

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ ТС

| Обозначение     | Наименование                                     | Примечание |
|-----------------|--------------------------------------------------|------------|
| 51-25-П-ТС      | Теплоснабжение. Наружные тепловые сети           |            |
| 51-25-П-ТС1     | Временное теплоснабжение. Наружные тепловые сети |            |
| 51-25-П-ТС2     | Теплоснабжение. Транзитные тепловые сети         |            |
| 51-25-П-ТС.СОДК | Система оперативного дистанционного контроля     |            |

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см. раздел ГП

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА 51-25-П-ТС

| Лист | Наименование                                             | Примечание |
|------|----------------------------------------------------------|------------|
| 1    | Общие данные                                             | Изм.1      |
| 2    | План теплосети (начало). М1:500                          |            |
| 3    | План теплосети (окончание). М1:500                       |            |
| 4    | Профиль теплосети (начало). Мгор1:500; Мверт1:100        |            |
| 5    | Профиль теплосети (продолжение 1). Мгор1:500; Мверт1:100 |            |
| 6    | Профиль теплосети (продолжение 2). Мгор1:500; Мверт1:100 |            |
| 7    | Профиль теплосети (окончание). Мгор1:500; Мверт1:100     |            |
| 8    | Монтажная схема. Разрезы 1-1 – 5-5                       |            |

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение    | Наименование                                      | Примечание      |
|----------------|---------------------------------------------------|-----------------|
|                | Ссылочные документы                               |                 |
| серия 5.903-13 | Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей |                 |
| выпуск 1       | Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей |                 |
| выпуск 8-95    | Опоры трубопроводов подвижные                     |                 |
|                | Прилагаемые документы                             |                 |
| 51-25-П-ТС1.СО | Спецификация оборудования, изделий и материалов   | на 13-ти листах |

Шаг скользящих опор

| Ди трубы, мм | Тип подвижной опоры | Расстояние между опорами при надземной прокладке, м |
|--------------|---------------------|-----------------------------------------------------|
| 1            | 2                   | 3                                                   |
| φ32          | ТС-623.000-00       | 2                                                   |
| φ40          | ТС-623.000-00       | 2                                                   |
| φ80          | ТС-623.000-06       | 4                                                   |
| φ100         | ТС-623.000-06       | 5                                                   |
| φ150         | ТС-623.000-09       | 7                                                   |

Устройство выпуска воздуха с высокой надземной опоры

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ

| Поз.  | Наименование потребителя              | Расчетный тепловой поток, МВт/Гкал/ч |            |                        |                        |         |
|-------|---------------------------------------|--------------------------------------|------------|------------------------|------------------------|---------|
|       |                                       | Отопление                            | Вентиляция | Горячее водоснаб-жение | Техноло-гические нужды | Всего   |
| 1     | жилой дом ул.Притыцкого, 126          | 0,4014                               | 0,0000     | 0,4568                 | 0                      | 0,858   |
|       |                                       | 0,3451                               | 0,0000     | 0,3928                 | 0                      | 0,738   |
| 2     | жилой дом ул.Притыцкого, 124          | 0,4025                               | 0,0000     | 0,4568                 | 0                      | 0,859   |
|       |                                       | 0,3461                               | 0,0000     | 0,3928                 | 0                      | 0,739   |
| 3     | жилой дом ул.Кунцевщина, 30           | 0,5838                               | 0,0000     | 0,5675                 | 0                      | 1,151   |
|       |                                       | 0,5020                               | 0,0000     | 0,4880                 | 0                      | 0,990   |
| 4     | жилой дом ул.Кунцевщина, 32           | 1,7515                               | 0,0000     | 1,7480                 | 0                      | 3,499   |
|       |                                       | 1,5060                               | 0,0000     | 1,5030                 | 0                      | 3,009   |
| 5     | жилой дом ул.Кунцевщина, 36           | 1,9888                               | 0,0000     | 1,9998                 | 0                      | 3,989   |
|       |                                       | 1,7101                               | 0,0000     | 1,7195                 | 0                      | 3,430   |
| 6     | жилой дом ул.Кунцевщина, 38           | 0,7676                               | 0,0000     | 0,7211                 | 0                      | 1,489   |
|       |                                       | 0,6600                               | 0,0000     | 0,6200                 | 0                      | 1,280   |
| 7     | ББ0 ул.Кунцевщина, 26                 | 0,0849                               | 0,0000     | 0,0709                 | 0                      | 0,156   |
|       |                                       | 0,0730                               | 0,0000     | 0,0610                 | 0                      | 0,134   |
| 8     | Поликлиника ул.Кунцевщина, 22         | 0,5838                               | 0,9130     | 0,7025                 | 0                      | 2,199   |
|       |                                       | 0,5020                               | 0,7850     | 0,6040                 | 0                      | 1,891   |
| 9     | жилой дом ул.Кунцевщина, 48           | 1,7596                               | 0,0000     | 1,7817                 | 0                      | 3,541   |
|       |                                       | 1,5130                               | 0,0000     | 1,5320                 | 0                      | 3,045   |
| 10    | Диспетчерский пункт ул.Колесникова, 1 | 0,0407                               | 0,0081     | 0,1140                 | 0                      | 0,163   |
|       |                                       | 0,0350                               | 0,0070     | 0,0980                 | 0                      | 0,140   |
| Итого |                                       | 8,3646                               | 0,9211     | 8,6191                 | 0                      | 17,9049 |
|       |                                       | 7,1923                               | 0,7920     | 7,4111                 | 0,000                  | 15,395  |

ПРОТЯЖЕННОСТЬ ВРЕМЕННОЙ ТЕПЛОСЕТИ:

Итого в двухтрубном исчислении 420,9м: Т3,Т4–228,8м; Т1,Т2–192,1м, в том числе:

- четырехтрубной теплосети Т1,Т2,Т3,Т4 на низких опорах – 51,3м;
- двухтрубной теплосети Т3,Т4 на низких опорах – 36,7м;
- четырехтрубной теплосети Т1,Т2,Т3,Т4 на высоких опорах – 29,5м;
- четырехтрубной теплосети Т1,Т2,Т3,Т4 на низких опорах в полупроходном канале – 111,3м;

Примечание:  
Разделом ТС1 разработана наружная временная тепловая сеть для следующих участков:

- временная четырехтрубная тепловая сеть от границы проектирования (м.А) до границы проектирования (м.Б) вблизи проектируемой ТК1 на нужды отопления и ГВС жилых домов №126, №124 по ул. Притыцкого;
- временная двухтрубная тепловая сеть от ТК–30/530 границы проектирования (м.Д) вблизи демонтируемой ТК–21/530 на нужды ГВС жилых домов №30, №32 по ул. Кунцевщина.
- временная четырехтрубная тепловая сеть от ж.д. №38 по ул. Кунцевщина до ж.д. №48 по ул. Кунцевщина на нужды отопления, вентиляции и ГВС жилого дома №48, по ул. Кунцевщина и здания №1 по ул. Колесникова;
- временная четырехтрубная тепловая сеть от ж.д. №48 по ул. Кунцевщина до проектируемой ТК2 на нужды отопления, вентиляции и ГВС здания №1 по ул. Колесникова;
- временная четырехтрубная тепловая сеть в существующих полупроходных каналах, пересекающими ул. Матусевича, ул. Колесникова и проезд диспетчерского пункта по ул. Колесникова, 1.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Проект соответствует требованиям экологических, санитарно- гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении указанных чертежами мероприятий.

2. Проект теплоснабжения выполнен по заданию на проектирование, техническим условиям №630/25 от 03.11.2025г Государственного предприятия “Минсккомунтеплосеть”, техническим условиям №7/6454 от 11.09.2025г Минского республиканского цнтарного предприятия электроэнергетики “Минскэнерго” филиал “Минские тепловые сети” и в соответствии с действующими нормативными документами : СН 4.02.01-2019 “Тепловые сети”, СП 4.02.02-2022 “Тепловые сети”, СП 4.02.01-2020 “Монтаж тепловых сетей”.

3. Существующие подземные коммуникации нанесены согласно съемке. В случае выявления при производстве работ не указанных в проекте подземных коммуникаций либо несоответствия указанных отметок существующему положению, влекущему нарушение нормированных расстояний, обратиться в проектную организацию для принятия решения.

4. Проектом предусматривается реконструкция транзитных трубопроводов в жилых домах по ул. Кунцевщина №30, №48, ул. Притыцкого №126 и участков тепловой сети от ТК-31/530 до ТК-32/530 и от ТК-33/530 до ТК-37/530 в г. Минске.

5. Разделом ТС1 предусматривается устройство наружной временной теплосети на нужды отопления, вентиляции и ГВС потребителей.

6. Источником теплоснабжения служит Минская ТЭЦ-4. Теплоснабжение квартала осуществляется от ЦТП 4/549.

7. Схема тепловых сетей четырехтрубная. Система горячего водоснабжения потребителей открытая. Приготовление горячей воды для потребителей осуществляется в ЦТП 4/549.

8. Теплоноситель на нужды отопления и вентиляции (Т1,Т2) – вода с параметрами 130-70°С со срезкой на 105°С; давление на выходе из ЦТП-4/549 Р1=0,70 МПа и Р2=0,40 МПа; Рmax=1,6 МПа.

9. Теплоноситель на нужды горячего водоснабжения (Т3,Т4) – вода температурой 55-45°С; давление на выходе из ЦТП-4/549 Р3=0,62 МПа и Р4=0,56 МПа; Рmax=1,6 МПа.

7. Реконструкция теплосети предусматривается в отопительный период за исключением трубопроводов в ТК-30/530 и ТК-22/530, а так же участка трубопроводов от ТК-30/530 до м.Д. Данные участки подлежат реконструкции в межотопительный период.

8. Трубопроводы Т1,Т2 временной теплосети на нужды отопления и вентиляции запроектированы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704. Трубопроводы Т3,Т4 временной теплосети на нужды ГВС запроектированы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704 оцинкованных по ТУ 14-162-55-99. Трубопроводы для спуска воды приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704. Трубопроводы выпуска воздуха приняты стальные водогазопроводные обыкновенные по ГОСТ 3262.

12. Для предотвращения потерь тепла все трубопроводы покрыть матами минераловатными прошивными М-100 с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ.

13. Перед изоляцией неоцинкованные трубы покрыть антикоррозийным покрытием масляно-битумным в два слоя по грунту ГФ-021.

14. Тепловые сети прокладываются надземно на низких и высоких опорах, а также в существующих полупроходных каналах. В местах пересечения пешеходных дорожек предусмотрена прокладка теплоотрассы на высоте 2,5м от поверхности земли.

15. Выпуск воздуха для трубопроводов временного теплоснабжения предусматривается в верхних точках посредством установки кранов шаровых. В местах прокладки теплосети на высоте более 2м, краны шаровые для спуска воздуха следует установить на высоте не более 1,0м от поверхности земли; водовоздушная смесь сливается в пластмассовую емкость; трубопроводы выпуска воздуха до кранов проложить в общей изоляции с подъемом/опуском временного трубопровода.

16. В нижних точках трубопроводов временного теплоснабжения запроектированы краны шаровые для спуска воды из системы перед демонтажными работами. Перед выполнением дренажа севетую воду необходимо остудить до температуры 40°С. Спуск воды осуществляется в пластмассовую емкость и затем в ближайший колодец канализации передвижными насосными установками силами монтажной организации.

17. На строительной площадке предусмотреть мероприятия по недопущению несанкционированного доступа к запорной арматуре выпусков воздуха и дренажей.

18. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет подъемов, опусков и углов поворота трассы.

19. Все трубопроводы, поступающие на монтажную площадку, должны быть снабжены сертификатами и паспортами и иметь заводское клеймо, а отверстия, сообщающие их внутренние полости с атмосферой, закрыты заглушками.

20. Работы по прокладке тепловых сетей вести в соответствии с СП 4.02.01-2020; СП 4.02.021-2022; СТБ 2116-2010

21. Выполнить контроль сварных соединений трубопроводов в объеме, согласно СН 4.02.01-2019 и СП 4.02.01-2020, в т.ч. выполнить 100 %-ный контроль сварных соединений трубопроводов, прокладываемых на расстоянии менее 10м от жилых и общественных зданий и трубопроводов на высоких опорах и эстакадах.

22. Тепловые сети испытываются пробным давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа в соответствии с требованиями СТБ 2116-2010.

23. После укладки трубопроводов теплосети производится демонтаж трубопроводов временного теплоснабжения вместе с опорами. Демонтируемые трубопроводы и опоры возвращаются заказчику для дальнейшего использования.

24. Оборудование принято в качестве аналога с целью указания требуемых технических характеристик. Применение оборудование других марок и заводов-изготовителей определяется Заказчиком на основании тендера. При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификациях оборудования, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по поручению заказчика на договорной основе.

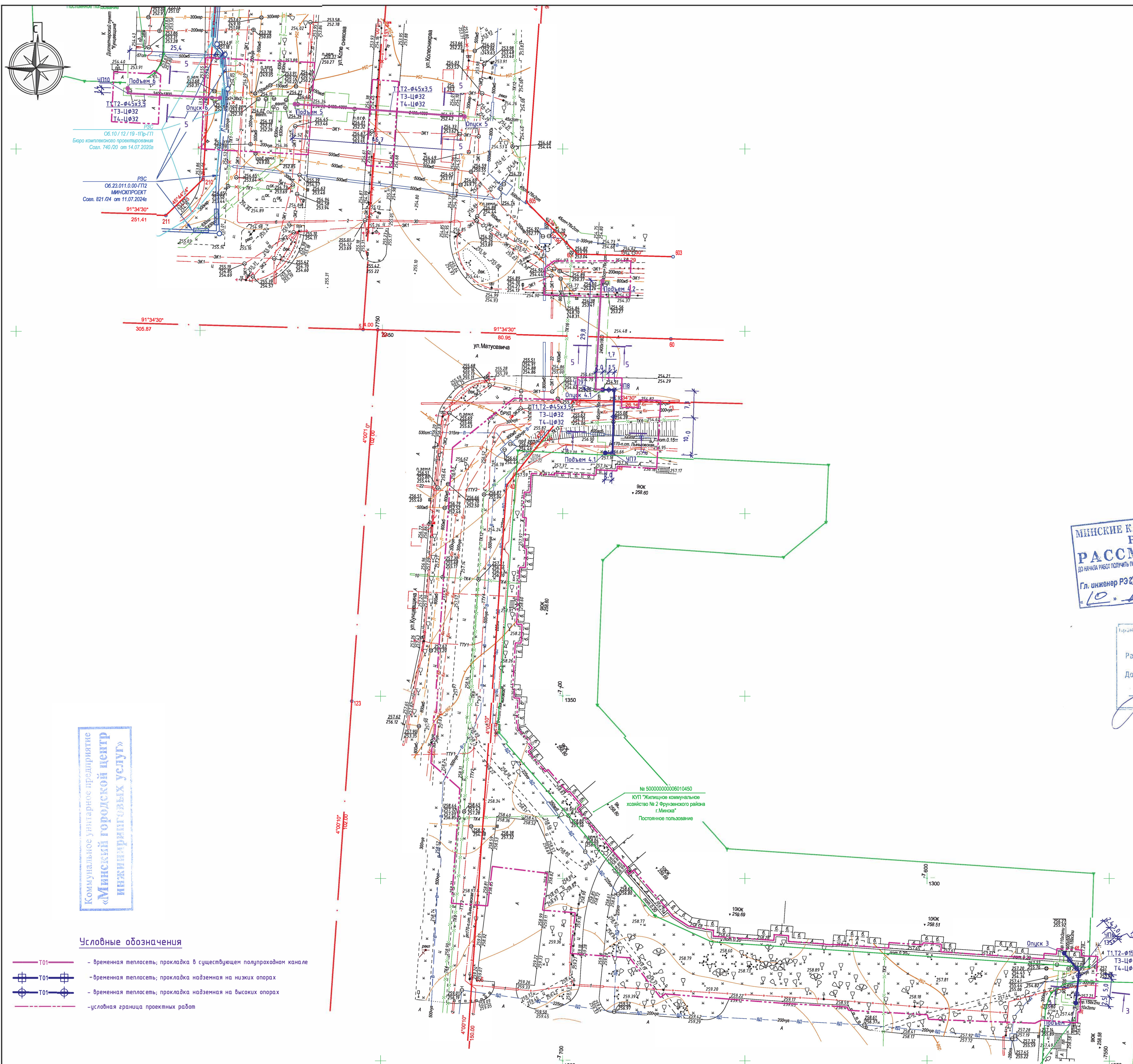
25. Для восприятия усилий, создаваемых температурным расширением трубопроводов, предусмотрены неподвижные хомутовые опоры.

Изменение №1 внесено по замечаниям ДРУП «Госстройэкспертиза по г. Минску»

1.1

| 51-25-П-ТС1                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |                      |      |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|----------------------|------|--------|
| Реконструкция транзитных трубопроводов в жилых домах по ул. Кунцевщина, 30, 48, ул. Притыцкого, 126 и участков тепловой сети от ТК 31/530 до ТК 32/530 и от ТК33/530 до ТК37/530 в г. Минске |  |  |  |  |  |  |                      |      |        |
| Временное теплоснабжение. Наружные тепловые сети                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  | Стадия               | Лист | Листов |
|                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |  | С                    | 1    | 8      |
| Общие данные                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  | ЗАО “СМУ №7 г. Лиды” |      |        |
|                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |  |                      |      |        |

Формат А2



Коммунальное унитарное предприятие  
«Минский городской центр  
инженерных услуг»

- Условные обозначения**
- T01 — временная теплосеть; прокладка в существующем полупроходном канале
  - T01 — временная теплосеть; прокладка надземная на низких опорах
  - T01 — временная теплосеть; прокладка надземная на высоких опорах
  - условная граница проектных работ



Коммунальное унитарное предприятие  
«Минский городской центр инженерных услуг»  
инженерно-топографический план  
**ЗАРЕГИСТРИРОВАН**  
№ 251765 от 25 августа 2025 г.  
инженерно-геодезические изыскания  
выполнены: июль 2025 г.  
Наименование: Инженерное проектирование и ведение  
технической документации инженерных изысканий  
О.И. Русак  
Ф.И.О. Т

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«Минсккоммунтеплосеть»  
РАССМОТРЕНО  
13.08.2026  
Подпись: Степануца А.А.  
Ф.И.О.

МИНСКИЕ КАБЕЛЬНЫЕ СЕТИ  
РЭС-6  
РАССМОТРЕНО  
Гл. инженер РЭС  
10.08.2026

Государственное республиканское унитарное предприятие  
«Мингаз»  
(УП «Мингаз»)  
Рассмотрено, при условии соблюдения требований  
СН 4.0.14 ТКП 45-3.03-227.  
До начала работ получить письменное разрешение  
УП «Мингаз»  
16.08.2026

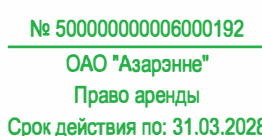
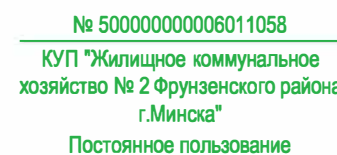
РУП «Минскэнерго»  
филиал «Минские тепловые сети»  
РАССМОТРЕНО  
Перед началом работ получить письменное  
разрешение в РТС № 6  
16.08.2026  
Ref. А.А. Степануца  
Ф.И.О.

УП «Минскийпроект»  
Участки землепользования  
нанесены  
17.08.2025  
Инженер 25.1874 /Плюта/

УП «Минскийпроект»  
Красные линии — канализация  
Раннее запроектированные сети  
нанесены  
17.08.2025  
Нач. отд. 135 /Савицкий/  
Инженер 25.1874 /Плюта/

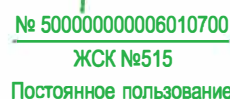
Схема  
расположения  
линий  
лист 2  
лист 3

|                                                        |  |                                                                                                                                                                                 |  |
|--------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Система координат г. Минск<br>Система высот Балтийская |  | Планишеты: 0+8;2, 0+8;3, 1+8;5, 1+8;6<br>+1-8;9, +1-8;10, +1-8;14, +1-8;15<br>Разрешение №1765 от 02.06.2025                                                                    |  |
|                                                        |  | 07-25-П                                                                                                                                                                         |  |
| Изм. Кол. ч. Лист № док. Подп. Дата                    |  | Реконструкция транзитных трубопроводов в жилых домах по ул. Кунцевича, 30, 48, ул. Притыцкого, 126 и участков тепловой сети от ТК 31/530 до ТК 32/530 и от ТК33/530 в г. Минске |  |
| Исполнитель Митник 06.25                               |  | Заказчик: Государственное предприятие «Минсккоммунтеплосеть»                                                                                                                    |  |
| Нач. отдела Пет. Шкевич 06.25                          |  | ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН<br>Масштаб 1:500<br>В 1 сантиметре 5 метров                                                                                                      |  |
|                                                        |  | 51-25-П-ТС1 259/126                                                                                                                                                             |  |
|                                                        |  | Реконструкция транзитных трубопроводов в жилых домах по ул. Кунцевича, 30, 48, ул. Притыцкого, 126 и участков тепловой сети от ТК 31/530 до ТК 32/530 и от ТК33/530 в г. Минске |  |
| Изм. Кол. ч. Лист № док. Подп. Дата                    |  | Временные теплоснабжения. Наружные тепловые сети                                                                                                                                |  |
| Нач. ПКО Петрушевич 02.26                              |  | План теплотрассы (начало) М1:500                                                                                                                                                |  |
| Разр. Савдовская 02.26                                 |  |                                                                                                                                                                                 |  |
| Инж. Савдовская 02.26                                  |  |                                                                                                                                                                                 |  |



### Условные обозначения

- временная теплосеть; прокладка в существующем полупроходном канале
- временная теплосеть; прокладка надземная на низких опорах
- временная теплосеть; прокладка надземная на высоких опорах
- условная граница проектных работ



УП "Минскинжпроект"  
Участки землепользования  
нанесены  
" 17 " июня 2025г.  
Инженер *Степ...* /Плюта/  
25.1674

УП "Минскийпроект"  
Красные линии нанесены  
Ранее запроектированные сети  
нанесены  
"17" июня 2025г.  
Нач. отд. Д.В. Савицкий (Савицкий)  
Инженер А.В. Плота (Плюта)  
26.1674

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Схема<br>расположения<br>листв |        |
| листв2                         |        |
|                                | листв3 |

Система координат г. Минск  
Система высот Балтийская

Планшеты: 0+8;2, 0+8;3, 1+8;5, 1+8;6  
+1-8;9, +1-8;10, +1-8;14, +1-8;15  
Разрешение №1765 от 02.06.2025

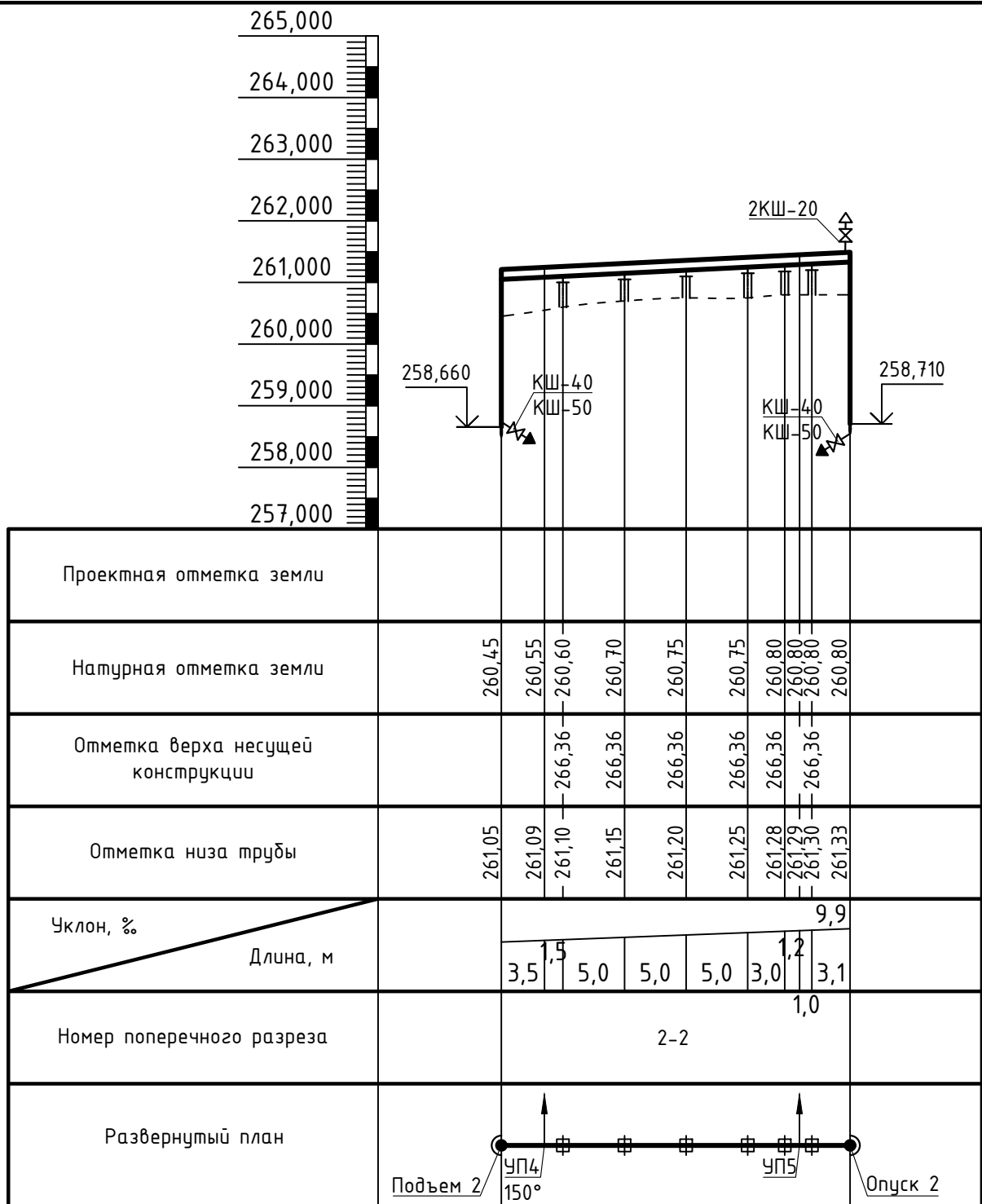
07-25-□

|             |             |      |       |       |       |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |      |                      |
|-------------|-------------|------|-------|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------|
|             |             |      |       |       |       |                                                                                                                                                         | 07-25-П                                                                                                                                                                                     |      |                      |
|             |             |      |       |       |       |                                                                                                                                                         | Реконструкция транзитных трубопроводов в жилых домах по ул. Кунцевщина, 30, 48, ул. Припыцкого, 126 и участка тепловой сети от ТК 31/530 до ТК 32/530 и от ТК33/530 до ТК37/530 в г. Минске |      |                      |
| Изм.        | Кол. уч.    | Лист | № док | Подп. | Дата  |                                                                                                                                                         | Стадия                                                                                                                                                                                      | Лист | Листов               |
| Исполнитель | Мытыш       |      |       |       | 06.25 | Заказчик:<br><br>Государственное предприятие<br>«Минскоммунгелосеть»<br><br>ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН<br>Мащштаб 1:500<br>В 1 сантиметре= 5 метров | С                                                                                                                                                                                           | 1    | 4                    |
| Чертил      | Мытыш       |      |       | 06.25 |       |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |      |                      |
| Нач. отдела | Петрашкевич |      |       | 06.25 |       |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |      |                      |
|             |             |      |       |       |       |                                                                                                                                                         | ЗАО "СМУ №7 г. Люда"                                                                                                                                                                        |      |                      |
|             |             |      |       |       |       |                                                                                                                                                         | 51-25-П-ТС1                                                                                                                                                                                 |      |                      |
|             |             |      |       |       |       |                                                                                                                                                         | Реконструкция транзитных трубопроводов в жилых домах по ул. Кунцевщина, 30, 48, ул. Припыцкого, 126 и участка тепловой сети от ТК 31/530 до ТК 32/530 и от ТК33/530 до ТК37/530 в г. Минске |      |                      |
| Изм.        | Кол. уч.    | Лист | № док | Подп. | Дата  |                                                                                                                                                         | Стадия                                                                                                                                                                                      | Лист | Листов               |
| Нач.ГКО     | Петрашкевич |      |       |       | 06.26 | Веренные меломасотажение<br>наружные тепловые сети<br><br>План меломасоти<br>(оканочение)<br>М1:500                                                     | С                                                                                                                                                                                           | З    | ЗАО "СМУ №7 г. Люда" |
| ГИП         | Садовская   |      |       |       | 06.26 |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |      |                      |
| Разр.в.     | Каирович    |      |       |       | 06.26 |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |      |                      |
| Н.Контр.    | Садовская   |      |       |       | 06.26 |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |      |                      |

Формат A1

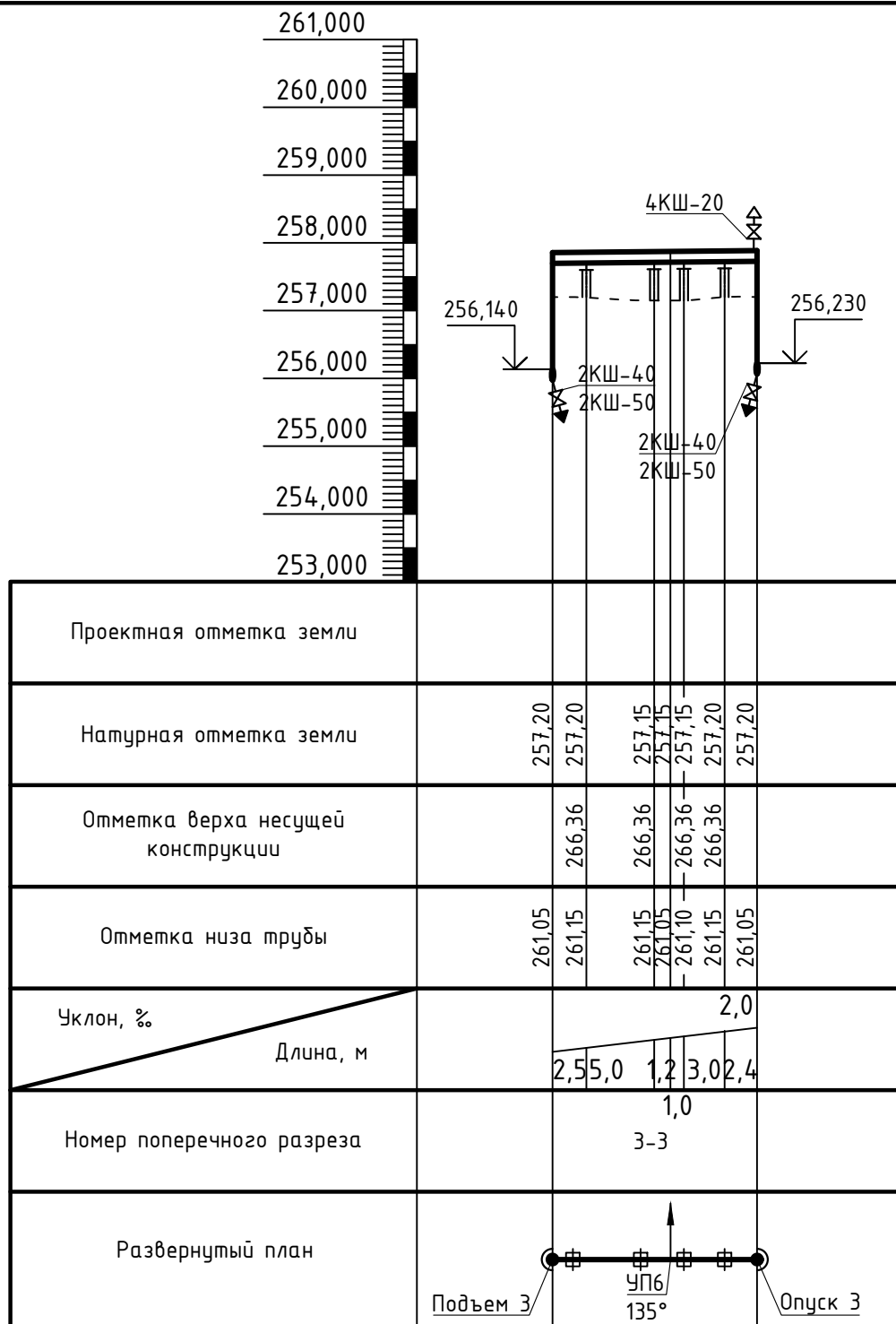


Формат А4



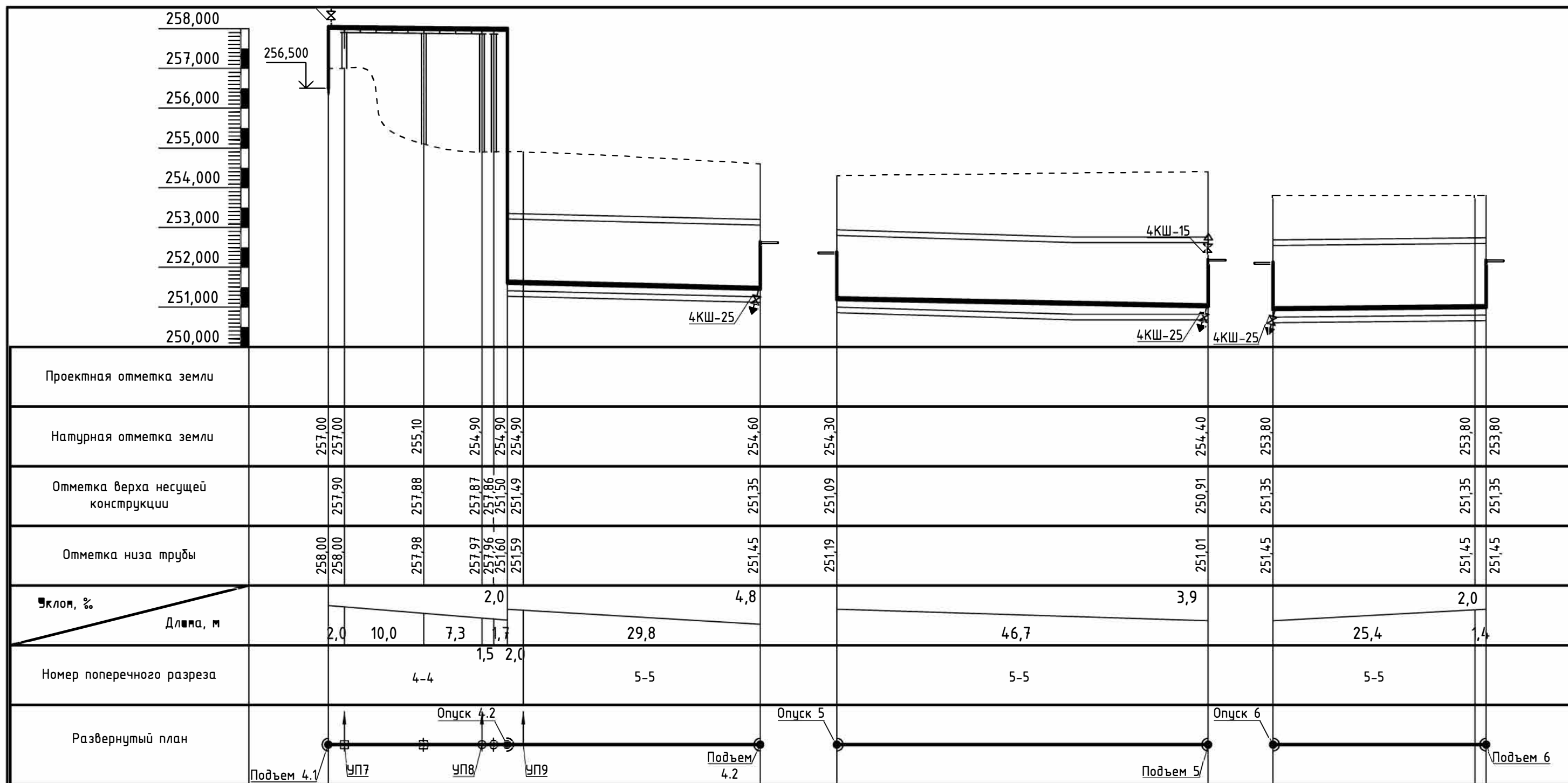
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«Минсккоммунтеплосеть»  
РАССМОТРЕНО  
« 18 » 03 2026 г.  
Подпись: Сташевский А.И.  
Ф.И.О.

|          |             |      |        |       |       |                                                                                                                                                                                              |  |  |                      |      |        |
|----------|-------------|------|--------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------|------|--------|
|          |             |      |        |       |       | 51-25-П-ТС1 259 /26                                                                                                                                                                          |  |  |                      |      |        |
|          |             |      |        |       |       | Реконструкция транзитных трубопроводов в жилых домах по ул. Кунцевщина, 30, 48, ул. Притыцкого, 126 и участков тепловой сети от ТК 31/530 до ТК 32/530 и от ТК33/530 до ТК37/530 в г. Минске |  |  |                      |      |        |
| Изм.     | Кол. уч.    | Лист | № док. | Подп. | Дата  |                                                                                                                                                                                              |  |  |                      |      |        |
| Нач.ПКО  | Петрашкевич |      |        |       | 02.26 | Временное теплоснабжение.<br>Наружные тепловые сети                                                                                                                                          |  |  | Стадия               | Лист | Листов |
| ГИП      | Садовская   |      |        |       | 02.26 |                                                                                                                                                                                              |  |  | С                    | 5    |        |
| Разраб.  | Каирович    |      |        |       | 02.26 |                                                                                                                                                                                              |  |  |                      |      |        |
|          |             |      |        |       |       | Продольный профиль временной теплосети<br>(продолжение 1)<br>Мгор1:500; Мверт1:100                                                                                                           |  |  | ЗАО "СМУ №7 г. Лиды" |      |        |
| Н.Контр. | Садовская   |      |        |       | 02.26 |                                                                                                                                                                                              |  |  |                      |      |        |



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«Минсккоммунтеплосеть»  
РАССМОТРЕНО  
«18» 03 2026 г.  
Подпись: Сташевский В.И.  
Ф.И.О.

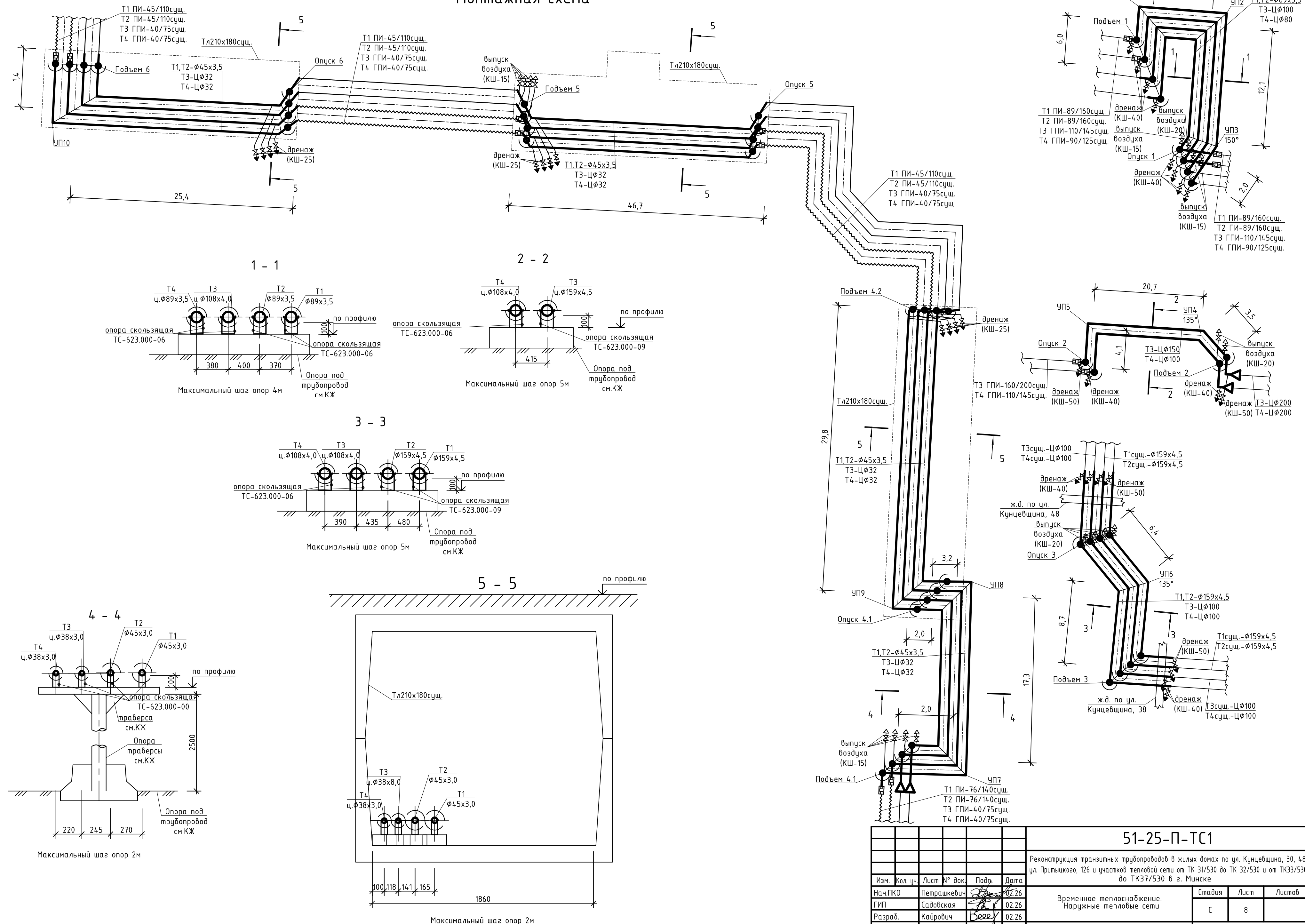
|          |          |             |        |       |       |                                                                                                                                                                                              |  |  |                      |      |        |
|----------|----------|-------------|--------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------|------|--------|
|          |          |             |        |       |       | 51-25-П-ТС1 259 /26                                                                                                                                                                          |  |  |                      |      |        |
|          |          |             |        |       |       | Реконструкция транзитных трубопроводов в жилых домах по ул. Кунцевщина, 30, 48, ул. Притыцкого, 126 и участков тепловой сети от ТК 31/530 до ТК 32/530 и от ТК33/530 до ТК37/530 в г. Минске |  |  |                      |      |        |
| Изм.     | Кол. уч. | Лист        | № док. | Подр. | Дата  | Временное теплоснабжение.<br>Наружные тепловые сети                                                                                                                                          |  |  | Стадия               | Лист | Листов |
| Нач.ПКО  |          | Петрашкевич |        |       | 02.26 |                                                                                                                                                                                              |  |  | С                    | 6    |        |
| ГИП      |          | Садовская   |        |       | 02.26 |                                                                                                                                                                                              |  |  |                      |      |        |
| Разраб.  |          | Каирович    |        |       | 02.26 |                                                                                                                                                                                              |  |  |                      |      |        |
|          |          |             |        |       |       | Продольный профиль временной теплосети<br>(продолжение 2)<br>Мгор1:500; Мверт1:100                                                                                                           |  |  | ЗАО "СМУ №7 г. Лиды" |      |        |
| Н.Контр. |          | Садовская   |        |       | 02.26 |                                                                                                                                                                                              |  |  |                      |      |        |



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«Минсккоммунтеплосеть»  
РАССМОТРЕНО  
13 03 2026 г.  
Подпись: Ситниченко В.И.  
Ф.И.О.

|          |             |       |       |       |      |                                                                                                                                                                                              |                      |      |        |
|----------|-------------|-------|-------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|--------|
|          |             |       |       |       |      | 51-25-П-ТС1 259 /26                                                                                                                                                                          |                      |      |        |
|          |             |       |       |       |      | Реконструкция транзитных трубопроводов в жилых домах по ул. Кунцевщина, 30, 48, ул. Притыцкого, 126 и участков тепловой сети от ТК 31/530 до ТК 32/530 и от ТК33/530 до ТК37/530 в г. Минске |                      |      |        |
| Изм.     | Кол. уч.    | Лист  | № док | Подр. | Дата | Временное теплоснабжение.<br>Наружные тепловые сети                                                                                                                                          | Стадия               | Лист | Листов |
| Нач.ПКО  | Петрашкевич | 02.26 |       |       |      |                                                                                                                                                                                              | С                    | 7    |        |
| ГИП      | Садовская   | 02.26 |       |       |      |                                                                                                                                                                                              |                      |      |        |
| Разраб.  | Каирович    | 02.26 |       |       |      | Продольный профиль временной теплосети<br>(окончание)<br>Мгор1:500; Мверт1:100                                                                                                               | ЗАО "СМУ №7 г. Лиды" |      |        |
| Н.Контр. | Садовская   | 02.26 |       |       |      |                                                                                                                                                                                              |                      |      |        |

## Монтажная схема



| Поз. | Наименование и техническая характеристика                                                                                    | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме- рения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание          |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-----------|-----------------|------|-----------------|---------------------|
| 1    | 2                                                                                                                            | 3                                                  | 4             | 5         | 6               | 7    | 8               | 9                   |
|      | Участок м.А-м.Б                                                                                                              |                                                    |               |           |                 |      |                 |                     |
|      | Труба стальная электросварная прямошовная немерной длины см.20: $\varnothing 89 \times 3,5$                                  | ГОСТ 10704; ГОСТ 10705                             |               |           | м               | 64   | 10,26           |                     |
|      |                                                                                                                              |                                                    |               |           |                 |      |                 |                     |
|      | Труба стальная электросварная прямошовная немерной длины см.20: $\varnothing 108 \times 4,0$ оцинкованная по ТУ 14-162-55-99 | ГОСТ 10704; ГОСТ 10705                             |               |           | м               | 32   | 7,38            |                     |
|      | Труба стальная электросварная прямошовная немерной длины см.20: $\varnothing 89 \times 3,5$ оцинкованная по ТУ 14-162-55-99  | ГОСТ 10704; ГОСТ 10705                             |               |           | м               | 32   | 7,38            |                     |
|      |                                                                                                                              |                                                    |               |           |                 |      |                 |                     |
|      | Трубопровод из стальных водогазопроводных обыкновенных немерной длины труб                                                   |                                                    |               |           |                 |      |                 |                     |
|      | То же 15x2,8                                                                                                                 | ГОСТ3262-75                                        |               |           | м               | 1,5  | 1,28            | для выпуска воздуха |
|      | -//- 20x2,8                                                                                                                  | ГОСТ3262-75                                        |               |           | м               | 0,5  | 1,66            | для дренажа         |
|      | -//- 40x3,5                                                                                                                  | ГОСТ3262-75                                        |               |           | м               | 4,0  | 3,84            | для дренажа         |
|      |                                                                                                                              |                                                    |               |           |                 |      |                 |                     |
|      | Отвод 90 см. $\varnothing 89 \times 3,5$                                                                                     | ГОСТ 17375-2001                                    |               |           | шт.             | 14   | 1,4             |                     |
|      | Отвод 90 см. оцинк. $\varnothing 108 \times 4$                                                                               | ГОСТ 17375-2001                                    |               |           | шт.             | 7    | 2,5             |                     |
|      | Отвод 90 см. оцинк. $\varnothing 89 \times 3,5$                                                                              | ГОСТ 17375-2001                                    |               |           | шт.             | 7    | 1,4             |                     |
|      |                                                                                                                              |                                                    |               |           |                 |      |                 |                     |
|      | Штуцер см. Ду80-Ду15 ТС 592.008                                                                                              | Серия 5.903-13 в.1                                 |               |           | шт.             | 3    | 0,08            | Для выпуска воздуха |
|      | Штуцер см. Ду80-Ду40 ТС 592.060                                                                                              | Серия 5.903-13 в.1                                 |               |           | шт.             | 6    | 0,27            | Для дренажа         |
|      | Штуцер см. Ду100-Ду20 ТС 592.019                                                                                             | Серия 5.903-13 в.1                                 |               |           | шт.             | 1    | 0,11            | Для выпуска воздуха |
|      | Штуцер см. Ду100-Ду40 ТС 592.061                                                                                             | Серия 5.903-13 в.1                                 |               |           | шт.             | 2    | 0,26            | Для выпуска воздуха |

|          |          |             |       |       |                                                 |                                                                                                                                                                                              |      |        |  |
|----------|----------|-------------|-------|-------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--|
|          |          |             |       |       |                                                 | 51-25-П-ТС1.СО                                                                                                                                                                               |      |        |  |
|          |          |             |       |       |                                                 | Реконструкция транзитных трубопроводов в жилых домах по ул. Кунцевщина, 30, 48, ул. Притыцкого, 126 и участков тепловой сети от ТК 31/530 до ТК 32/530 и от ТК33/530 до ТК37/530 в г. Минске |      |        |  |
| Изм.     | Кол. уч. | Лист № док. | Подп. | Дата  | Теплоснабжение.<br>Наружные тепловые сети       | Стадия                                                                                                                                                                                       | Лист | Листов |  |
| Нач.ПКО  |          | Петрашкевич |       | 02.26 |                                                 | С                                                                                                                                                                                            | 1    | 13     |  |
| ГИП      |          | Садовская   |       | 02.26 |                                                 |                                                                                                                                                                                              |      |        |  |
| Разраб.  |          | Каирович    |       | 02.26 | Спецификация оборудования, изделий и материалов | ЗАО "СМУ №7 г. Лиды"                                                                                                                                                                         |      |        |  |
| Н.Контр. |          | Садовская   |       | 02.26 |                                                 |                                                                                                                                                                                              |      |        |  |
|          |          |             |       |       |                                                 |                                                                                                                                                                                              |      |        |  |

|              |              | Поз. | Наименование и техническая характеристика                                                        | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения  | Кол.    | Масса 1 ед., кг | Примечание |      |
|--------------|--------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-----------|----------------|---------|-----------------|------------|------|
|              |              | 1    | 2                                                                                                | 3                                                  | 4             | 5         | 6              | 7       | 8               | 9          |      |
| Инв. № подл. | Взам. инв. № |      | Кран шаровой стальной фланцевый с ответными фланцами; рабочая среда– вода;                       |                                                    |               |           |                |         |                 |            |      |
|              |              |      | Ру 1,6МПа; t=120°С:                                                                              |                                                    |               |           |                |         |                 |            |      |
|              |              |      | – класс герметичности“А”; полнопроходной; Ø40 с рукояткой                                        |                                                    |               |           | шт.            | 8       |                 |            |      |
|              |              |      | – класс герметичности“А”; полнопроходной; Ø20 с рукояткой                                        |                                                    |               |           | шт.            | 1       |                 |            |      |
|              |              |      | – класс герметичности“А”; полнопроходной; Ø15 с рукояткой                                        |                                                    |               |           | шт.            | 3       |                 |            |      |
|              |              |      |                                                                                                  |                                                    |               |           |                |         |                 |            |      |
|              |              |      | Опора скользящая Ø108; ТС–623.000–06                                                             | серия 5.903–13 вып.8–95                            |               |           | шт.            | 21      | 1,46            |            |      |
|              |              |      | Опора скользящая Ø89; ТС–623.000–06                                                              | серия 5.903–13 вып.8–95                            |               |           | шт.            | 7       | 1,46            |            |      |
|              |              |      | Пластмассовая ёмкость объёмом 50л                                                                |                                                    |               |           | шт.            | 1       |                 |            |      |
|              |              |      | Присоединение к действующей системе теплоснабжения ду100 к ду100                                 |                                                    |               |           | шт.            | 2       |                 |            |      |
|              | Подп. и дата |      | Присоединение к действующей системе теплоснабжения ду80 к ду80                                   |                                                    |               |           | шт.            | 6       |                 |            |      |
|              |              |      | Контроль качества сварных стыков (ультразвуковой метод): – Ø15                                   |                                                    |               |           | шт.            | 6       |                 |            |      |
|              |              |      | – Ø20                                                                                            |                                                    |               |           | шт.            | 2       |                 |            |      |
|              |              |      | – Ø40                                                                                            |                                                    |               |           | шт.            | 16      |                 |            |      |
|              |              |      | – Ø80                                                                                            |                                                    |               |           | шт.            | 45      |                 |            |      |
|              |              |      | – Ø100                                                                                           |                                                    |               |           | шт.            | 15      |                 |            |      |
|              |              |      | Пресс–фитинг для соединения ГПИ 110/145 со стальной трубой ЦØ108х4; надвижная гильза в комплекте | Пресс–фитинг под сварку 110 (Т)                    |               |           | шт.            | 1       |                 |            |      |
|              |              |      | Пресс–фитинг для соединения ГПИ 90/125 со стальной трубой ЦØ89х4; надвижная гильза в комплекте   | Пресс–фитинг под сварку 90 (Т)                     |               |           | шт.            | 1       |                 |            |      |
|              |              |      |                                                                                                  |                                                    |               |           |                |         |                 |            |      |
|              |              |      | Покрытие антикоррозионное масляно–битумное в два слоя по грунту ГФ–021                           | СТБ 1466–2004                                      |               |           | м²             | 14,68   |                 |            |      |
|              | Инв. № подл. |      | Маты минераловатные прошивные М–100; НГ; ρ=100 кг/м³; λ=0,045 Вт/(м·°С);                         |                                                    |               |           | м³             | 3,93    |                 |            |      |
|              |              |      | t=–180...600°С; для теплоизоляции трубопроводов                                                  |                                                    |               |           |                |         |                 |            |      |
|              |              |      | Ø100; δ=50мм                                                                                     |                                                    |               |           | м/м³           | 32/0,99 |                 |            |      |
|              |              |      | Ø80; δ=50мм                                                                                      |                                                    |               |           | м/м³           | 32/0,84 |                 |            |      |
|              |              |      | Ø80; δ=70мм                                                                                      |                                                    |               |           | м/м³           | 64/2,1  |                 |            |      |
|              |              |      | Стеклоткань 2 класса (НГ)                                                                        | ГОСТ 19907–83                                      |               |           | м²             | 84,13   |                 |            |      |
|              |              |      | Проволока стальная низкоуглеродистая термически обработанная                                     | ГОСТ 3282                                          |               |           | м              | 191     |                 |            |      |
|              |              |      | оцинкованная Ø1,2мм                                                                              |                                                    |               |           |                |         |                 |            |      |
|              |              |      |                                                                                                  |                                                    |               |           |                |         |                 |            |      |
|              |              |      |                                                                                                  |                                                    |               |           |                |         |                 |            |      |
|              |              |      |                                                                                                  |                                                    |               |           | 51-25-П-ТС1.СО |         |                 |            | Лист |
|              |              |      |                                                                                                  |                                                    |               |           |                |         |                 | 2          |      |

|              |              | Поз.           | Наименование и техническая характеристика                                                                | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме-рения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |                                 |
|--------------|--------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-----------|----------------|------|-----------------|------------|---------------------------------|
|              |              | 1              | 2                                                                                                        | 3                                                  | 4             | 5         | 6              | 7    | 8               | 9          |                                 |
| Инв. № подл. | Взам. инв. № |                | Демонтаж (участок м.А-м.Б)                                                                               |                                                    |               |           |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |                | Труба стальная электросварная прямошовная немерной длины ст.20: Ø89х3,5                                  | ГОСТ 10704; ГОСТ 10705                             |               |           |                | м    | 64              | 10,26      | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |                |                                                                                                          |                                                    |               |           |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |                | Труба стальная электросварная прямошовная немерной длины ст.20: Ø108х4,0 оцинкованная по ТУ 14-162-55-99 | ГОСТ 10704; ГОСТ 10705                             |               |           |                | м    | 32              | 7,38       | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |                |                                                                                                          |                                                    |               |           |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |                | Труба стальная электросварная прямошовная немерной длины ст.20: Ø89х3,5 оцинкованная по ТУ 14-162-55-99  | ГОСТ 10704; ГОСТ 10705                             |               |           |                | м    | 32              | 7,38       | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |                |                                                                                                          |                                                    |               |           |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |                |                                                                                                          |                                                    |               |           |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |                | Трубопровод из стальных водогазопроводных обыкновенных немерной                                          |                                                    |               |           |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |                | длины труб                                                                                               |                                                    |               |           |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |                | То же 15х2,8                                                                                             | ГОСТ3262-75                                        |               |           |                | м    | 1,5             | 1,28       | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |                | -//- 20х2,8                                                                                              | ГОСТ3262-75                                        |               |           |                | м    | 0,5             | 1,66       | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |                | -//- 40х3,5                                                                                              | ГОСТ3262-75                                        |               |           |                | м    | 4,0             | 3,84       | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |                |                                                                                                          |                                                    |               |           |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |                | Отвод 90 ст. Ø89х3,5                                                                                     | ГОСТ 17375-2001                                    |               |           |                | шт.  | 14              | 1,4        | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |                | Отвод 90 ст. оцинк. Ø108х4                                                                               | ГОСТ 17375-2001                                    |               |           |                | шт.  | 7               | 2,5        | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |                | Отвод 90 ст. оцинк. Ø89х3,5                                                                              | ГОСТ 17375-2001                                    |               |           |                | шт.  | 7               | 1,4        | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |                |                                                                                                          |                                                    |               |           |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |                | Кран шаровой стальной фланцевый с ответными фланцами; рабочая среда- вода;                               |                                                    |               |           |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |                | Ру 1,6МПа; t=120°С:                                                                                      |                                                    |               |           |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |                | - класс герметичности"А"; полнопроходной; Ø40 с рукояткой                                                |                                                    |               |           |                | шт.  | 8               |            | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |                | - класс герметичности"А"; полнопроходной; Ø20 с рукояткой                                                |                                                    |               |           |                | шт.  | 1               |            | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |                | - класс герметичности"А"; полнопроходной; Ø15 с рукояткой                                                |                                                    |               |           |                | шт.  | 3               |            | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |                |                                                                                                          |                                                    |               |           |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |                | Опора скользящая Ø108; ТС-623.000-06                                                                     | серия 5.903-13 вып.8-95                            |               |           |                | шт.  | 21              | 1,46       | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |                | Опора скользящая Ø89; ТС-623.000-06                                                                      | серия 5.903-13 вып.8-95                            |               |           |                | шт.  | 7               | 1,46       | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |                |                                                                                                          |                                                    |               |           |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |                | Пластмассовая ёмкость объёмом 50л                                                                        |                                                    |               |           |                | шт.  | 1               |            | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |                |                                                                                                          |                                                    |               |           |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |                |                                                                                                          |                                                    |               |           |                |      |                 | Лист       |                                 |
|              |              | 51-25-П-ТС1.СО |                                                                                                          |                                                    |               |           |                |      |                 | 3          |                                 |
|              |              | Изм.           | Кол. уч.                                                                                                 | Лист                                               | № док.        | Подп.     | Дата           |      |                 |            |                                 |



|              |              | Поз.         | Наименование и техническая характеристика                       | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции                                                              | Поставщик      | Ед. изме- рения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |  |  |
|--------------|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|------|-----------------|------------|--|--|
|              |              | 1            | 2                                                               | 3                                                  | 4                                                                          | 5              | 6               | 7    | 8               | 9          |  |  |
| Инв. № подл. | Взам. инв. № |              | Участок ТК30/530-м.Д                                            |                                                    |                                                                            |                |                 |      |                 |            |  |  |
|              |              |              | Труба стальная электросварная прямошовная немерной длины ст.20: | ГОСТ 10704; ГОСТ 10705                             |                                                                            |                |                 | м    | 37              | 17,15      |  |  |
|              |              |              | φ159х4,4 оцинкованная по ТУ 14-162-55-99                        |                                                    |                                                                            |                |                 |      |                 |            |  |  |
|              |              |              | Труба стальная электросварная прямошовная немерной длины ст.20: | ГОСТ 10704; ГОСТ 10705                             |                                                                            |                |                 | м    | 37              | 10,26      |  |  |
|              |              |              | φ108х4,0 оцинкованная по ТУ 14-162-55-99                        |                                                    |                                                                            |                |                 |      |                 |            |  |  |
|              |              |              | Труба стальная электросварная прямошовная немерной длины ст.20: | ГОСТ 10704; ГОСТ 10705                             |                                                                            |                |                 | м    | 1               | 4,0        |  |  |
|              |              |              | φ57х3,0 оцинкованная по ТУ 14-162-55-99                         |                                                    |                                                                            |                |                 |      |                 |            |  |  |
|              |              |              |                                                                 |                                                    |                                                                            |                |                 |      |                 |            |  |  |
|              |              |              | Отвод 90 ст. оцинк. φ159х4,5                                    | ГОСТ 17375-2001                                    |                                                                            |                |                 | шт.  | 7               | 6,1        |  |  |
|              |              |              | Отвод 90 ст. оцинк. φ108х4                                      | ГОСТ 17375-2001                                    |                                                                            |                |                 | шт.  | 7               | 2,5        |  |  |
|              |              |              | Отвод 45 ст. оцинк. φ159х4,5                                    | ГОСТ 17375-2001                                    |                                                                            |                |                 | шт.  | 1               | 3,1        |  |  |
|              |              |              | Отвод 45 ст. оцинк. φ108х4                                      | ГОСТ 17375-2001                                    |                                                                            |                |                 | шт.  | 1               | 1,3        |  |  |
|              |              |              |                                                                 |                                                    |                                                                            |                |                 |      |                 |            |  |  |
|              |              |              | Штуцер ст. Ду100-Ду40 ТС 592.061                                | Серия 5.903-13 8.1                                 |                                                                            |                |                 | шт.  | 2               | 0,26       |  |  |
|              |              |              | Штуцер ст. Ду150-Ду50 ТС 592.069                                | Серия 5.903-13 8.1                                 |                                                                            |                |                 | шт.  | 3               | 0,41       |  |  |
|              |              |              | Штуцер ст. Ду100-Ду20 ТС 592.019                                | Серия 5.903-13 8.1                                 |                                                                            |                |                 | шт.  | 1               | 0,11       |  |  |
|              |              |              | Штуцер ст. Ду150-Ду20 ТС 592.019                                | Серия 5.903-13 8.1                                 |                                                                            |                |                 | шт.  | 1               | 0,11       |  |  |
|              |              |              |                                                                 |                                                    |                                                                            |                |                 |      |                 |            |  |  |
|              |              |              | Трубопровод из стальных водогазопроводных обыкновенных немерной |                                                    |                                                                            |                |                 |      |                 |            |  |  |
|              |              |              | длины труб                                                      |                                                    |                                                                            |                |                 |      |                 |            |  |  |
|              |              |              | То же 20х2,8                                                    | ГОСТ3262-75                                        |                                                                            |                |                 | м    | 1               | 1,66       |  |  |
|              |              |              | -//- 40х3,5                                                     | ГОСТ3262-75                                        |                                                                            |                |                 | м    | 1               | 3,84       |  |  |
|              |              |              |                                                                 |                                                    |                                                                            |                |                 |      |                 |            |  |  |
|              |              | Инв. № подл. | Подп. и дата                                                    |                                                    | Кран шаровой стальной фланцевый с ответными фланцами; рабочая среда- вода; |                |                 |      |                 |            |  |  |
|              |              |              |                                                                 |                                                    | Ру 1,6МПа; t=120°С:                                                        |                |                 |      |                 |            |  |  |
|              |              |              |                                                                 |                                                    | - класс герметичности"А"; полнопроходной; φ50 с рукояткой                  |                |                 |      | шт.             | 2          |  |  |
|              |              |              |                                                                 |                                                    | - класс герметичности"А"; полнопроходной; φ40 с рукояткой                  |                |                 |      | шт.             | 2          |  |  |
|              |              |              |                                                                 |                                                    | - класс герметичности"А"; полнопроходной; φ20 с рукояткой                  |                |                 |      | шт.             | 2          |  |  |
|              |              |              |                                                                 |                                                    |                                                                            |                |                 |      |                 |            |  |  |
|              |              |              |                                                                 |                                                    |                                                                            | 51-25-П-ТС1.СО |                 |      |                 | Лист       |  |  |
|              |              |              |                                                                 |                                                    |                                                                            |                |                 |      |                 | 5          |  |  |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         | № док.                                                          | Подп.                                              | Дата                                                                       |                |                 |      |                 |            |  |  |

|              |              | Поз. | Наименование и техническая характеристика                                | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |  |
|--------------|--------------|------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|------|-----------------|------------|--|
|              |              | 1    | 2                                                                        | 3                                                  | 4             | 5         | 6             | 7    | 8               | 9          |  |
| Инв. № подл. | Взам. инв. № |      | Опора скользящая Ø159; ТС-623.000-09                                     | серия 5.903-13 вып.8-95                            |               |           | шт.           | 6    | 1,82            |            |  |
|              |              |      | Опора скользящая Ø108; ТС-623.000-06                                     | серия 5.903-13 вып.8-95                            |               |           | шт.           | 6    | 1,46            |            |  |
|              |              |      |                                                                          |                                                    |               |           |               |      |                 |            |  |
|              |              |      | Пластмассовая ёмкость объёмом 50л                                        |                                                    |               |           |               | шт.  | 2               |            |  |
|              |              |      |                                                                          |                                                    |               |           |               |      |                 |            |  |
|              |              |      | Ст. оцинк. переход К-2-219х6,0-159х4,5                                   | ГОСТ 17378-2001                                    |               |           |               | шт.  | 1               | 4,4        |  |
|              |              |      | Ст. оцинк. переход К-2-219х6,0-108х4,0                                   | ГОСТ 17378-2001                                    |               |           |               | шт.  | 1               | 2,9        |  |
|              |              |      |                                                                          |                                                    |               |           |               |      |                 |            |  |
|              |              |      | Контроль качества сварных стыков (ультразвуковой метод): - Ø20           |                                                    |               |           |               | шт.  | 4               |            |  |
|              |              |      | - Ø40                                                                    |                                                    |               |           |               | шт.  | 4               |            |  |
|              |              |      | - Ø50                                                                    |                                                    |               |           |               | шт.  | 4               |            |  |
|              |              |      | - Ø100                                                                   |                                                    |               |           |               | шт.  | 19              |            |  |
|              |              |      | - Ø150                                                                   |                                                    |               |           |               | шт.  | 19              |            |  |
|              |              |      |                                                                          |                                                    |               |           |               |      |                 |            |  |
|              |              |      | Маты минераловатные прошивные М-100; НГ; ρ=100 кг/м³; λ=0,045 Вт/(м·°C); |                                                    |               |           |               | м³   | 2,6             |            |  |
|              |              |      | t=-180...600°C; для теплоизоляции трубопроводов                          |                                                    |               |           |               |      |                 |            |  |
|              |              |      | Ø100; δ=50мм                                                             |                                                    |               |           |               | м/м³ | 37/1,14         |            |  |
|              |              |      | Ø150; δ=50мм                                                             |                                                    |               |           |               | м/м³ | 37/1,46         |            |  |
|              |              |      |                                                                          |                                                    |               |           |               |      |                 |            |  |
|              |              |      | Стеклоткань 2 класса (НГ)                                                | ГОСТ 19907-83                                      |               |           |               | м²   | 60,48           |            |  |
|              |              |      | Проволока стальная низкоуглеродистая термически обработанная             | ГОСТ 3282                                          |               |           |               | м    | 130             |            |  |
|              |              |      | оцинкованная Ø1,2мм                                                      |                                                    |               |           |               |      |                 |            |  |
|              |              |      |                                                                          |                                                    |               |           |               |      |                 |            |  |
| Подп. и дата |              |      | Присоединение к действующей системе теплоснабжения ду200 к ду200         |                                                    |               |           | шт.           | 2    |                 |            |  |
|              |              |      | Присоединение к действующей системе теплоснабжения ду150 к ду150         |                                                    |               |           | шт.           | 1    |                 |            |  |
|              |              |      | Присоединение к действующей системе теплоснабжения ду100 к ду100         |                                                    |               |           | шт.           | 1    |                 |            |  |
|              |              |      |                                                                          |                                                    |               |           |               |      |                 |            |  |
|              |              |      |                                                                          |                                                    |               |           |               |      |                 |            |  |
| Инв. № подл. |              |      |                                                                          |                                                    |               |           |               |      |                 |            |  |
|              |              |      |                                                                          |                                                    |               |           |               |      |                 |            |  |
|              |              |      |                                                                          |                                                    |               |           |               |      |                 |            |  |

|      |          |      |        |       |      |                |  |  |  |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|----------------|--|--|--|------|
|      |          |      |        |       |      | 51-25-П-ТС1.СО |  |  |  | Лист |
|      |          |      |        |       |      |                |  |  |  | 6    |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                |  |  |  |      |

|              |              | Поз. | Наименование и техническая характеристика                                  | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме- рения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание                      |
|--------------|--------------|------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-----------|-----------------|------|-----------------|---------------------------------|
|              |              | 1    | 2                                                                          | 3                                                  | 4             | 5         | 6               | 7    | 8               | 9                               |
| Инв. № подл. | Взам. инв. № |      | Демонтаж (участок ТК30/530-м.Д)                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      | Труба стальная электросварная прямошовная немерной длины ст.20:            | ГОСТ 10704; ГОСТ 10705                             |               |           | м               | 37   | 17,15           | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      | φ159х4,4 оцинкованная по ТУ 14-162-55-99                                   |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      | Труба стальная электросварная прямошовная немерной длины ст.20:            | ГОСТ 10704; ГОСТ 10705                             |               |           | м               | 37   | 10,26           | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      | φ108х4,0 оцинкованная по ТУ 14-162-55-99                                   |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      | Труба стальная электросварная прямошовная немерной длины ст.20:            | ГОСТ 10704; ГОСТ 10705                             |               |           | м               | 1    | 4,0             | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      | φ57х3,0 оцинкованная по ТУ 14-162-55-99                                    |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      | Отвод 90 ст. оцинк. φ159х4,5                                               | ГОСТ 17375-2001                                    |               |           | шт.             | 7    | 6,1             | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      | Отвод 90 ст. оцинк. φ108х4                                                 | ГОСТ 17375-2001                                    |               |           | шт.             | 7    | 2,5             | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      | Отвод 45 ст. оцинк. φ159х4,5                                               | ГОСТ 17375-2001                                    |               |           | шт.             | 1    | 3,1             | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      | Отвод 45 ст. оцинк. φ108х4                                                 | ГОСТ 17375-2001                                    |               |           | шт.             | 1    | 1,3             | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      | Трубопровод из стальных водогазопроводных обыкновенных немерной            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      | длины труб                                                                 |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      | То же 20х2,8                                                               | ГОСТ3262-75                                        |               |           | м               | 1    | 1,66            | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      | -//- 40х3,5                                                                | ГОСТ3262-75                                        |               |           | м               | 1    | 3,84            | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      | Кран шаровой стальной фланцевый с ответными фланцами; рабочая среда- вода; |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      | Ру 1,6МПа; t=120°С:                                                        |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      | - класс герметичности"А"; полнопроходной; φ50 с рукояткой                  |                                                    |               |           | шт.             | 2    |                 | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      | - класс герметичности"А"; полнопроходной; φ40 с рукояткой                  |                                                    |               |           | шт.             | 2    |                 | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      | - класс герметичности"А"; полнопроходной; φ20 с рукояткой                  |                                                    |               |           | шт.             | 2    |                 | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      | Опора скользящая φ159; ТС-623.000-09                                       | серия 5.903-13 вып.8-95                            |               |           | шт.             | 6    | 1,82            | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      | Опора скользящая φ108; ТС-623.000-06                                       | серия 5.903-13 вып.8-95                            |               |           | шт.             | 6    | 1,46            | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |
|              |              |      |                                                                            |                                                    |               |           |                 |      |                 |                                 |



|              |              | Поз.                                    | Наименование и техническая характеристика                                | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме- рения | Кол.           | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|--------------|--------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-----------|-----------------|----------------|-----------------|------------|
|              |              | 1                                       | 2                                                                        | 3                                                  | 4             | 5         | 6               | 7              | 8               | 9          |
| Инв. № подл. | Взам. инв. № |                                         | Участок ж.д. по ул.Кунцевщина, 48 – здание по ул. Колесникова, 1         |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |              |                                         | Труба стальная электросварная прямошовная немерной длины ст.20: Ø159х4,5 | ГОСТ 10704; ГОСТ 10705                             |               |           | м               | 46             | 17,15           |            |
|              |              |                                         | Труба стальная электросварная прямошовная немерной длины ст.20 Ø45х3,0   | ГОСТ 10704; ГОСТ 10705                             |               |           | м               | 296            | 3,11            |            |
|              |              |                                         |                                                                          |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |              |                                         |                                                                          |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |              |                                         | Труба стальная электросварная прямошовная немерной длины ст.20:          | ГОСТ 10704; ГОСТ 10705                             |               |           | м               | 46             | 10,26           |            |
|              |              |                                         | Ø108х4,0 оцинкованная по ТУ 14-162-55-99                                 |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |              |                                         | Труба стальная электросварная прямошовная немерной длины ст.20:          | ГОСТ 10704; ГОСТ 10705                             |               |           | м               | 2              | 4,0             |            |
|              |              |                                         | Ø57х3,0 оцинкованная по ТУ 14-162-55-99                                  |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |              |                                         | Труба стальная электросварная прямошовная немерной длины ст.20:          | ГОСТ 10704; ГОСТ 10705                             |               |           | м               | 296            | 2,59            |            |
|              |              | Ø38х3,0 оцинкованная по ТУ 14-162-55-99 |                                                                          |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |              |                                         |                                                                          |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |              | Отвод 90 ст. Ø159х4,5                   | ГОСТ 17375-2001                                                          |                                                    |               | шт.       | 8               | 6,1            |                 |            |
|              |              | Отвод 90 ст. оцинк. Ø108х4              | ГОСТ 17375-2001                                                          |                                                    |               | шт.       | 8               | 2,5            |                 |            |
|              |              | Отвод 45 ст. Ø159х4,5                   | ГОСТ 17375-2001                                                          |                                                    |               | шт.       | 1               | 6,1            |                 |            |
|              |              | Отвод 45 ст. оцинк. Ø108х4              | ГОСТ 17375-2001                                                          |                                                    |               | шт.       | 1               | 2,5            |                 |            |
|              |              | Отвод 90 ст. Ø45х3,5                    | ГОСТ 17375-2001                                                          |                                                    |               | шт.       | 36              | 0,3            |                 |            |
|              |              | Отвод 90 ст. Ø38х3,0                    | ГОСТ 17375-2001                                                          |                                                    |               | шт.       | 36              | 0,2            |                 |            |
|              |              |                                         |                                                                          |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |              | Штуцер ст. Ду100-Ду40 ТС 592.061        | Серия 5.903-13 8.1                                                       |                                                    |               | шт.       | 4               | 0,26           |                 |            |
|              |              | Штуцер ст. Ду150-Ду50 ТС 592.069        | Серия 5.903-13 8.1                                                       |                                                    |               | шт.       | 4               | 0,41           |                 |            |
|              |              | Штуцер ст. Ду100-Ду20 ТС 592.019        | Серия 5.903-13 8.1                                                       |                                                    |               | шт.       | 2               | 0,11           |                 |            |
|              |              | Штуцер ст. Ду150-Ду20 ТС 592.019        | Серия 5.903-13 8.1                                                       |                                                    |               | шт.       | 2               | 0,11           |                 |            |
|              |              | Штуцер ст. Ду40-Ду15 ТС 592.007         | Серия 5.903-13 8.1                                                       |                                                    |               | шт.       | 4               | 0,08           |                 |            |
|              |              | Штуцер ст. Ду32-Ду15 ТС 592.007         | Серия 5.903-13 8.1                                                       |                                                    |               | шт.       | 4               | 0,08           |                 |            |
|              |              | Штуцер ст. Ду40-Ду25 ТС 592.027         | Серия 5.903-13 8.1                                                       |                                                    |               | шт.       | 6               | 0,15           |                 |            |
|              |              | Штуцер ст. Ду32-Ду25 ТС 592.025         | Серия 5.903-13 8.1                                                       |                                                    |               | шт.       | 6               | 0,15           |                 |            |
|              |              |                                         |                                                                          |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
| Инв. № подл. | Подп. и дата |                                         |                                                                          |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |              |                                         |                                                                          |                                                    |               |           |                 | 51-25-П-ТС1.СО | Лист            |            |
|              |              |                                         |                                                                          |                                                    |               |           |                 |                | 9               |            |
|              |              | Изм.                                    | Кол. уч.                                                                 | Лист                                               | № док.        | Подп.     | Дата            |                |                 |            |

|              |  | Поз. | Наименование и техническая характеристика                                                     | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме- рения | Кол.           | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|--------------|--|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-----------|-----------------|----------------|-----------------|------------|
|              |  | 1    | 2                                                                                             | 3                                                  | 4             | 5         | 6               | 7              | 8               | 9          |
|              |  |      | Трубопровод из стальных водогазопроводных обыкновенных немерной                               |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |  |      | длины труб                                                                                    |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |  |      | То же 20х2,8                                                                                  | ГОСТ3262-75                                        |               |           | м               | 2              | 1,66            |            |
|              |  |      | -//- 40х3,5                                                                                   | ГОСТ3262-75                                        |               |           | м               | 2              | 3,84            |            |
|              |  |      | -//- 15х2,8                                                                                   | ГОСТ3262-75                                        |               |           | м               | 4              | 1,28            |            |
|              |  |      | -//- 25х3,2                                                                                   | ГОСТ3262-75                                        |               |           | м               | 6              | 2,39            |            |
|              |  |      |                                                                                               |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |  |      | Кран шаровой стальной фланцевый с ответными фланцами; рабочая среда- вода;                    |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |  |      | Рy 1,6МПа; t=120°С:                                                                           |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |  |      | - класс герметичности"А"; полнопроходной; Ø50 с рукояткой                                     |                                                    |               |           | шт.             | 4              |                 |            |
|              |  |      | - класс герметичности"А"; полнопроходной; Ø40 с рукояткой                                     |                                                    |               |           | шт.             | 4              |                 |            |
|              |  |      | - класс герметичности"А"; полнопроходной; Ø20 с рукояткой                                     |                                                    |               |           | шт.             | 4              |                 |            |
|              |  |      | - класс герметичности"А"; полнопроходной; Ø15 с рукояткой                                     |                                                    |               |           | шт.             | 8              |                 |            |
|              |  |      | - класс герметичности"А"; полнопроходной; Ø25 с рукояткой                                     |                                                    |               |           | шт.             | 12             |                 |            |
|              |  |      |                                                                                               |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |  |      | Опора скользящая Ø159; ТС-623.000-09                                                          | серия 5.903-13 вып.8-95                            |               |           | шт.             | 8              | 1,82            |            |
|              |  |      | Опора скользящая Ø108; ТС-623.000-06                                                          | серия 5.903-13 вып.8-95                            |               |           | шт.             | 8              | 1,46            |            |
|              |  |      | Опора скользящая Ø45; ТС-623.000-00                                                           | серия 5.903-13 вып.8-95                            |               |           | шт.             | 130            | 0,97            |            |
|              |  |      | Опора скользящая Ø38; ТС-623.000-00                                                           | серия 5.903-13 вып.8-95                            |               |           | шт.             | 130            | 0,97            |            |
|              |  |      |                                                                                               |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |  |      |                                                                                               |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |  |      | Пресс-фитинг для соединения ГПИ 40/75 со стальной трубой ЦØ38х3; надвижная гильза в комплекте | Пресс-фитинг под сварку 40 (Т)                     |               |           | шт.             | 2              |                 |            |
|              |  |      |                                                                                               |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |  |      | Ст. переход К-2-76х3,0-45х2,5                                                                 | ГОСТ 17378-2001                                    |               |           | шт.             | 2              | 0,4             |            |
|              |  |      |                                                                                               |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |  |      | Пластмассовая ёмкость объёмом 50л                                                             |                                                    |               |           | шт.             | 2              |                 |            |
|              |  |      |                                                                                               |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |  |      |                                                                                               |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
| Инв. № подл. |  |      |                                                                                               |                                                    |               |           |                 |                |                 |            |
|              |  |      |                                                                                               |                                                    |               |           |                 | 51-25-П-ТС1.СО |                 | Лист       |
|              |  |      |                                                                                               |                                                    |               |           |                 |                |                 | 10         |
|              |  | Изм. | Кол. уч.                                                                                      | Лист                                               | № док.        | Подп.     | Дата            |                |                 |            |

|              |              | Поз.                | Наименование и техническая характеристика                | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа                       | Код продукции | Поставщик      | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |  |
|--------------|--------------|---------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|---------------|------|-----------------|------------|--|
|              |              | 1                   | 2                                                        | 3                                                                        | 4             | 5              | 6             | 7    | 8               | 9          |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата |                     | Контроль качества сварных стыков (ультразвуковой метод): | - Ø15                                                                    |               |                | шт.           | 16   |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          | - Ø20                                                                    |               |                | шт.           | 8    |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          | - Ø25                                                                    |               |                | шт.           | 130  |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          | - Ø32                                                                    |               |                | шт.           | 106  |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          | - Ø40                                                                    |               |                | шт.           | 8    |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          | - Ø50                                                                    |               |                | шт.           | 8    |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          | - Ø100                                                                   |               |                | шт.           | 28   |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          | - Ø150                                                                   |               |                | шт.           | 28   |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          |                                                                          |               |                |               |      |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          | Присоединение к действующей системе теплоснабжения Ду150 к Ду150         |               |                | шт.           | 4    |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          | Присоединение к действующей системе теплоснабжения Ду100 к Ду100         |               |                | шт.           | 4    |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          | Присоединение к действующей системе теплоснабжения Ду65 к Ду65           |               |                | шт.           | 2    |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          | Присоединение к действующей системе теплоснабжения Ду40 к Ду40           |               |                | шт.           | 10   |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          | Присоединение к действующей системе теплоснабжения Ду32 к Ду32           |               |                | шт.           | 12   |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          |                                                                          |               |                |               |      |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          | Покрытие антикоррозионное масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021   | СТБ 1466-2004 |                |               | м²   | 68,06           |            |  |
|              |              |                     |                                                          | Маты минераловатные прошивные М-100; НГ; ρ=100 кг/м³; λ=0,045 Вт/(м·°C); |               |                |               | м³   | 15,25           |            |  |
|              |              |                     |                                                          | t=-180...600°C; для теплоизоляции трубопроводов                          |               |                |               |      |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          | Ø150; δ=80мм                                                             |               |                |               | м/м³ | 46/3,32         |            |  |
|              |              |                     |                                                          | Ø100; δ=50мм                                                             |               |                |               | м/м³ | 46/1,42         |            |  |
|              |              |                     |                                                          | Ø40; δ=60мм                                                              |               |                |               | м/м³ | 296/7,03        |            |  |
|              |              |                     |                                                          | Ø32; δ=40мм                                                              |               |                |               | м/м³ | 296/3,48        |            |  |
|              |              |                     |                                                          |                                                                          |               |                |               |      |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          | Стеклоткань 2 класса (НГ)                                                | ГОСТ 19907-83 |                |               | м²   | 374,21          |            |  |
|              |              |                     |                                                          | Проволока стальная низкоуглеродистая термически обработанная             | ГОСТ 3282     |                |               | м    | 1025            |            |  |
|              |              | оцинкованная Ø1,2мм |                                                          |                                                                          |               |                |               |      |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          |                                                                          |               |                |               |      |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          |                                                                          |               |                |               |      |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          |                                                                          |               |                |               |      |                 |            |  |
|              |              |                     |                                                          |                                                                          |               | 51-25-П-ТС1.СО |               |      |                 | Лист       |  |
|              |              |                     |                                                          |                                                                          |               |                |               |      |                 | 11         |  |



|              |              | Поз. | Наименование и техническая характеристика                                                     | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа           | Код продукции | Поставщик      | Ед. изме-рения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |                                 |
|--------------|--------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|----------------|----------------|------|-----------------|------------|---------------------------------|
|              |              | 1    | 2                                                                                             | 3                                                            | 4             | 5              | 6              | 7    | 8               | 9          |                                 |
| Инв. № подл. | Взам. инв. № |      | Кран шаровой стальной фланцевый с ответными фланцами; рабочая среда– вода;                    |                                                              |               |                |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |      | Рy 1,6МПа; t=120°С:                                                                           |                                                              |               |                |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |      | - класс герметичности“А”; полнопроходной; Ø50 с рукояткой                                     |                                                              |               |                |                | шт.  | 4               |            | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      | - класс герметичности“А”; полнопроходной; Ø40 с рукояткой                                     |                                                              |               |                |                | шт.  | 4               |            | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      | - класс герметичности“А”; полнопроходной; Ø20 с рукояткой                                     |                                                              |               |                |                | шт.  | 4               |            | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      | - класс герметичности“А”; полнопроходной; Ø15 с рукояткой                                     |                                                              |               |                |                | шт.  | 8               |            | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      | - класс герметичности“А”; полнопроходной; Ø25 с рукояткой                                     |                                                              |               |                |                | шт.  | 12              |            | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      |                                                                                               |                                                              |               |                |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |      | Опора скользящая Ø159; ТС–623.000–09                                                          | серия 5.903–13 вып.8–95                                      |               |                |                | шт.  | 8               | 1,82       | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      | Опора скользящая Ø108; ТС–623.000–06                                                          | серия 5.903–13 вып.8–95                                      |               |                |                | шт.  | 8               | 1,46       | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      | Опора скользящая Ø45; ТС–623.000–00                                                           | серия 5.903–13 вып.8–95                                      |               |                |                | шт.  | 130             | 0,97       | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      | Опора скользящая Ø38; ТС–623.000–00                                                           | серия 5.903–13 вып.8–95                                      |               |                |                | шт.  | 130             | 0,97       | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      |                                                                                               |                                                              |               |                |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |      |                                                                                               |                                                              |               |                |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |      | Пресс–фитинг для соединения ГПИ 40/75 со стальной трубой ЦØ38х3; подвижная гильза в комплекте | Пресс–фитинг под сварку 40 (Т)                               |               |                |                | шт.  | 2               |            | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      |                                                                                               |                                                              |               |                |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |      | Ст. переход К–2–76х3,0–45х2,5                                                                 | ГОСТ 17378–2001                                              |               |                |                | шт.  | 2               | 0,4        | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      |                                                                                               |                                                              |               |                |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |      | Пластмассовая ёмкость объёмом 50л                                                             |                                                              |               |                |                | шт.  | 2               |            | износ 30%,<br>возврат заказчику |
|              |              |      | Маты минераловатные прошивные М–100; НГ; ρ=100 кг/м³; λ=0,045 Вт/(м·°С);                      |                                                              |               |                |                | м³   | 15,25           |            | износ 80%,<br>утилизация        |
|              |              |      | t=–180...600°С; для теплоизоляции трубопроводов                                               |                                                              |               |                |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |      |                                                                                               | Ø150; δ=80мм                                                 |               |                |                | м/м³ | 46/3,32         |            | износ 80%,<br>утилизация        |
|              |              |      |                                                                                               | Ø100; δ=50мм                                                 |               |                |                | м/м³ | 46/1,42         |            | износ 80%,<br>утилизация        |
|              |              |      |                                                                                               | Ø40; δ=60мм                                                  |               |                |                | м/м³ | 296/7,03        |            | износ 80%,<br>утилизация        |
|              |              |      |                                                                                               | Ø32; δ=40мм                                                  |               |                |                | м/м³ | 296/3,48        |            | износ 80%,<br>утилизация        |
|              |              |      |                                                                                               | Стеклоткань 2 класса (НГ)                                    | ГОСТ 19907–83 |                |                | м²   | 374,21          |            | износ 80%,<br>утилизация        |
|              |              |      |                                                                                               | Проволока стальная низкоуглеродистая термически обработанная | ГОСТ 3282     |                |                | м    | 1025            |            | износ 80%,<br>металлолом        |
|              |              |      |                                                                                               | оцинкованная Ø1,2мм                                          |               |                |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |      |                                                                                               |                                                              |               |                |                |      |                 |            |                                 |
|              |              |      |                                                                                               |                                                              |               | 51-25-П-ТС1.СО |                |      |                 | Лист       |                                 |
|              |              |      |                                                                                               |                                                              |               |                |                |      |                 | 13         |                                 |
|              |              | Изм. | Кол. уч.                                                                                      | Лист                                                         | № док.        | Подп.          | Дата           |      |                 |            |                                 |