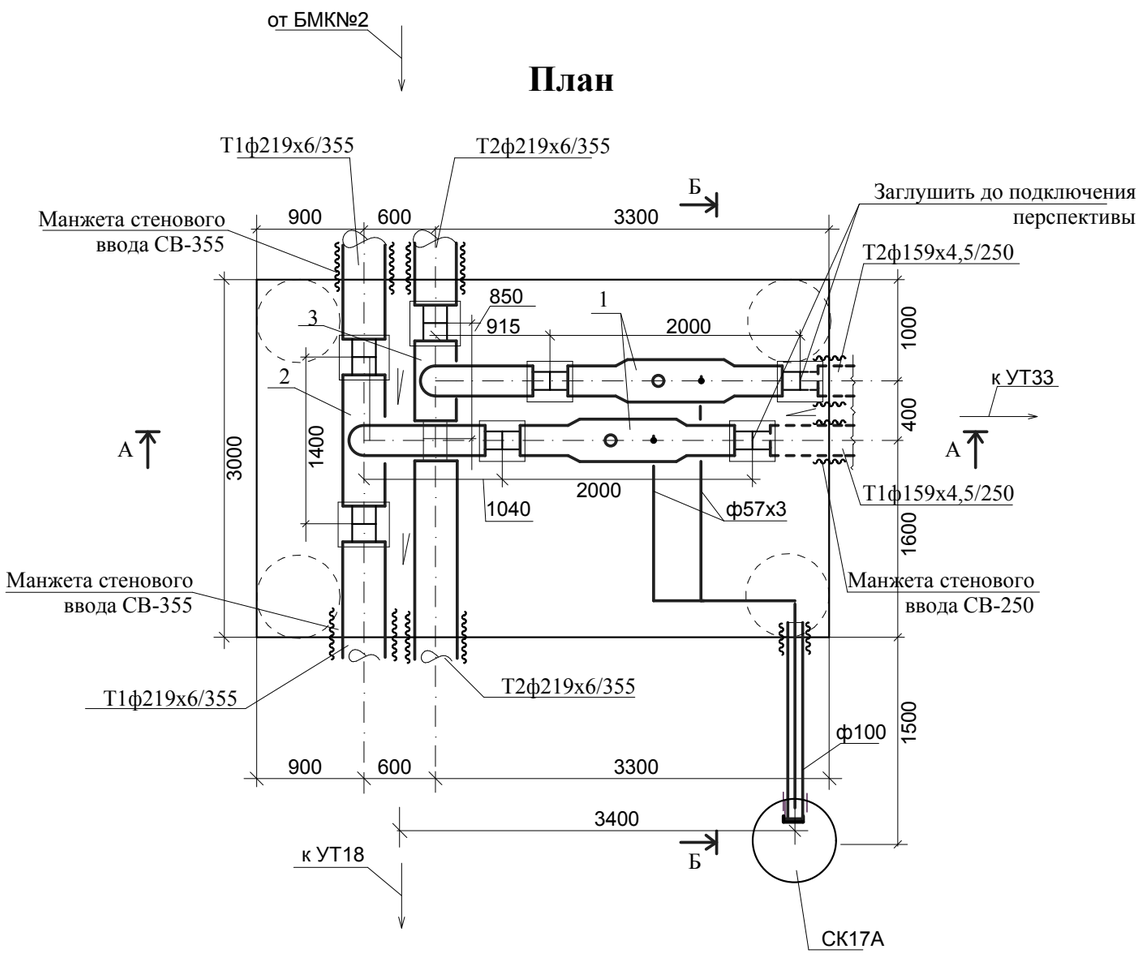
**Разрез А-А**



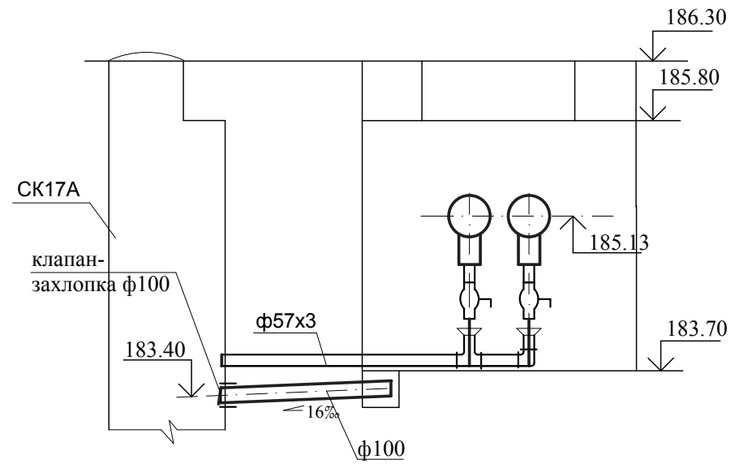

## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ-А=0,310 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст219х6-159х4-1-ППУ-ПЭ | 1 | 66,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст219х6-159х4-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 41,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-355 | 4 | | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 2 | | |
| | | | | | |

## План




**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф57х3 в изоляции "весьма усиленная"

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 71 | |

Узел трубопровода УТ17А.

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

Согласовано:

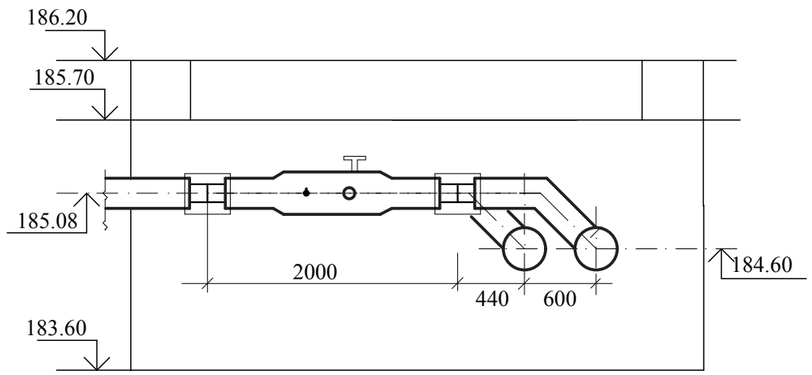
Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

**УТ18** (4800х3750х2600(н)

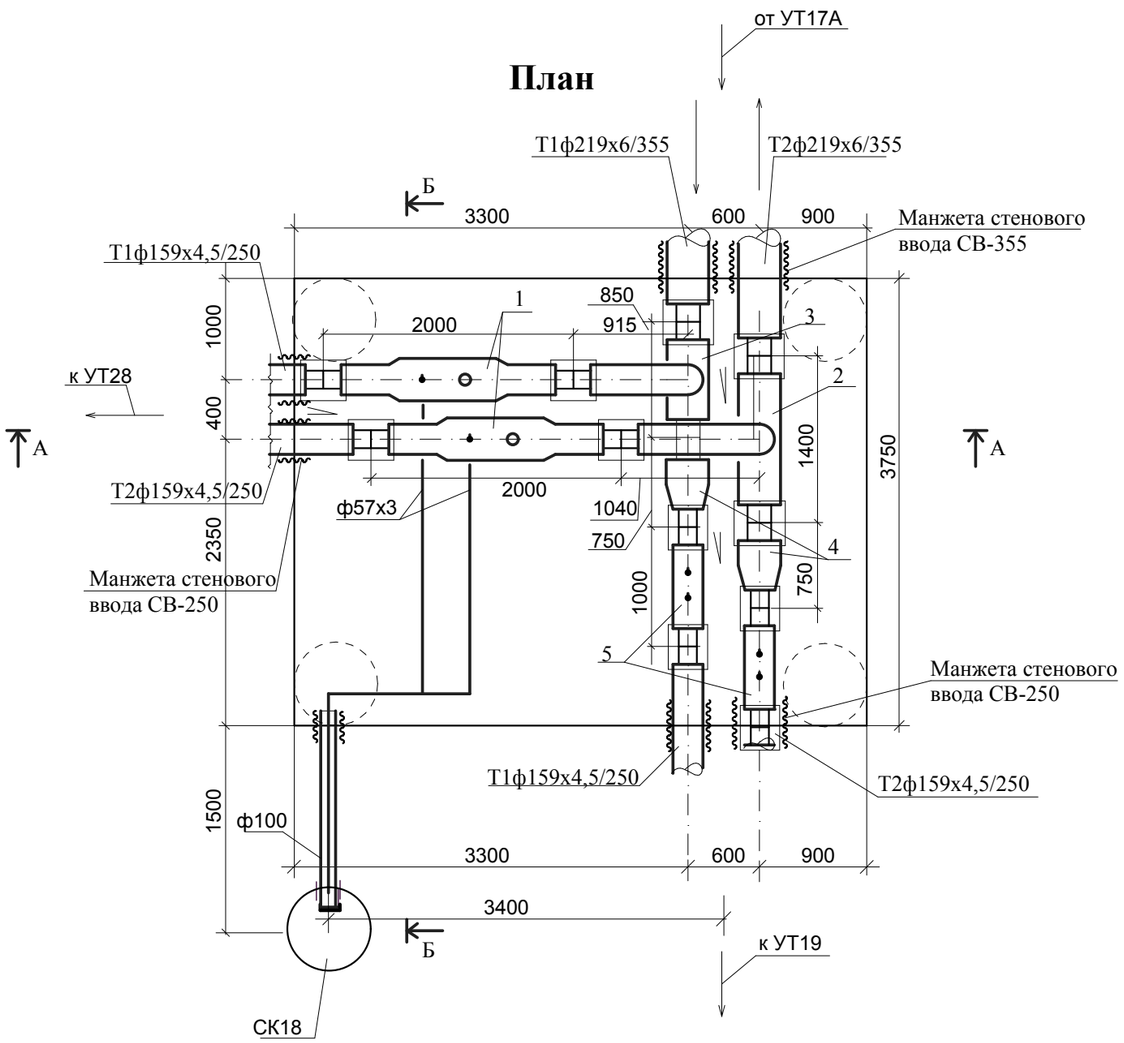
**Разрез А-А**



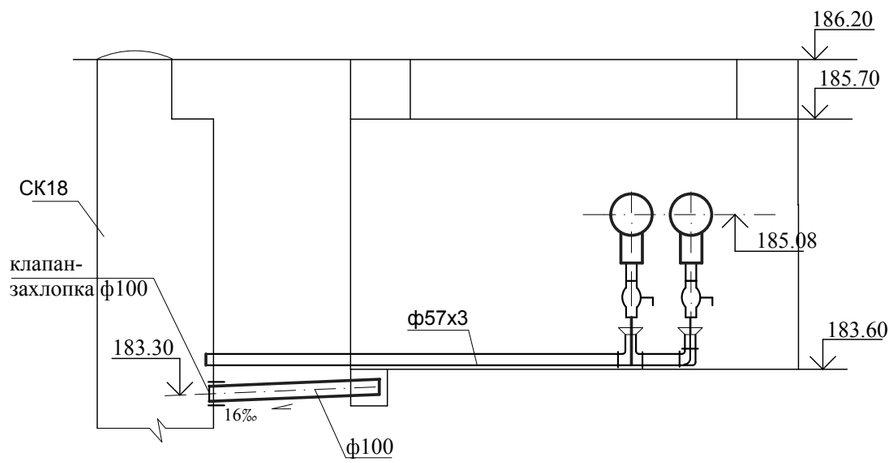

## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ-А=0,310 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст219х6-159х4-1-ППУ-ПЭ | 1 | 66,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст219х6-159х4-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 41,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Переход Ст219х6-159х4,5-1-ППУ-ПЭ | 2 | 25,0 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Элемент трубопровода со штуцером ДТ Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ-ДТ | 2 | 24,0 | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-355 | 2 | | |
| 7 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |

## План




**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф57х3 в изоляции "весьма усиленная"

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 72 | |

Узел трубопровода УТ18.

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

Согласовано:

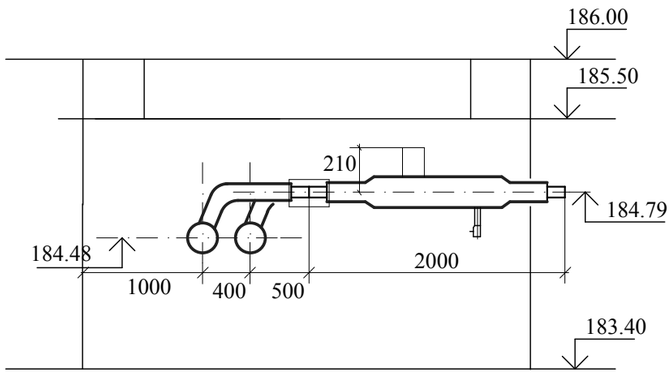
Взамен инв.

Подпись и дата

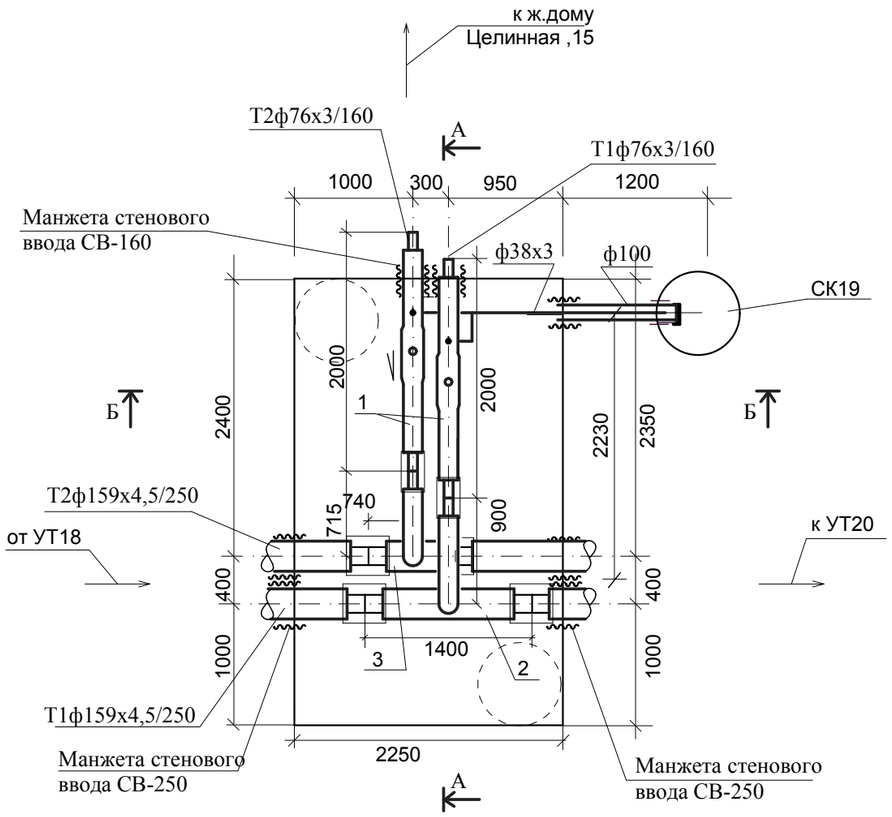
инв. №

**УТ19** (3750х2250х2600(н)

**Разрез А-А**



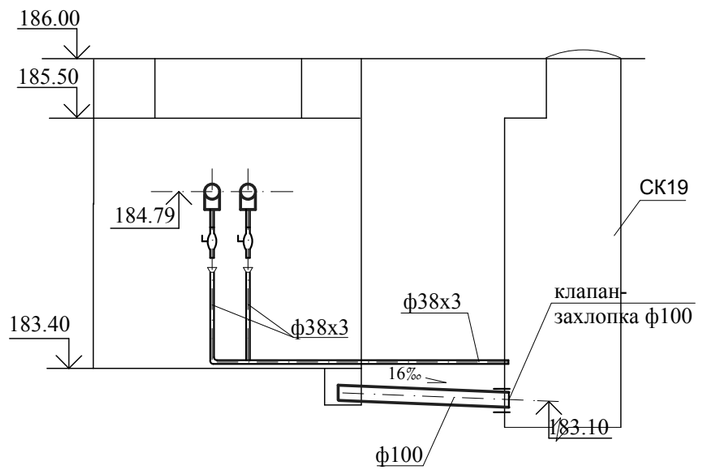

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст159х4,5-76х3-2-ППУ-ПЭ | 1 | 41,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-76х3-2-ППУ-ПЭ-У | 1 | 27,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 2 | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф38х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

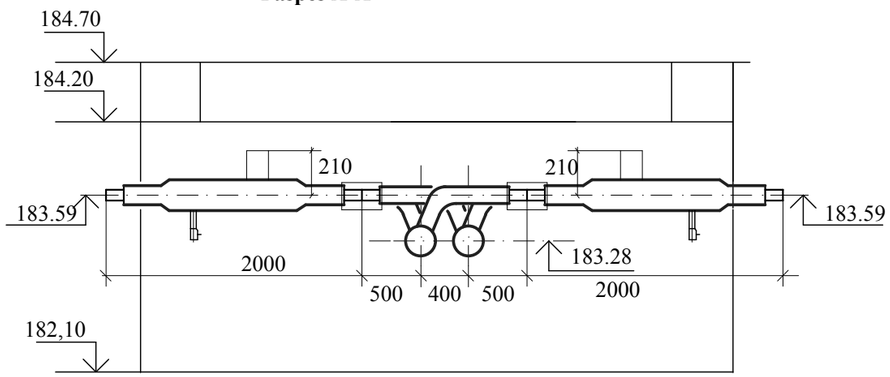
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 73 | |

Узел трубопровода УТ19.

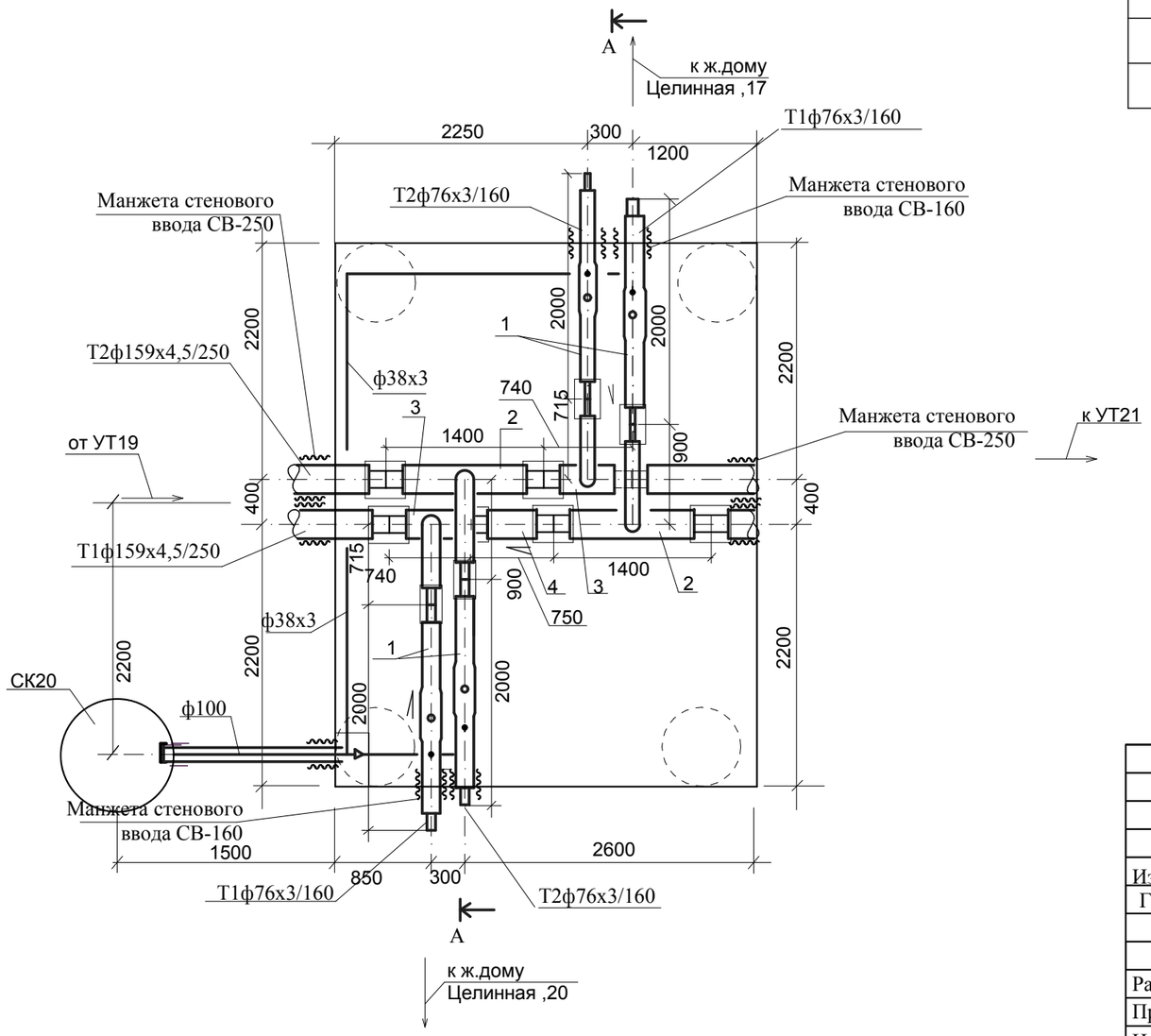
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ20** (3750х4800х2600(н)

**Разрез А-А**



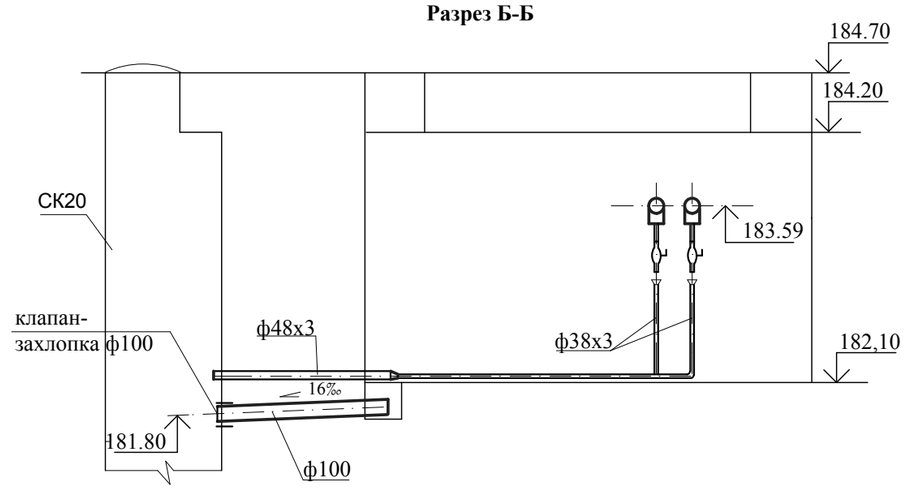

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 4 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст159х4-76х3-1-ППУ-ПЭ | 2 | 41,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 2 | 27,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ 0,63м | 1 | 12,8 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 4 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф48х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

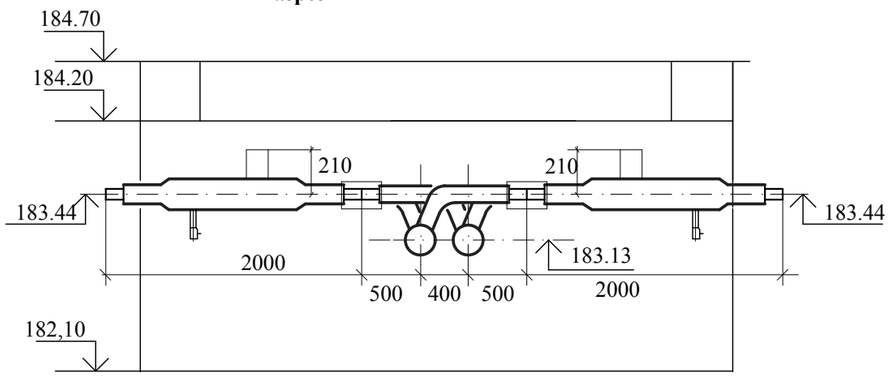
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 74 | |

Узел трубопровода УТ20.

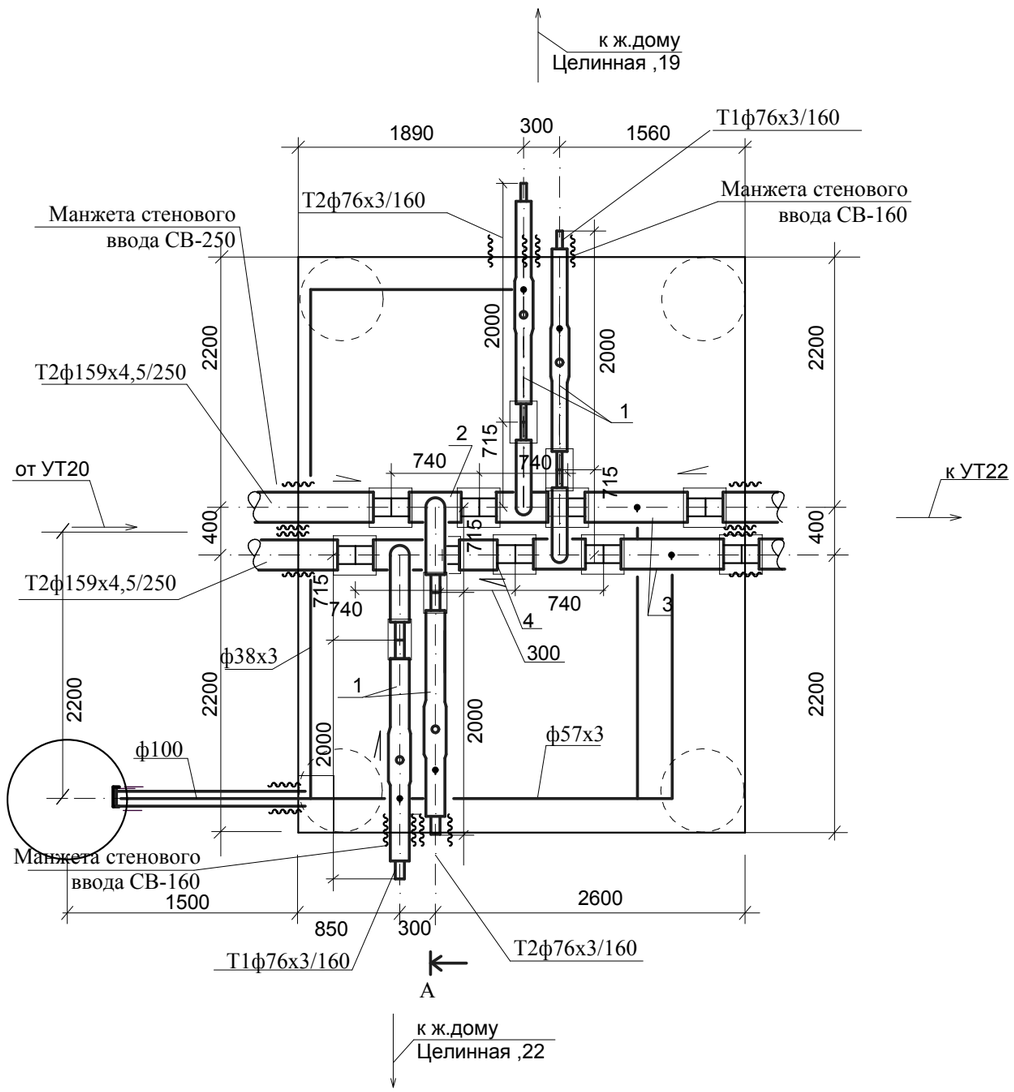
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ21** (3750х4800х2600(н)

**Разрез А-А**



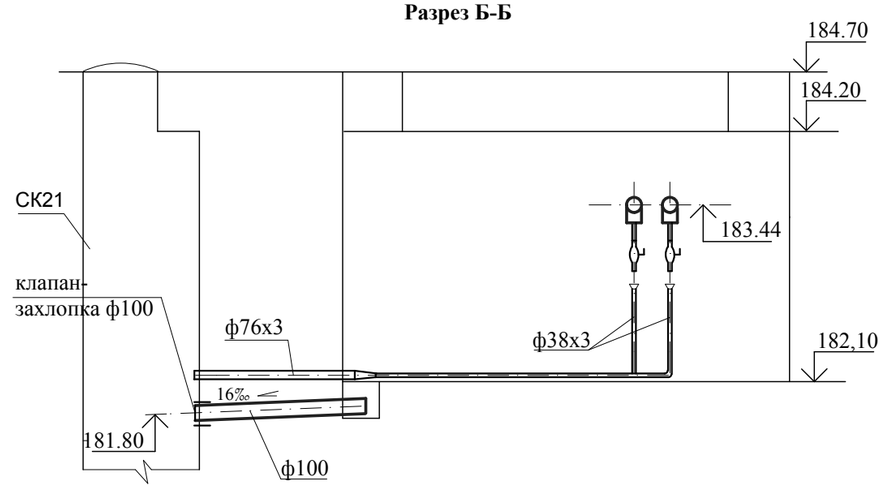

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 4 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 4 | 27,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном для спуска воды Ст159х4,5-50-1-ППУ-ПЭ | 2 | 30,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ 0,30м | 1 | 12,8 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 4 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф76х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

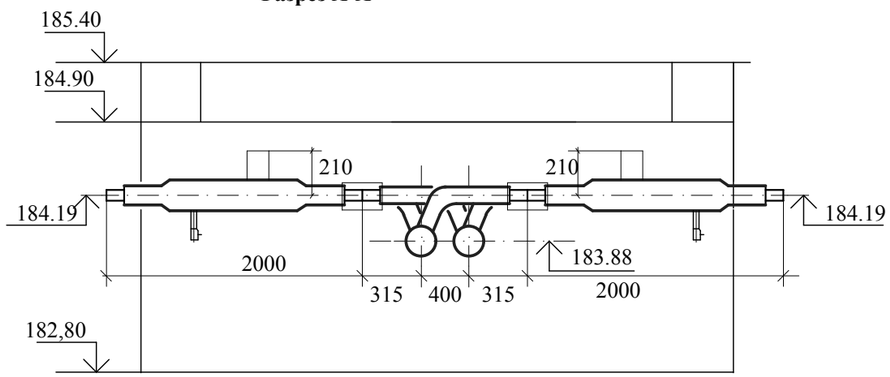
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 75 | |

Узел трубопровода УТ21.

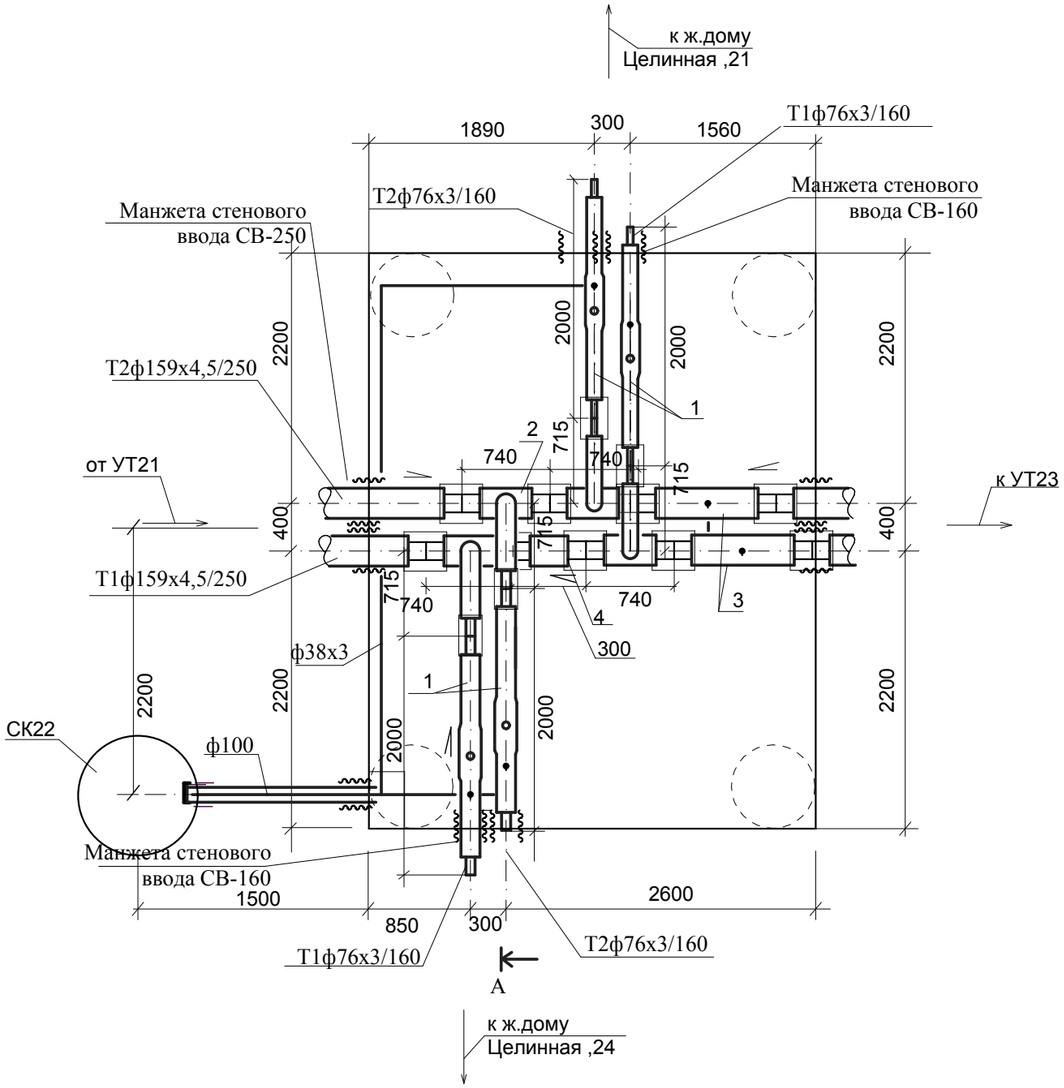
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ22** (3750х4800х2600(н)

**Разрез А-А**



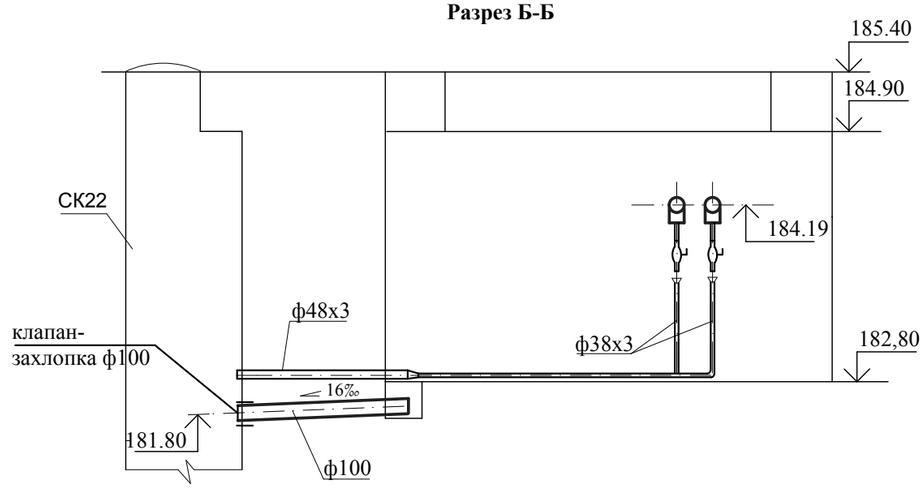

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 4 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 4 | 27,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном воздушника Ст159х4,5-50-1-ППУ-ПЭ | 2 | 30,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ 0,30м | 1 | 12,8 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 4 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф48х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

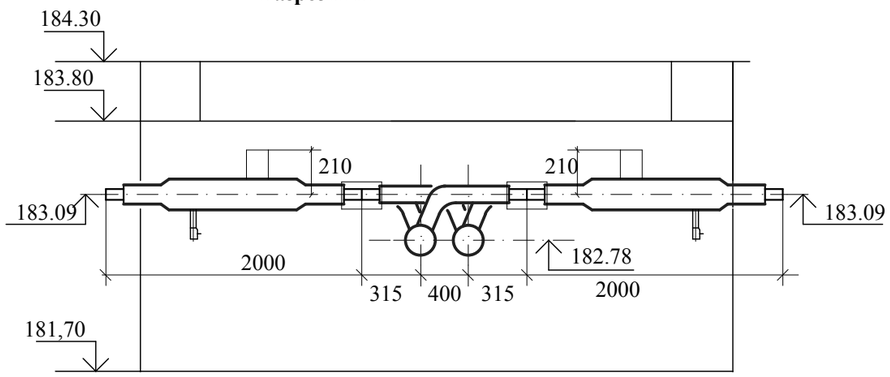
инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. |
| | | | | | | Наружная теплосеть — Стадия: РП; Лист: 76; Листов: |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ22. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | |

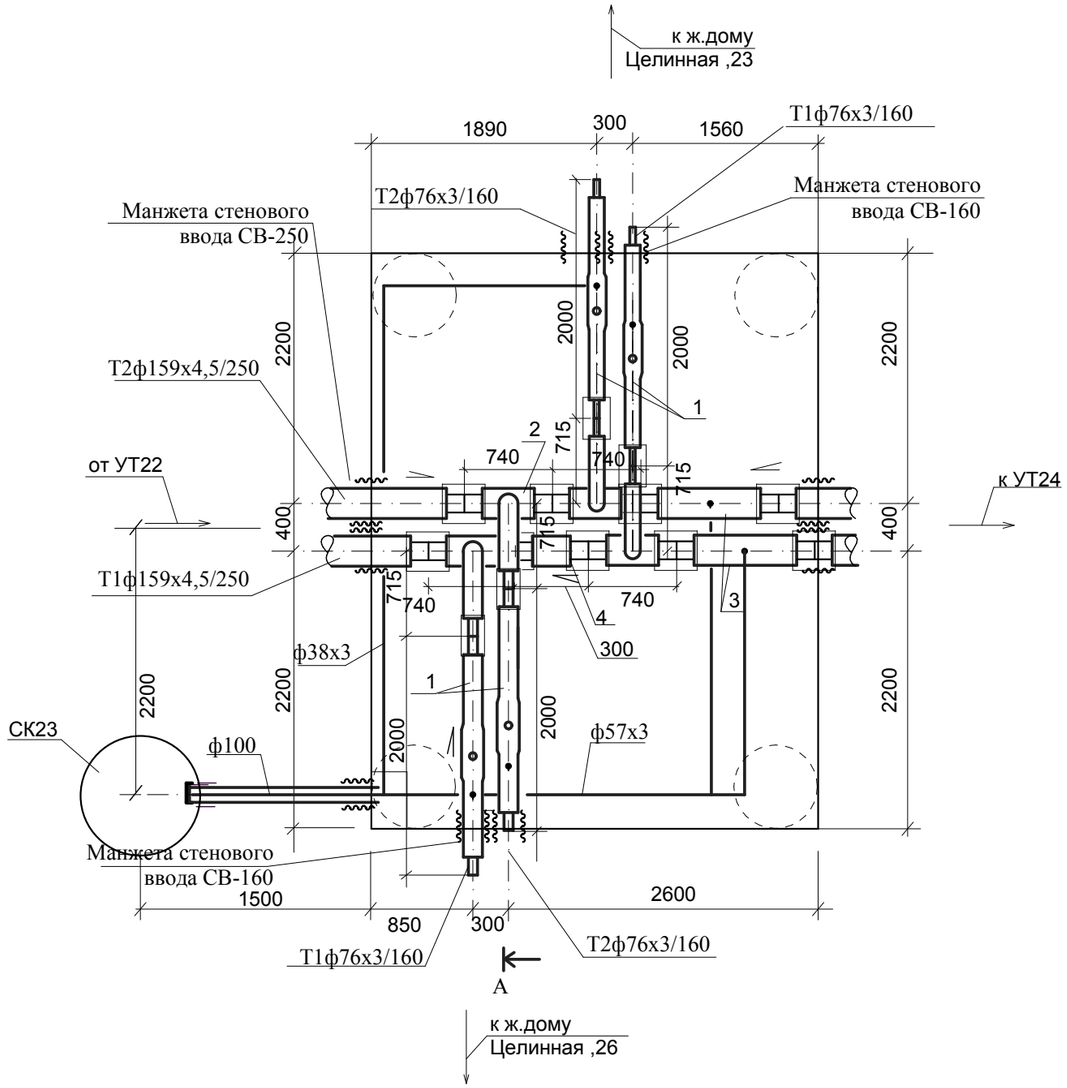
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ23** (3750х4800х2600(н)

**Разрез А-А**



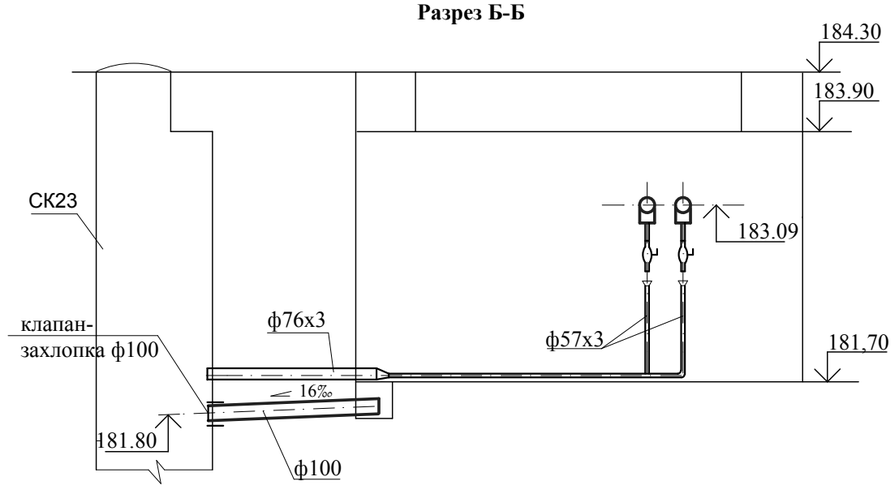

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 4 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 4 | 27,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном для спуска воды Ст159х4,5-50-1-ППУ-ПЭ | 2 | 30,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ 0,30м | 1 | 12,8 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 4 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф76х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

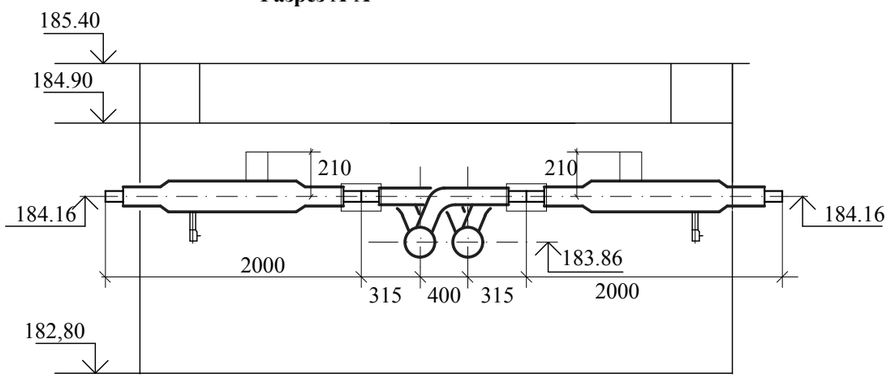
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 77 | |

Узел трубопровода УТ23.

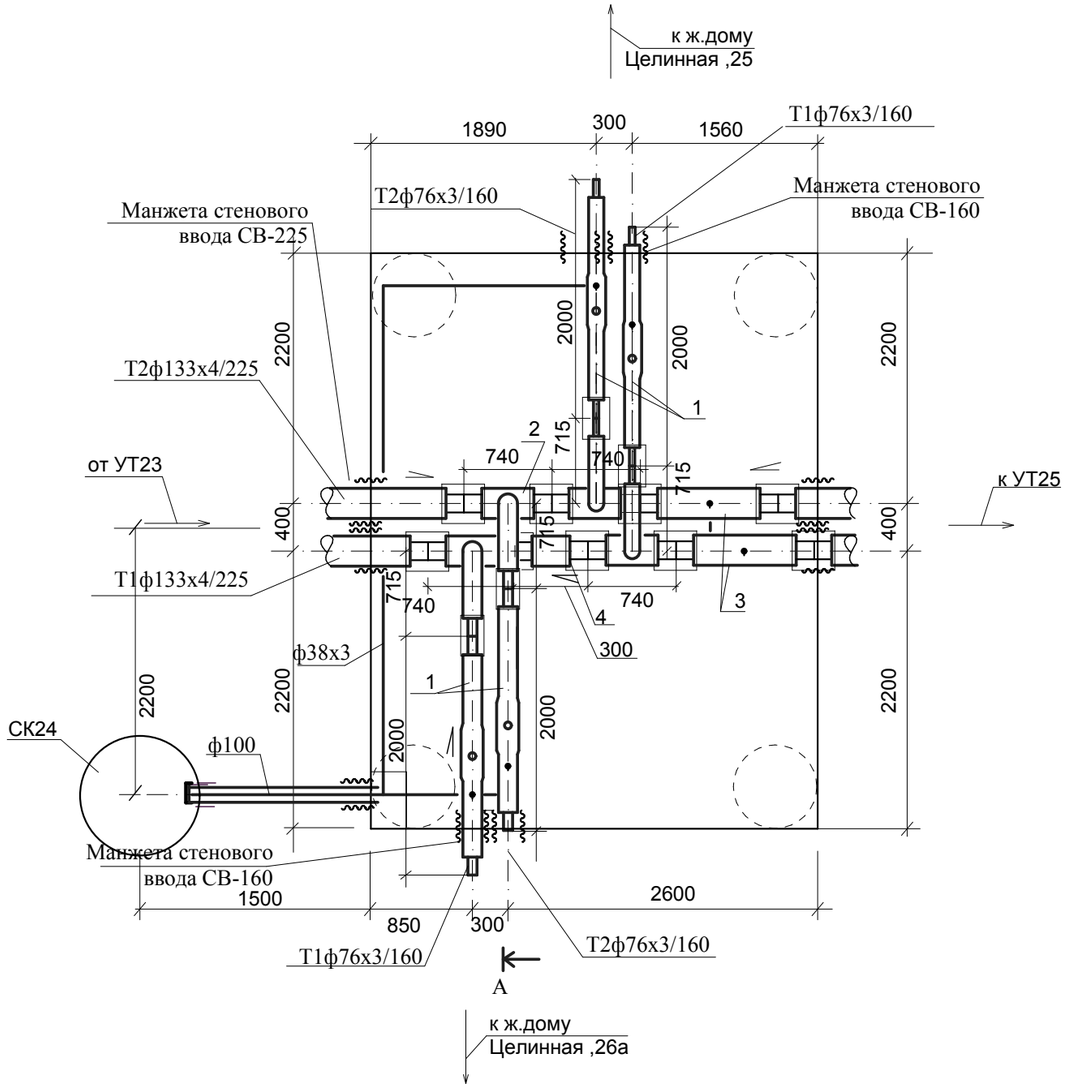
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ24** (3750х4800х2600(н)

**Разрез А-А**



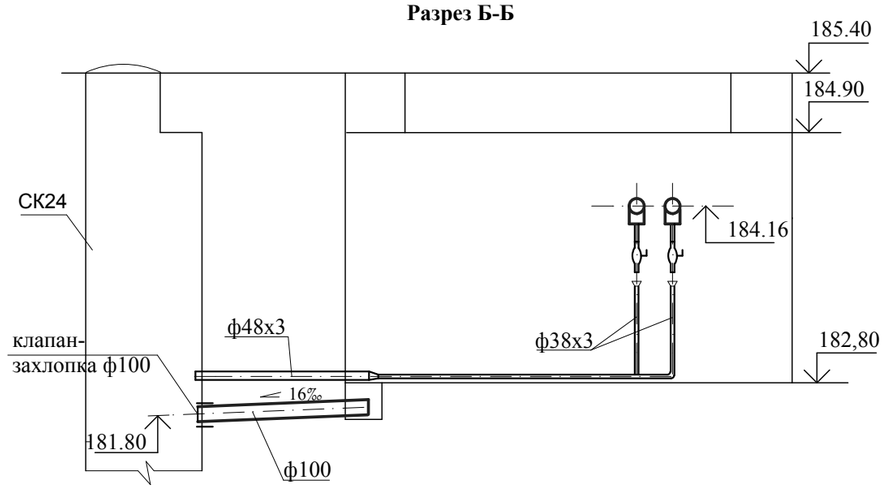

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 4 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст133х4-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 4 | 27,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном воздушника Ст133х4-40-1-ППУ-ПЭ | 2 | 30,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст133х4-1-ППУ-ПЭ 0,30м | 1 | 12,8 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-225 | 4 | | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 4 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф48х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

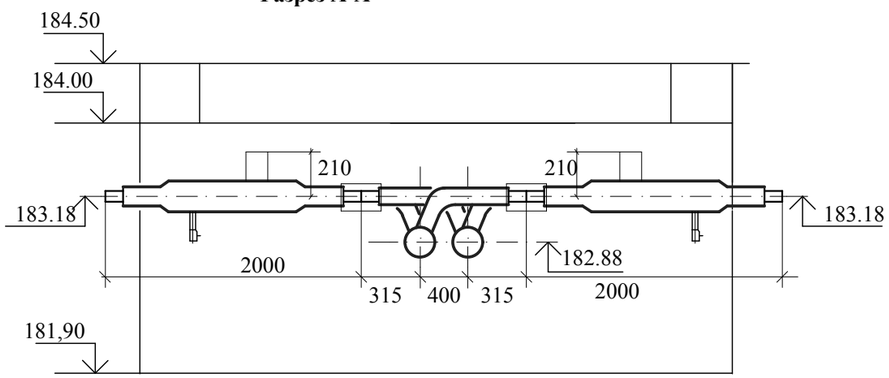
инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. |
| | | | | | | Наружная теплосеть — Стадия: РП; Лист: 78; Листов: |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ24. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | |

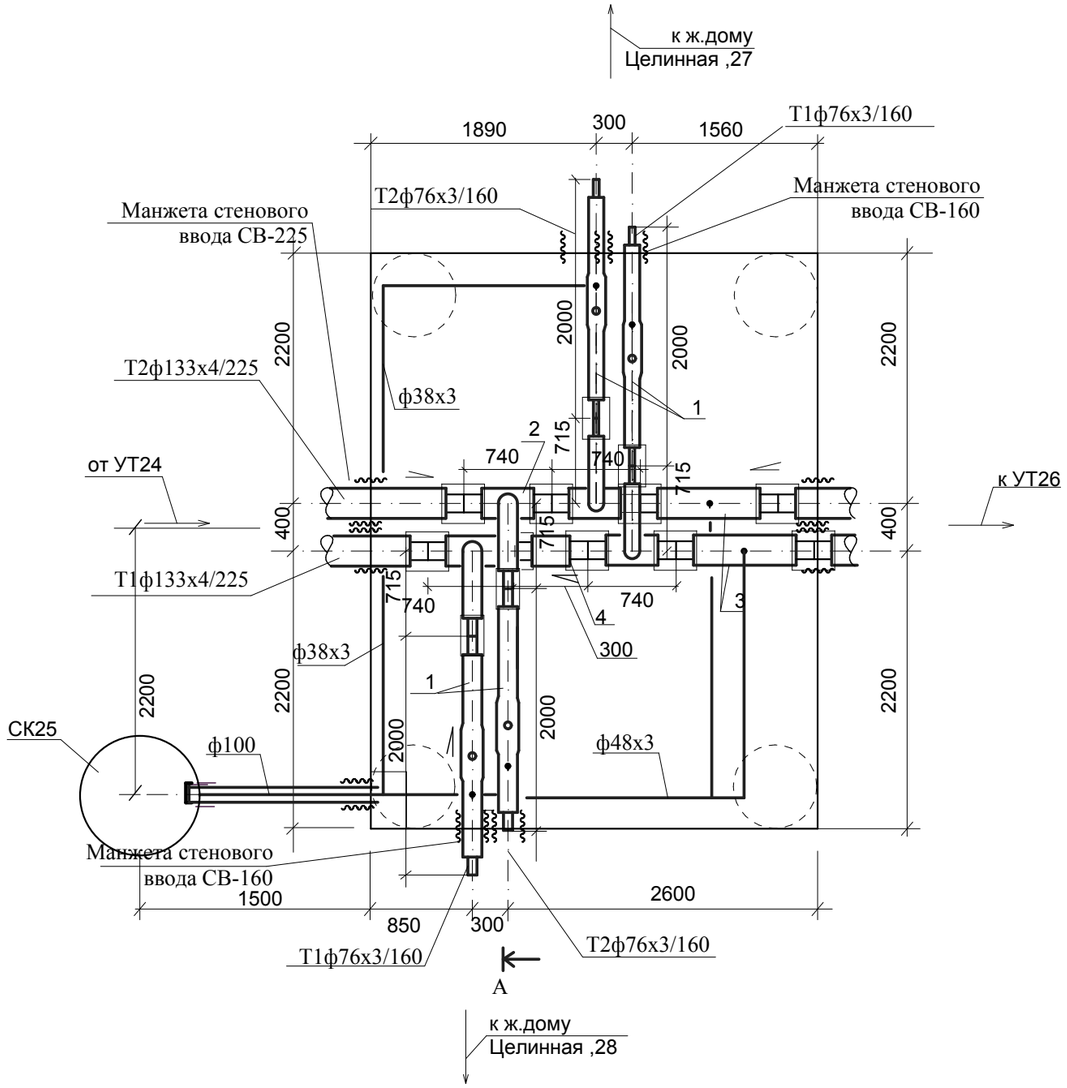
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ25** (3750х4800х2600(н)

**Разрез А-А**



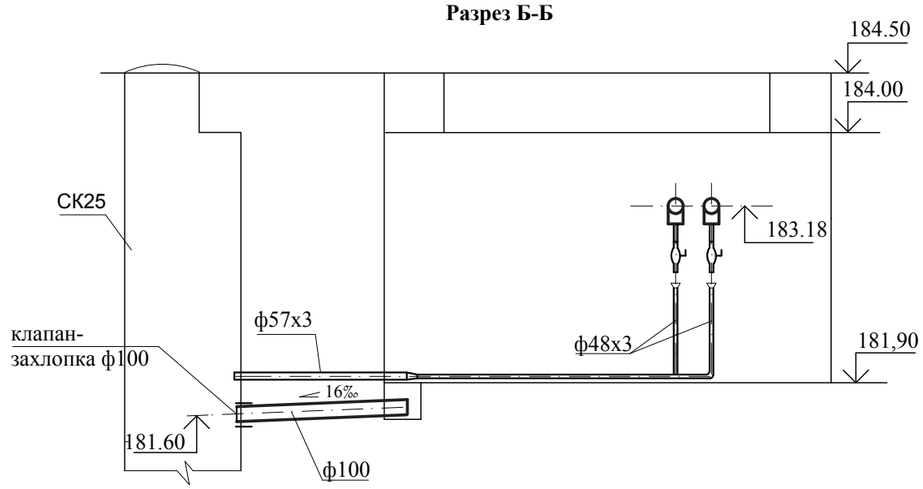

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 4 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст133х4-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 4 | 27,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном спускника Ст133х4-40-1-ППУ-ПЭ | 2 | 30,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст133х4-1-ППУ-ПЭ 0,30м | 1 | 12,8 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-225 | 4 | | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 4 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф57х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

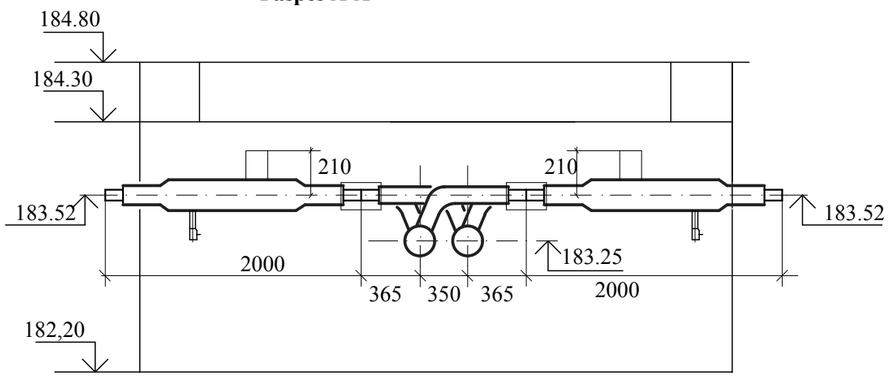
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 79 | |

Узел трубопровода УТ25.

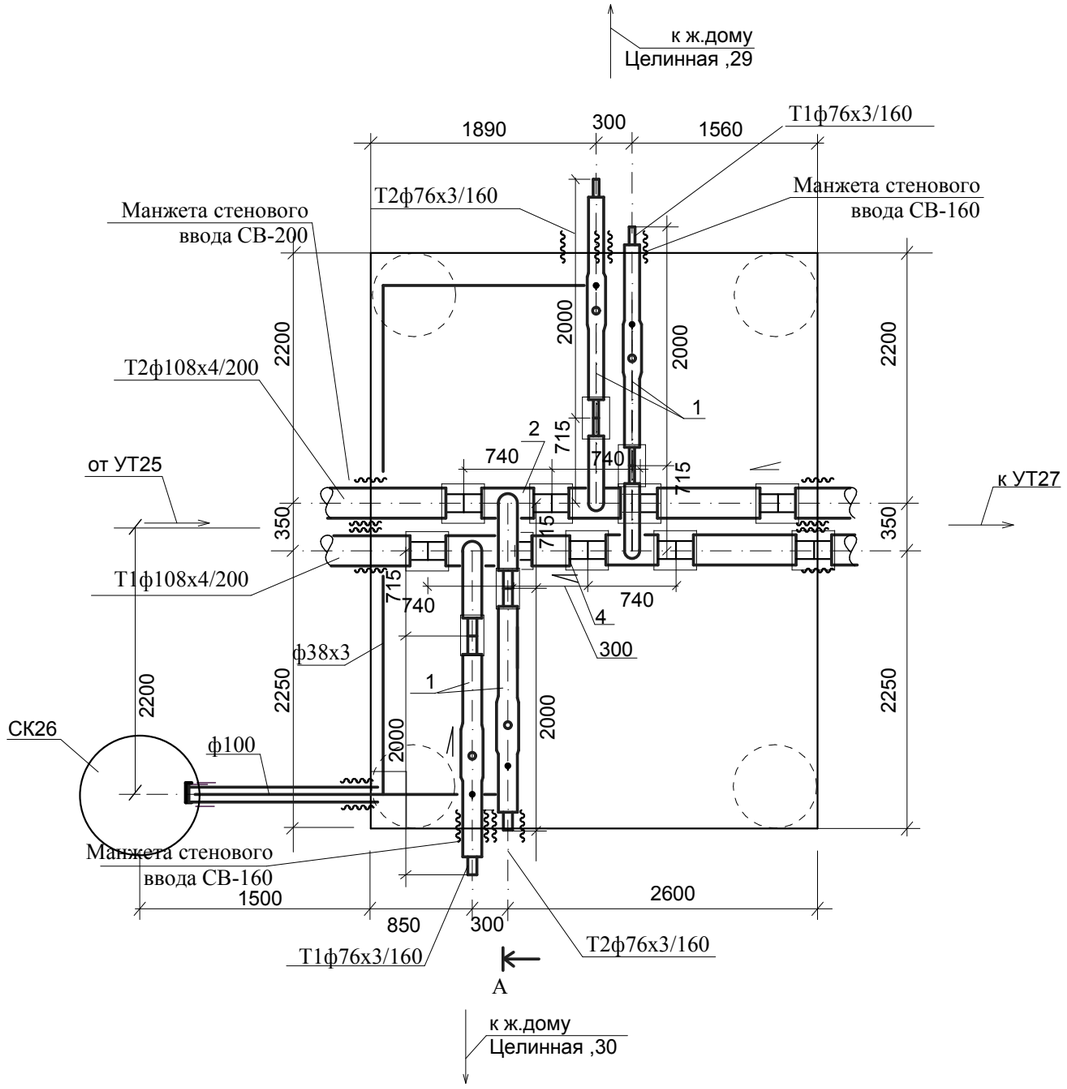
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ26** (3750х4800х2600(н)

**Разрез А-А**



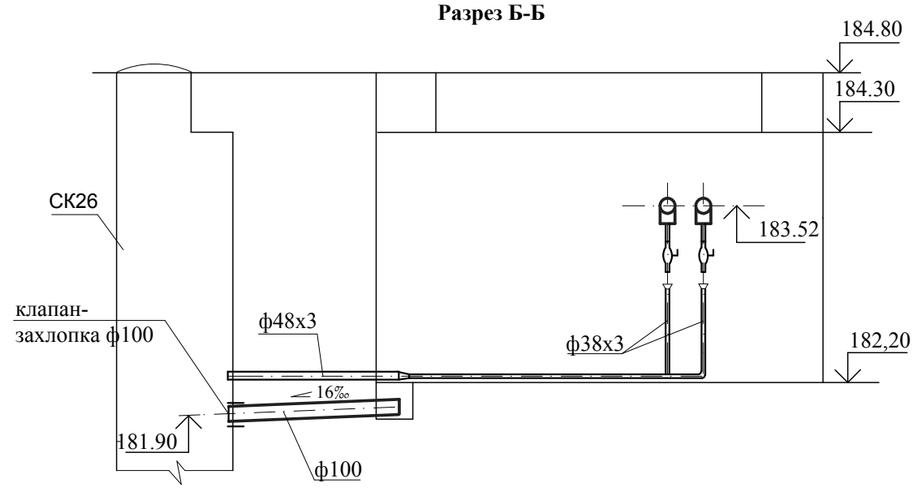

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 4 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст108х4-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 4 | 27,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном воздушника Ст133х4-40-1-ППУ-ПЭ | - | 30,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст108х4-1-ППУ-ПЭ 0,30м | 1 | 12,8 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-200 | 4 | | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 4 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф48х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

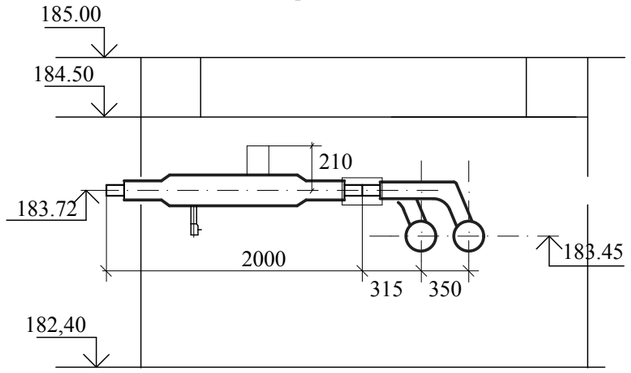
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 80 | |

Узел трубопровода УТ26.

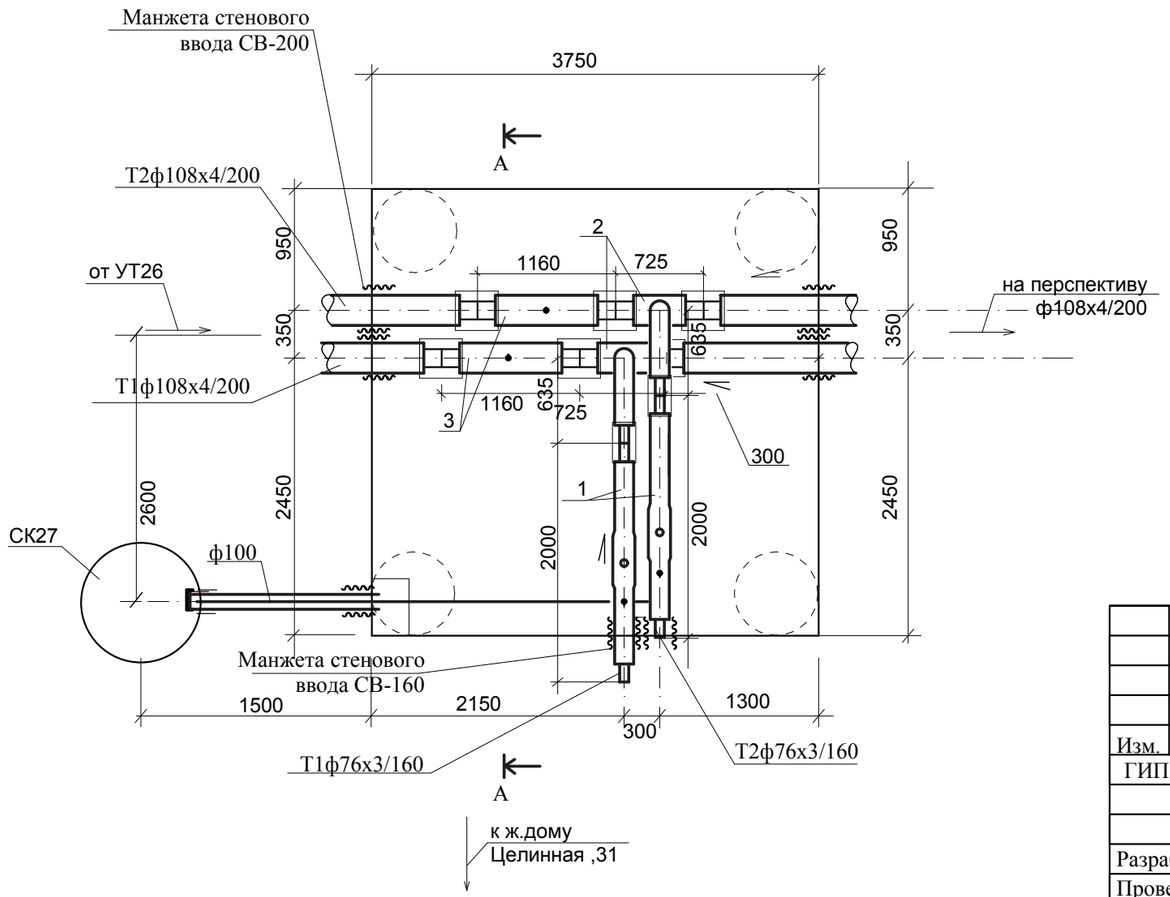
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ27** (3750х3750х2600(н)

**Разрез А-А**



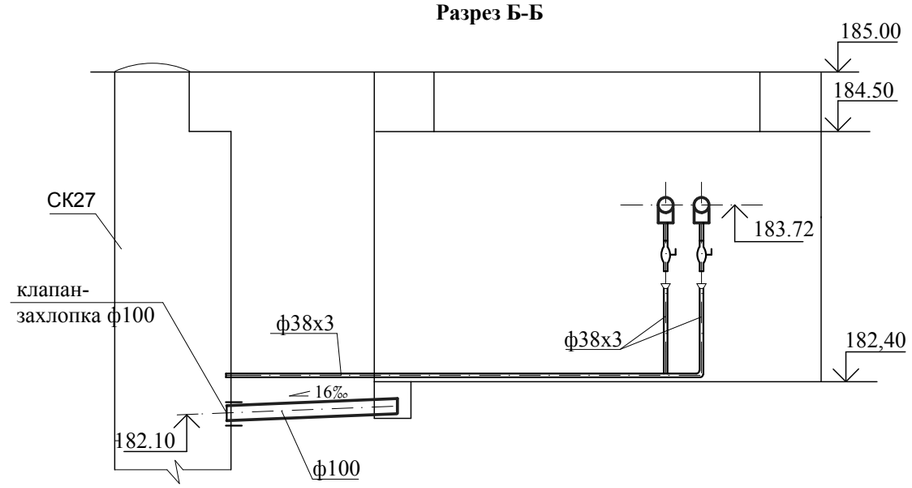

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст108х4-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 2 | 25,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном воздушника Ст108х4-40-1-ППУ-ПЭ | 2 | 19,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 2 | | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-200 | 4 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф38х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

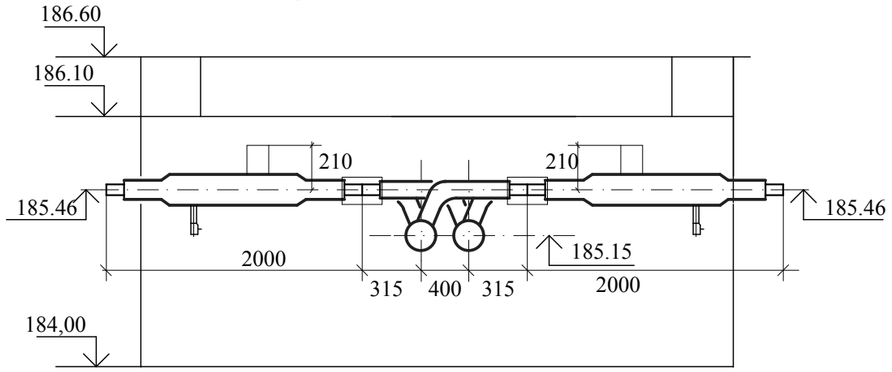
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 81 | |

Узел трубопровода УТ27.

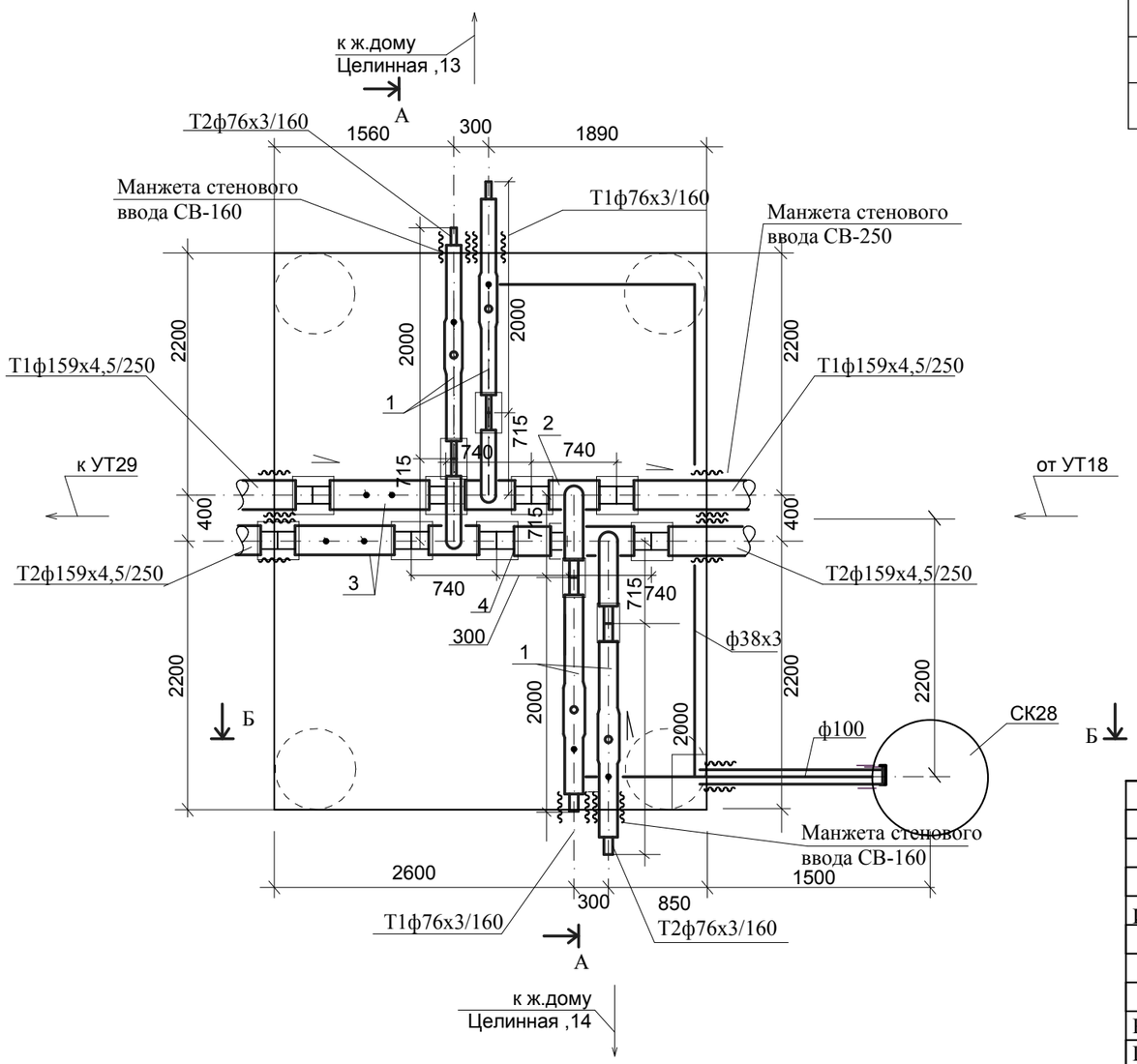
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ28** (3750х4800х2600(н)

**Разрез А-А**



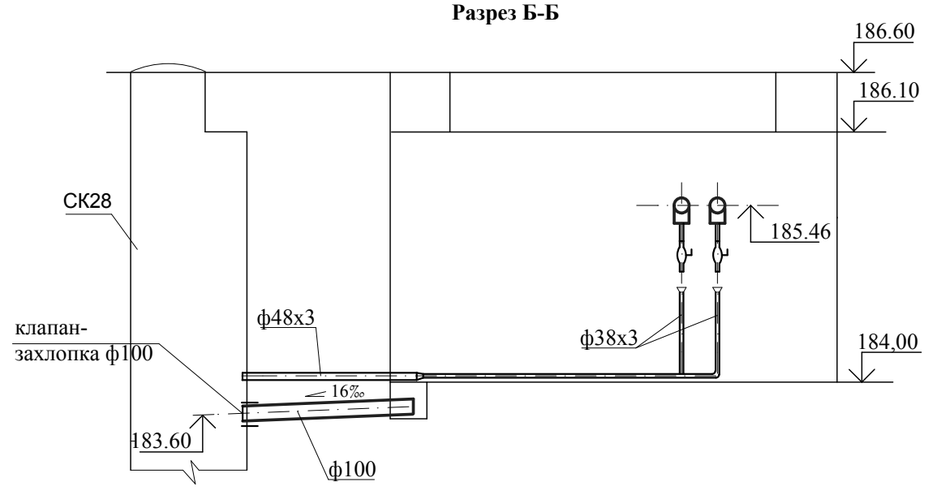

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 4 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 4 | 27,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Элемент трубопровода со штуцером ДТ Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ-ДТ | 2 | 24,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ 0,30м | 1 | 12,8 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 4 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф48х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

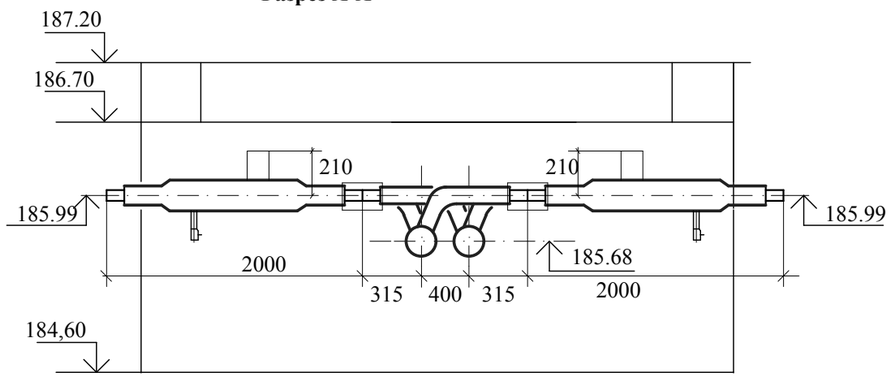
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 82 | |

Узел трубопровода УТ28.

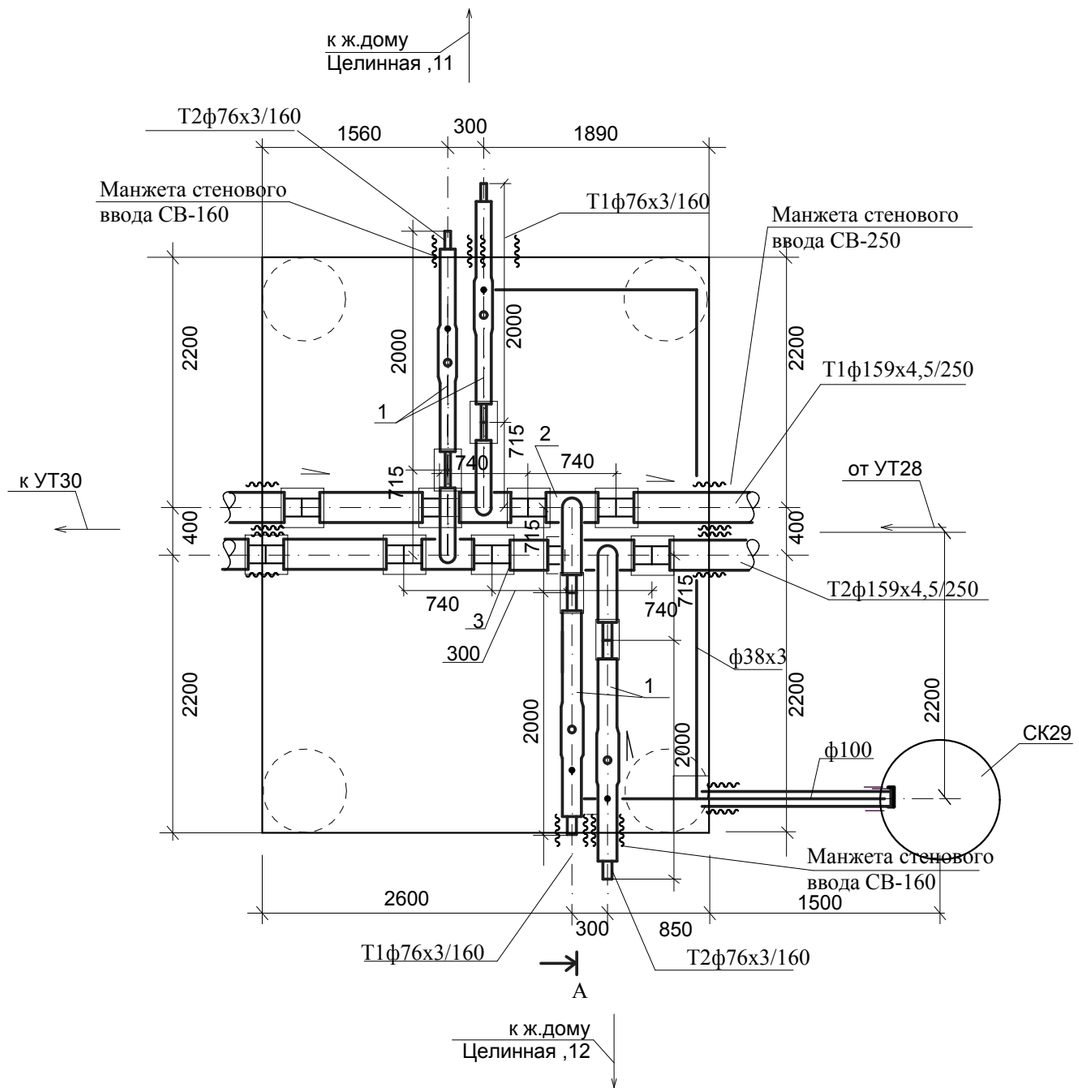
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ29** (3750х4800х2600(н)

**Разрез А-А**



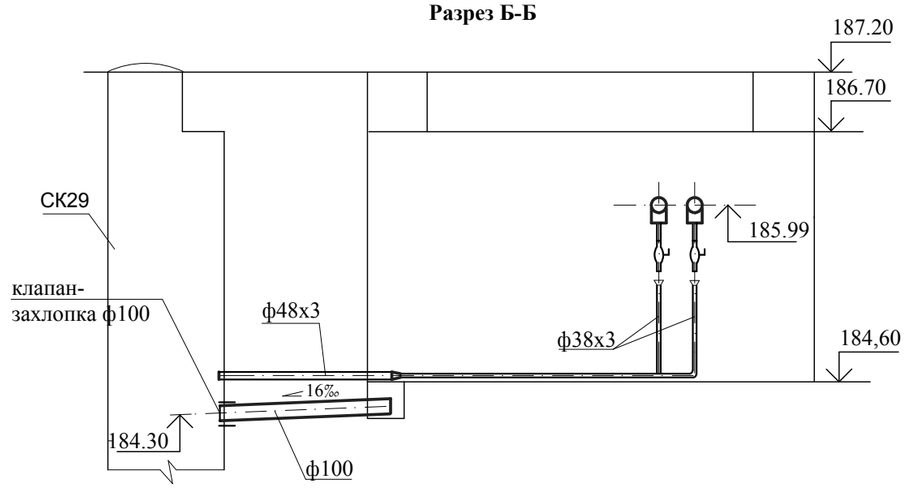

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 4 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 4 | 27,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ 0,30м | 1 | 12,8 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 4 | | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф48х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

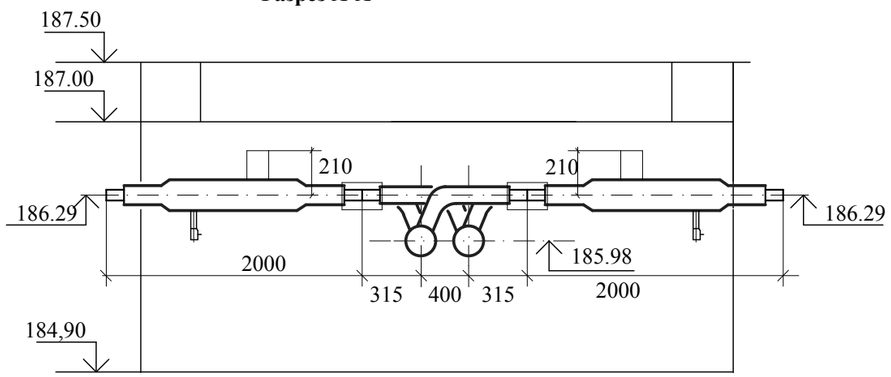
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 83 | |

Узел трубопровода УТ29.

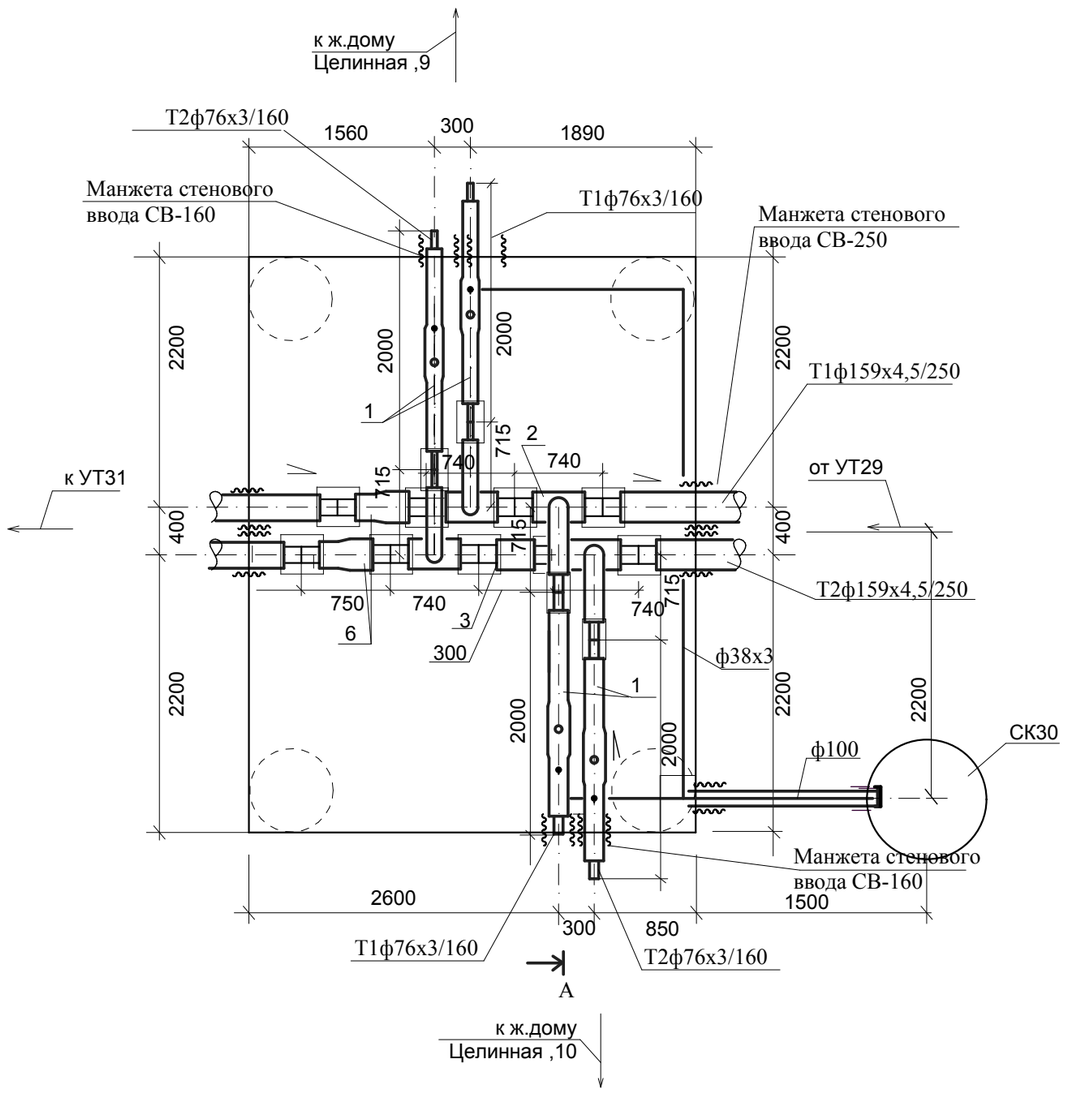
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ30** (3750х4800х2600(н)

**Разрез А-А**



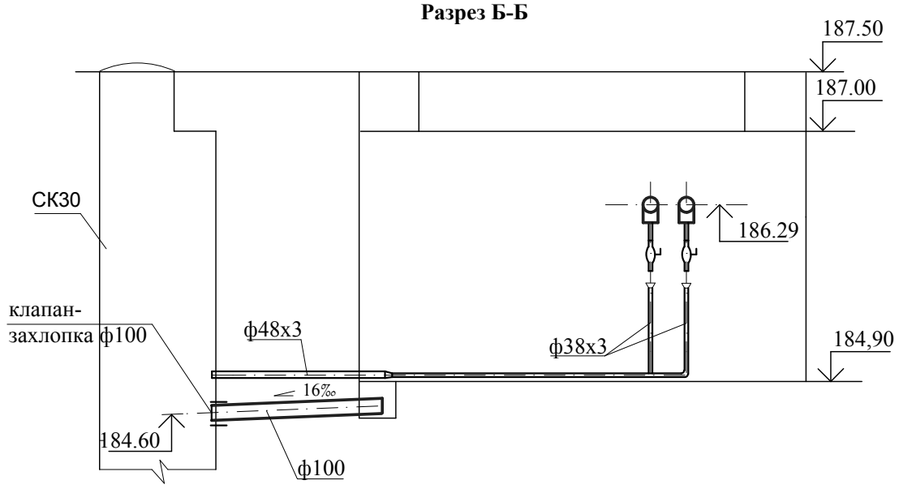

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 4 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 4 | 27,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ 0,30м | 1 | 12,8 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 4 | | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Переход укороченный Ст159х4,5-133х4-1-ППУ-ПЭ | 2 | 16,0 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф48х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

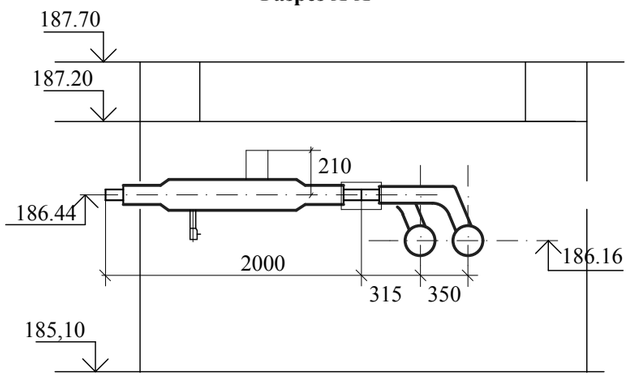
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 84 | |

Узел трубопровода УТ30.

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ31** (3750х3750х2600(н)

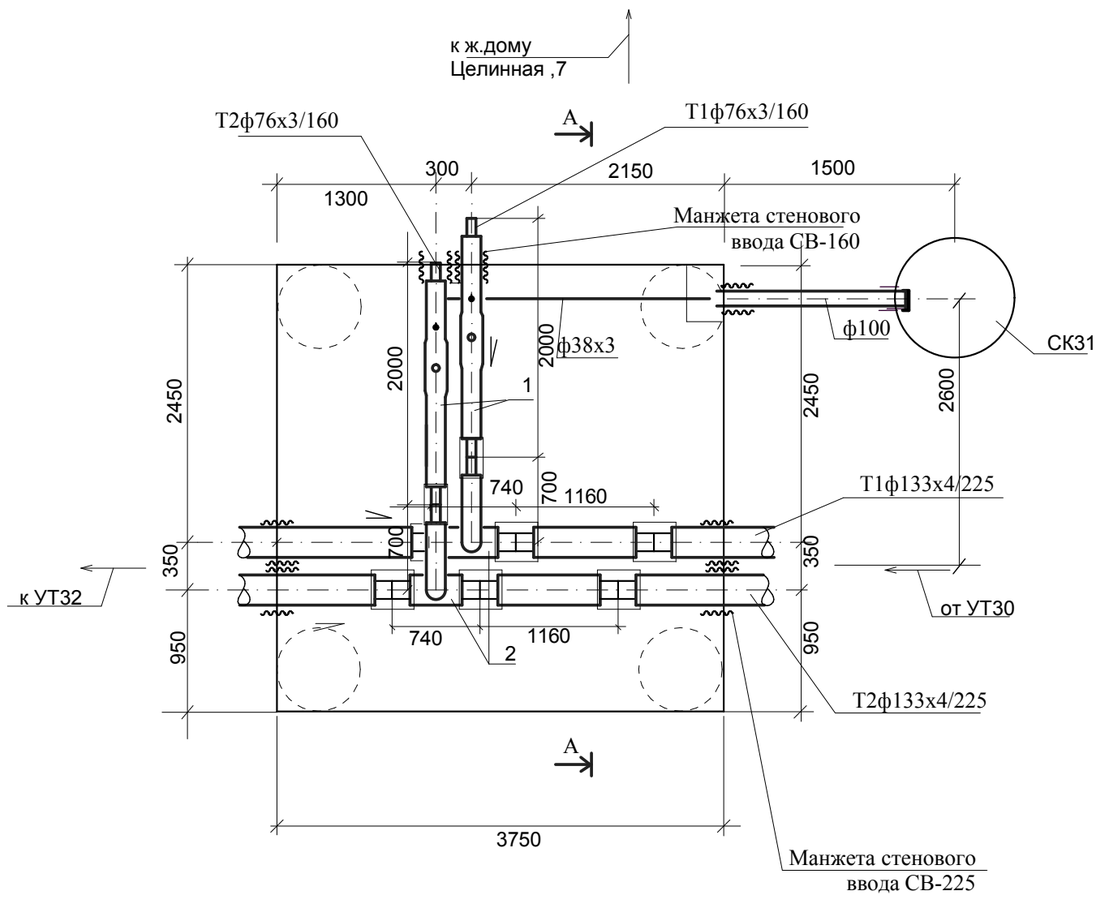
**Разрез А-А**



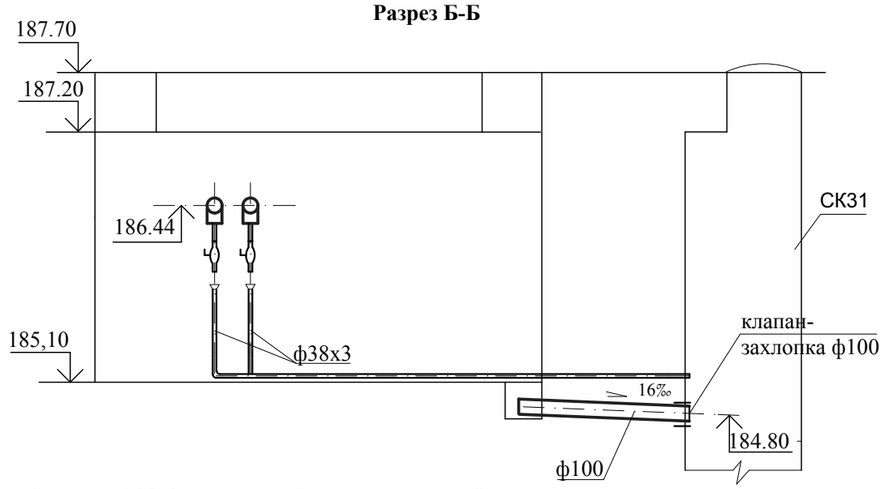

## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст108х4-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 2 | 25,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном воздушника Ст133х4-40-1-ППУ-ПЭ | - | 19,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 2 | | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-225 | 4 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

## План




**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф38х3 в изоляции "весьма усиленная"

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" | | | |
| | | | | | | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 85 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ31. | | | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | | | | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | | тел. 54-12-54<br>г. Костанай 2014г. | | |

Согласовано:

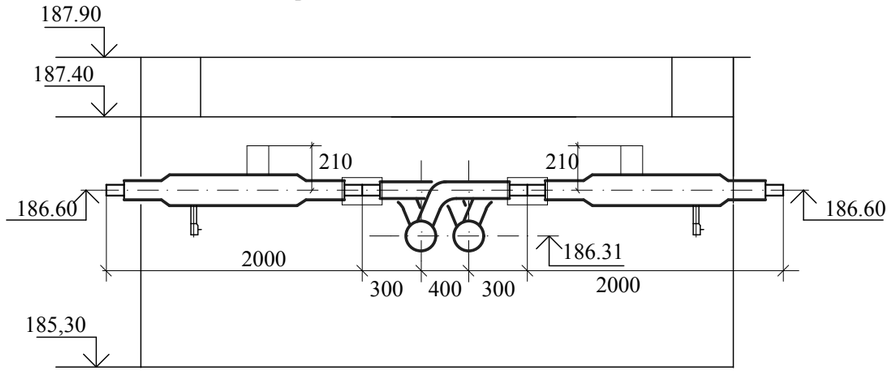
Взамен инв.

Подпись и дата

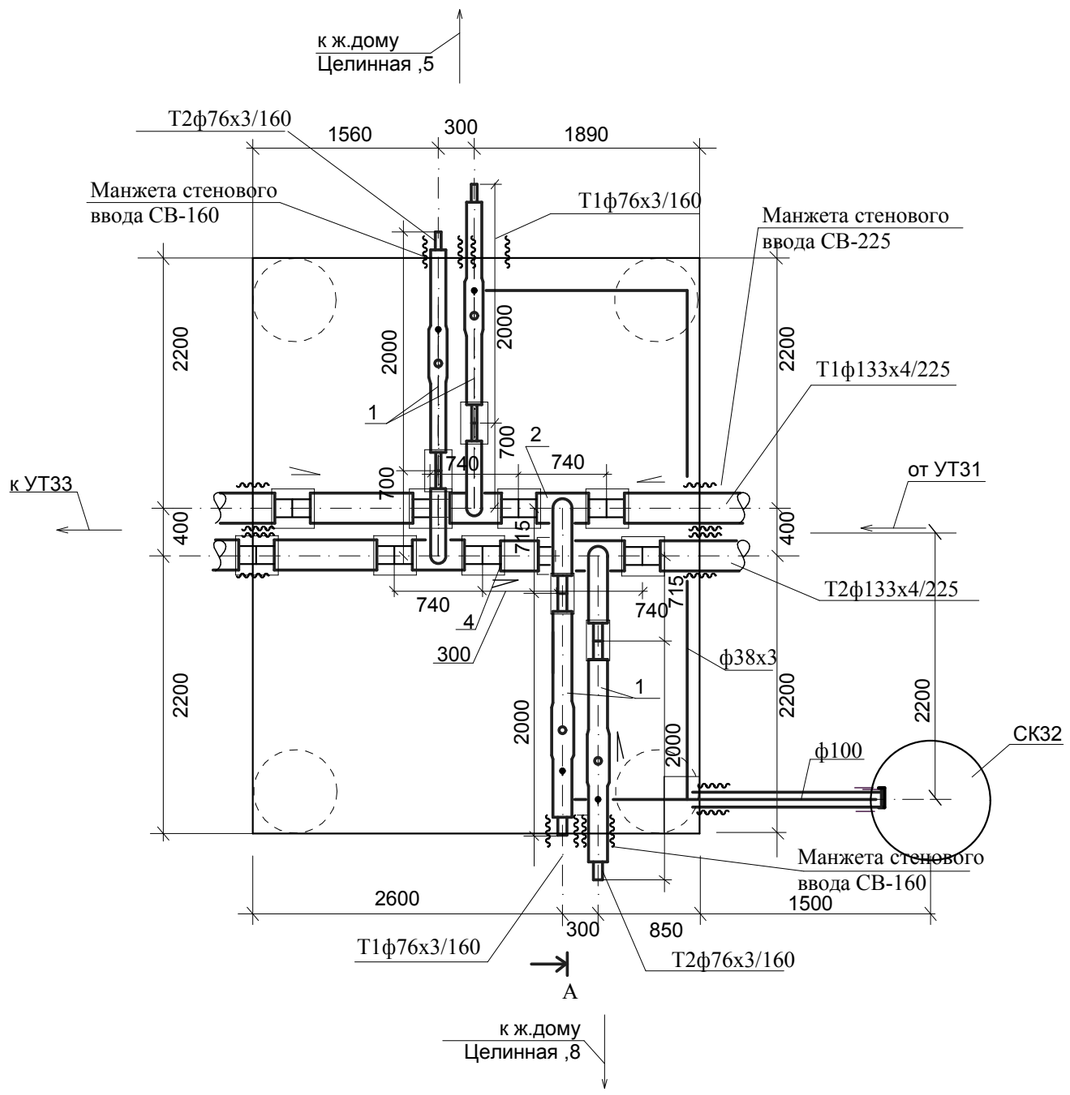
инв. №

**УТ32** (3750х4800х2600(н)

**Разрез А-А**



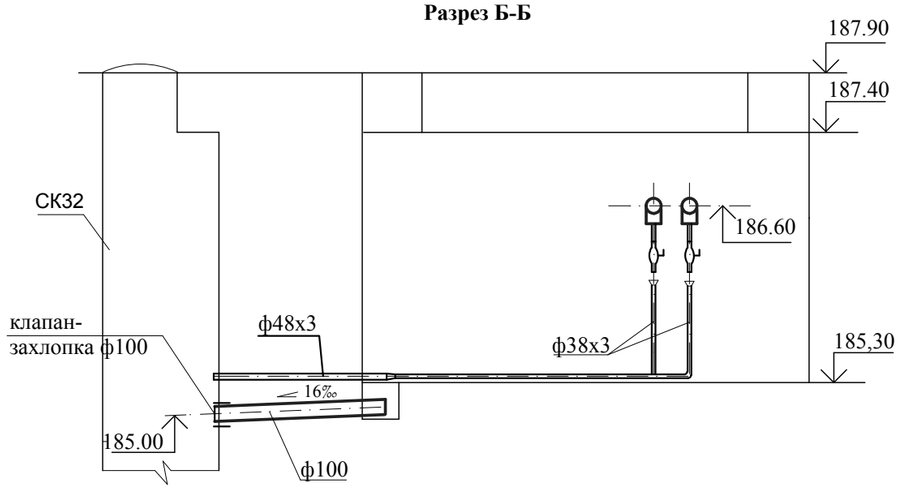

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 4 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст133х4-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 4 | 27,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном воздушника Ст133х4-40-1-ППУ-ПЭ | - | 30,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст133х4-1-ППУ-ПЭ 0,30м | 1 | 12,8 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-225 | 4 | | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 4 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф48х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

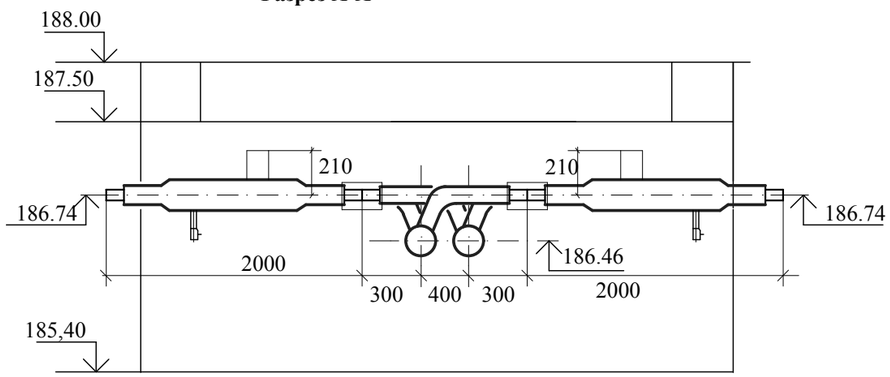
Подпись и дата

инв. №

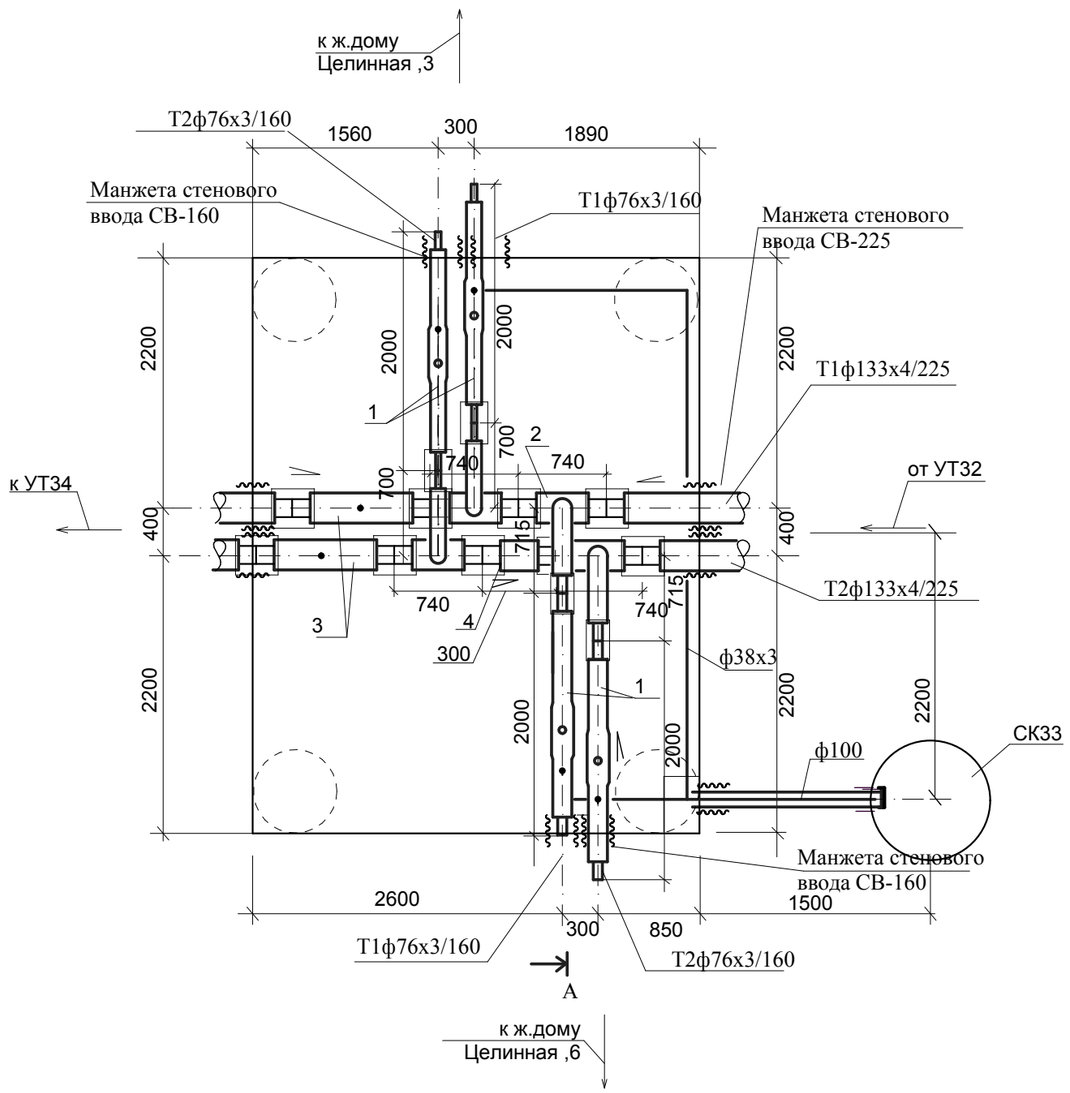
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" | | | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. | | | |
| | | | | | | Наружная теплосеть | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 86 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ32. | | | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | | | | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | | тел. 54-12-54<br>г. Костанай 2014г. | | |

**УТ33** (3750х4800х2600(н)

**Разрез А-А**



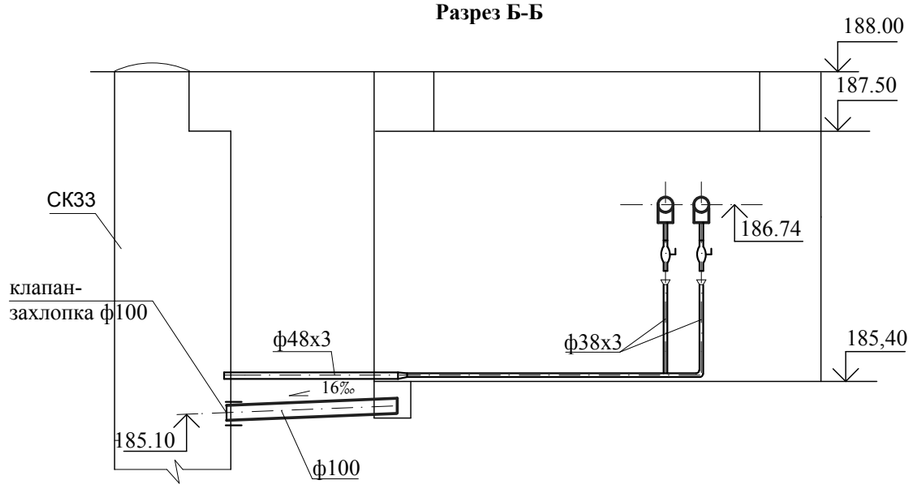

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 4 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст133х4-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 4 | 27,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном воздушника Ст133х4-40-1-ППУ-ПЭ | 2 | 30,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст133х4-1-ППУ-ПЭ 0,30м | 1 | 12,8 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-225 | 4 | | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 4 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф48х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

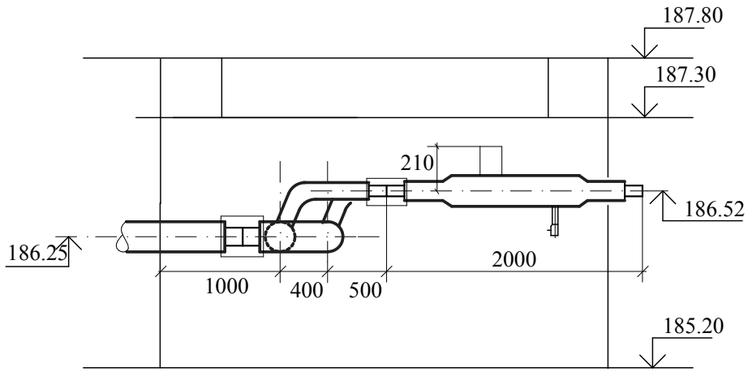
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 87 | |

Узел трубопровода УТ33.

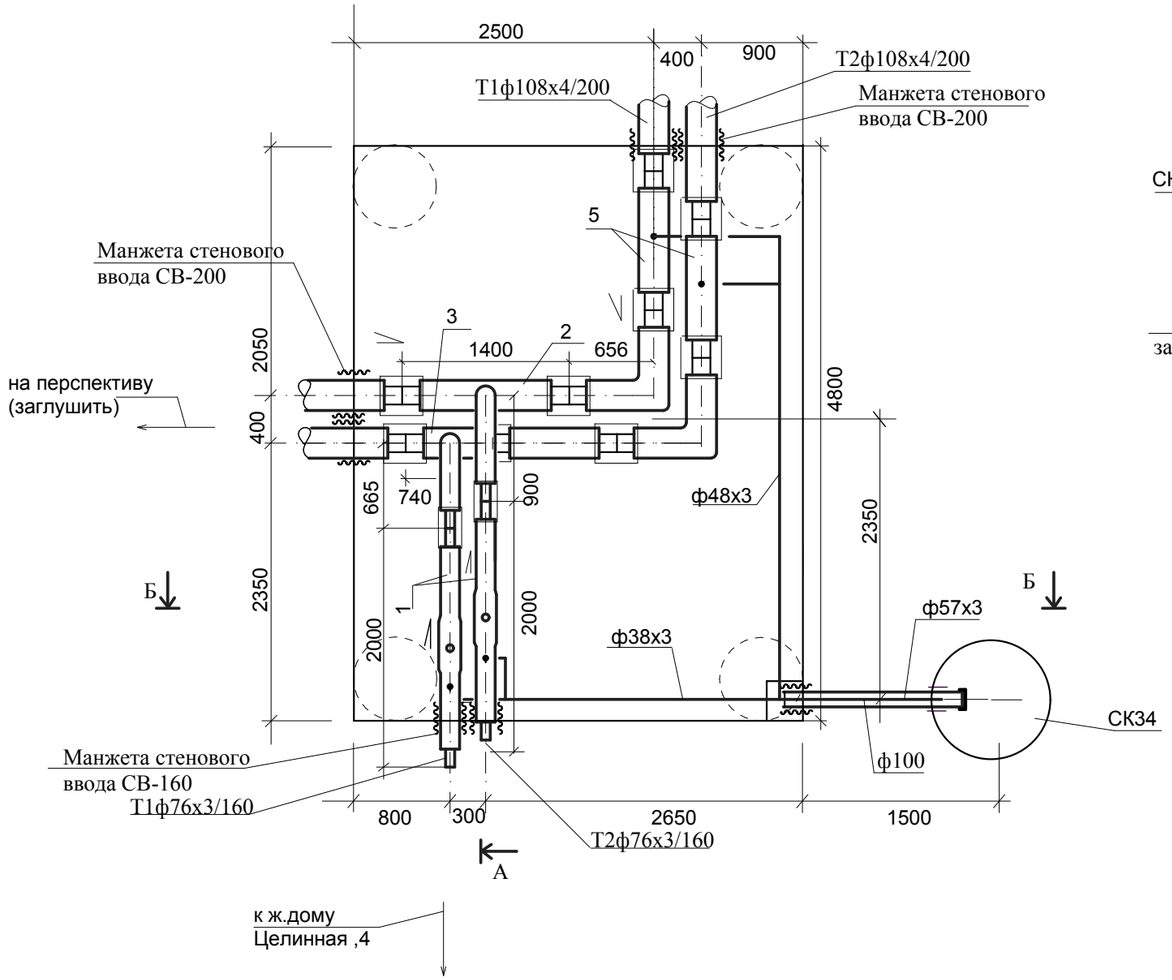
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

# УТ34

## Разрез А-А



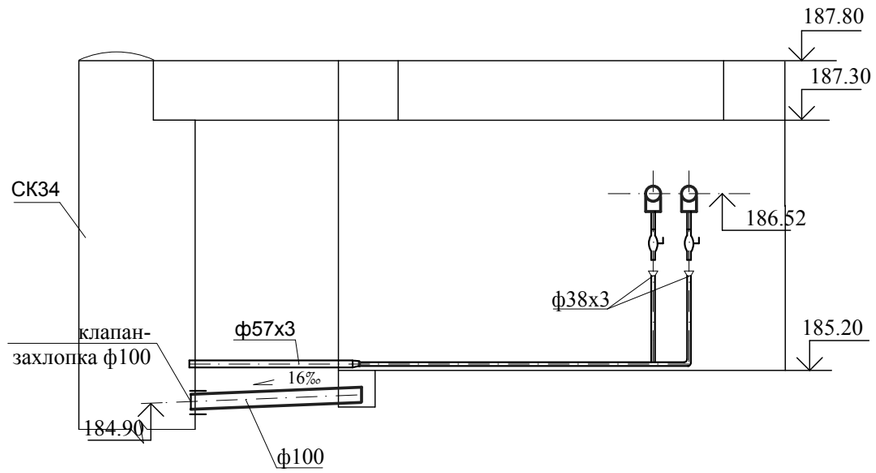

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-1-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление Ст108х4-76х3-1-ППУ-ПЭ | 1 | 41,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст108х4-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 1 | 27,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Отвод Ст108х4-90$^0$-1-ППУ-ПЭ-У | 2 | 25,0 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном для спуска воды Ст108х4-40-1-ППУ-ПЭ | 2 | 23,0 | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-200 | 4 | | |
| 7 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 2 | | |

## Разрез Б-Б




* - трубопровод ф57х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

Заказ: 40/16 - ТС

Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

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

Наружная теплосеть

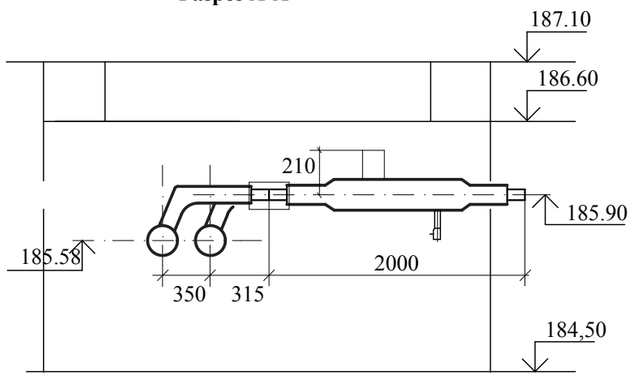
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 88 | |

Узел трубопровода УТ34

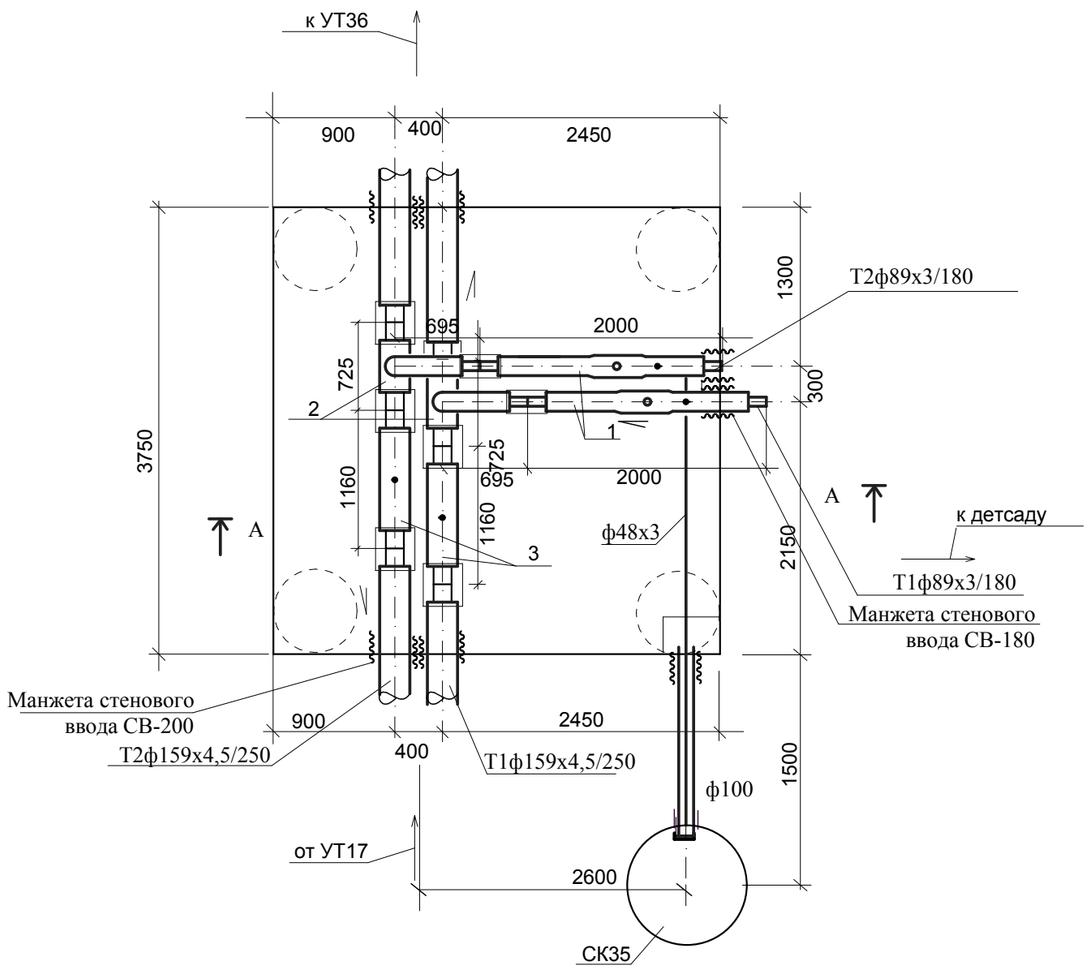
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ35** (3750х3750х2600(н)

**Разрез А-А**



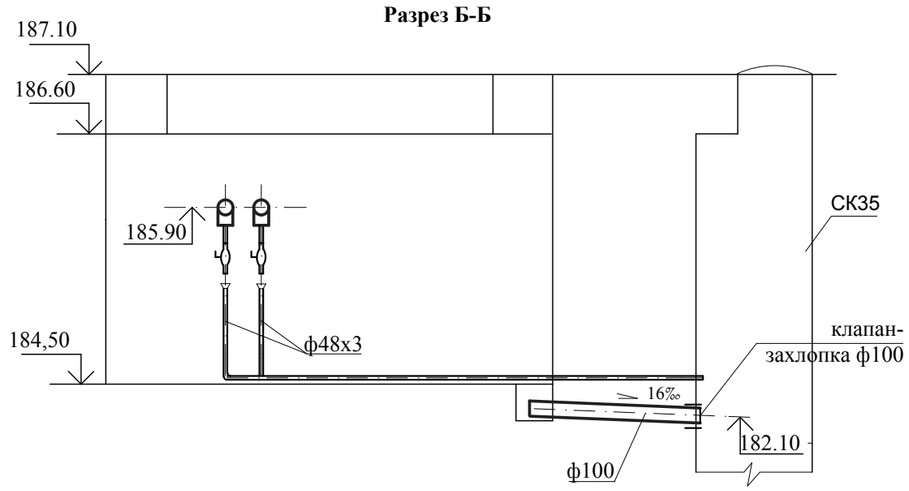

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст89х4-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-89х4-1-ППУ-ПЭ-У | 2 | 24,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном воздушника Ст159х4,5-32-1-ППУ-ПЭ | 2 | 19,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-180 | 2 | | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф48х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

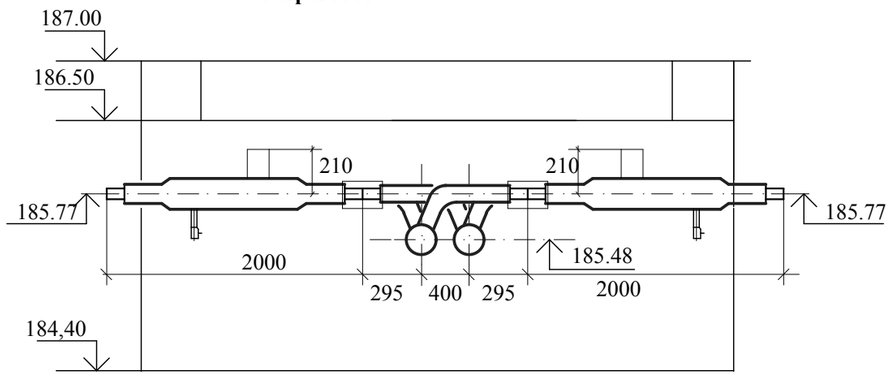
инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" | | | |
| | | | | | | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. | | | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 89 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ35. | | | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | | | | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | | | | |

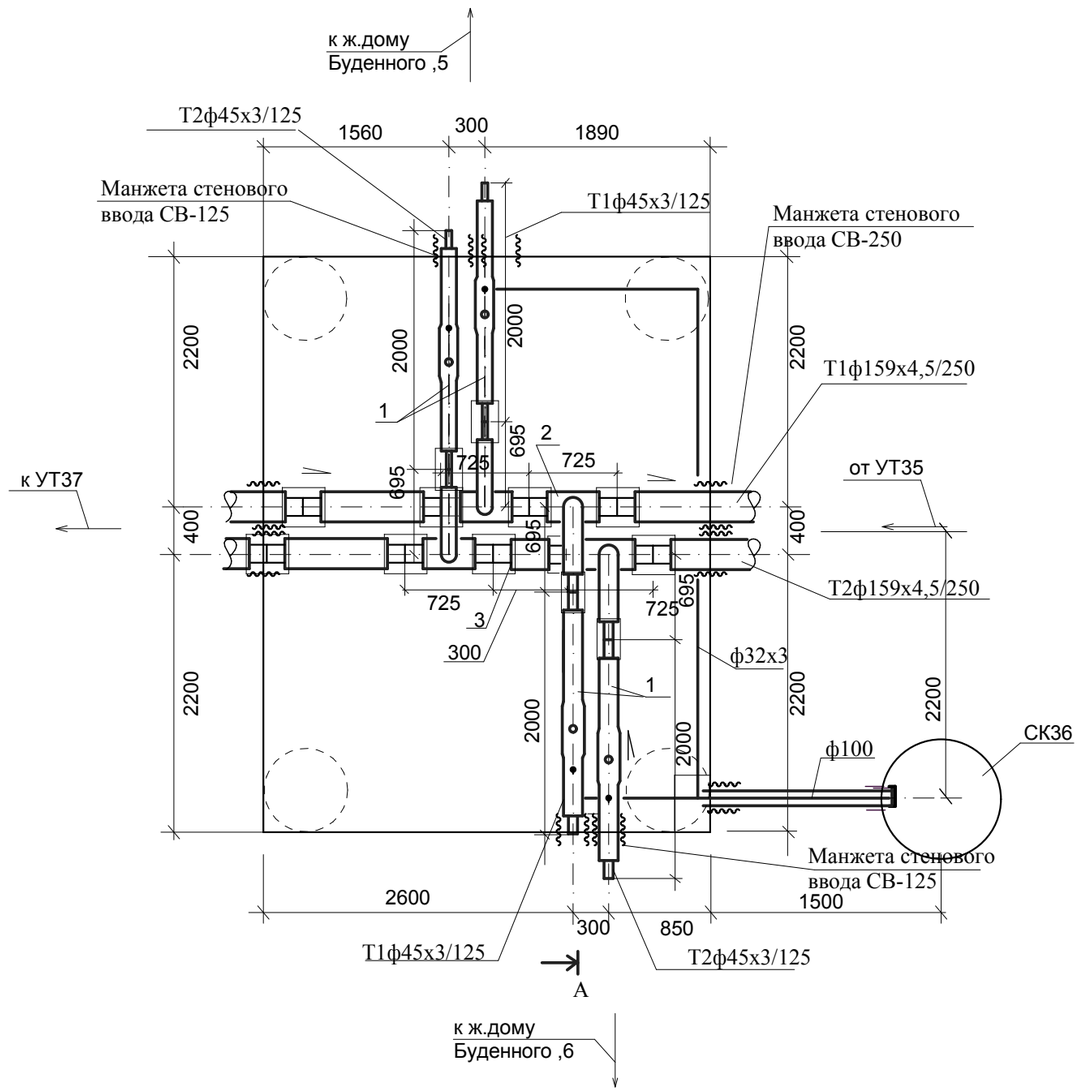
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ36** (3750х4800х2600(н)

**Разрез А-А**



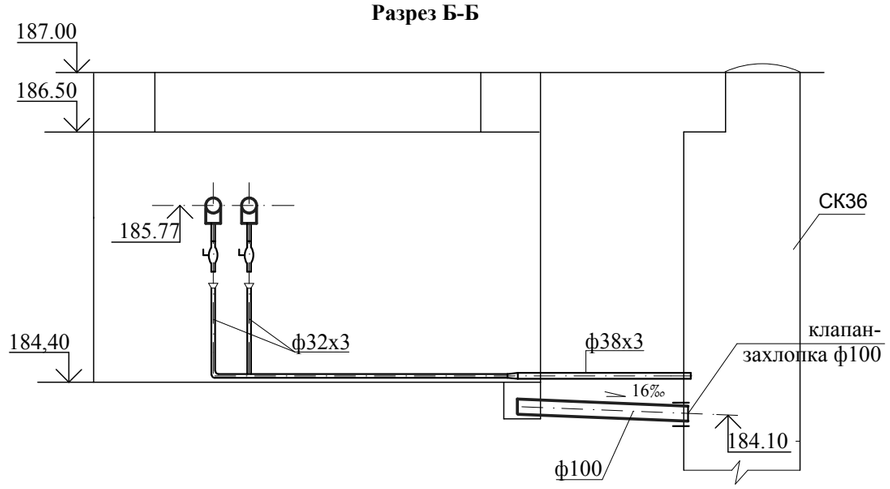

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст45х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 4 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-45х3-1-ППУ-ПЭ-У | 4 | 24,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ 0,30м | 1 | 12,8 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-125 | 4 | | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф38х3 в изоляции "весьма усиленная"

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. |
| | | | | | | Наружная теплосеть — Стадия: РП; Лист: 90; Листов: |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ36. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | |

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

Согласовано:

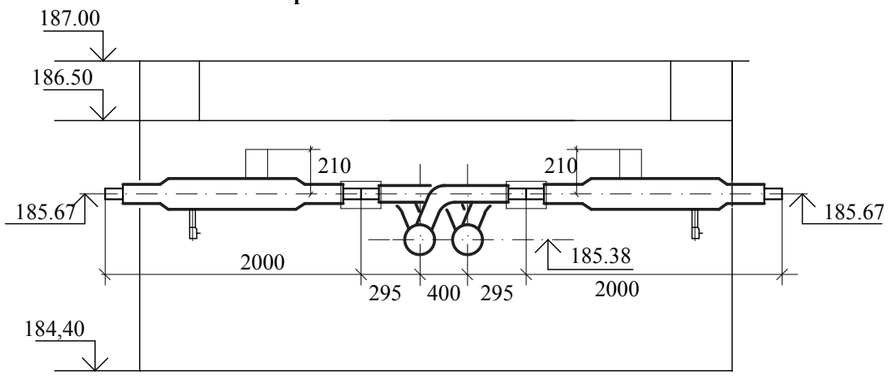
Взамен инв.

Подпись и дата

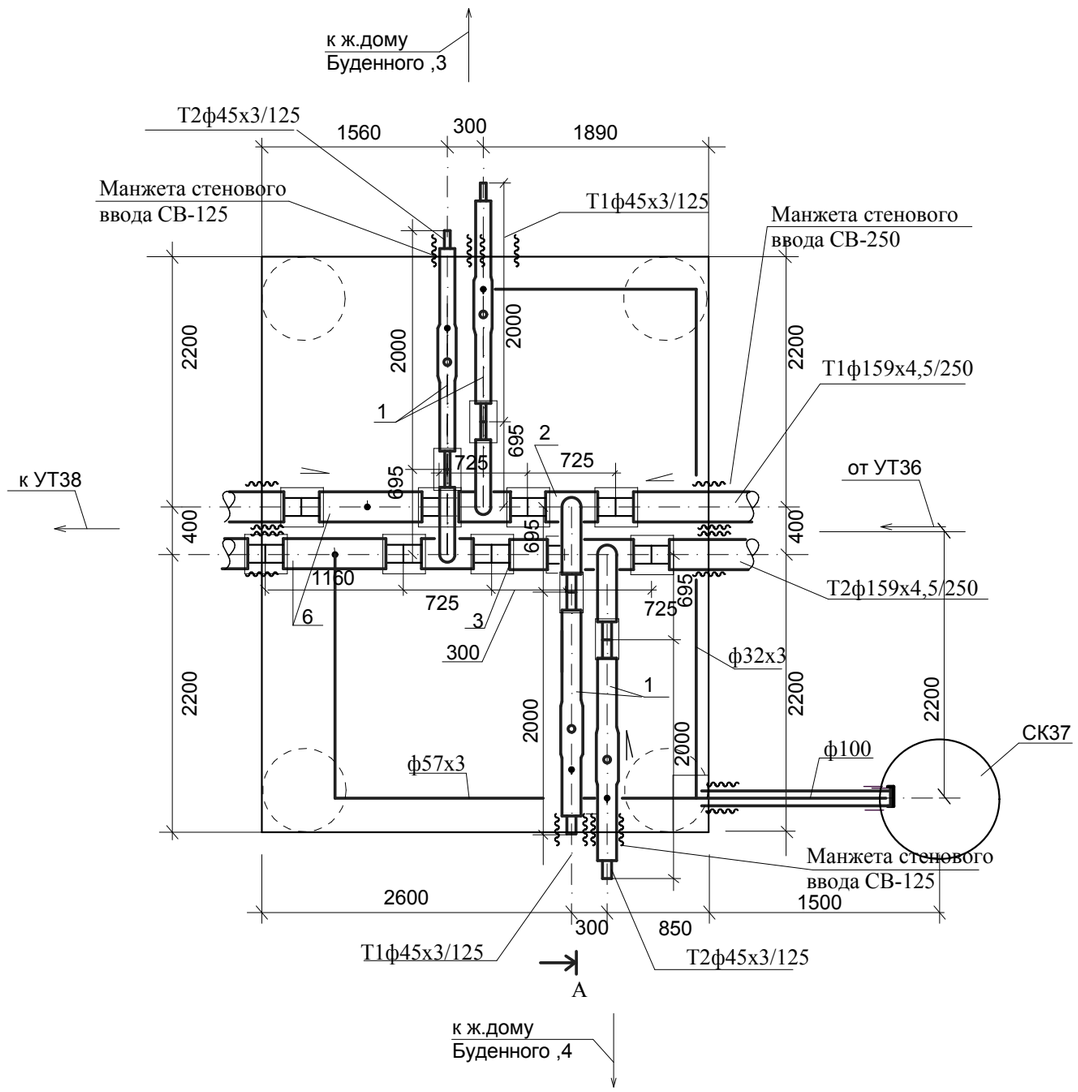
инв. №

**УТ37** (3750х4800х2600(н)

**Разрез А-А**



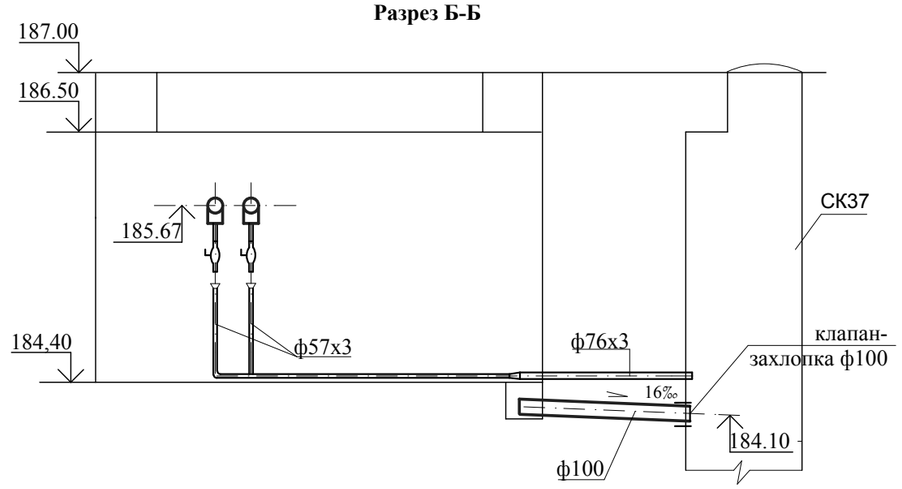

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст45х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 4 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-45х3-1-ППУ-ПЭ-У | 4 | 24,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ 0,30м | 1 | 12,8 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-125 | 4 | | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном для спуска воды Ст159х4,5-50-1-ППУ-ПЭ | 2 | 30,0 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф76х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

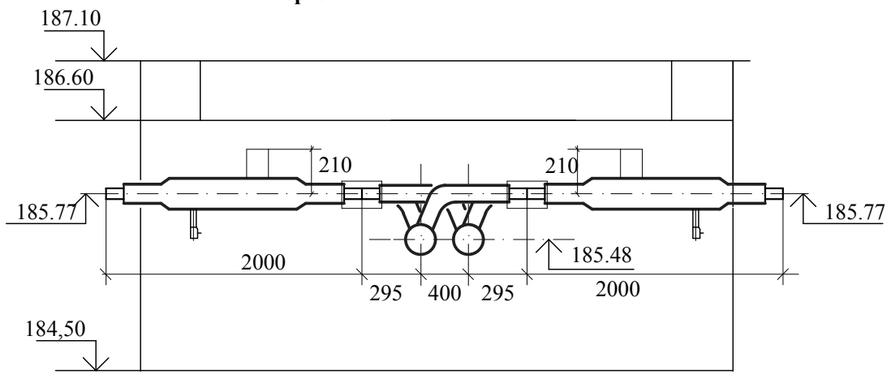
Подпись и дата

инв. №

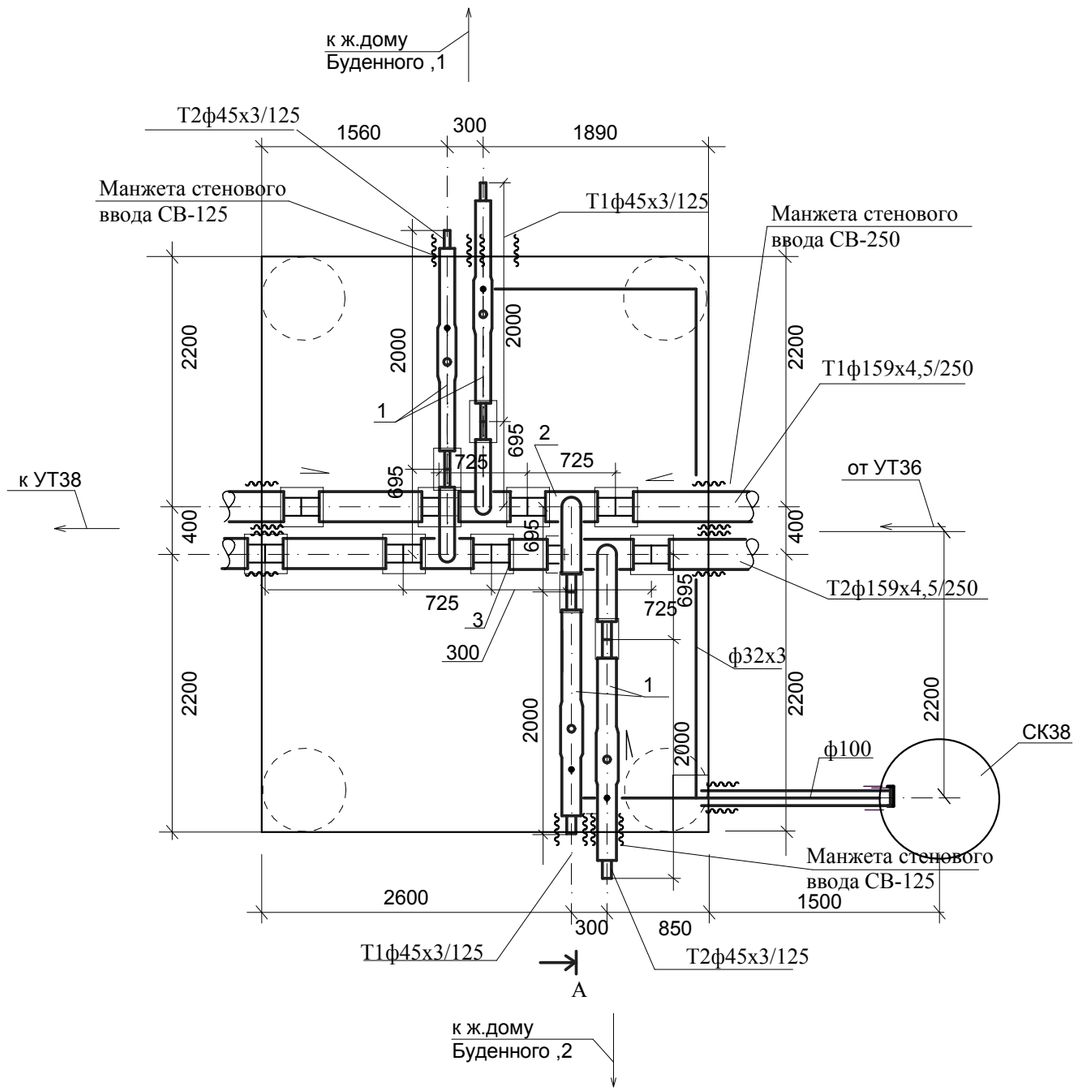
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" | | | |
| | | | | | | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. | | | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 91 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ37. | тел. 54-12-54<br>г. Костанай 2014г. | | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | | | | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | | | | |

**УТ38** (3750х4800х2600(н)

**Разрез А-А**



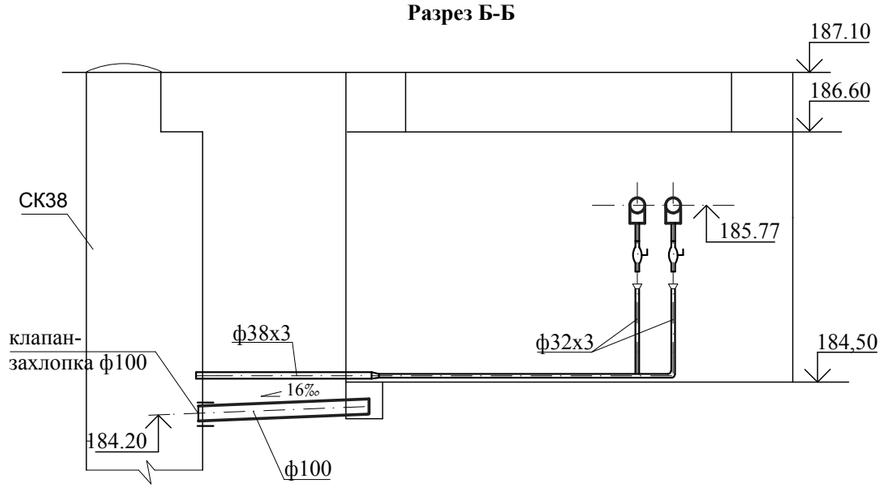

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст45х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 4 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-45х3-1-ППУ-ПЭ-У | 4 | 24,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Доборный элемент Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ 0,30м | 1 | 12,8 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-125 | 4 | | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф38х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

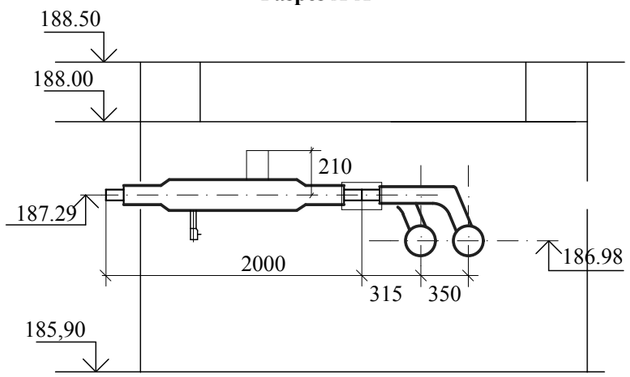
инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. |
| | | | | | | Наружная теплосеть — Стадия: РП; Лист: 92; Листов: |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ38. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | |

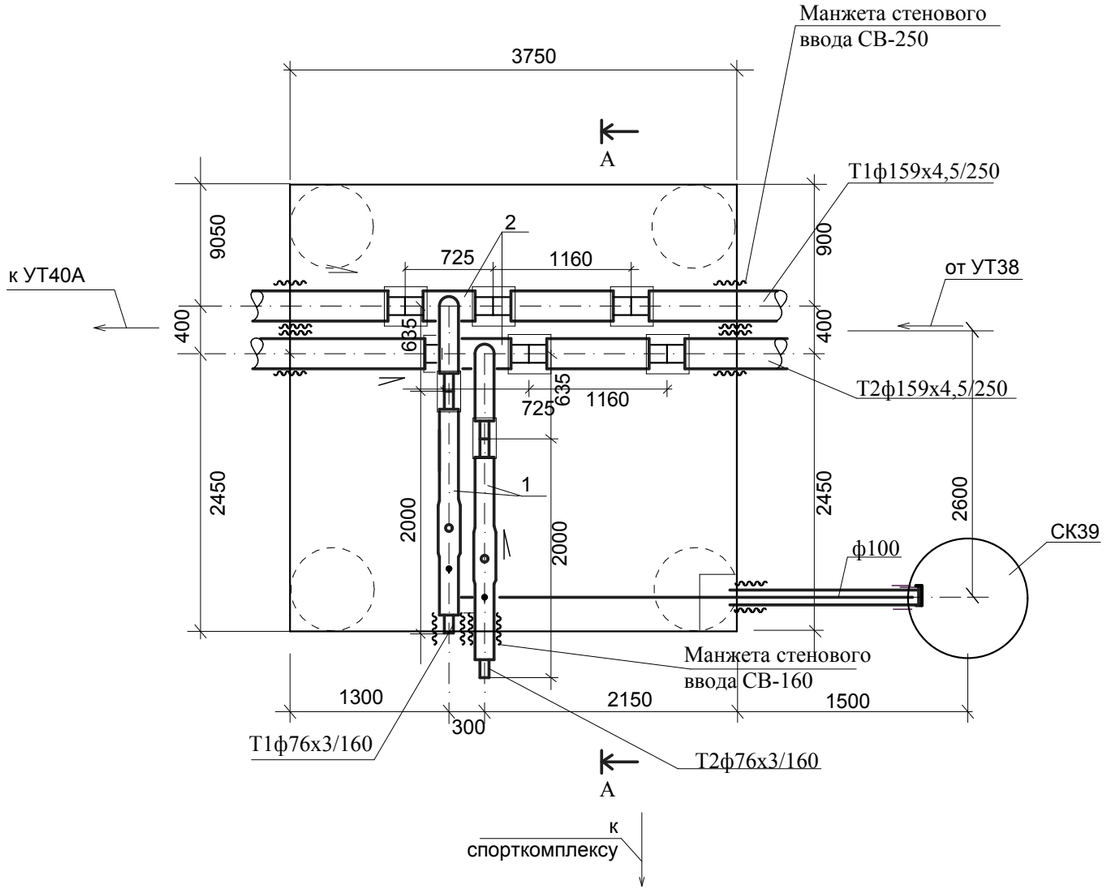
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ39** (3750х3750х2600(н)

**Разрез А-А**



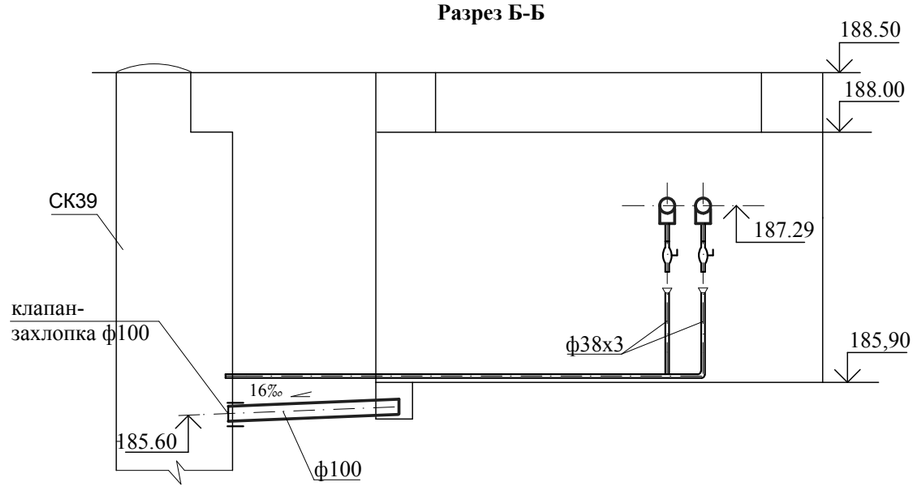

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 2 | 25,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 2 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф38х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

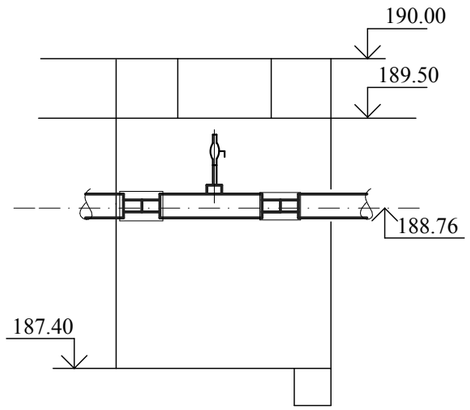
инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. |
| | | | | | | Наружная теплосеть — Стадия: РП; Лист: 93; Листов: |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ39. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | |

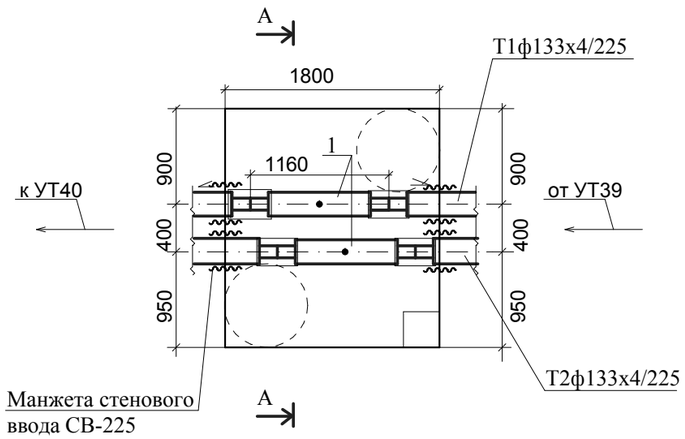
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ40 А** (1800х2250х2600(н)

**Разрез А-А**




# План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном воздушника Ст133х4-32-2-ППУ-ПЭ | 2 | 19,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-225 | 4 | | |

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

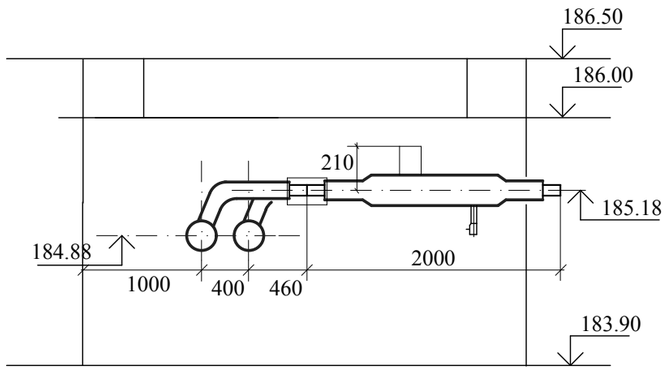
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 94 | |

Узел трубопровода УТ40А.

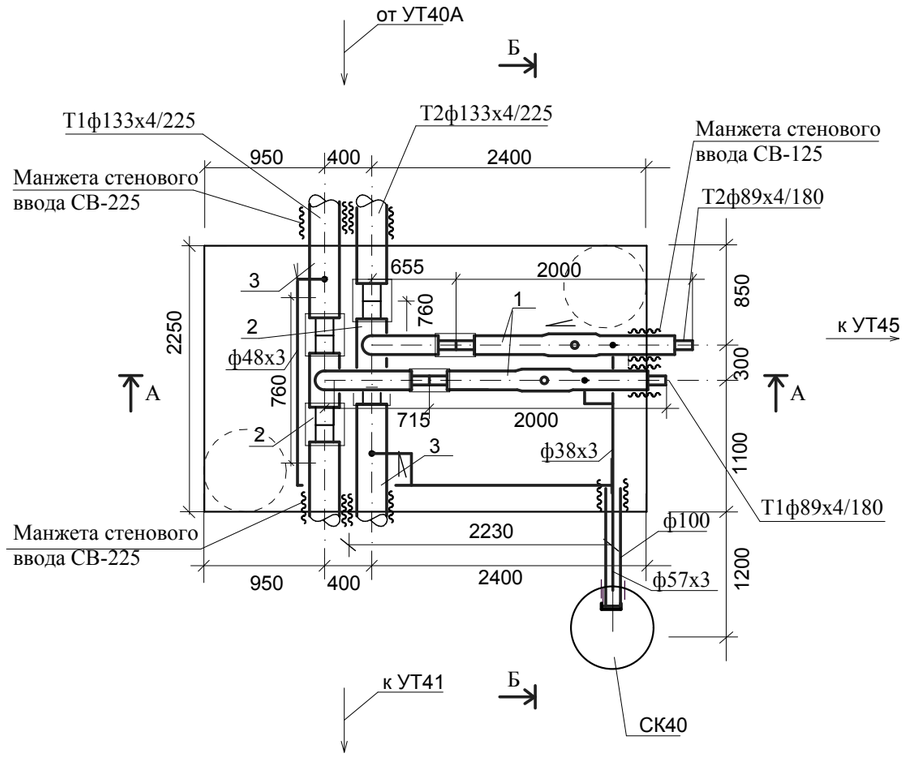
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ40** (3750х2250х2600(н)

**Разрез А-А**



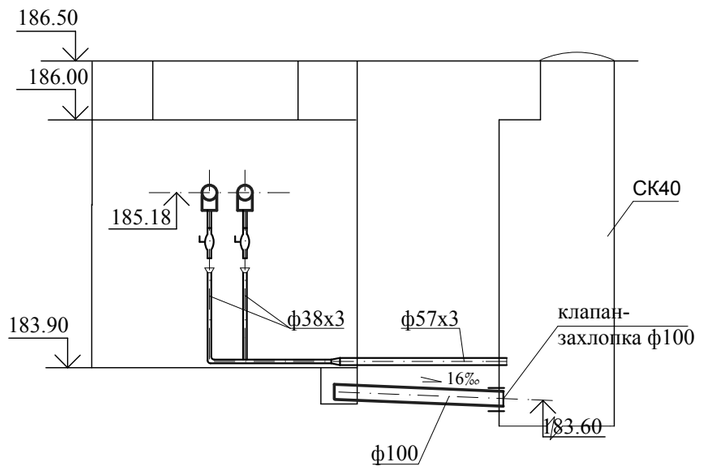

## План




**Спецификация**

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст89х4-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст133х4-89х4-2-ППУ-ПЭ-У | 2 | 23,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном для спуска воды Ст133х4-40-1-ППУ-ПЭ | 2 | 23,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-225 | 4 | | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-180 | 2 | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф57х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

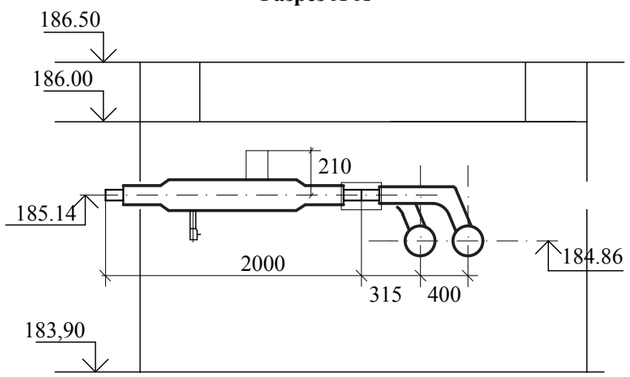
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 95 | |

Узел трубопровода УТ40.

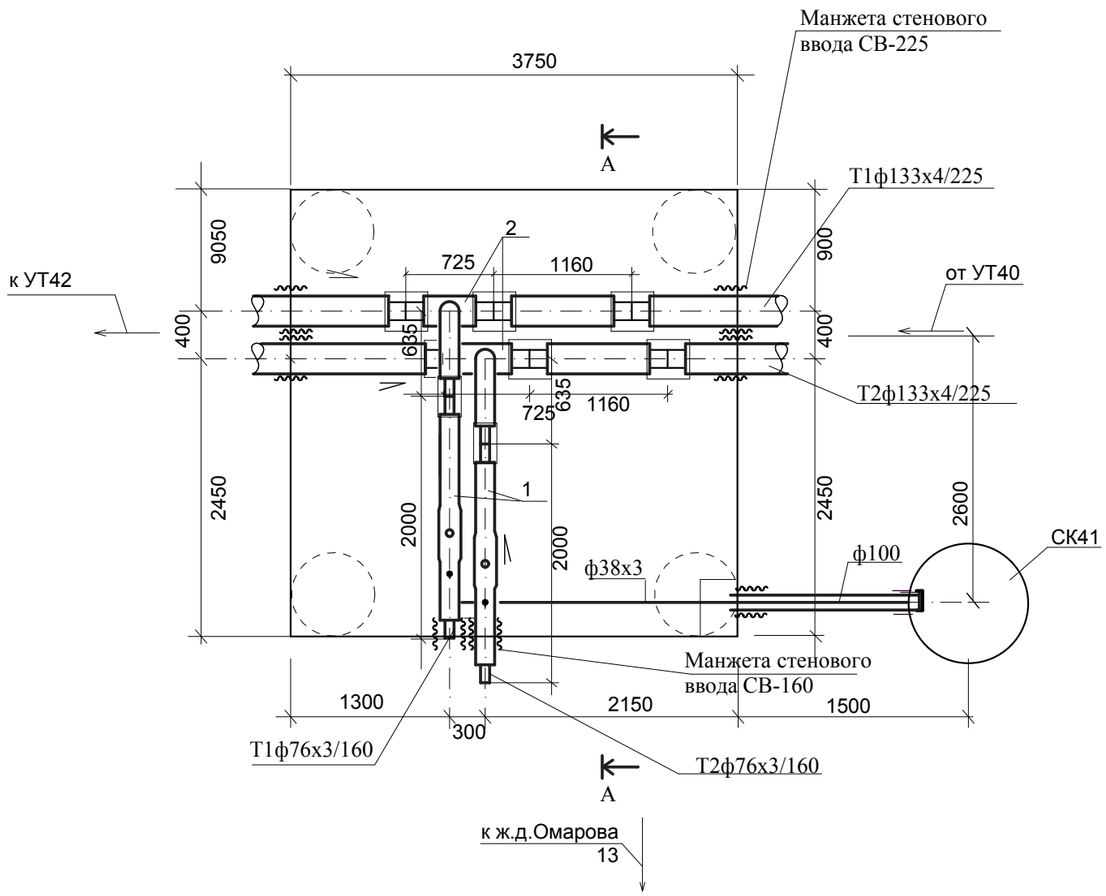
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ41** (3750х3750х2600(н)

**Разрез А-А**



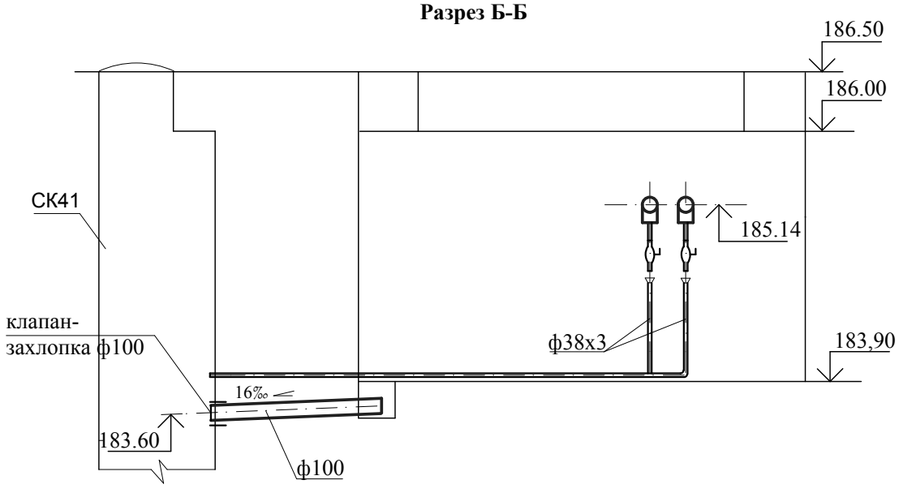

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 2 | 25,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 2 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф38х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

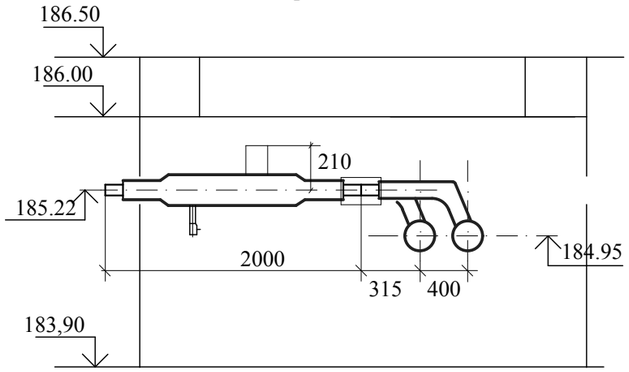
инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. |
| | | | | | | Наружная теплосеть — Стадия: РП; Лист: 96; Листов: |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ41. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | |

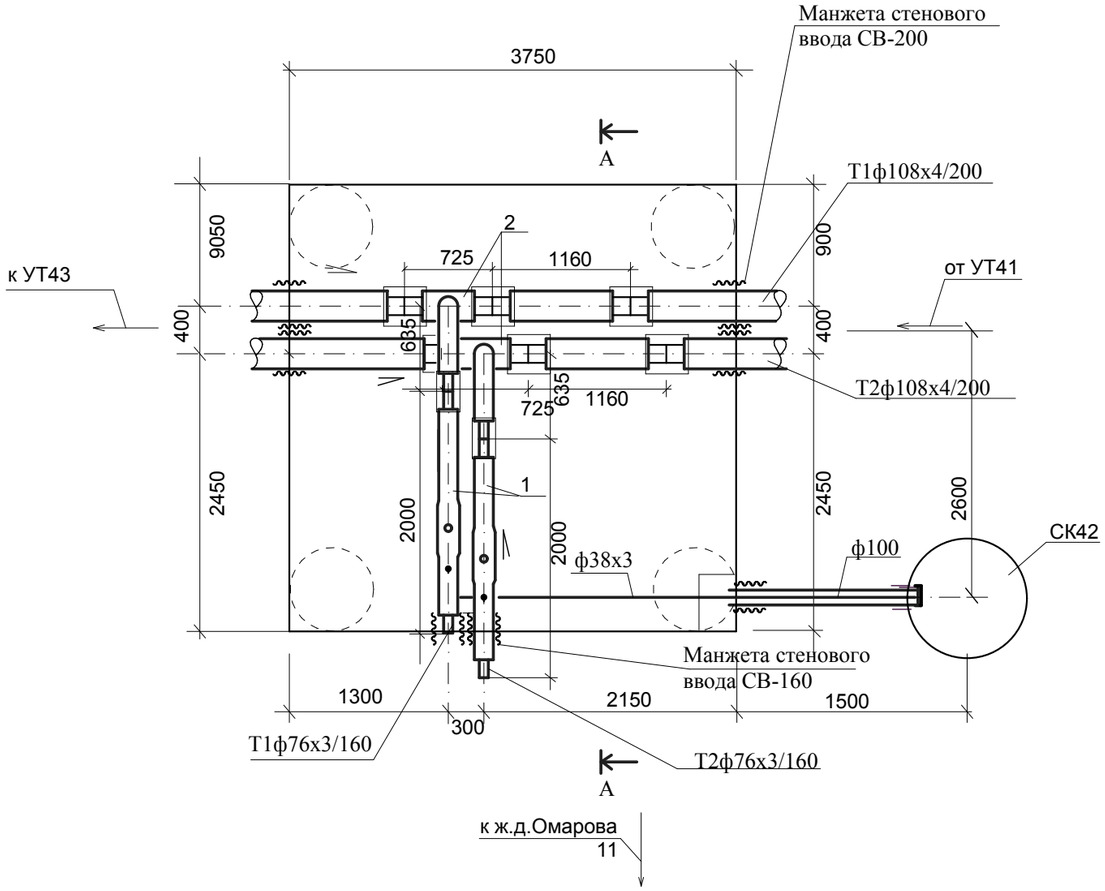
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ42** (3750х3750х2600(н)

**Разрез А-А**



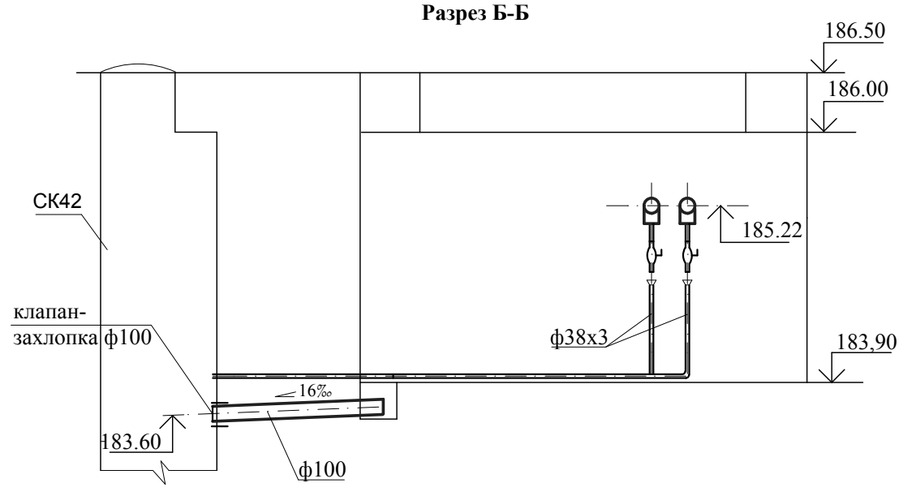

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 2 | 25,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 2 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф38х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

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

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

Наружная теплосеть

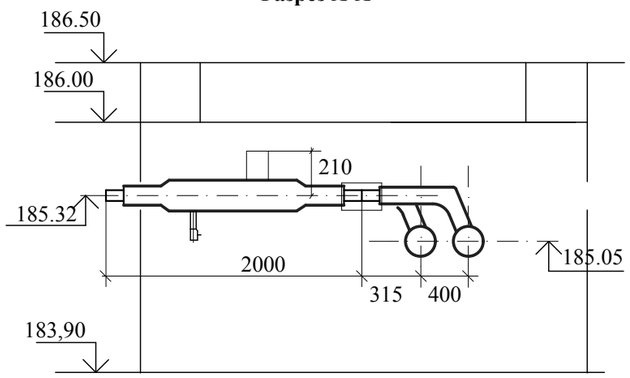
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 97 | |

Узел трубопровода УТ42.

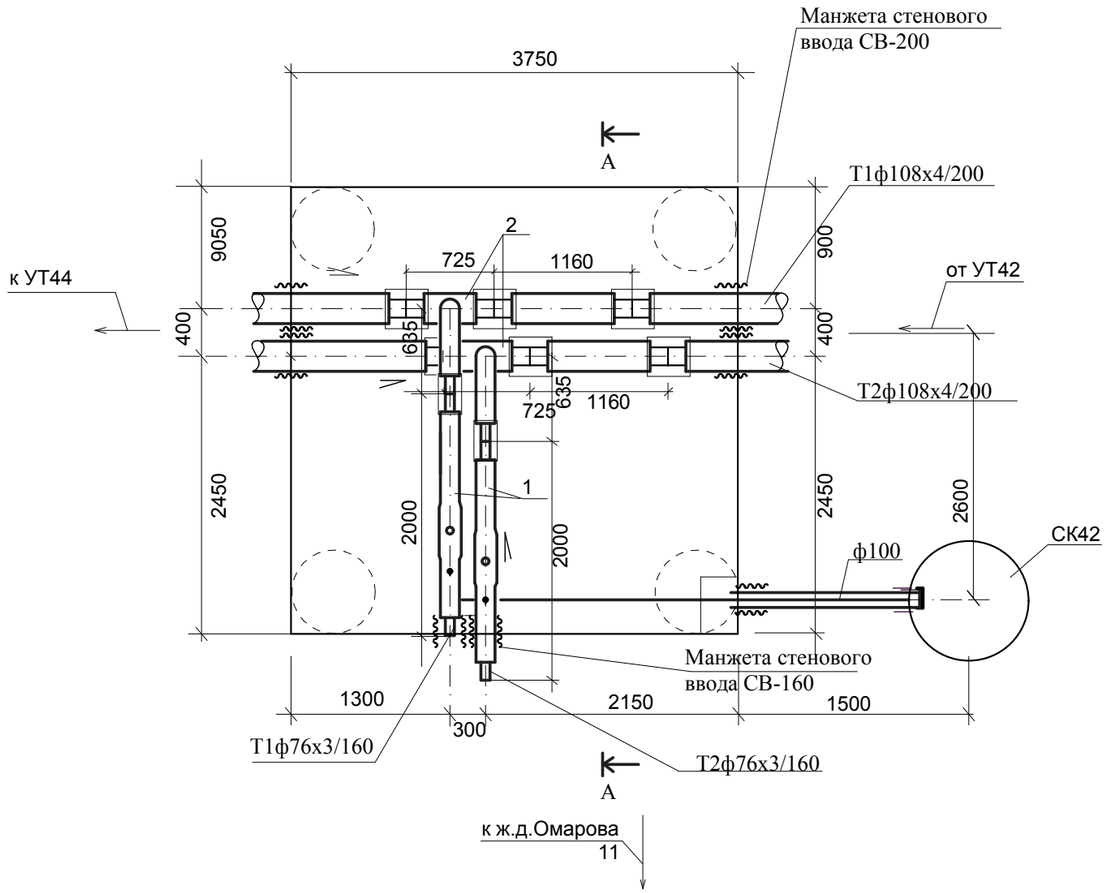
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

**УТ43** (3750х3750х2600(н)

**Разрез А-А**



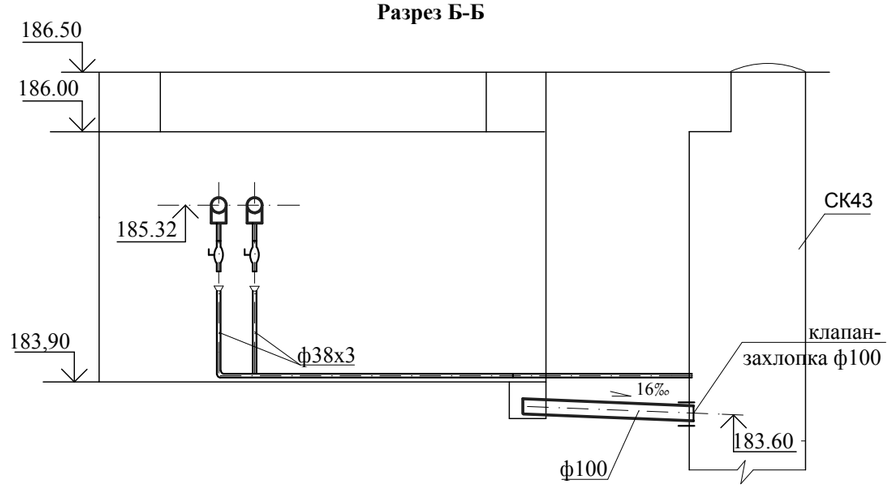

## План




## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 28,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст159х4,5-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 2 | 25,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-250 | 4 | | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 2 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Разрез Б-Б**




* - трубопровод ф38х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

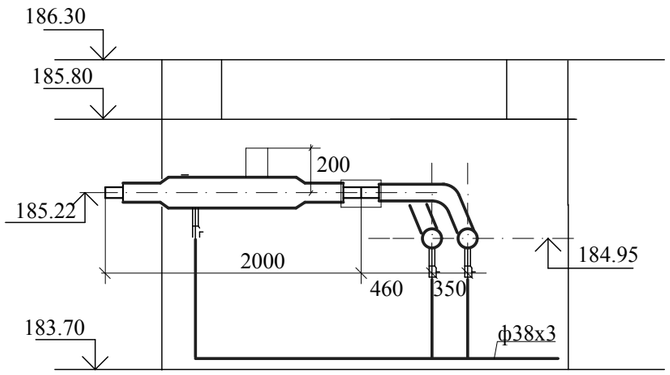
инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. |
| | | | | | | Наружная теплосеть — Стадия: РП; Лист: 98; Листов: |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ43. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | |

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

# УТ44

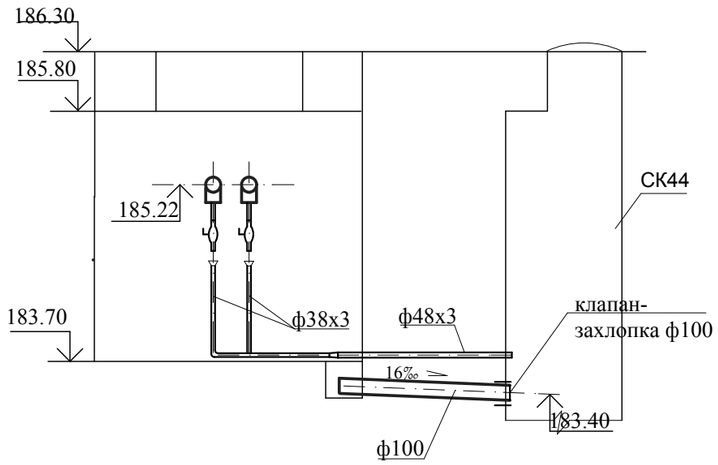
## Разрез А-А

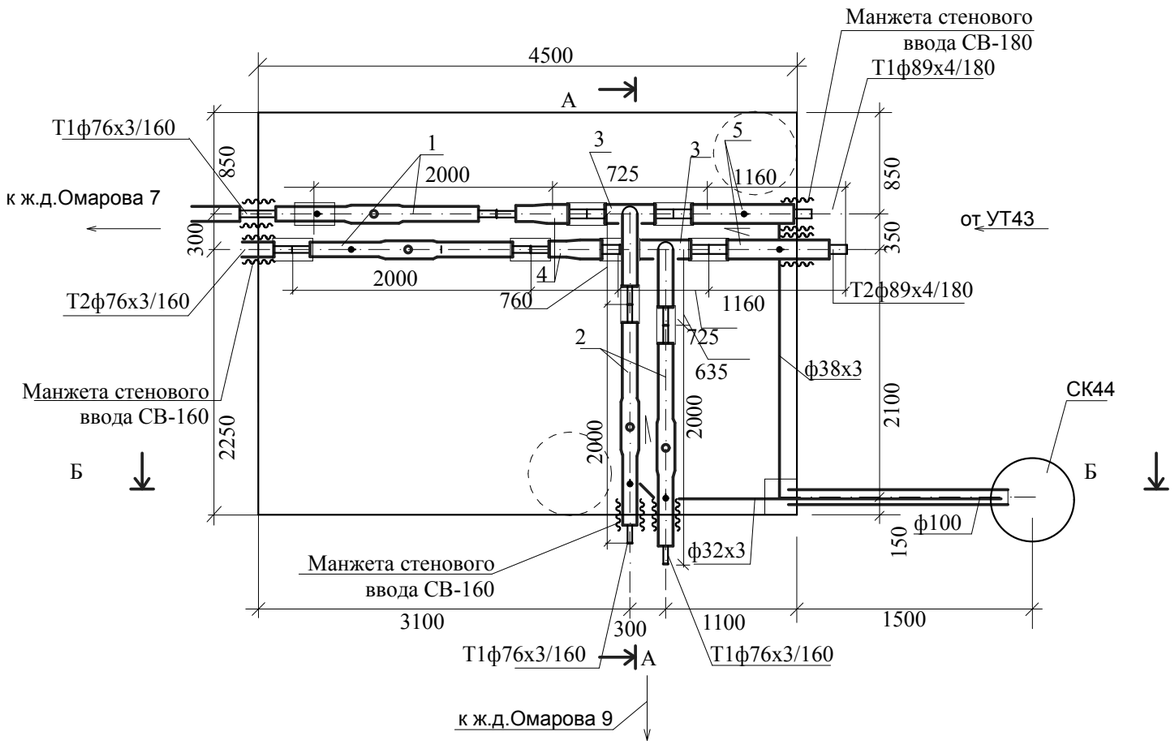



## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран с воздушником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 17,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-ППУ-ПЭ-А=0,200 | 2 | 17,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст89х4-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 2 | 15,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Переход укороченный Ст89х4-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 2 | 17,0 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном для спуска воды Ст89х4-32-1-ППУ-ПЭ | 2 | 13,0 | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-180 | 2 | | |
| 7 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 4 | | |

## Разрез Б-Б




* - трубопровод ф48х3 в изоляции "весьма усиленная"

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 |

Заказ: 40/16 - ТС

Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

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

Наружная теплосеть

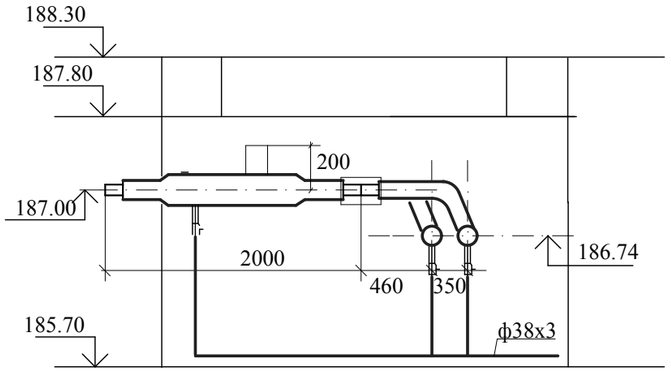
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 99 | |

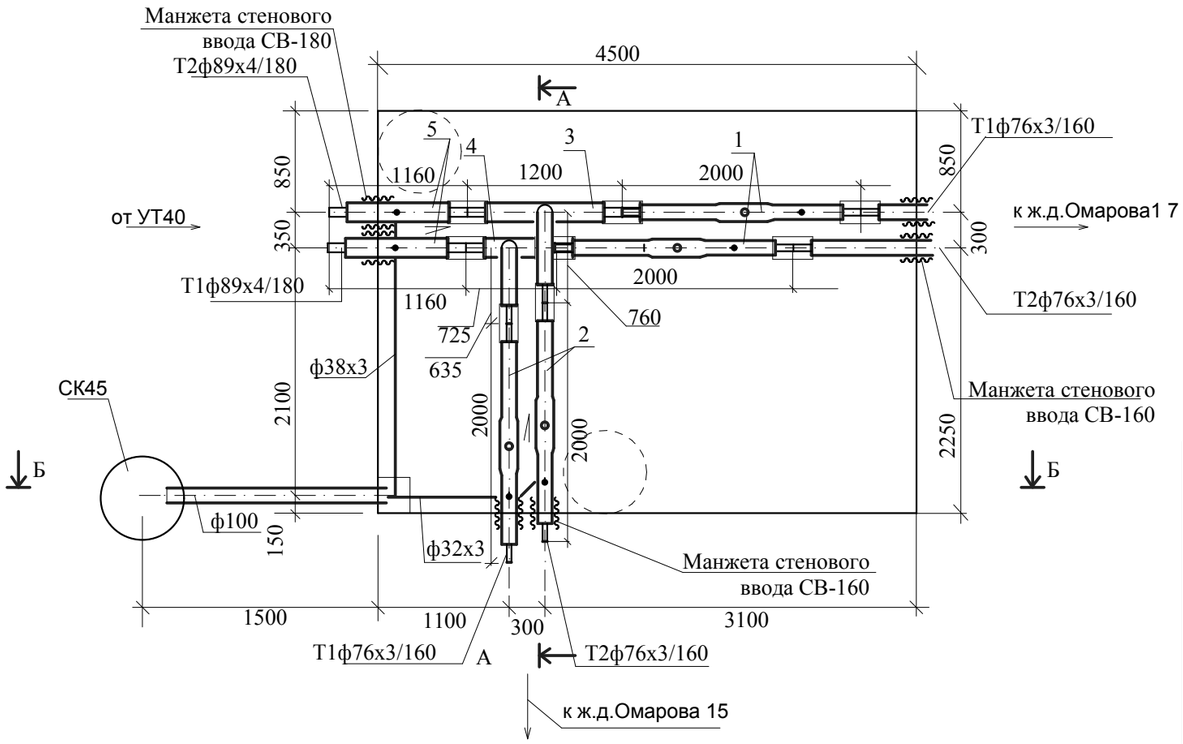
Узел трубопровода УТ44.

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

# УТ45

## Разрез А-А

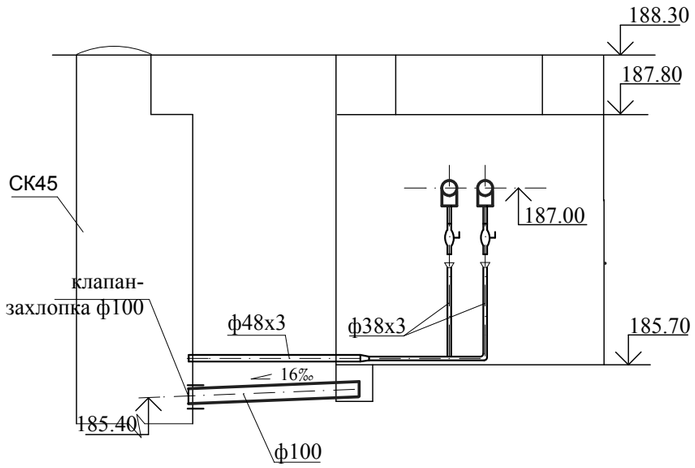



## Спецификация

| марка, поз. | обозначение | наименование | кол. | масса, ед.кг | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-2-ППУ-ПЭ-А=0,210 | 2 | 17,0 | |
| 2 | ГОСТ 30732-2006 | Шаровый кран со спускником Ст76х3-ППУ-ПЭ-А=0,200 | 2 | 17,0 | |
| 3 | ГОСТ 30732-2006 | Тройниковое ответвление укороченное Ст89х4-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 2 | 15,0 | |
| 4 | ГОСТ 30732-2006 | Переход укороченный Ст89х4-76х3-1-ППУ-ПЭ-У | 2 | 17,0 | |
| 5 | ГОСТ 30732-2006 | Тройник с шаровым краном для спуска воды Ст89х4-32-1-ППУ-ПЭ | 2 | 13,0 | |
| 6 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-180 | 2 | | |
| 7 | ГОСТ 30732-2006 | Манжета стенового ввода СВ-160 | 4 | | |

## Разрез Б-Б




* - трубопровод ф48х3 в изоляции "весьма усиленная"

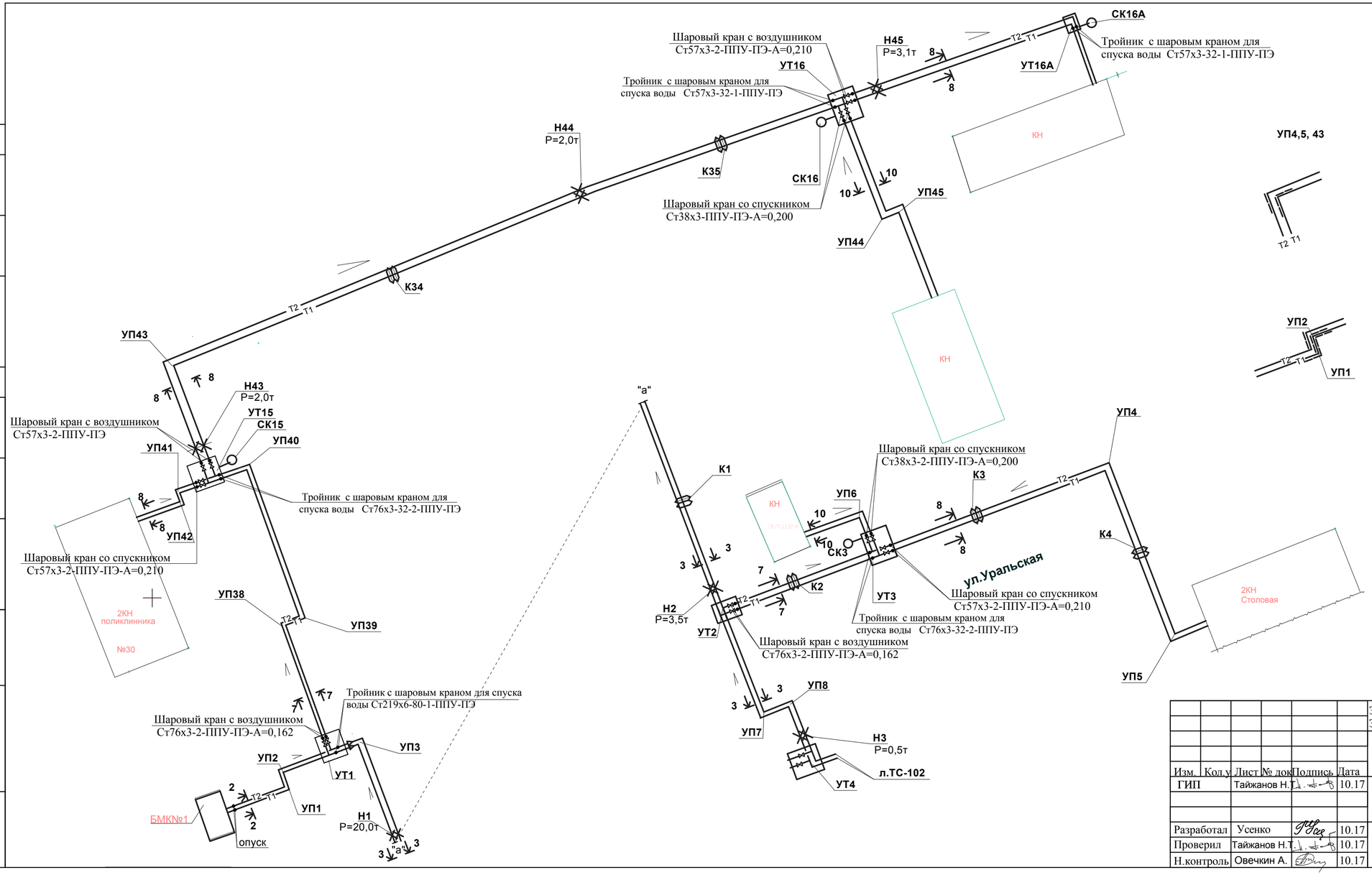
Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. | | | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 100 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Узел трубопровода УТ45. | тел. 54-12-54<br>г. Костанай 2014г. | | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | | | | |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 10.17 | | | | |




Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | |

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

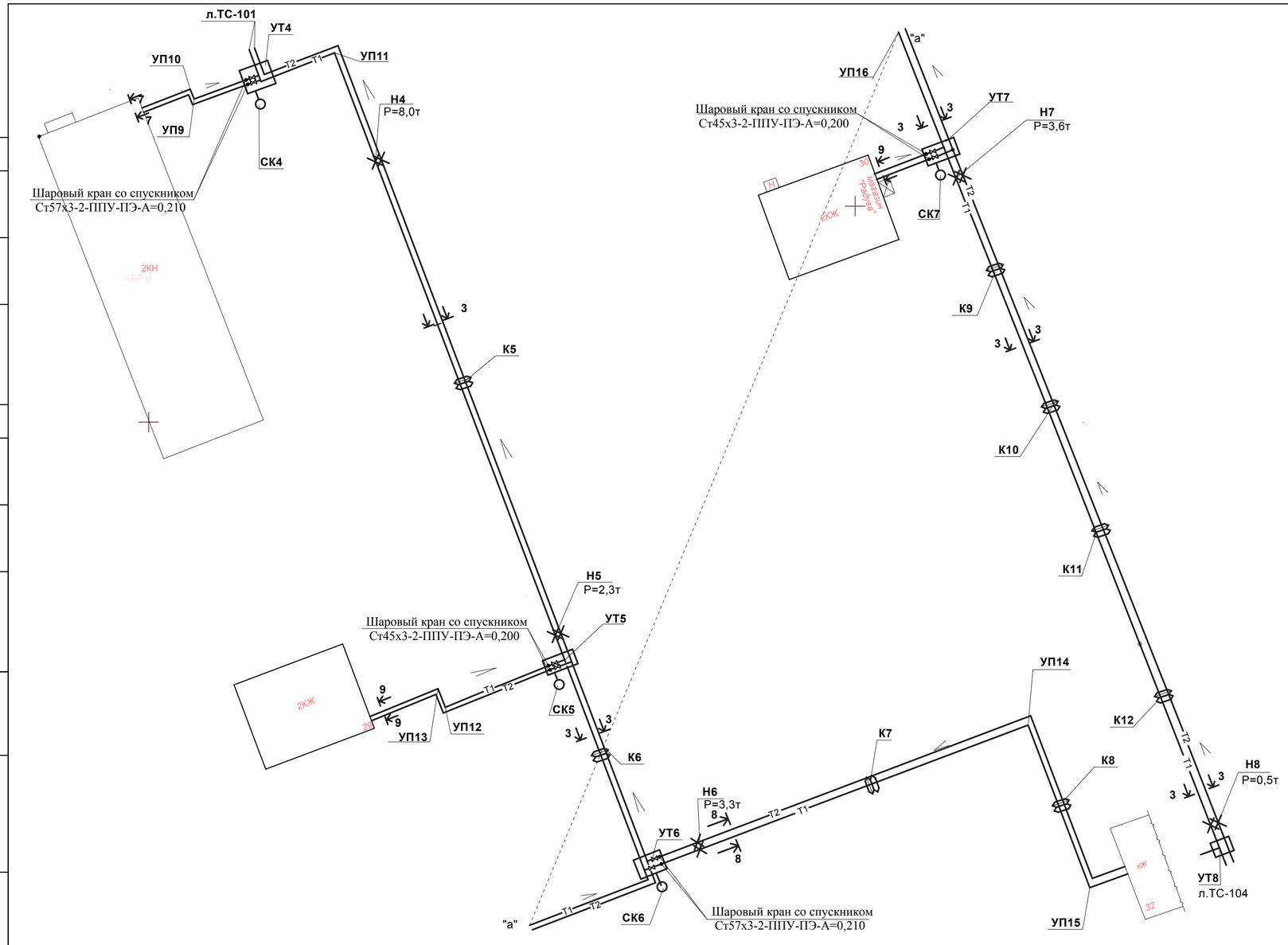
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 101 | |

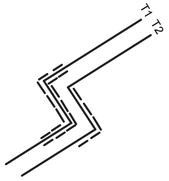
Схема трубопроводов (начало)

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

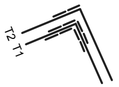



**Раскладка полиэтиленовых мат**

**УП9, 10, 12, 13**




**УП11, 14, 15**




Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | |

Заказ: 40/16 - ТС

Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

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

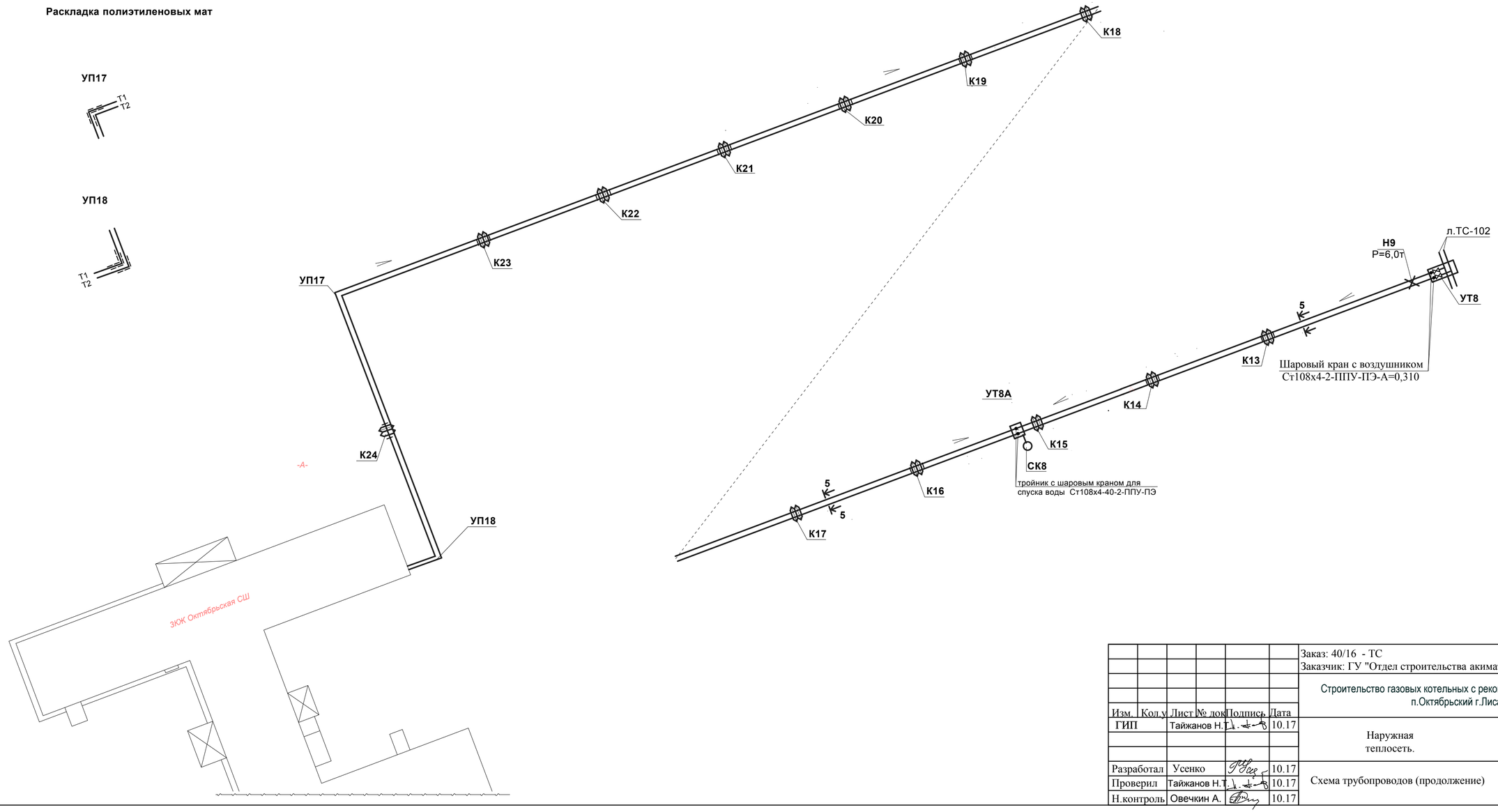
Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 102 | |

Схема трубопроводов (продолжение)

тел. 54-12-54
г. Костанай 2017г.

**Раскладка полиэтиленовых мат**




Согласовано:

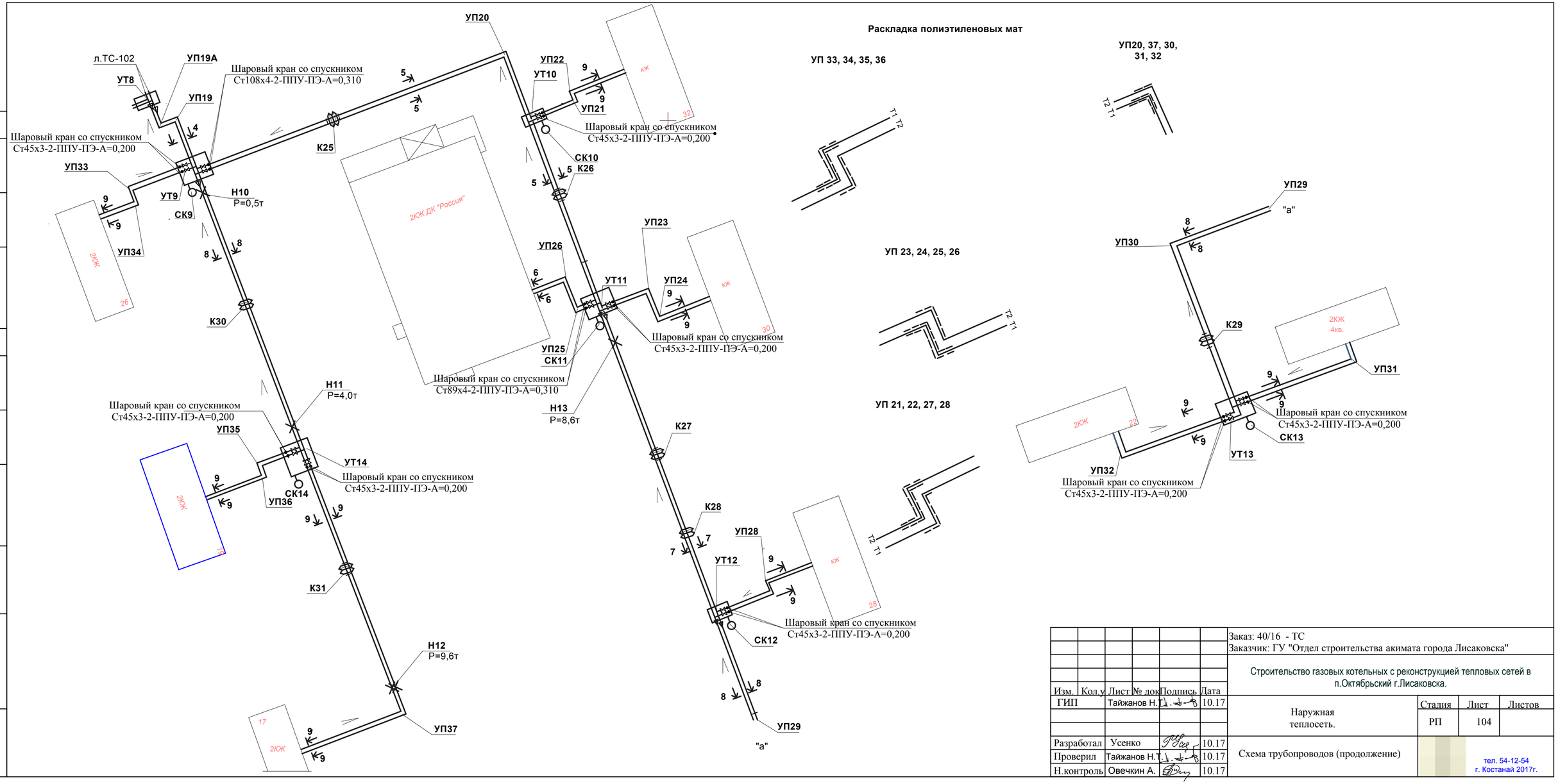
Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>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 Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть. — Стадия: РП; Лист: 103; Листов: |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Схема трубопроводов (продолжение) |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | |

тел. 54-12-54
г. Костанай 2017г.




Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | | Тайжанов Н.Т. | | 10.17 |
| Разработал | | | Усенко | | 10.17 |
| Проверил | | | Тайжанов Н.Т. | | 10.17 |
| Н.контроль | | | Овечкин А. | | 10.17 |

Заказ: 40/16 - ТС

Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

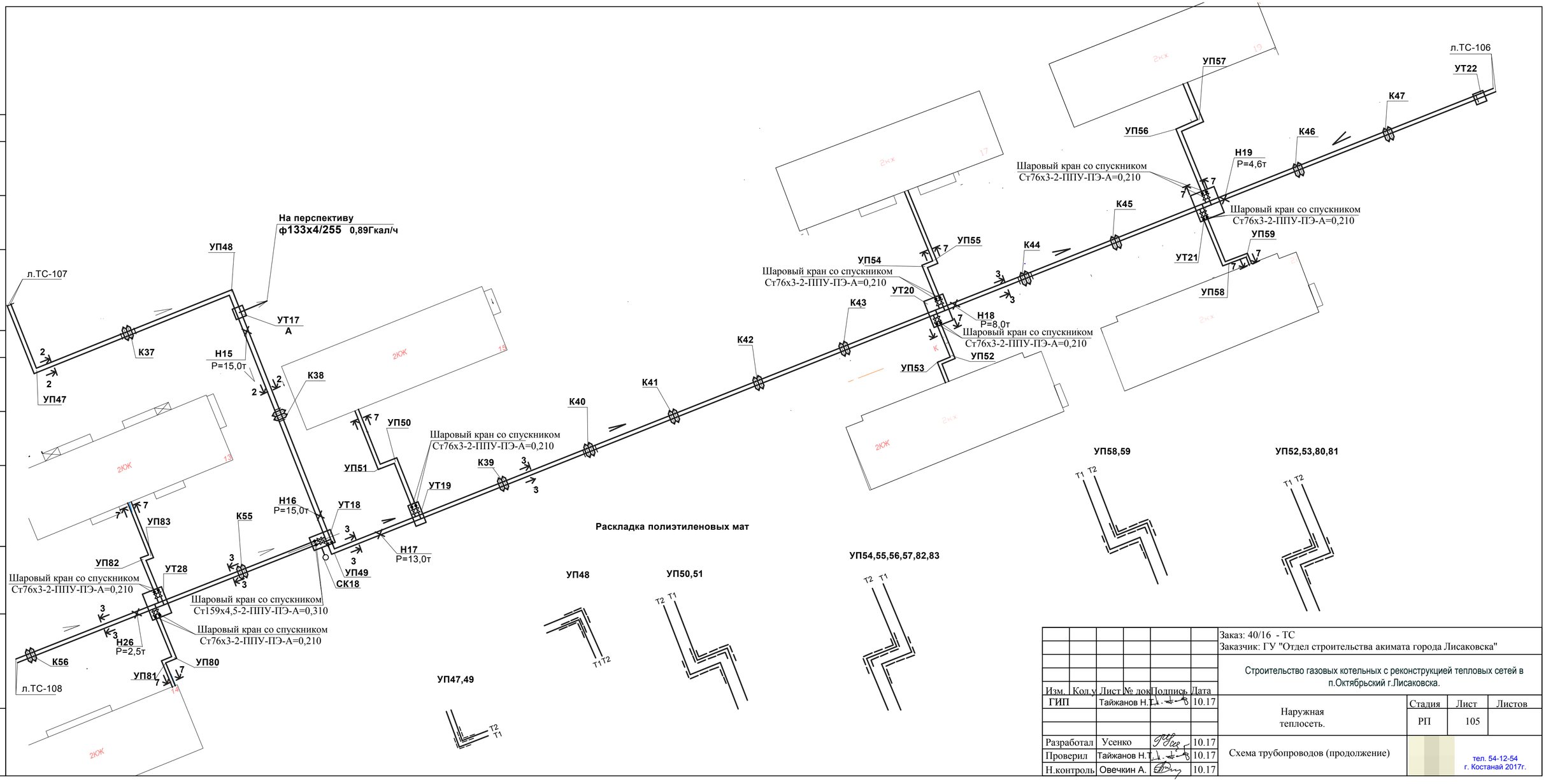
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 104 | |

Схема трубопроводов (продолжение)

тел. 54-12-54
г. Костанай 2017г.




Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 |

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

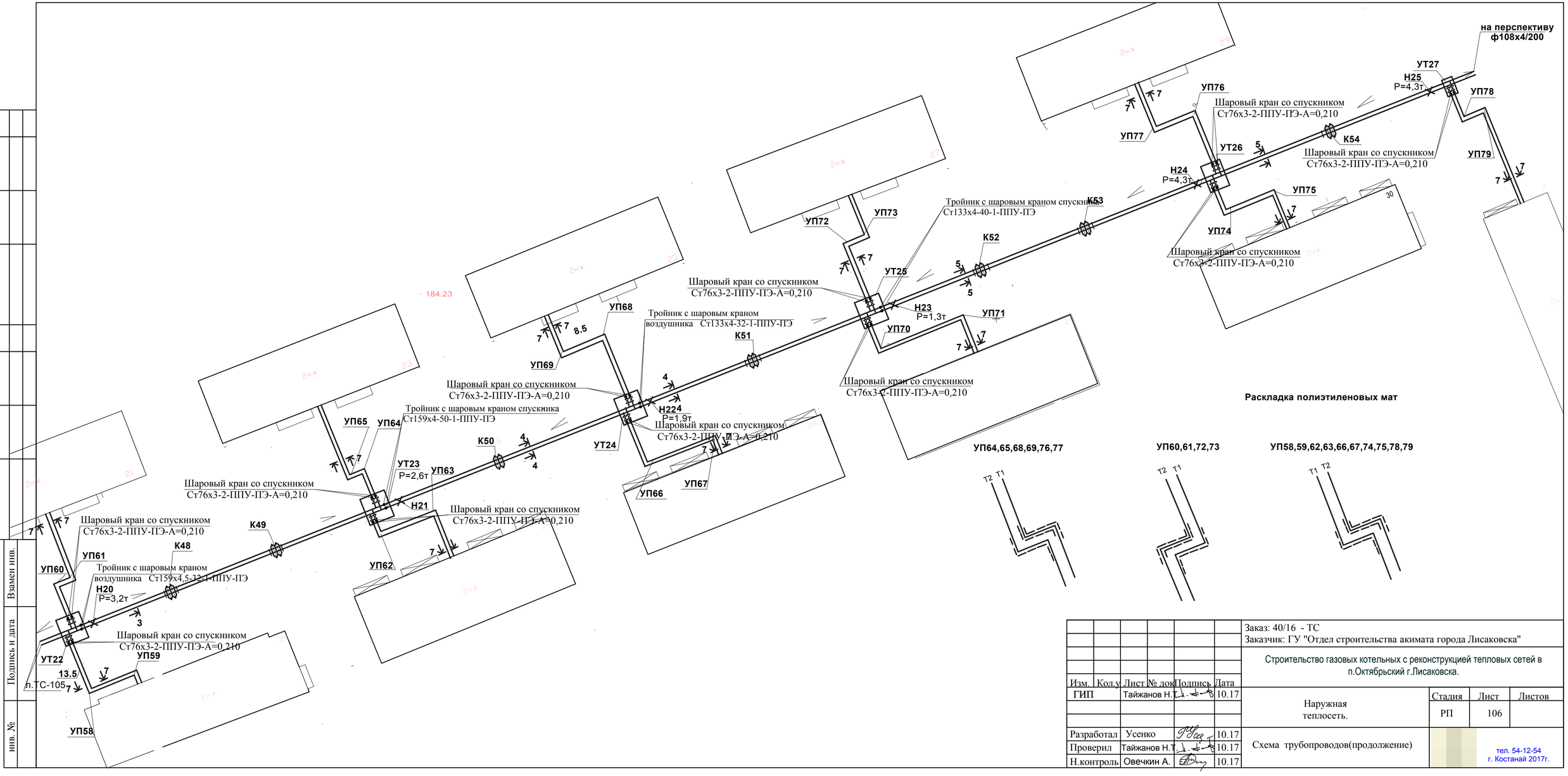
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 105 | |

Схема трубопроводов (продолжение)

тел. 54-12-54
г. Костанай 2017г.




Согласовано:

Взамен инв.

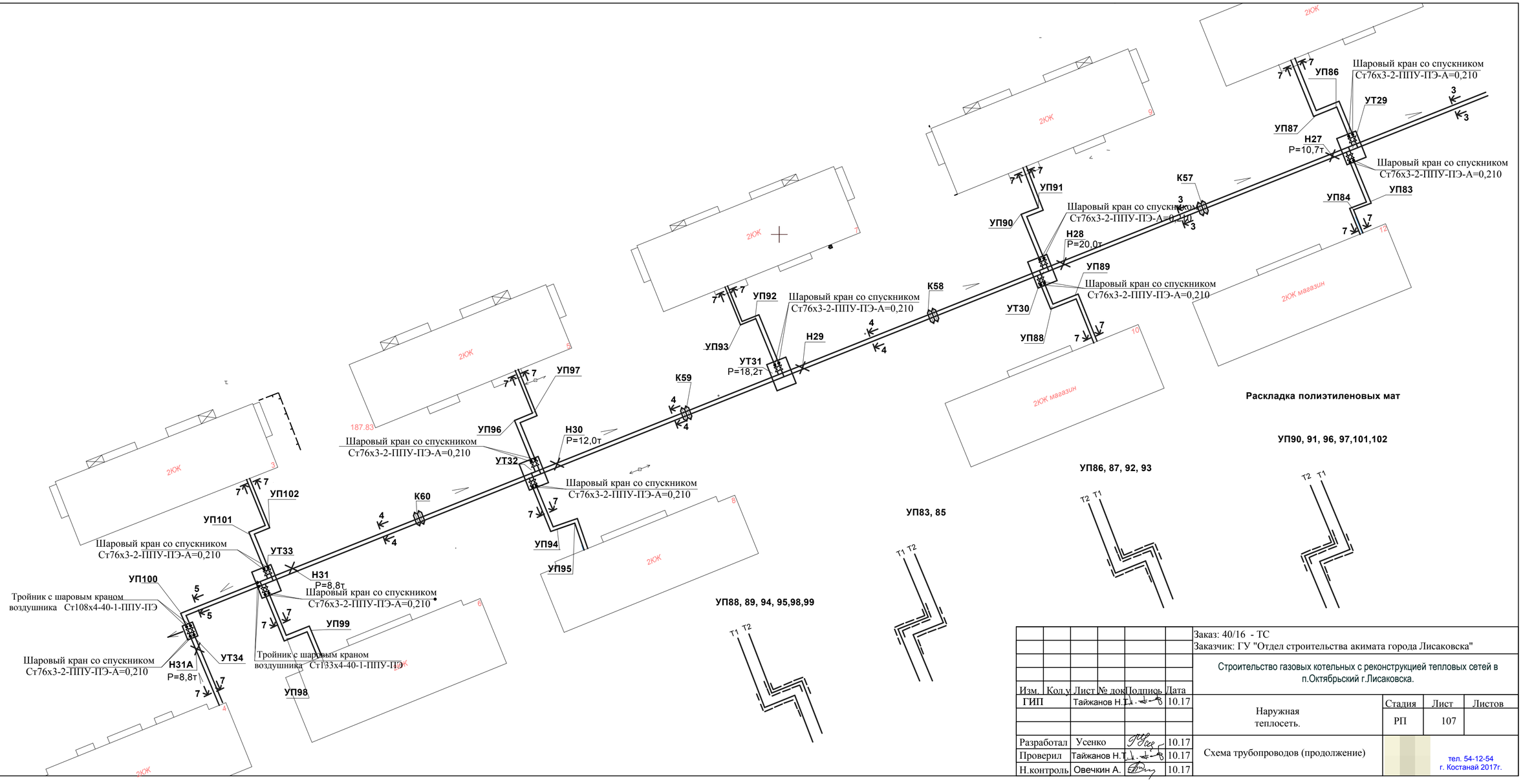
Подпись и дата

инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" |
| | | | | | | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть. |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Схема трубопроводов(продолжение) |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 106 | |

тел. 54-12-54
г. Костанай 2017г.




Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 |

Заказ: 40/16 - ТС

Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

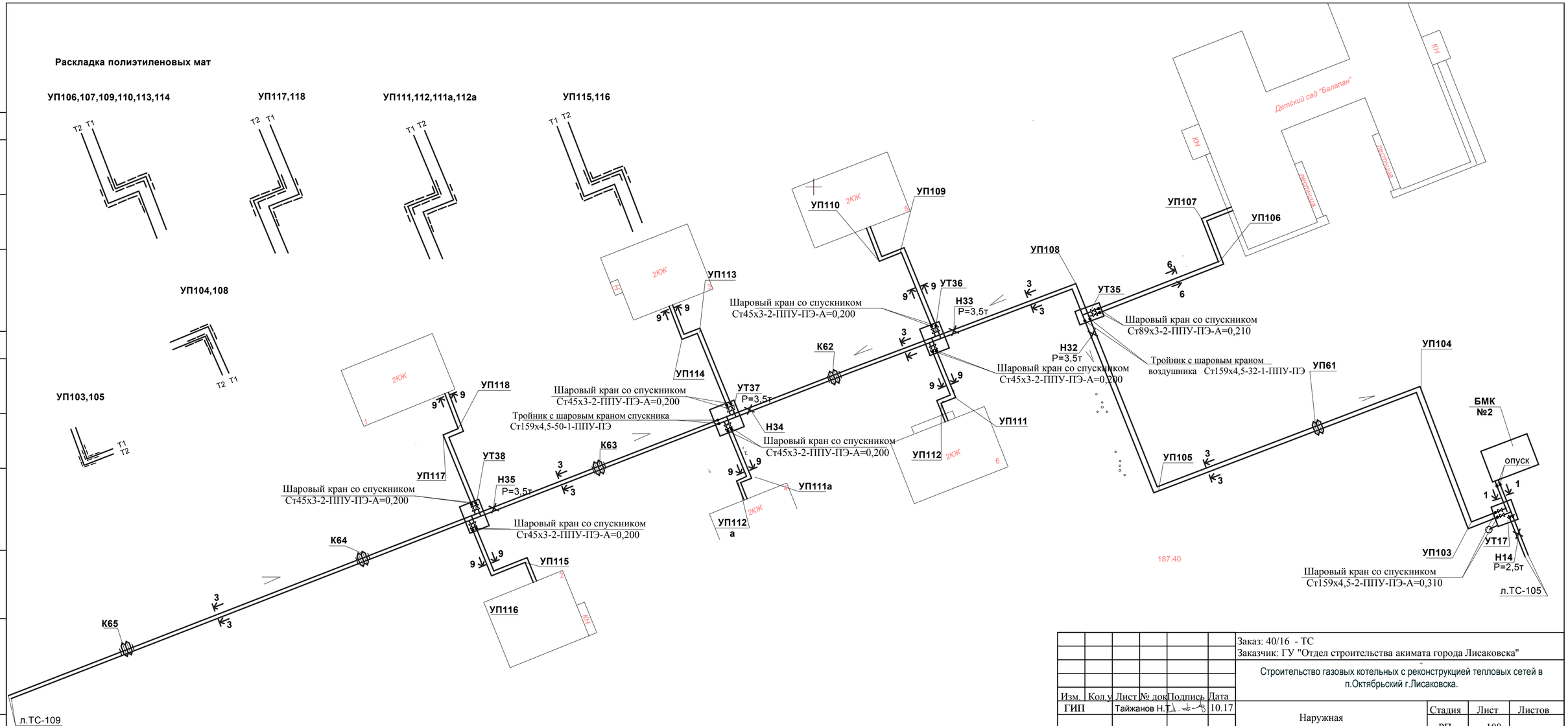
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 107 | |

Схема трубопроводов (продолжение)

тел. 54-12-54
г. Костанай 2017г.



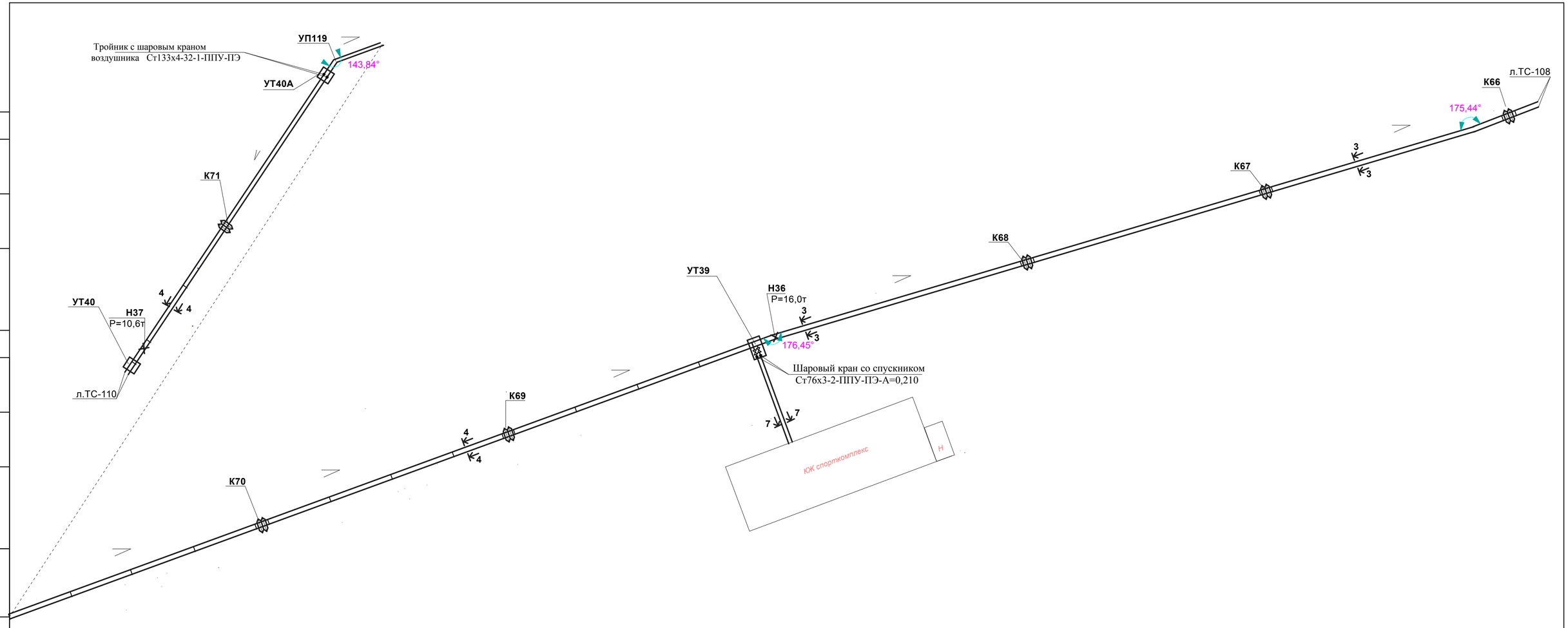

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" | | |
| | | | | | | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска. | | |
| Изм. | Кол.у. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть. | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 108 | |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Схема трубопроводов (продолжение) | тел. 54-12-54<br>г. Костанай 2014г. | | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | | | | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | | | | |




Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 |

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

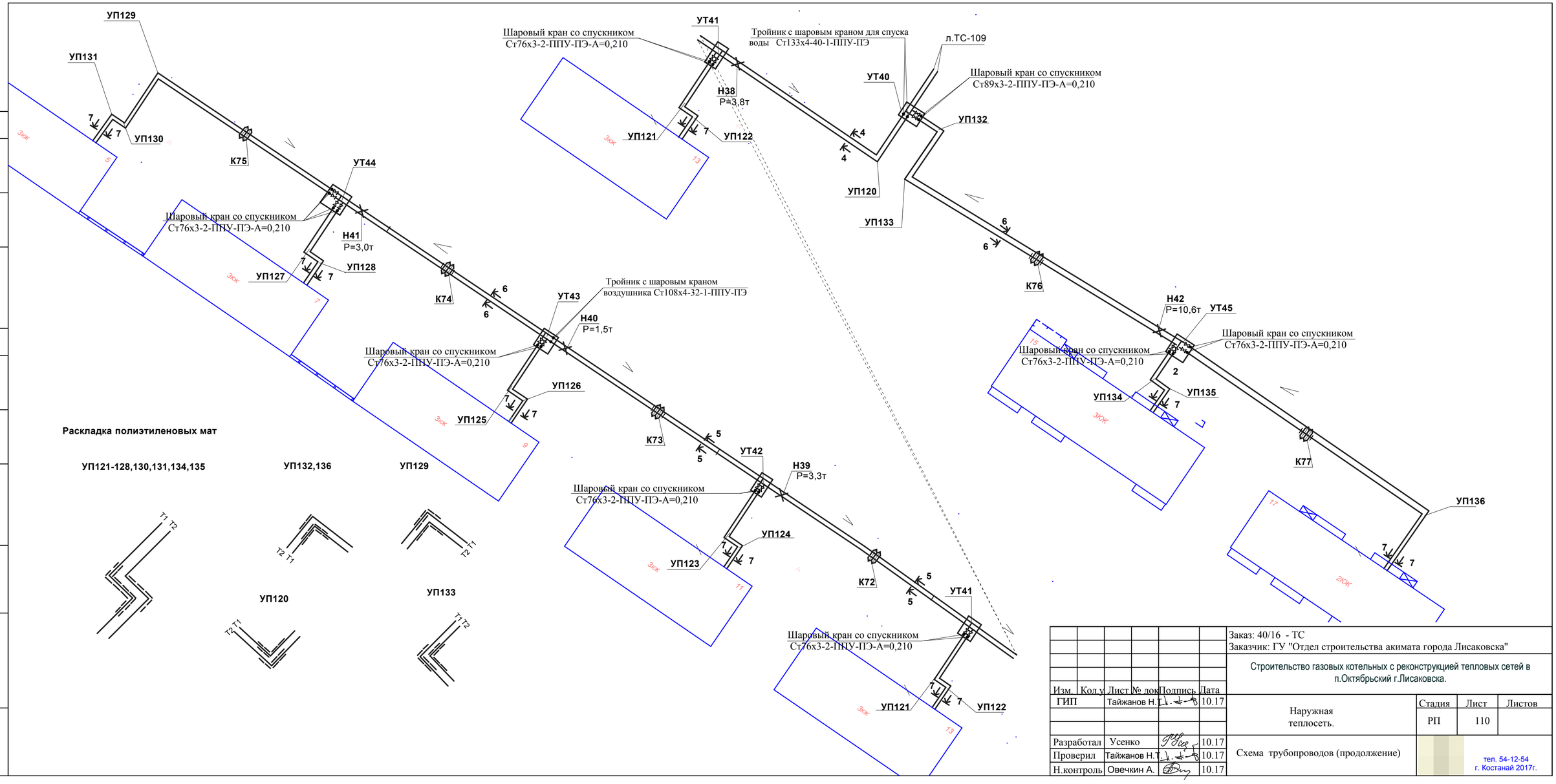
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 109 | |

Схема трубопроводов (продолжение)

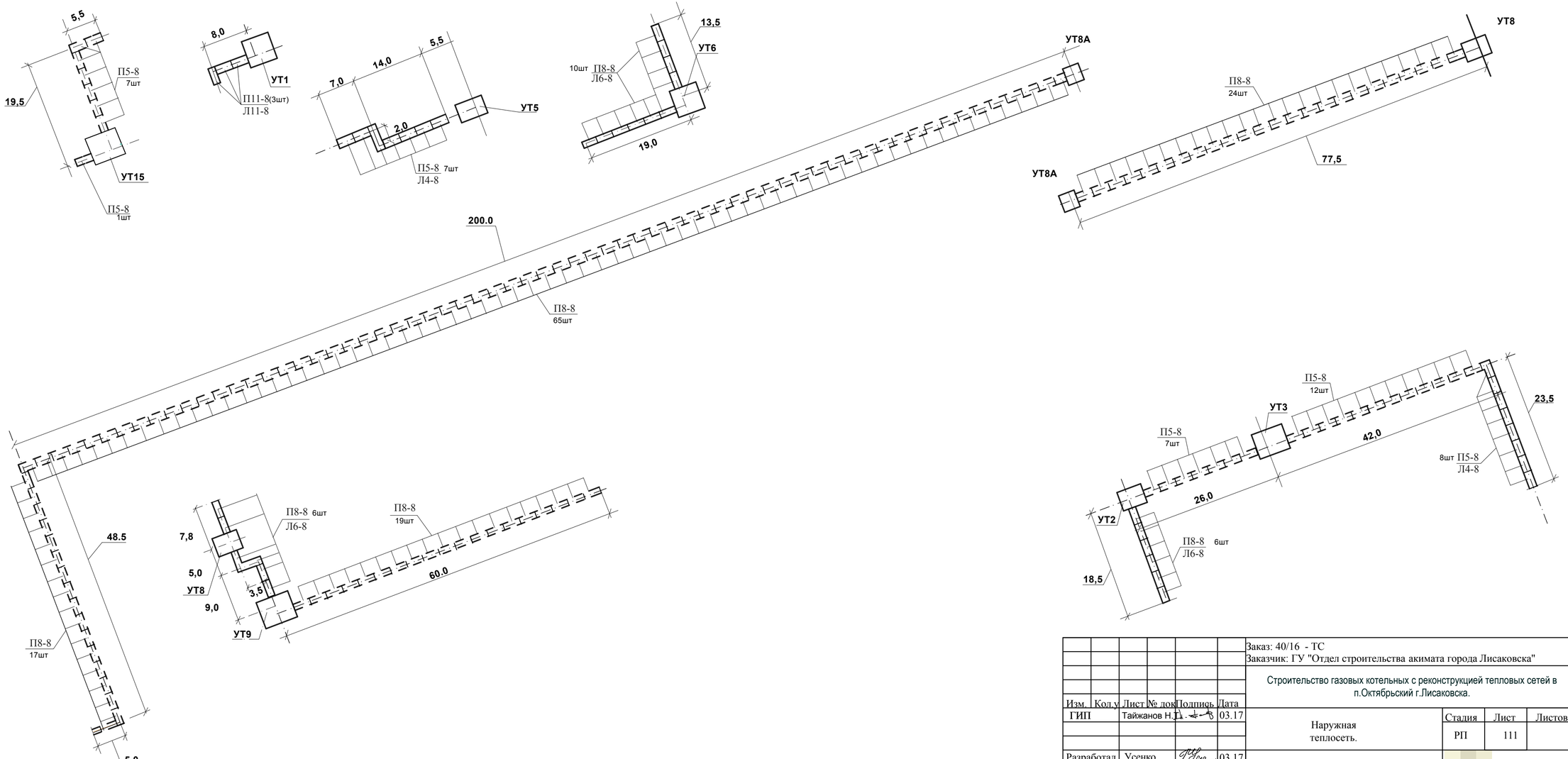
тел. 54-12-54
г. Костанай 2017г.




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>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 Н.Т. | | | 10.17 | Наружная теплосеть. |
| Разработал | | Усенко | | | 10.17 | Схема трубопроводов (продолжение) |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 10.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 10.17 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 110 | |

тел. 54-12-54
г. Костанай 2017г.




Согласовано:

Взамен инв.

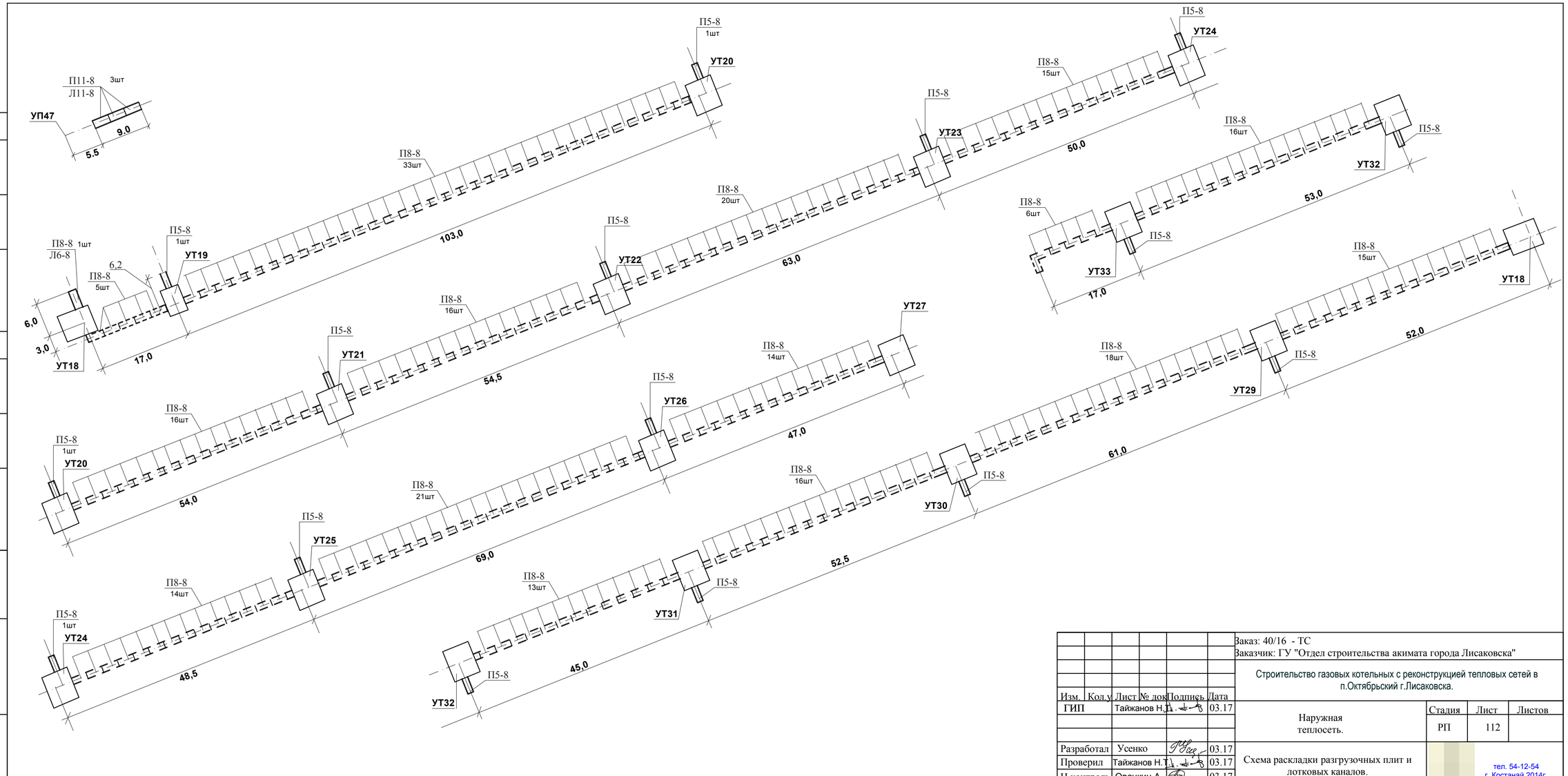
Подпись и дата

инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 - ТС<br>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 Н.Т. | | | 03.17 | Наружная теплосеть. |
| Разработал | | Усенко | | | 03.17 | Схема раскладки разгрузочных плит и лотковых каналов. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 03.17 | |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 03.17 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 111 | |

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.




Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.у. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 03.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 03.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 03.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 03.17 |

Заказ: 40/16 - ТС

Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"

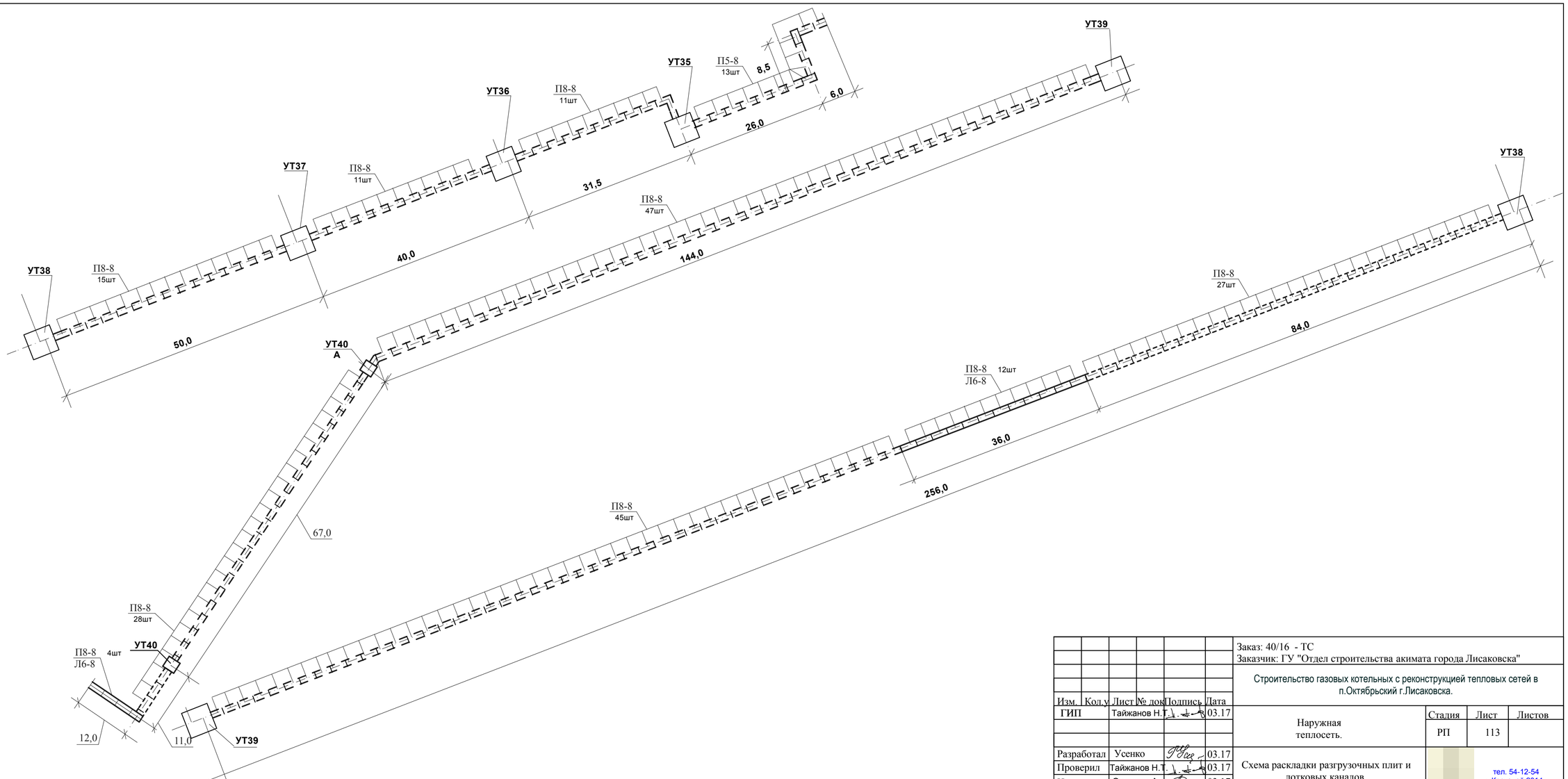
Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г.Лисаковска.

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 112 | |

Схема раскладки разгрузочных плит и лотковых каналов.

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.




Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 03.17 |
| Разработал | | Усенко | | | 03.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 03.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А. | | | 03.17 |

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

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

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 113 | |

Схема раскладки разгрузочных плит и лотковых каналов.

тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | **Теплосети от БМК№1** | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | 1. Шаровый кран с воздушником | Ст76х3-2-ППУ-ПЭ,А=0,250 | | | шт | 4 | 28,0 | |
| | 2. Шаровый кран с воздушником | Ст108х4-2-ППУ-ПЭ,А=0,310 | | | шт | 2 | 46,0 | |
| | | | | | | | | |
| | 3. Шаровый кран со спускником | Ст38х3-1-ППУ-ПЭ,А=0,210 | | | шт | 4 | 9,0 | |
| | 4. Шаровый кран со спускником | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ,А=0,210 | | | шт | 20 | 18,0 | |
| | 5. Шаровый кран со спускником | Ст57х3-1-ППУ-ПЭ,А=0,210 | | | шт | 10 | 17,0 | |
| | 6. Шаровый кран со спускником | Ст76х3-2-ППУ-ПЭ,А=0,210 | | | шт | 2 | 28,0 | |
| | 7. Шаровый кран со спускником | Ст89х3-2-ППУ-ПЭ,А=0,210 | | | шт | 2 | 36,0 | |
| | 8. Шаровый кран со спускником | Ст108х4-2-ППУ-ПЭ,А=0,210 | | | шт | 2 | 46,0 | |
| | | | | | | | | |
| | 9. Сильфонный компенсатор односекционый в ППУ изоляции | СКУ.ППУ.1-25-50-70 | | | шт | 18 | 37,0 | |
| | | СКУ.ППУ.1-25-65-70 | | | шт | 6 | 47,0 | |
| | | СКУ.ППУ.1-25-100-80 | | | шт | 28 | 59,0 | |
| | | СКУ.ППУ.1-16-150-100 | | | шт | 14 | 94,0 | |

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 04.17 |
| Разработал | | Усенко Г. | | | 04.17 |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 04.17 |
| Н.контроль | | Овечкин А.В. | | | 04.17 |

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

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

Наружная теплосеть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 20 |

Спецификация оборудования

СТРОН ХОЛДИНГ
тел. 54-12-54
г. Костанай 2014г.

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | |
| | 10. Труба стальная электросварная гр."В" из Ст.20 ГОСТ 10704-91* | Ст38х3-1-ППУ-ПЭ | | | м | 24,0 | 4,7 | |
| | в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006 | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ | | | м | 168,0 | 5,6 | |
| | | Ст57х3-1-ППУ-ПЭ | | | м | 672,0 | 6,6 | |
| | | Ст76х3-2-ППУ-ПЭ | | | м | 168,0 | 8,5 | |
| | | Ст108х4-2-ППУ-ПЭ | | | м | 816,0 | 13,0 | |
| | | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | м | 456,0 | 23,0 | |
| | | | | | | | | |
| | 11. Тройник с шаровым краном для спуска воды по ГОСТ 30732-2006 | Ст57х3-32-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | 11,0 | |
| | | Ст76х3-32-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 13,0 | |
| | | Ст108х4-40-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 19,0 | |
| | | Ст219х6-80-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 52,0 | |
| | | | | | | | | |
| | 12. Тройниковое ответвление стандартное по ГОСТ 30732-2006 | Ст57х4-38х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 1 | 12,0 | |
| | | Ст57х4-45х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 13,0 | |
| | | Ст76х4-38х4-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 1 | 15,0 | |
| | | Ст76х4-45х4-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 1 | 16,0 | |
| | | Ст76х4-57х4-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 1 | 20,0 | |
| | | Ст108х5-45х4-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 23,0 | |
| | | Ст108х5-89х5-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 1 | 29,0 | |
| | | Ст133х5-45х4-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 1 | 30,0 | |
| | | Ст133х5-108х5-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 1 | 40,0 | |
| | | Ст159х6-45х4-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 38,0 | |
| | | Ст159х6-57х4-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 1 | 39,0 | |

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 13. Тройниковое ответвление стандартное по ГОСТ 30732-2006 | Ст159х6-76х4-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 41,0 | |
| | | Ст159х6-108х5-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 1 | 48,0 | |
| | | Ст219х7-76х4-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 1 | 66,0 | |
| | | | | | | | | |
| | 14. Тройниковое ответвление укороченное по ГОСТ 30732-2006 | Ст57х4-38х4-1-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 1 | 9,0 | |
| | | Ст57х4-45х4-1-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 2 | 9,0 | |
| | | Ст76х4-38х4-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 1 | 17,0 | |
| | | Ст76х4-45х4-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 1 | 17,0 | |
| | | Ст76х4-57х4-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 1 | 17,0 | |
| | | Ст108х5-45х4-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 2 | 23,0 | |
| | | Ст108х5-89х5-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 1 | 26,0 | |
| | | Ст133х5-45х4-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 1 | 20,0 | |
| | | Ст133х5-108х5-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 1 | 28,0 | |
| | | Ст159х6-45х4-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 2 | 24,0 | |
| | | Ст159х6-57х4-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 1 | 24,0 | |
| | | Ст159х6-76х4-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 2 | 27,0 | |
| | | Ст159х6-108х5-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 1 | 32,0 | |
| | | Ст219х7-76х4-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 1 | 41,0 | |
| | | | | | | | | |
| | 15. Неподвижная опора по ГОСТ 30732-2006 | Ст45х3-255х16-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 35,0 | |
| | | Ст57х3-255х16-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 12 | 37,0 | |
| | | Ст76х3-275х16-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 41,0 | |
| | | Ст108х4-315х16-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 64,0 | |
| | | Ст159х4,5-400х20-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 14 | 126,0 | |

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 16. Отвод стандартный по ГОСТ 30732-2006 | Ст38х4-90-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | 11,0 | |
| | | Ст45х4-90-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 32 | 12,0 | |
| | | Ст57х4-90-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 20 | 13,0 | |
| | | Ст76х4-90-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 10 | 19,0 | |
| | | Ст89х5-90-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | 24,0 | |
| | | Ст108х5-90-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 6 | 31,0 | |
| | | Ст133х5-90-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | 41,0 | |
| | | Ст159х6-90-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 10 | 56,0 | |
| | | Ст219х7-90-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | 97,0 | |
| | | | | | | | | |
| | 17. Отвод укороченный по ГОСТ 30732-2006 | Ст57х4-90-1-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 2 | 4,0 | |
| | | Ст159х6-90-1-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 2 | 25,0 | |
| | 18. Отвод с МЗИ и кабелем вывода по ГОСТ 30732-2006 | Ст219х7-90-1-ППУ-ПЭ-200к | | | шт | 2 | 113,0 | |
| | | | | | | | | |
| | 19. Концевой элемент трубопровода с МЗИ | Ст38х3-1-ППУ-ПЭ-650 с МЗИ | | | шт | 4 | 17,0 | |
| | | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ-650 с МЗИ | | | шт | 18 | 19,0 | |
| | | Ст57х3-1-ППУ-ПЭ-650 с МЗИ | | | шт | 4 | 23,0 | |
| | | Ст89х4-1-ППУ-ПЭ-650 с МЗИ | | | шт | 2 | 33,0 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | 20. Концевой элемент трубопровода с МЗИ и кабелем вывода | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ-650 с МЗИ | | | шт | 2 | 19,0 | |
| | | Ст57х3-1-ППУ-ПЭ-650 с МЗИ | | | шт | 2 | 23,0 | |
| | | Ст76х3-1-ППУ-ПЭ-650 с МЗИ | | | шт | 2 | 28,0 | |
| | | Ст108х4-1-ППУ-ПЭ-650 с МЗИ | | | шт | 2 | 40,0 | |

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 21. Элемент трубопровода с кабелем вывода | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 6,0 | |
| | | Ст133х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 18,0 | |
| | | | | | | | | |
| | 22. Элемент трубопровода с о штуцером для установки датчиков давления и температуры | Ст219х6-1-ППУ-ПЭ-ДТ | | | шт | 2 | 43,0 | |
| | 23. Переход | Ст57х3-45х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | 9,0 | |
| | | Ст76х3-57х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | 11,0 | |
| | | Ст89х3-76х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | 11,0 | |
| | | Ст108х4-76х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 17,0 | |
| | | Ст133х4-57х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 21,0 | |
| | | Ст159х4,5-133х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 34,0 | |
| | | Ст219х4-159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 53,0 | |
| | 24. Доборный элемент трубопровода L=2.2м | Ст38х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 25. Доборный элемент трубопровода L=4,2м | Ст38х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 26. Доборный элемент трубопровода L=6,3м | Ст38х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 27. Доборный элемент трубопровода L=8,8м | Ст38х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 28. Доборный элемент трубопровода L=3,4м | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 29. Доборный элемент трубопровода L=3,8м | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | | |
| | 30. Доборный элемент трубопровода L=4,3м | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | | |
| | 31. Доборный элемент трубопровода L=5,0м | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 32. Доборный элемент трубопровода L=5,6м | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 33. Доборный элемент трубопровода L=5,9м | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | | |
| | 34. Доборный элемент трубопровода L=6,3м | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | | |
| | 35. Доборный элемент трубопровода L=6,7м | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | | |
| | 36. Доборный элемент трубопровода L=7,4м | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | | |

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 37. Доборный элемент трубопровода L=7,8м | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 38. Доборный элемент трубопровода L=8,6м | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 39. Доборный элемент трубопровода L=0,9м | Ст57х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 40. Доборный элемент трубопровода L=1,4м | Ст57х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | | |
| | 41. Доборный элемент трубопровода L=1,8м | Ст57х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 42. Доборный элемент трубопровода L=2,4м | Ст57х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 14 | | |
| | 43. Доборный элемент трубопровода L=2,8м | Ст57х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 44. Доборный элемент трубопровода L=3,8м | Ст57х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 45. Доборный элемент трубопровода L=4,1м | Ст57х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 46. Доборный элемент трубопровода L=4,9м | Ст57х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 47. Доборный элемент трубопровода L=5,5м | Ст57х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 48. Доборный элемент трубопровода L=6,5м | Ст57х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 49. Доборный элемент трубопровода L=7,8м | Ст57х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 6 | | |
| | 50. Доборный элемент трубопровода L=8,3м | Ст57х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 51. Доборный элемент трубопровода L=1,6м | Ст76х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 52. Доборный элемент трубопровода L=2,4м | Ст76х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 6 | | |
| | 53. Доборный элемент трубопровода L=3,0м | Ст76х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 54. Доборный элемент трубопровода L=4,8м | Ст76х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 55. Доборный элемент трубопровода L=6,5м | Ст76х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 56. Доборный элемент трубопровода L=7,0м | Ст76х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 57. Доборный элемент трубопровода L=9,5м | Ст76х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 58. Доборный элемент трубопровода L=10,7м | Ст76х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 59. Доборный элемент трубопровода L=3,3м | Ст89х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 60. Доборный элемент трубопровода L=5,0м | Ст89х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 61. Доборный элемент трубопровода L=0,75м | Ст108х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 1 | | |
| | 62. Доборный элемент трубопровода L=1,8м | Ст108х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 63. Доборный элемент трубопровода L=5,0м | Ст108х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 64. Доборный элемент трубопровода L=5,8м | Ст108х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 65. Доборный элемент трубопровода L=7,9м | Ст108х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 66. Доборный элемент трубопровода L=8,9м | Ст108х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 67. Доборный элемент трубопровода L=0,75м | Ст133х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 1 | | |
| | 68. Доборный элемент трубопровода L=1,6м | Ст133х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | | |
| | 69. Доборный элемент трубопровода L=2,1м | Ст133х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 70. Доборный элемент трубопровода L=2,3м | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 6 | | |
| | 71. Доборный элемент трубопровода L=3,0м | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 72. Доборный элемент трубопровода L=1,0м | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 73. Доборный элемент трубопровода L=4,8м | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 6 | | |
| | 74. Доборный элемент трубопровода L=5,3м | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 6 | | |
| | 75. Доборный элемент трубопровода L=5,7м | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 76. Доборный элемент трубопровода L=6,8м | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 6 | | |
| | 77. Доборный элемент трубопровода L=9,3м | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 78. Доборный элемент трубопровода L=10,0м | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 79. Доборный элемент трубопровода L=10,8м | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 80. Доборный элемент трубопровода L=1,0м | Ст219х6-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 81. Доборный элемент трубопровода L=6,5м | Ст219х6-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 82. Доборный элемент трубопровода L=8,0м | Ст219х6-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 83. Лента маркировочная | | | | м | 2600 | | |
| | | | | | | | | |
| | 84. Манжета стенового ввода СВ-125 | | | | шт | 48 | | |
| | 85. Манжета стенового ввода СВ-160 | | | | шт | 12 | | |
| | 86. Манжета стенового ввода СВ-180 | | | | шт | 2 | | |
| | 87. Манжета стенового ввода СВ-200 | | | | шт | 14 | | |
| | 88. Манжета стенового ввода СВ-225 | | | | шт | 4 | | |
| | 89. Манжета стенового ввода СВ-250 | | | | шт | 24 | | |
| | 90. Манжета стенового ввода СВ-355 | | | | шт | 4 | | |
| | | | | | | | | |
| | 91. Комплект изоляции стыка СРС 38/125-ПЭ-750 | | | | шт | 24 | | |
| | 92. Комплект изоляции стыка СРС 45/125-ПЭ-750 | | | | шт | 120 | | |
| | 93. Комплект изоляции стыка СРС 57/125-ПЭ-750 | | | | шт | 170 | | |
| | 94. Комплект изоляции стыка СРС 76/160-ПЭ-750 | | | | шт | 74 | | |
| | 95. Комплект изоляции стыка СРС 89/180-ПЭ-750 | | | | шт | 14 | | |
| | 96. Комплект изоляции стыка СРС 108/200-ПЭ-750 | | | | шт | 130 | | |
| | 97. Комплект изоляции стыка СРС 133/225-ПЭ-750 | | | | шт | 18 | | |
| | 98. Комплект изоляции стыка СРС 159/250-ПЭ-750 | | | | шт | 120 | | |
| | 99. Комплект изоляции стыка СРС 219/355-ПЭ-750 | | | | шт | 18 | | |
| | | | | | | | | |
| | 100. Полиэтиленовый мат 1000х350х45 | | | | шт | 350 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 101. Защитный экран ф38 | | | | шт | 2 | 0,39 | |
| | 102. Защитный экран ф45 | | | | шт | 2 | 0,39 | |
| | 103. Защитный экран ф57 | | | | шт | 2 | 0,35 | |
| | 104. Защитный экран ф76 | | | | шт | 2 | 0,42 | |
| | 105. Защитный экран ф89 | | | | шт | 2 | 0,51 | |
| | 106. Защитный экран ф108 | | | | шт | 2 | 0,60 | |
| | 107. Защитный экран ф133 | | | | шт | 2 | 0,70 | |
| | 108. Защитный экран ф159 | | | | шт | 2 | 0,78 | |
| | 109. Защитный экран ф219 | | | | шт | 2 | 0,97 | |
| | | | | | | | | |
| | 110. Труба асбестоцементная безнапорная ф100 | ГОСТ 1839-80 | | | м | 24,0 | | в сбросные колодцы |
| | 111. Сбросные колодцы ф1,0м | см л. АС | | | шт. | 16 | | |
| | | | | | | | | |
| | 112. Клапан-захлопка | | | | шт. | 16 | | в сбросные колодцы |
| | | | | | | | | |
| | 113. Теплофикационные камеры | см л. АС | | | шт. | 18 | | |
| | | | | | | | | |
| | 114. Трубопровод из стальных электросварных труб ф32х3 | ГОСТ 10704-91* | | | м. | 10,0 | | в сбросные колодцы |
| | ф38х3 | В ст3 сп5 ГОСТ 10705-80 | | | м. | 100,0/12,0 | | в числителе - общее кол., в знаменателе в усилинной изоляции |
| | ф48х3 | | | | м. | 30,0/10,0 | | |
| | ф57х3 | | | | м. | 12,0/6,0 | | |
| | ф89х4 | | | | м. | 10,0/2,0 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 115. Изоляция трубпроводов с усиленным антикоррозийным покрытием: | | | | | | | |
| | грунтовка- праймер НК-50 | | | | кг | 2,52 | | |
| | основной слой - пленка Полилен 40-ЛИ-63 в 2 слоя | | | | кг | 12,2 | | |
| | защитный слой - обертка Полилен 40-ОБ-63 в 1 слой | | | | кг | 5,5 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | **Строительные решения** | | | | | | | |
| | 1. Плиты разгрузочные l=3000мм П5-8 (l=3м) | 3.006.1-2/87 | | | шт. | 27 | | окрасить лаком ХП-734 по грунтовке ХП-734 |
| | (на шлакопортладцементе W6) П8-8 (l=3м) | | | | шт. | 125 | | окрасить лаком ХП-734 по грунтовке ХП-734 |
| | 2. Канал лотковый КЛ 60х45-8 | 3.006.1-2/87 | | | | | | |
| | основные элементы лотки l=3000мм | Л4-8 | | | шт. | 15 | | окрасить лаком ХП-734 по грунтовке ХП-734 |
| | основные элементы плиты перекрытия l=3000мм | П5-8 | | | шт. | 15 | | окрасить лаком ХП-734 по грунтовке ХП-734 |
| | 3. Канал лотковый КЛ 90х45-8 | 3.006.1-2/87 | | | | | | |
| | основные элементы лотки l=3000мм | Л6-8 | | | шт. | 22 | | окрасить лаком ХП-734 по грунтовке ХП-734 |
| | основные элементы плиты перекрытия l=3000мм | П8-8 | | | шт. | 22 | | окрасить лаком ХП-734 по грунтовке ХП-734 |
| | 4. Канал лотковый КЛ 120х60-8 | 3.006.1-2/87 | | | | | | |
| | основные элементы лотки l=3000мм | Л11-8 | | | шт. | 3 | | окрасить лаком ХП-734 по грунтовке ХП-734 |
| | основные элементы плиты перекрытия l=3000мм | П11-8 | | | шт. | 3 | | окрасить лаком ХП-734 по грунтовке ХП-734 |

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | **Теплосети от БМК№2** | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | 1. Шаровый кран с воздушником | Ст76х3-2-ППУ-ПЭ,А=0,250 | | | шт | 4 | 28,0 | |
| | | | | | | | | |
| | 2. Шаровый кран со спускником | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ,А=0,210 | | | шт | 14 | 18,0 | |
| | 3. Шаровый кран со спускником | Ст76х3-2-ППУ-ПЭ,А=0,210 | | | шт | 68 | 28,0 | |
| | 4. Шаровый кран со спускником | Ст89х3-2-ППУ-ПЭ,А=0,210 | | | шт | 2 | 36,0 | |
| | 5. Шаровый кран со спускником | Ст159х4,5-2-ППУ-ПЭ,А=0,310 | | | шт | 6 | 46,0 | |
| | | | | | | | | |
| | 6. Сильфонный компенсатор односекционый в ППУ изоляции | СКУ.ППУ.1-25-65-70 | | | шт | 4 | 47,0 | |
| | | СКУ.ППУ.1-25-80-70 | | | шт | 4 | 49,0 | |
| | | СКУ.ППУ.1-25-100-80 | | | шт | 10 | 59,0 | |
| | | СКУ.ППУ.1-16-125-90 | | | шт | 16 | 76,0 | |
| | | СКУ.ППУ.1-16-150-100 | | | шт | 42 | 94,0 | |
| | | СКУ.ППУ.1-16-200-140 | | | шт | 4 | 171,0 | |

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | |
| | 7. Труба стальная электросварная гр."В" из Ст.20 ГОСТ 10704-91* | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ | | | м | 72,0 | 5,6 | |
| | в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006 | Ст76х3-2-ППУ-ПЭ | | | м | 192,0 | 6,6 | |
| | | Ст89х4-2-ППУ-ПЭ | | | м | 144,0 | 8,5 | |
| | | Ст108х4-2-ППУ-ПЭ | | | м | 360,0 | 10,3 | |
| | | Ст133х4-1-ППУ-ПЭ | | | м | 816,0 | 13,0 | |
| | | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | м | 1200,0 | 23,0 | |
| | | Ст219х6-1-ППУ-ПЭ | | | м | 144,0 | 23,0 | |
| | | | | | | | | |
| | 8. Тройник с шаровым краном для спуска воды по ГОСТ 30732-2006 | Ст89х4-32-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | 17,0 | |
| | | Ст108х4-32-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 19,0 | |
| | | Ст133х4-32-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | 28,0 | |
| | | Ст159х4,5-50-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 6 | 30,0 | |
| | 9. Тройник с шаровым краном воздушника по ГОСТ 30732-2006 | Ст108х4-32-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 19,0 | |
| | | Ст133х4-32-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | 28,0 | |
| | | Ст159х4,5-50-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | 30,0 | |
| | 10. Переход укороченный | Ст89х4-76х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | 7,0 | |
| | | Ст108х4-76х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 9,0 | |
| | | Ст108х4-89х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 9,0 | |
| | | Ст133х4-108х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 6 | 12,0 | |
| | | Ст159х4,5-133х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 6 | 16,0 | |
| | | Ст219х6-159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 25,0 | |
| | | Ст273х7-219х6-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 36,0 | |
| | | | | | | | | |

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 11. Тройниковое ответвление стандартное по ГОСТ 30732-2006 | Ст108х5-76х4-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 1 | 27,0 | |
| | | Ст159х6-76х4-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 3 | 41,0 | |
| | | Ст219х7-159х6-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 88,0 | |
| | | Ст273х8-159х6-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 1 | 139,0 | |
| | | | | | | | | |
| | 12. Тройниковое ответвление укороченное по ГОСТ 30732-2006 | Ст89х4-76х4-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 4 | 18,0 | |
| | | Ст108х5-76х4-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 7 | 25,0 | |
| | | Ст133х5-76х4-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 8 | 24,0 | |
| | | Ст133х5-89х5-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 2 | 26,0 | |
| | | Ст159х6-45х4-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 12 | 24,0 | |
| | | Ст159х6-76х4-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 35 | 27,0 | |
| | | Ст159х6-89х5-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 2 | 29,0 | |
| | | Ст219х7-159х6-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 2 | 61,0 | |
| | | Ст273х8-159х6-2-ППУ-ПЭ-У | | | шт | 1 | 79,0 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | 13. Отвод стандартный по ГОСТ 30732-2006 | Ст45х4-90-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 24 | 12,0 | |
| | | Ст76х4-90-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 136 | 19,0 | |
| | | Ст89х5-90-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 6 | 24,0 | |
| | | Ст108х5-90-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | 31,0 | |
| | | Ст133х5-90-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 41,0 | |
| | | Ст159х6-90-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 10 | 56,0 | |
| | | Ст219х7-90-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | 97,0 | |

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 14. Неподвижная опора по ГОСТ 30732-2006 | Ст76х3-275х16-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 41,0 | |
| | | Ст89х4-295х16-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 53,0 | |
| | | Ст108х4-315х16-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 12 | 64,0 | |
| | | Ст133х4-340х16-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 14 | 92,0 | |
| | | Ст159х4,5-400х20-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 22 | 126,0 | |
| | | Ст219х6-460х24-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 6 | 190,0 | |
| | | Ст219х7-90-1-ППУ-ПЭ-200к | | | | | | |
| | 15. Концевой элемент трубопровода с МЗИ | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ-650 с МЗИ | | | шт | 12 | 19,0 | |
| | | Ст76х3-1-ППУ-ПЭ-650 с МЗИ | | | шт | 70 | 23,0 | |
| | | Ст89х3-1-ППУ-ПЭ-650 с МЗИ | | | шт | 2 | 33,0 | |
| | 15а. Отвод с МЗИ и кабелем вывода по ГОСТ 30732-2006 | Ст273х7-90-1-ППУ-ПЭ-200 с МЗИ | | | шт | 2 | 64,0 | |
| | | | | | | | | |
| | 16. Элемент трубопровода с кабелем вывода | Ст133х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 18,0 | |
| | | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 6 | 24,0 | |
| | | Ст219х6-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | 43,0 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | 17. Элемент трубопровода с о штуцером для установки датчиков давления и температуры | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ-ДТ | | | шт | 4 | 43,0 | |

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 18. Доборный элемент трубопровода L=1,0м | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 14 | | |
| | 19. Доборный элемент трубопровода L=3,0м | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 20. Доборный элемент трубопровода L=4,3м | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 6 | | |
| | 21. Доборный элемент трубопровода L=7,6м | Ст45х3-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 6 | | |
| | | | | | | | | |
| | 22. Доборный элемент трубопровода L=1,3м | Ст76х3-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 12 | | |
| | 23. Доборный элемент трубопровода L=1,9м | Ст76х3-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | | |
| | 24. Доборный элемент трубопровода L=2,5м | Ст76х3-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 25. Доборный элемент трубопровода L=2,8м | Ст76х3-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 26. Доборный элемент трубопровода L=5,0м | Ст76х3-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 36 | | |
| | 27. Доборный элемент трубопровода L=7,3м | Ст76х3-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 28. Доборный элемент трубопровода L=8,3м | Ст76х3-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | | | | | | | | |
| | 29. Доборный элемент трубопровода L=8,3м | Ст76х3-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 30. Доборный элемент трубопровода L=9,0м | Ст76х3-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 31. Доборный элемент трубопровода L=9,3м | Ст76х3-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 32. Доборный элемент трубопровода L=2,2м | Ст89х3-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 33. Доборный элемент трубопровода L=2,8м | Ст89х3-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 34. Доборный элемент трубопровода L=3,2м | Ст89х3-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 35. Доборный элемент трубопровода L=3,9м | Ст89х3-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 36. Доборный элемент трубопровода L=6,5м | Ст89х3-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 37. Доборный элемент трубопровода L=5,6м | Ст89х3-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 38. Доборный элемент трубопровода L=9,0м | Ст89х3-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 39. Доборный элемент трубопровода L=9,4м | Ст89х3-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 40. Доборный элемент трубопровода L=10,0м | Ст89х3-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | | | | | | | | |
| | 41. Доборный элемент трубопровода L=5,0м | Ст108х4-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 42. Доборный элемент трубопровода L=9,9м | Ст108х4-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | | |
| | 43. Доборный элемент трубопровода L=10,9м | Ст108х4-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | | |
| | | | | | | | | |
| | 44. Доборный элемент трубопровода L=2,2м | Ст133х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 45. Доборный элемент трубопровода L=3,9м | Ст133х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | | |
| | 46. Доборный элемент трубопровода L=4,7м | Ст133х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 14 | | |
| | 47. Доборный элемент трубопровода L=8,3м | Ст133х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 48. Доборный элемент трубопровода L=10,9м | Ст133х4-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 49. Доборный элемент трубопровода L=0,3м/ L=2,7м | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 10/2 | | |
| | 50. Доборный элемент трубопровода L=3,8м | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 10 | | |
| | 51. Доборный элемент трубопровода L=4,5м | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | | |
| | 52. Доборный элемент трубопровода L=4,8м | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 14 | | |
| | 53. Доборный элемент трубопровода L=5,0м | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 8 | | |

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 54. Доборный элемент трубопровода L=6,3м | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 8 | | |
| | 55. Доборный элемент трубопровода L=6,9м | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 10 | | |
| | 56. Доборный элемент трубопровода L=7,8м | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 57. Доборный элемент трубопровода L=8,8м | Ст159х4,5-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 10 | | |
| | | | | | | | | |
| | 58. Доборный элемент трубопровода L=3,0м | Ст219х6-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | 59. Доборный элемент трубопровода L=5,9м | Ст219х6-2-ППУ-ПЭ | | | шт | 4 | | |
| | | | | | | | | |
| | 60. Доборный элемент трубопровода L=3,9м | Ст273х7-1-ППУ-ПЭ | | | шт | 2 | | |
| | | | | | | | | |
| | 61. Лента маркировочная | | | | м | 2800 | | |
| | | | | | | | | |
| | 62. Манжета стенового ввода СВ-125 | | | | шт | 12 | | |
| | 63. Манжета стенового ввода СВ-160 | | | | шт | 60 | | |
| | 64. Манжета стенового ввода СВ-180 | | | | шт | 10 | | |
| | 65. Манжета стенового ввода СВ-200 | | | | шт | 12 | | |
| | 66. Манжета стенового ввода СВ-225 | | | | шт | 16 | | |
| | 67. Манжета стенового ввода СВ-250 | | | | шт | 72 | | |
| | 68. Манжета стенового ввода СВ-355 | | | | шт | 8 | | |
| | 69. Манжета стенового ввода СВ-400 | | | | шт | 2 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 70. Комплект изоляции стыка СРС 45/125-ПЭ-750 | | | | шт | 144 | | |
| | 71. Комплект изоляции стыка СРС 76/160-ПЭ-750 | | | | шт | 376 | | |
| | 72. Комплект изоляции стыка СРС 89/180-ПЭ-750 | | | | шт | 50 | | |
| | 73. Комплект изоляции стыка СРС 108/200-ПЭ-750 | | | | шт | 76 | | |
| | 74. Комплект изоляции стыка СРС 133/225-ПЭ-750 | | | | шт | 152 | | |
| | 75. Комплект изоляции стыка СРС 159/250-ПЭ-750 | | | | шт | 268 | | |
| | 76. Комплект изоляции стыка СРС 219/355-ПЭ-750 | | | | шт | 32 | | |
| | 77. Комплект изоляции стыка СРС 273/400-ПЭ-750 | | | | шт | 4 | | |
| | | | | | | | | |
| | 78. Полиэтиленовый мат 1000х350х45 | | | | шт | 660 | | |
| | | | | | | | | |
| | 79. Защитный экран ф45 | | | | шт | 2 | 0,39 | |
| | 80. Защитный экран ф76 | | | | шт | 2 | 0,42 | |
| | 81. Защитный экран ф89 | | | | шт | 2 | 0,51 | |
| | 82. Защитный экран ф108 | | | | шт | 2 | 0,60 | |
| | 83. Защитный экран ф133 | | | | шт | 2 | 0,70 | |
| | 84. Защитный экран ф159 | | | | шт | 2 | 0,78 | |
| | 85. Защитный экран ф219 | | | | шт | 2 | 0,97 | |
| | 86. Защитный экран ф273 | | | | шт | 2 | 1,66 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 87. Сбросные колодцы ф1,0м | см л. АС | | | шт. | 30 | | |
| | 88. Клапан-захлопка | | | | шт. | 30 | | в сбросные колодцы |
| | 89. Теплофикационные камеры | см л. АС | | | шт. | 31 | | |
| | | | | | | | | |
| | 90. Труба асбестоцементная безнапорная ф100 | ГОСТ 1839-80 | | | м | 45,0 | | в сбросные колодцы |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | 91. Обмазочная битумная изоляция разгрузочных плит | СН РК 3.02-36-2006 | | | м | 1600,0 | | |
| | | | | | | | | |
| | 92. Трубопровод из стальных электросварных труб ф32х3 | ГОСТ 10704-91* | | | м. | 30,0 | | в сбросные колодцы |
| | ф38х3 | В ст3 сп5 ГОСТ 10705-80 | | | м. | 200,0/20,0 | | в числителе - общее |
| | ф48х3 | | | | м. | 40,0/20,0 | | кол., в знаменателе в усилинной изоляции |
| | ф57х3 | | | | м. | 66,0/12,0 | | |
| | ф76х3 | | | | м. | 6,0/6,0 | | |
| | | | | | | | | |
| | 93. Изоляция трубпроводов с усиленным антикоррозийным покрытием: | | | | | | | |
| | грунтовка- праймер НК-50 | | | | кг | 2,52 | | |
| | основной слой - пленка Полилен 40-ЛИ-63 в 2 слоя | | | | кг | 12,2 | | |
| | защитный слой - обертка Полилен 40-ОБ-63 в 1 слой | | | | кг | 5,5 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взамен инв.

Подпись и дата

инв. №

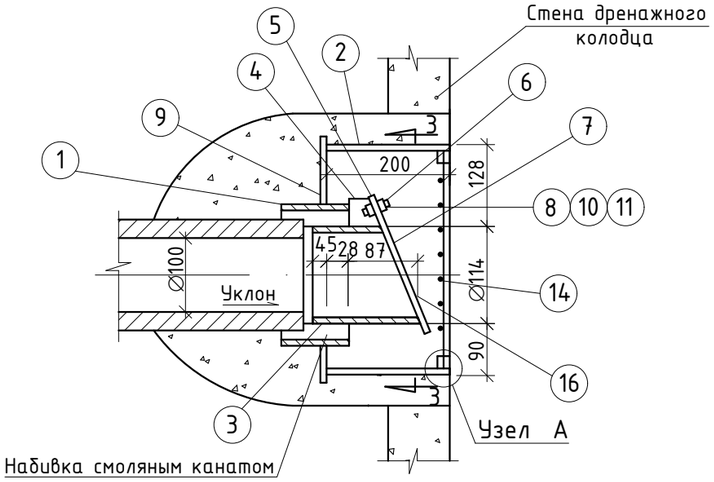
| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | **Строительные решения** | | | | | | | |
| | 1. Плиты разгрузочные l=3000мм П5-8 (l=3м) | 3.006.1-2/87 | | | шт. | 29 | | окрасить лаком ХП-734 по грунтовке ХП-734 |
| | (на шлакопортладцементе W6) П8-8 (l=3м) | | | | шт. | 400 | | окрасить лаком ХП-734 по грунтовке ХП-734 |
| | | | | | | | | |
| | 2. Канал лотковый КЛ 60х45-8 | 3.006.1-2/87 | | | | | | |
| | основные элементы лотки l=3000мм | Л4-8 | | | шт. | 23 | | окрасить лаком ХП-734 по грунтовке ХП-734 |
| | основные элементы плиты перекрытия l=3000мм | П5-8 | | | шт. | 23 | | окрасить лаком ХП-734 по грунтовке ХП-734 |
| | 3. Канал лотковый КЛ 90х45-8 | 3.006.1-2/87 | | | | | | |
| | основные элементы лотки l=3000мм | Л6-8 | | | шт. | 18 | | окрасить лаком ХП-734 по грунтовке ХП-734 |
| | основные элементы плиты перекрытия l=3000мм | П8-8 | | | шт. | 18 | | окрасить лаком ХП-734 по грунтовке ХП-734 |
| | 4. Канал лотковый КЛ 120х60-8 | 3.006.1-2/87 | | | | | | |
| | основные элементы лотки l=3000мм | Л11-8 | | | шт. | 3 | | окрасить лаком ХП-734 по грунтовке ХП-734 |
| | основные элементы плиты перекрытия l=3000мм | П11-8 | | | шт. | 3 | | окрасить лаком ХП-734 по грунтовке ХП-734 |

Взамен инв.

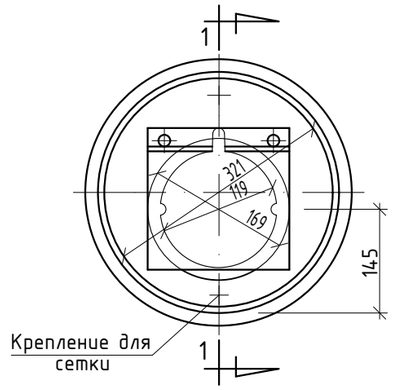
Подпись и дата

инв. №

Разрез по 1-1
М1:10




Вид по 3-3
М1:10

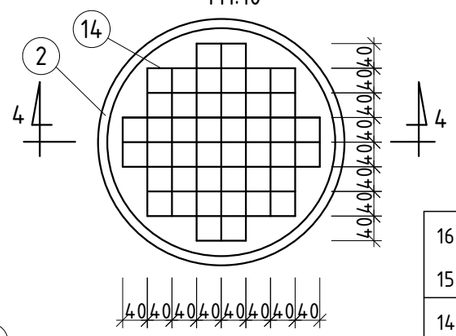



Примечания

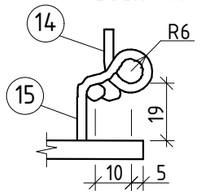
1. Высота сварных швов 6мм.
2. Сварку выполнить электродами ЦТ-28, ЦТ-15, НЖ-13 и т.д.
3. Все стальные детали выполнить из нержавеющей или оцинкованной стали.
4. Резина теплостойкая, мягкая должна отвечать техническим условиям МХН N 1159-51р.
5. Количество клапанов смотреть в разделе ТС.

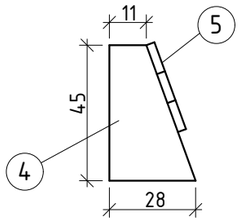
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: 40/16-ТС | | | | | | | | |
| Исполнил | Усенко | | 02.17 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Инв.N | | | | Изм. | Кол. | Лист | N докум. | Дата | Подпись |

Сетка (позиция 14)
М1:10

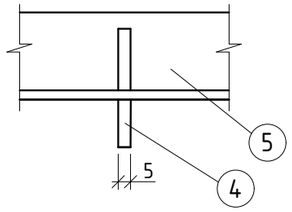



Узел А

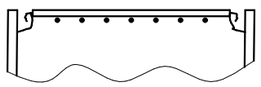


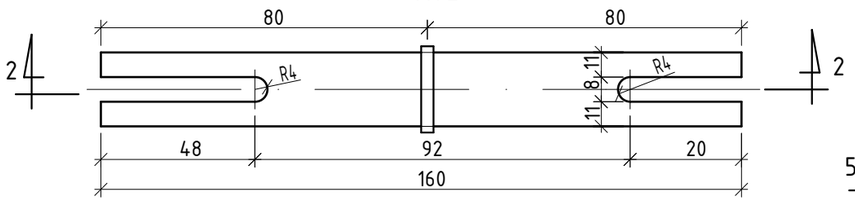

Стойка
М1:2



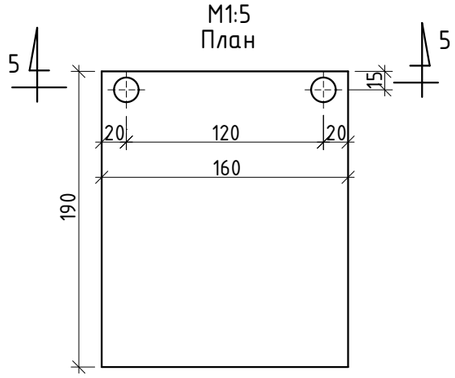

Разрез по 4-4
М1:10



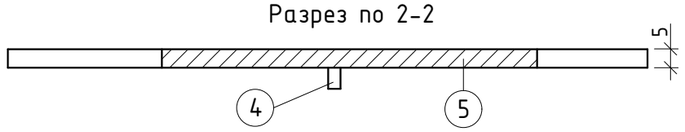
Нижняя пластинка (позиция 5)
М1:2



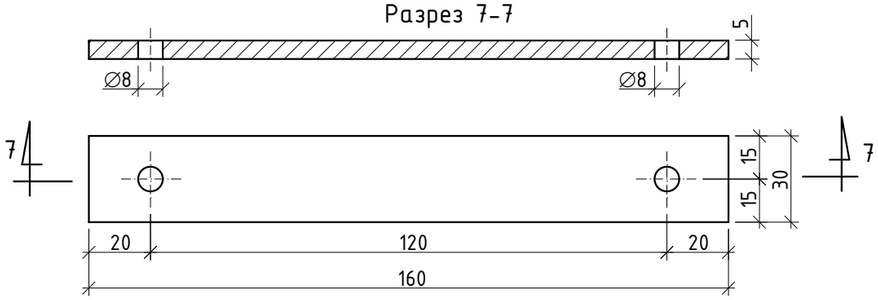

Позиция 7
М1:5
План



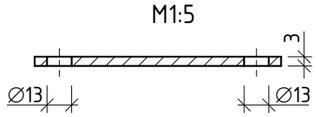

Разрез по 2-2




Нижняя пластинка (позиция 6) М1:2
Разрез 7-7




Разрез по 5-5
М1:5




ТЭП типовой N53575-С

Общий вес захлопки 25,2 кг

| Поз. | ГОСТ или позиция | Наименование элементов и размер | Ед. изм. | К-во | Марка | ГОСТ или ОСТ | Ед. вес. кг | Общий вес. кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16, 15 | ГОСТ2590-88 | Опора из круглой стали Ø5 | п/м | 0,30 | ст. 3 | 380-88* | 0,154 | 0,04 |
| 14 | ГОСТ2590-88 | Ø5 | п/м | 4,16 | ст. 3 | 380-88* | 0,154 | 0,80 |
| 13 | | Смоляной канат | кг | 1,30 | — | — | — | 1,30 |
| 12 | | Цементный раствор 14 | $м^3$ | 0,05 | — | — | — | — |
| 11 | ГОСТ5226-71 | Гайка М-6 | шт | 2 | ст. 3 | 380-88* | 0,003 | 0,01 |
| 10 | ГОСТ7798-70* | Болт М6х25 | шт | 2 | ст. 4 | 380-88* | 0,008 | 0,02 |
| 9 | ГОСТ82-70* | Дно Ø420/159 (полоса 6х420) | п/м | 0,42 | ст. 3 | 380-88* | 19,78 | 6,92 |
| 8 | ГОСТ6557-81 | Шайба 6 | шт | 2 | ст. 3 | 380-88* | 0,001 | 0,002 |
| 7 | см. прим. П4 | Резина теплостойкая, мягкая 5х240х210 | шт | 1 | — | 7338-77 | — | — |
| 6 | ГОСТ103-76* | Верхняя пластинка (полоса 5х30) | п/м | 0,16 | ст. 3 | 380-88* | 1,18 | 0,25 |
| 5 | ГОСТ103-76* | Нижняя пластинка (полоса 5х30) | п/м | 0,16 | ст. 3 | 380-88* | 1,18 | 0,25 |
| 4 | ГОСТ103-76* | Стойка (полоса 5х30) | п/м | 0,05 | ст. 3 | 380-88* | 1,18 | 0,06 |
| 3 | ГОСТ8732-78* | Труба бесшовная Ø114х4 | п/м | 0,16 | ст. 3 | 380-88* | 10,25 | 1,74 |
| 2 | ГОСТ8732-78* | Труба бесшовная Ø325х8 | п/м | 0,18 | ст. 3 | 380-88* | 62,54 | 11,26 |
| 1 | ГОСТ8732-78* | Труба бесшовная Ø159х4,5 | п/м | 0,15 | ст. 3 | 380-88* | 17,15 | 2,57 |

Спецификация

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Т Э П г. Рига 1962 г. | Рижское отделение ОКП-ТС | | Типовой проект | N 130600 |
| | | | Типовые дренажные устройства для подземной прокладки тепловых сетей | Лист 34/35 |
| | Нач. сект. | Виксна | Подпись | Автоматический клапан типа захлопка на дренажном выпуске Ø100 мм |
| | Рук. гр. | Зиедыньш | Подпись | |
| | Исполнит. | Албатс | Подпись | |

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3