# ТОО «Курылыс инвест жоба»

Адрес: РК, 080000 г.Тараз, пр.Абая, д.186, кв.1,
тел 8701 736 49 66, РНН 211500225872, БИН 060240018268,
ИИК KZ929651900007255214, БИК IRTYKZKA, АО «ForteBank», КБЕ 17
Государственная лицензия 17019332 от 14.11.2017г. (I категория)


**ЗАКАЗЧИК: КГУ "ОТДЕЛ СТРОИТЕЛЬСТВА АКИМАТА ГОРОДА ТАРАЗ"**

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

## «Строительство внутриквартальных инженерных сетей и благоустройства 9 многоквартирных жилых домов в конце улицы Сулейменова г.Тараз Участок №44: пятна 6,14,15,16,17. Участок №17 пятна 8,10,11,13.).»

## «Участок 44 пятно 17»

**ТОМ 2. Тепловые сети.**

г.Тараз-2022г.

# ТОО «Курылыс инвест жоба»

Адрес: РК, 080000 г.Тараз, пр.Абая, д.186, кв.1,
тел 8701 736 49 66, РНН 211500225872, БИН 060240018268,
ИИК KZ929651900007255214, БИК IRTYKZKA, АО «ForteBank», КБЕ 17
Государственная лицензия 17019332 от 14.11.2017г. (I категория)


**ЗАКАЗЧИК: КГУ "ОТДЕЛ СТРОИТЕЛЬСТВА АКИМАТА ГОРОДА ТАРАЗ"**

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

## «Строительство внутриквартальных инженерных сетей и благоустройства 9 многоквартирных жилых домов в конце улицы Сулейменова г.Тараз Участок №44: пятна 6,14,15,16,17. Участок №17 пятна 8,10,11,13.).»

## «Участок 44 пятно 17»

**ТОМ 2. Тепловые сети.**

Директор ТОО «Курылыс инвест жоба» **Калкеев Е.Ф.**

ГИП ТОО «Курылыс инвест жоба» **Ли С. А.**

г.Тараз-2022г.

## ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ ЧЕРТЕЖЕЙ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| - ГП | Генеральный план | |
| -ТС | Тепловые сети | |
| - НВК | Наружный водопровод и канализация | |
| - ЭС | Электрические сети | |
| - ГСН | Газовые наружные сети | |
| - КЖ | Конструкции железобетонные | |

## ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ТС

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | | |
| Том 2 -ТС | Тепловые сети | |
| | | |

## ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ТС

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало). | |
| 2 | Общие данные (окончание). | |
| 3 | План. М 1:500. | |
| 4 | Профиль тепловой сети. | |
| 5 | Схема Т1. Сечение 2-2. Сечение 4-4. | |
| 6 | План УТ3,разрезI-I | |
| | | |

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| Серия 3.006.1-2/87 | Сборные ж/б каналы и тоннели из лотковых элементов. | |
| Серия 4.903-10. выпуски 1-5 | Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей | |
| Серия 4.904-69. вып.1 | Прокладка трубопроводов водяных тепловых сетей | |
| | в непроходных каналах | |
| Серия 7.903.9-3 | Конструкции тепловой изоляции трубопроводов | |
| | надземной и подземной прокладки водяных | |
| | тепловых сетей. паропроводов и конденсатопроводов. | |
| | Прилагаемые документы | |
| - ТС.С | Спецификация оборудования, изделий | |
| | и материалов. | 4 листа |
| | | |
| | | |

## Расчетные тепловые потоки

| Позиция по ген-плану | Наименование потребителя | Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Отопле--ние | Венти-ляция | Горячее водоснаб-жение | Техноло-гические нужды | Всего |
| Участок 44 Пятно 17 | Многоквартирный жилой дом | 0,195450 | | 0,191300 | | 0,386750 |
| | | 0,168056 | | 0,164488 | | 0,332545 |
| | | | | | | |

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

Главный инженер проекта Ли С. А.

| Согласовано | | |
|---|---|---|
| Инженер ТС | Чернышева О. | 11.2022 |
| Инженер ЭС | Атамбаева М. | 11.2022 |
| Инженер НСС | Муленков А. | 11.2022 |

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Ли С. А. | | | 11.2022 |
| Проверил | | Ли С. А. | | | 11.2022 |
| Исполнит. | | Зимукова Н. | | | |
| Нормокон. | | Ли С. А. | | | |

-ТС

Строительство внутриквартальных инженерных сетей
9 многоквартирных жилых домов в конце ул.Сулейменова, г.Тараз (Участок №44; 6,14,15,16,17пятно;участок №17; 8,10,11,13 пятно).

Внутриплощадочные тепловые сети
участок №44, пятно 17

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 6 |

Общие данные (начало)

"Курылыс инвест жоба" г.Тараз

## Общие указания.

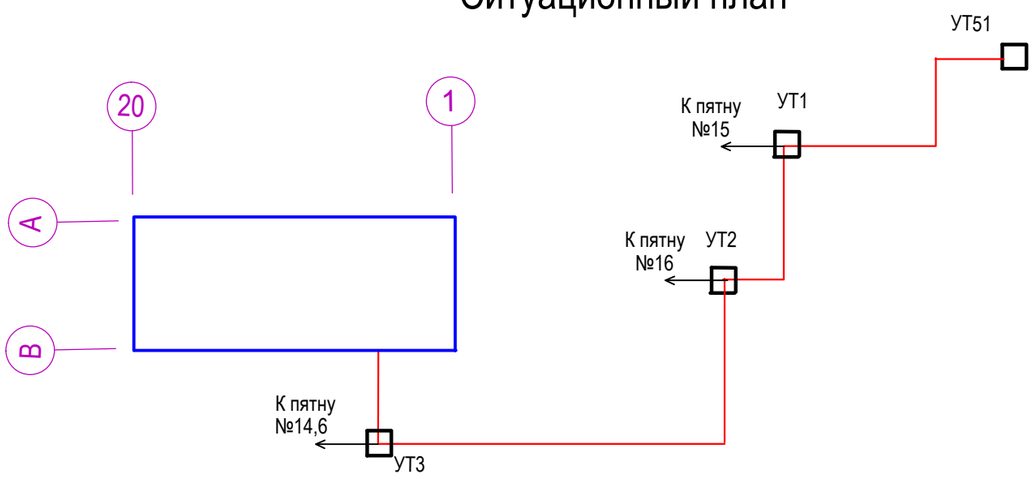
Проект разработан на основании АПЗ №KZ05VUA00691599 от27.06.2022г, Технических условий ГКП "Та разтрансэнерго" № 905-08 от 22.10.2022 года в соответствии с СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети,"СН РК 4.02.02-2011"Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов",СП РК 4.02-102-2012 "Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов".

В геологическом строении участок представлен суглинком и галечниковым грунтом.
Покровные грунты, которые залегают до глубины, в основном, до 0,2 м, представлены почвенно-растительным слоем .Второй элемент представлен суглинком,мощностью от 0,6м до 1.3м. Ниже залегает галечниковый грунт, мощностью 9,2 м. Тип грунтовых условий по просадочности - не просадочный.
Сейсмичность - 8 баллов.
Подземные воды вскрыты на глубине 3,2-3,5 м. При высоком стоянии уровень подземных вод будет находится на 2,0 м от поверхности земли. Подземные воды среднеагрессивны ко всем видам марок цемента.
Инженерно-геологические условия.
Грунт:
1. Почвенно-растительный слой 0,2 м
2 . Суглинок непросадочный 0, 6м .
3. Галечник 9,2 м.
3 Сейсмичность - 8 баллов.
Для заглубленных бетонных конструкций использовать бетон марки по водопроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с примесями и шлакопортландцементе.

Пересечения с проектируемыми сетями водопровода, канализации, газоснабжения нанесены на плане и профилях. Прокладку уточнять по месту.
Нормируемое расстояние по вертикали между конструкциями канала и наружной стенкой трубопровода вышеперечисленных сетей составляет 0.2 м.
Компенсация тепловых расширений производится за счет углов поворотов и компенсатора .

Теплоснабжение предусмотрено от существующих магистральных тепловых сетей, с подключением к существующей теплофикационной камере УТ№51 ,на основании технических условий №905-08 от 22.10.2022 .
Схема теплоснабжения - двухтрубная, открытая, с непосредственным водоразбором из тепловой сети на нужды отопления и горячего водоснабжения жилых домов.
Прокладка тепловой сети предусмотрена не под автомобильными дорогами.
Показатели тепловых потоков приняты по рабочим проектам "Строительство крупнопанельного дома в массиве,в конце улицы Сулейменова в г. Тараз ", разработанного в 2022 году ТОО "Табыс Жоба." Длина трассы теплосети-81,0м.
При подключении жилых домов к внутриплощадочной сети арматура на ответвлениях.
Теплоноситель в сети теплоснабжения - вода с параметрами 110-70°С.
Давление теплоносителя в тепловых сетях-в подающем трубопроводе 6,5атм.,- в обратном трубопроводе 4,5атм. Трубопроводы сети теплоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, группы В, термообработанных, категории 4б.
Трубопроводы прокладываются в непроходных каналах и изолируются матами ISOVER, фольгированными. Толщина основного слоя изоляции 60 мм.
Антикоррозийное покрытие - органосиликатное типа ОС-51-03 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки.
Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры.
В месте примыкания канала к камере устраиваются деформационные швы.
Стены, перекрытия каналов, тепловой камеры сбросного колодца, покрываются обмазочной гидроизоляцией из битумных материалов.
Контроль качества сварных соединений проводится методом ультрозвуковой дефектоскопии.
Тепловые сети испытываются пробным давлением, равным 1.25 рабочего, но не менее 16кг/см2 для подающих и не менее 12 кг/см2 для обратных.
Уровень ответственности - технически сложный объект II(нормального) уровня ответственности.

## Ситуационный план

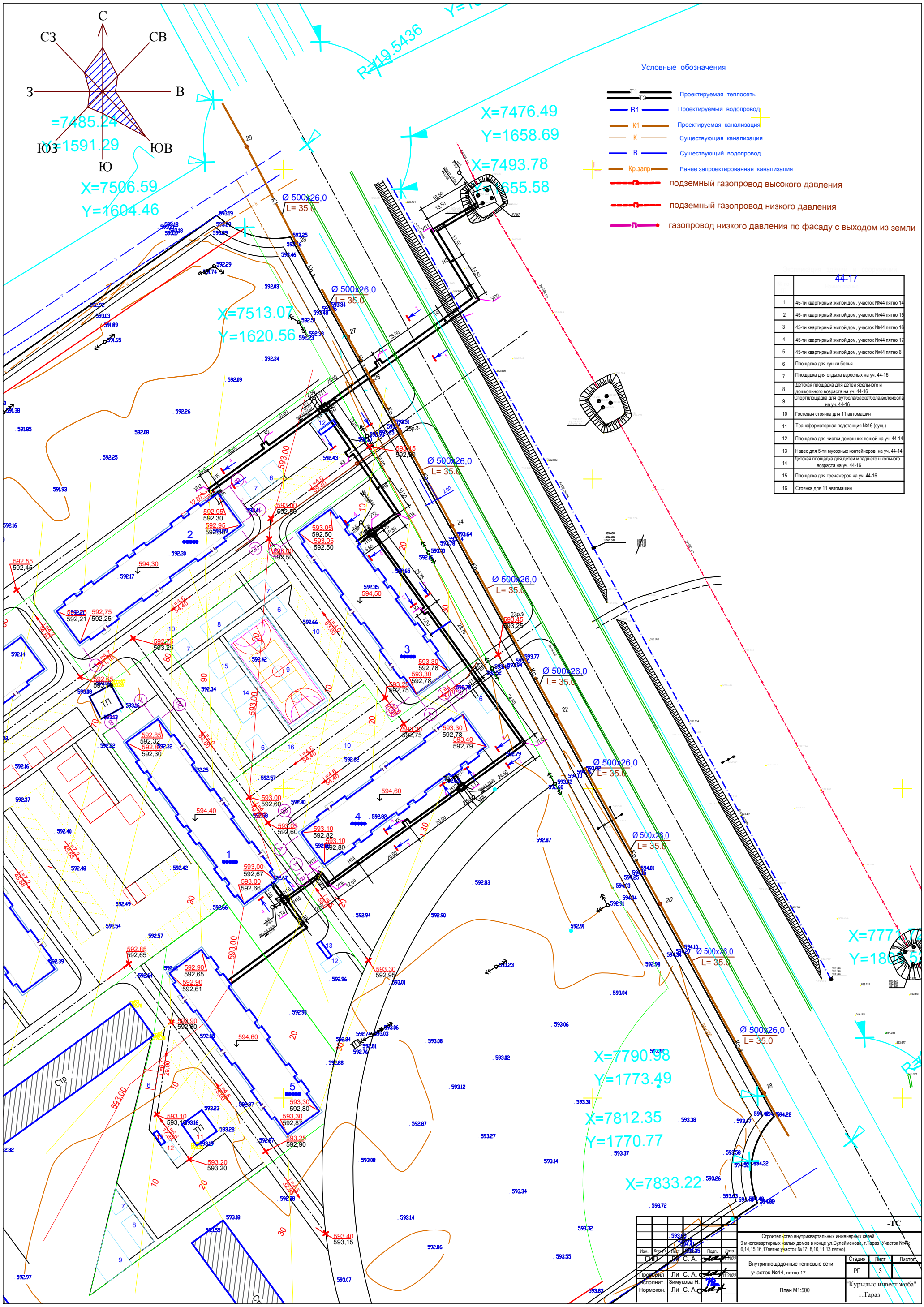



Согласовано

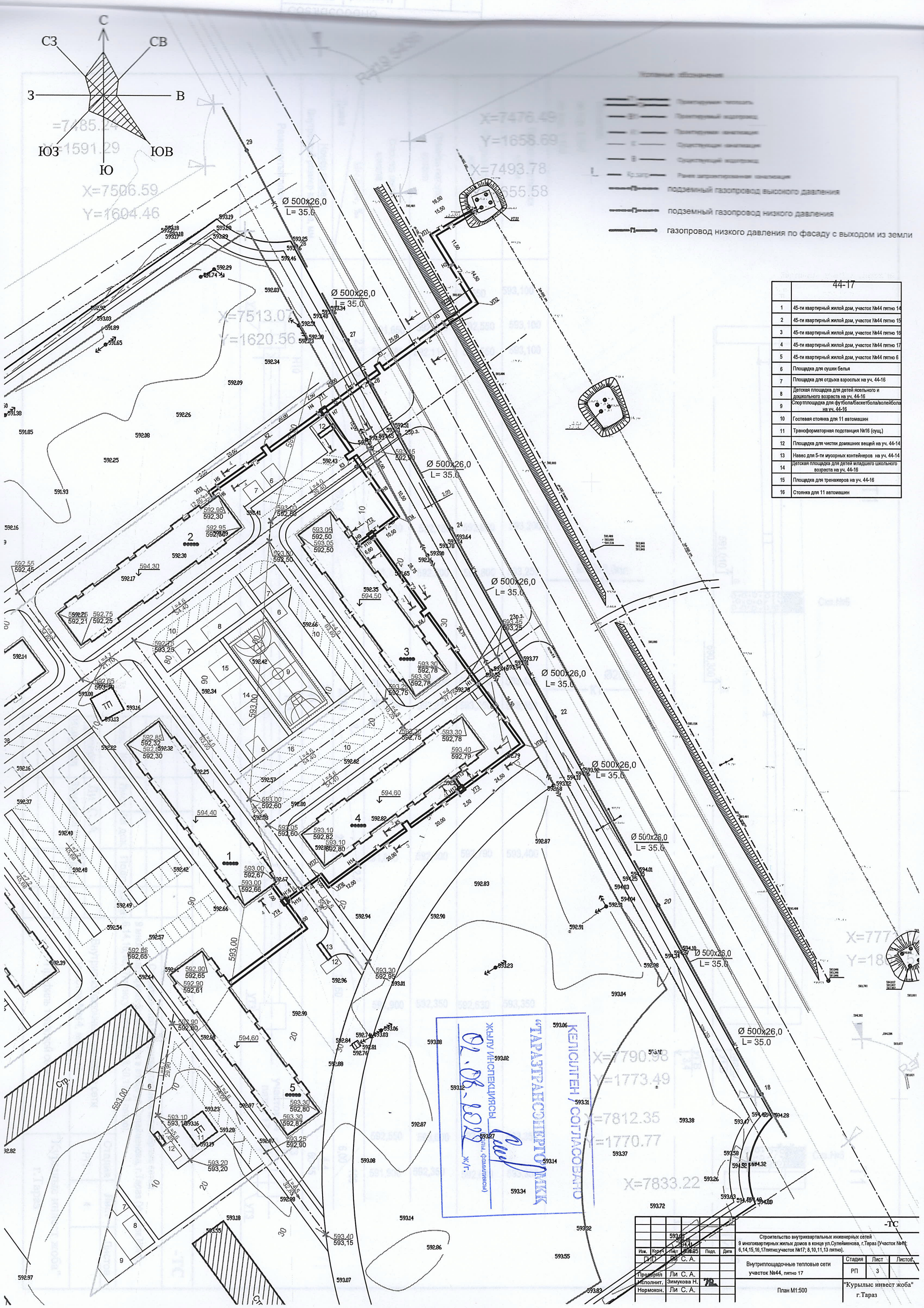
| | | |
|---|---|---|
| Инженер ТС | Чернышева О. | 11.2022 |
| Инженер ЭС | Атамбаева М. | 11.2022 |
| Инженер НСС | Муленков А. | 11.2022 |

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

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | -ТС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство внутриквартальных инженерных сетей 9 многоквартирных жилых домов в конце ул.Сулейменова, г.Тараз (Участок №44; 6,14,15,16,17пятно;участок №17; 8,10,11,13 пятно). | | |
| ГИП | | Ли С. А. | | | 11.2022 | Внутриплощадочные тепловые сети участок №44, пятно 17 | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 2 | 6 |
| Проверил | | Ли С. А. | | | 11.2022 | | | | |
| Исполнит. | | Зимукова Н. | | | | Общие данные (окончание) | "Курылыс инвест жоба" г.Тараз | | |
| Нормокон. | | Ли С. А. | | | | | | | |




| | 44-17 |
|---|---|
| 1 | 45-ти квартирный жилой дом, участок №44 пятно 14 |
| 2 | 45-ти квартирный жилой дом, участок №44 пятно 15 |
| 3 | 45-ти квартирный жилой дом, участок №44 пятно 16 |
| 4 | 45-ти квартирный жилой дом, участок №44 пятно 17 |
| 5 | 45-ти квартирный жилой дом, участок №44 пятно 6 |
| 6 | Площадка для сушки белья |
| 7 | Площадка для отдыха взрослых на уч. 44-16 |
| 8 | Детская площадка для детей ясельного и дошкольного возраста на уч. 44-16 |
| 9 | Спортплощадка для футбола/баскетбола/волейбола на уч. 44-16 |
| 10 | Гостевая стоянка для 11 автомашин |
| 11 | Трансформаторная подстанция №16 (сущ.) |
| 12 | Площадка для чистки домашних вещей на уч. 44-14 |
| 13 | Навес для 5-ти мусорных контейнеров на уч. 44-14 |
| 14 | Детская площадка для детей младшего школьного возраста на уч. 44-16 |
| 15 | Площадка для тренажеров на уч. 44-16 |
| 16 | Стоянка для 11 автомашин |




| | 44-17 |
|---|---|
| 1 | 45-ти квартирный жилой дом, участок №44 пятно 14 |
| 2 | 45-ти квартирный жилой дом, участок №44 пятно 15 |
| 3 | 45-ти квартирный жилой дом, участок №44 пятно 16 |
| 4 | 45-ти квартирный жилой дом, участок №44 пятно 17 |
| 5 | 45-ти квартирный жилой дом, участок №44 пятно 6 |
| 6 | Площадка для сушки белья |
| 7 | Площадка для отдыха взрослых на уч. 44-16 |
| 8 | Детская площадка для детей ясельного и дошкольного возраста на уч. 44-16 |
| 9 | Спортплощадка для футбола/баскетбола/волейбола на уч. 44-16 |
| 10 | Гостевая стоянка для 11 автомашин |
| 11 | Трансформаторная подстанция №16 (сущ.) |
| 12 | Площадка для чистки домашних вещей на уч. 44-14 |
| 13 | Навес для 5-ти мусорных контейнеров на уч. 44-14 |
| 14 | Детская площадка для детей младшего школьного возраста на уч. 44-16 |
| 15 | Площадка для тренажеров на уч. 44-16 |
| 16 | Стоянка для 11 автомашин |

-ТС

Строительство внутриквартальных инженерных сетей 9 многоквартирных жилых домов в конце ул.Сулейменова, г.Тараз (Участок №44: 6,14,15,16,17пятно;участок №17; 8,10,11,13 пятно).

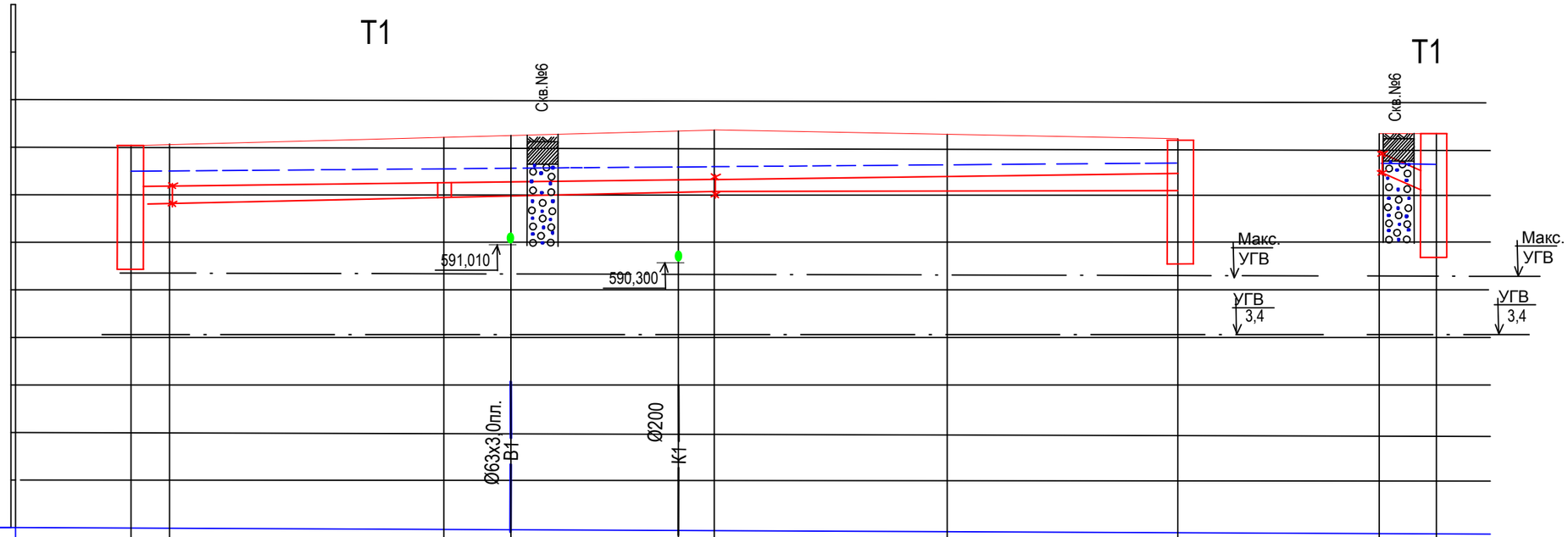
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Ли С. А. | | | |
| Проверил | | Ли С. А. | | | |
| Исполнит. | | Зимукова Н. | | | |
| Нормокон. | | Ли С. А. | | | |

Внутриплощадочные тепловые сети участок №44, пятно 17

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | |

План М1:500

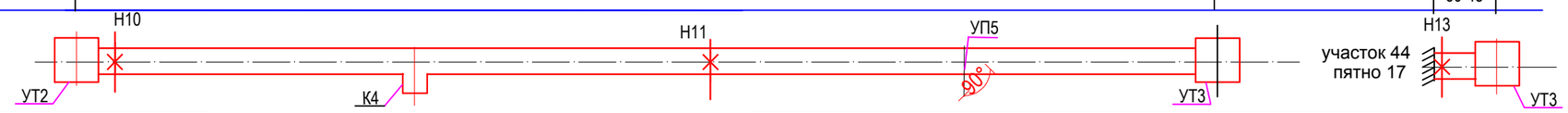
"Курылыс инвест жоба" г.Тараз




Масштаб.
по гор. 1:500
по вер. 1:100

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Проектная отметка земли | 593,100 | 593,100 | 593,100 | 593,200 | 593,250 | 593,450 | 593,450 | 593,400 | 593,350 | 593,350 | 593,350 |
| Натурная отметка земли | 592,550 | 592,550 | 592,550 | 592,600 | 592,800 | 593,250 | 593,250 | 592,790 | 592,630 | 592,630 | 592,630 |
| Отметка потолка канала | 592,100 | 592,110 | 592,180 | 592,200 | 592,230 | 592,240 | 592,300 | 592,350 | 593,000 | 592,350 |
| Отметка пола канала | 591,650 | 591,660 | 591,730 | 591,750 | 591,780 | 591,790 | 591,850 | 591,900 | 592,550 | 591,900 |
| Уклон, ‰ | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 108 |
| Длина | 2,5 | 28,75 | 28,75 | 24,50 | 24,50 | 6,00 |
| Номер разреза | 2-2 | 4-4 |
| Внутренний размер канала, мм. | 90-45 | 60-45 |

Развернутый план




Условные обозначения

Проектная поверхность земли

Натурная поверхность земли

| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Проверил | Ли С. А. | | | | 11.2022 |
| Исполнил | Зимукова Н. | | | | |
| Нормокон. | Ли С. А. | | | | |

**-ТС**

Строительство внутриквартальных инженерных сетей
9 многоквартирных жилых домов в конце ул.Сулейменова, г.Тараз (Участок №44; 6,14,15,16,17пятно;участок №17; 8,10,11,13 пятно).

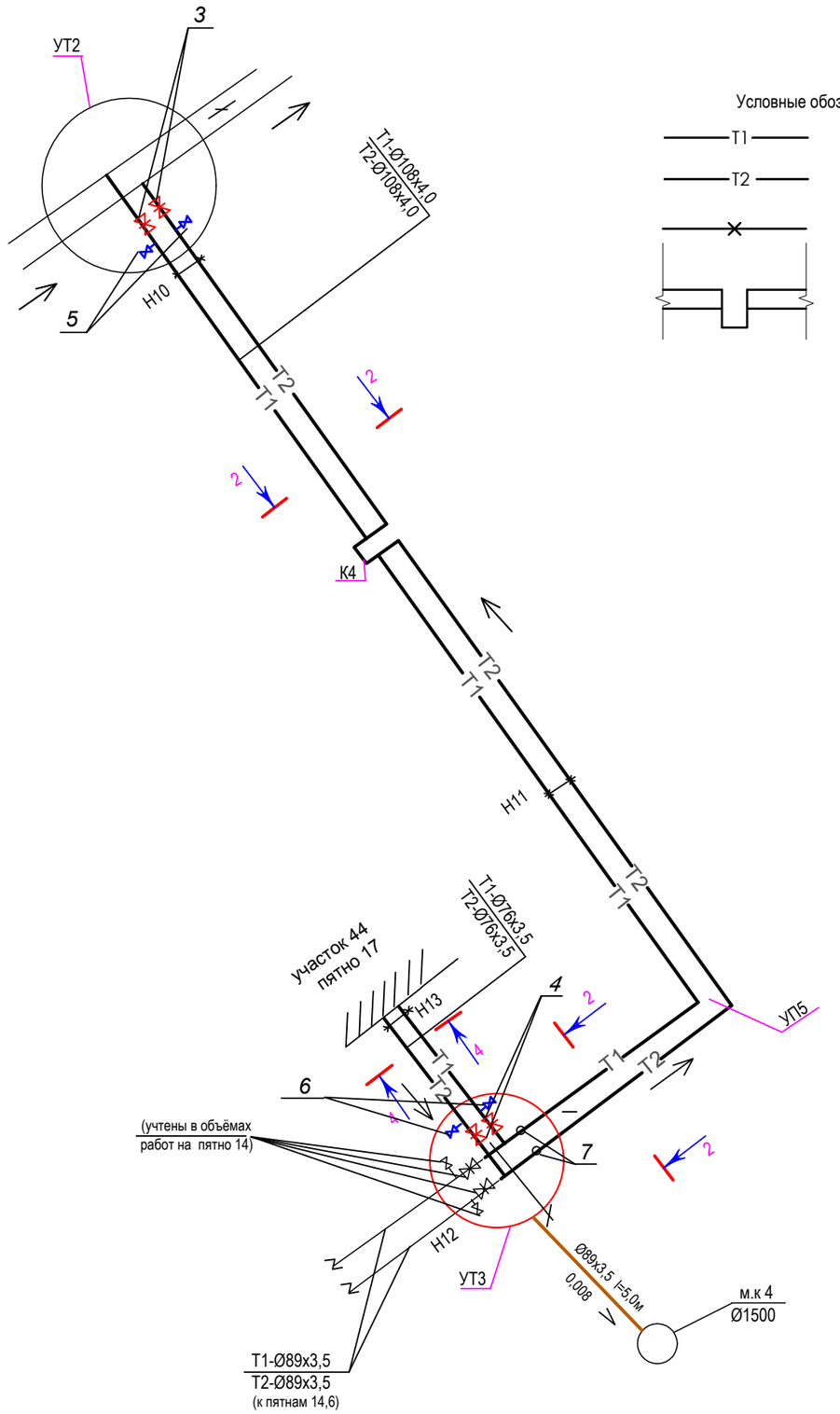
Внутриплощадочные тепловые сети
участок №44, пятно 17

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | |

Профиль тепловой сети

"Курылыс инвест жоба" г.Тараз

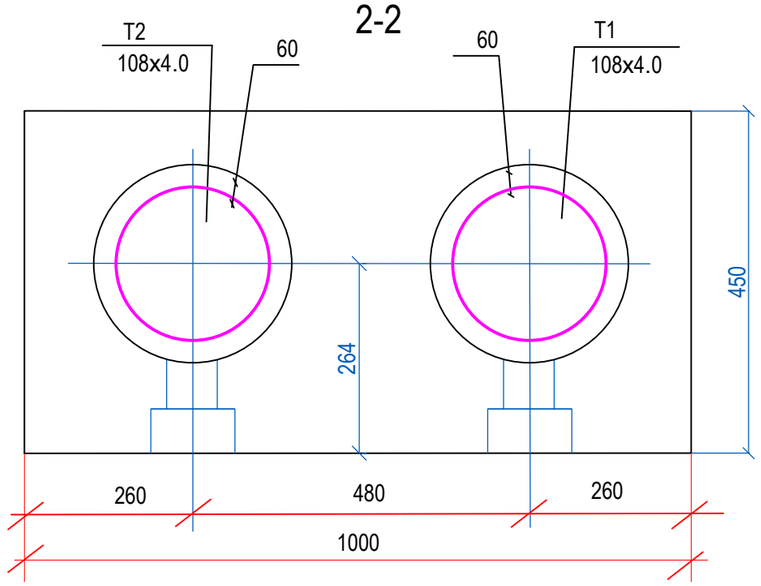
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.



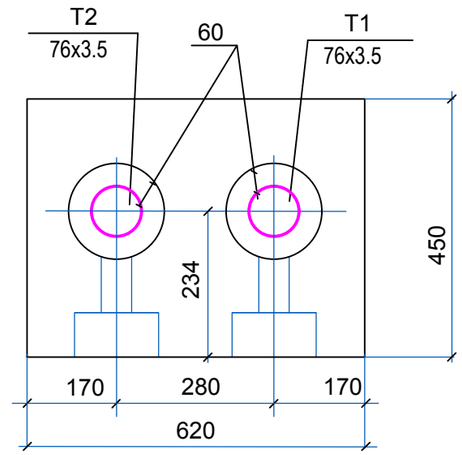

Условные обозначения

- Т1 — Подающий трубопровод
- Т2 — Обратный трубопровод
- Неподвижные опоры
- П-образный компенсатор

## 2-2




## 4-4

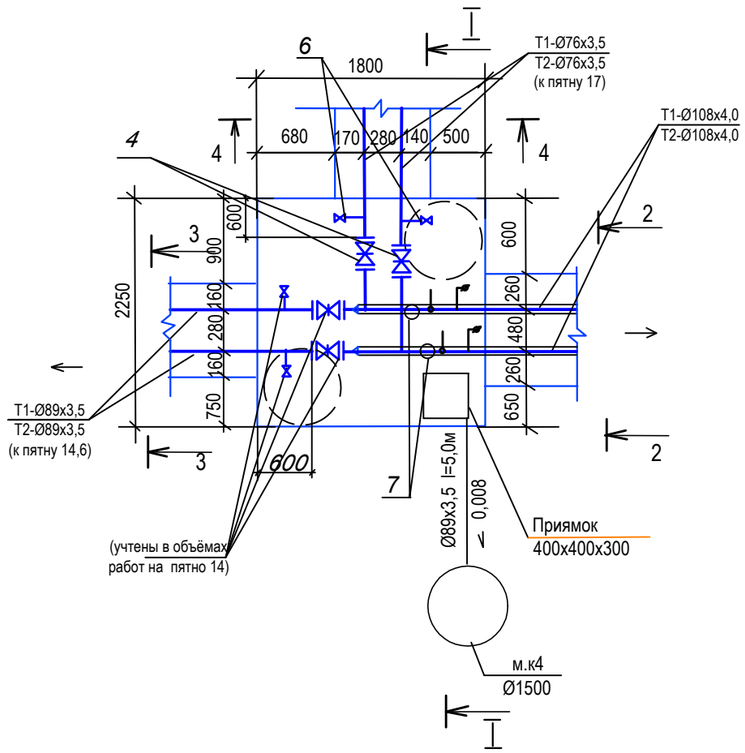


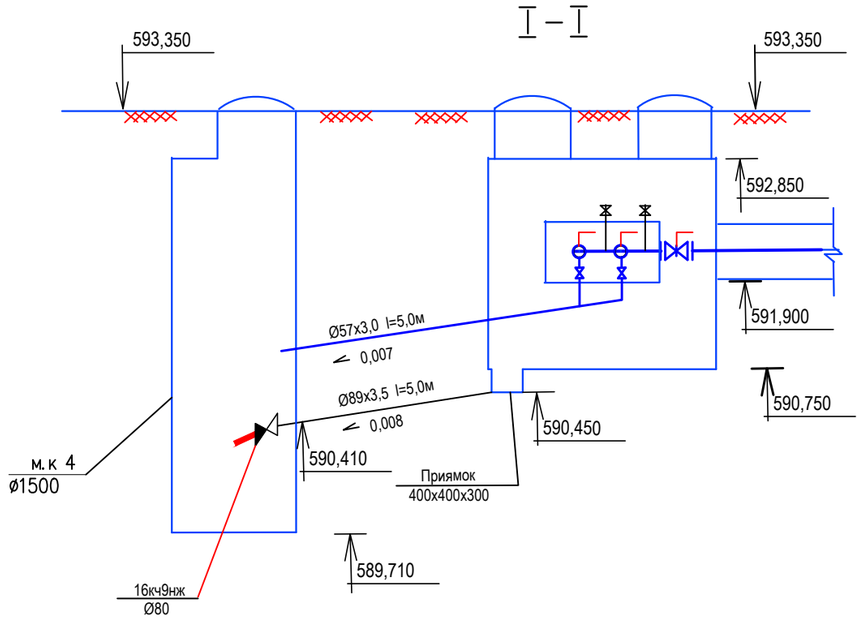

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | -ТС | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Строительство внутриквартальных инженерных сетей 9 многоквартирных жилых домов в конце ул.Сулейменова, г.Тараз (Участок №44; 6,14,15,16,17пятно;участок №17; 8,10,11,13 пятно). | | |
| Проверил | | Ли С. А. | | | 11.2022 | Внутриплощадочные тепловые сети участок №44, пятно 17 | Стадия | Лист | Листов |
| Исполнил | | Зимукова Н. | | | | | РП | 5 | |
| Нормокон. | | Ли С. А. | | | | Схема Т1. Сечение 2-2. Сечение 4-4. | "Курылыс инвест жоба" г.Тараз | | |

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

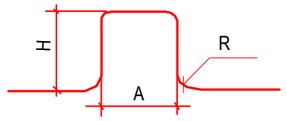
# УТ3

тип2




## РАЗМЕРЫ КОМПЕНСАТОРОВ

| Наименование | Эскиз | Обозначение компенсатора | Диаметр | H | A | R | Компенсирующая способность |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К4 |  | Т1 | Ø108x4,0 | 1910 | 2390 | 500 | 45,98 |
| | | Т2 | Ø108x4,0 | 1910 | 1430 | 500 | 45,98 |
| | | | | | | | |

Примечание.
Погонаж труб компенсаторной ниши К4=13,78м
добавлен в испытание системы

### Таблица подвижных опор

| Диаметр, мм | Тип подвижной опоры | Расстояние между подвижными опорами, мм |
|---|---|---|
| 108x4,0 | ОП2 | 4,0 |
| 76x3,5 | ОП1 | 3,0 |

### Таблица спускных вентилей

| Диаметр трубо провода, мм | Диаметр спускника, мм | Марка спускника |
|---|---|---|
| 108x4,0 | 40 | КШ.Ц.Ш.050.040.02 |
| 76x3,5 | 25 | КШ.Ц.Ш.032.040.02 |

| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Проверил | | Ли С. А. | | | 11.2022 |
| Исполнил | | Зимукова Н. | | | |
| Нормокон. | | Ли С. А. | | | |

-ТС

Строительство внутриквартальных инженерных сетей
9 многоквартирных жилых домов в конце ул.Сулейменова, г.Тараз (Участок №44; 6,14,15,16,17пятно;участок №17; 8,10,11,13 пятно).

Внутриплощадочные тепловые сети
участок №44, пятно 17

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

*План УТ3,разрезI-I*

"Курылыс инвест жоба"
г.Тараз

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

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Ед. измер. | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Теплоснабжение. Участок15( пятно1) | | | | | | | |
| 1 | Трубы стальные электросварные Ø108х4,0 | ГОСТ 10704-91 | | | м. | 211,86 | | |
| 2 | Трубы стальные электросварные Ø76х3,5 | ГОСТ 10704-91 | | | м. | 12,0 | | |
| | | | | | | | | |
| 3 | Кран шаровый стальной фланцевый Ø100 | КШ.Ц.Ф.100.016.02 | | Усть-Каменогорск | шт | 2 | | |
| 4 | Кран шаровый стальной фланцевый Ø80 | КШ.Ц.Ф.080.016.02 | | Усть-Каменогорск | шт. | 2 | | |
| 5 | Вентиль (спускник для воды) Ø40 | КШ.Ц.Ш.050.040.02 | | Усть-Каменогорск | шт. | 2 | | |
| 6 | Вентиль (спускник для воды) Ø25 | КШ.Ц.Ш.032.040.02 | | Усть-Каменогорск | шт. | 2 | | |
| 7 | Вентиль (воздушник) Ø20 | КШ.Ц.Ш.025.040.02 | | Усть-Каменогорск | шт. | 2 | | |
| | | | | | | | | |
| 8 | Фланцы стальные Ø100 | ГОСТ 12820-80 | | | шт. | 4 | | |
| 9 | Фланцы стальные Ø80 | ГОСТ 12820-80 | | | шт. | 4 | | |
| 10 | Фланцы стальные Ø40 | ГОСТ 12820-80 | | | шт. | 4 | | |
| 11 | Фланцы стальные Ø25 | ГОСТ 12820-80 | | | шт. | 4 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 12 | Термометр технический тип ТТ ПО-160 1 160 66 | ГОСТ 27544-80* | | | шт. | 2 | | |
| 13 | Манометр ОБМ1-100-10 | ГОСТ 2504-88 | | | шт. | 2 | | |
| 14 | Бобышка (для термометра) БОМ 27х2,0 | | | | шт. | 2 | | |
| 15 | Бобышка (для манометра) БОМ 20х1,5 | | | | шт. | 2 | | |
| | | | | | | | | |

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв.? подл.

| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Ли С. А. | | | 11.2022 |
| Проверил | | Ли С. А. | | | 11.2022 |
| Исполнит. | | Зимукова Н. | | | |
| Нормокон. | | Ли С. А. | | | |

- ТС.С

Строительство внутриквартальных инженерных сетей
9 многоквартирных жилых домов в конце ул.Сулейменова, г.Тараз (Участок №44; 6,14,15,16,17пятно;участок №17; 8,10,11,13 пятно).

Внутриплощадочные тепловые сети
участок №44, пятно 17

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 4 |

Спецификация оборудования

"Курылыс инвест жоба" г.Тараз

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Ед. изм. | Коли-чество | Масса единицы, кг | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| | | | | | | | | |
| 16 | Канал по серии 3.006.1-2.87, выпуск 5 КЛ 90х45 | (см.раздел КЖ) | | | м | - | | |
| | Лоток | (см.раздел КЖ) | | | шт | - | | |
| | Лоток доборный | (см.раздел КЖ) | | | шт | - | | |
| | Плита перекрытия | (см.раздел КЖ) | | | шт | - | | |
| | Плита перекрытия доборная | (см.раздел КЖ) | | | шт | - | | |
| 17 | Угол поворота УП 90х45 | (см.раздел КЖ) | | | шт | - | | |
| | | | | | | | | |
| 18 | Канал по серии 3.006.1-2.87, выпуск 5 КЛ 60х45 | (см.раздел КЖ) | | | м | - | | |
| | Лоток | (см.раздел КЖ) | | | шт | - | | |
| | Лоток доборный | (см.раздел КЖ) | | | шт | - | | |
| | Плита перекрытия | (см.раздел КЖ) | | | шт | - | | |
| | Плита перекрытия доборная | (см.раздел КЖ) | | | шт | - | | |
| 19 | Угол поворота УП 60х45 | - | | | шт. | - | | |
| | | | | | | | | |
| 20 | Ниша компенсаторная НК 90х45 | (см.раздел КЖ) | | | шт. | - | | |
| 21 | Компенсатор П-образный из труб Ø108х4,0 | ГОСТ 10704-91 | | | шт. | 2 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 22 | Опора неподвижная 108 Т3.07 | серия 4.903-10, выпуск 4 | | | шт. | 2 | | |
| 23 | Опора неподвижная 76.Т3.05 | серия 4.903-10, выпуск 4 | | | шт. | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| 24 | Опорная конструкция швеллер L=1000мм | ГОСТ 8240-86 | | | шт. | 2 | | |
| 25 | Опорная конструкция швеллер L=800мм | ГОСТ 8240-86 | | | шт. | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв.? подл.

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Ед. изм. | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | |
| 26 | Скользящая опора 108. Т13.07 | серия 4.903-10 выпуск 5 | | | шт. | 62 | | |
| 27 | Скользящая опора 76.Т13.04 | серия 4.903-10 выпуск 5 | | | шт. | 4 | | |
| | | | | | | | | |
| 28 | Опорная подушка по серии 3.006.1.-2, выпуск 1-7 | ОП2 (см раздел КЖ) | | | шт. | - | | |
| 29 | Опорная подушка по серии 3.006.1.-2, выпуск 1-7 | ОП1 (см раздел КЖ) | | | шт. | - | | |
| 30 | Деформационный шов по серии 3.006.1-2, выпуск 1-7 | КЛ 90х45(см раздел КЖ) | | | шт. | - | | |
| 31 | Деформационный шов по серии 3.006.1-2, выпуск 1-7 | КЛ 60х45(см раздел КЖ) | | | шт. | - | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 34 | Антикоррозийное покрытие-органосиликатное типа ОС-51-03 в 4 слоя | ГОСТ 23208-83 | | | $м^2$ | 80,90 | | |
| 35 | Маты ISOVER, фольгированные | ГОСТ 25129-82* | | | $м^3$ | 7,60 | | |
| | | | | | | | | |
| 36 | Испытание системы, промывка, дезинфекция | | | | м. | 237,64 | | |
| | | | | | | | | |
| 37 | Унифицированная тепловая камера тип 2, h= 2.6 м | раздел КЖ 3.006.1-2.87 | | | шт. | 1 | | |
| 38 | Люк чугунный типа "С" | ГОСТ 3634-89 | | | шт. | 2 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв.? подл.

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Ед. изм. | Коли-чество | Масса единицы, кг | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| | | | | | | | | |
| 39 | Колодец сбросной Ф1500, Нр=3000, Нл=3,64м | | | ТОО "Джамбылхимстрой" г. Тараз | шт. | 1 | | |
| | - плита перекрытия 1ПП-15 | ГОСТ 8020-90 | | | шт. | 1 | | |
| | - плита днища ПН-15 | ГОСТ 8020-90 | | | шт. | 1 | | |
| | - кольцо стеновое КС15.9 | ГОСТ 8020-90 | | | шт. | 2 | | |
| | - кольцо стеновое КС15.6 | ГОСТ 8020-90 | | | шт. | 2 | | |
| | - кольцо опорное КО-6 | ГОСТ 8020-90 | | | шт. | 1 | | |
| | - горловина КС7.3 | ГОСТ 8020-90 | | | шт. | 1 | | |
| 40 | Закладные детали для рабочей части (в том числе в сопряжении | *т.п 901-09-11.84* | | | | | | |
| | горловины и плиты перекрытия ) | *альбом VI.88* | | | шт. | 1 | *28.08* | |
| 41 | Горловина на 1шов | *—//—* | | | шт. | 1 | *7,76* | |
| 42 | Трубы ст.электросварные Ø89х3,5 изоляция весьма усиленная | ГОСТ 10704-91 | | | м | 5,0 | 7,38 | |
| 43 | Трубы ст.электросварные Ø57х3,0 изоляция весьма усиленная | ГОСТ 10704-91 | | | м | 5,0 | | |
| 44 | Клапан обратный Ø80 | 16кч9нж | | | шт. | 1 | | |
| 45 | Люк чугунный типа "С" | ГОСТ 3634-89 | | | шт. | 1 | | |
| 46 | *Трубы стальные электросварные Ø45х2,5* | *ГОСТ 10704-91* | | | м | 7,0 | | |

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв.? подл.