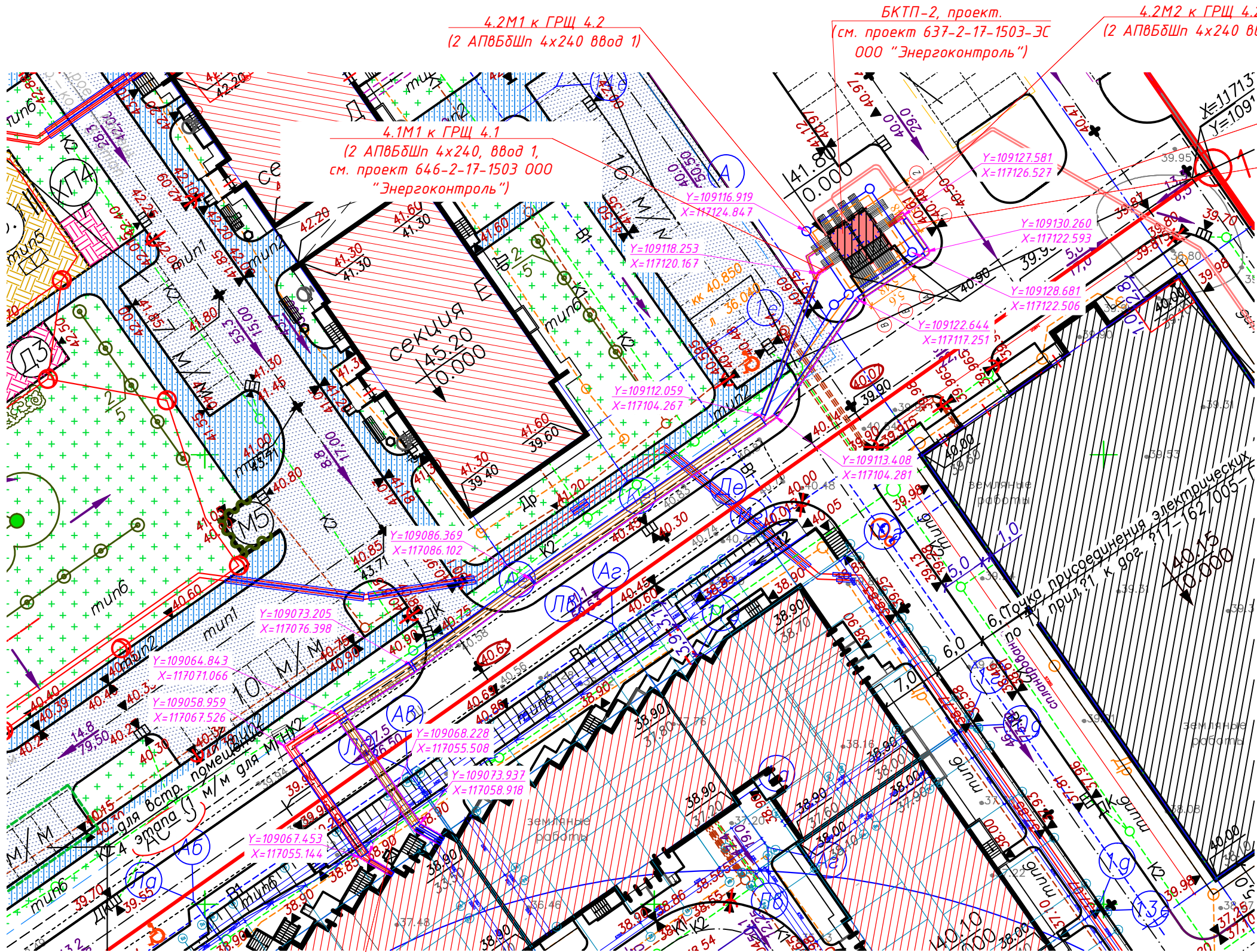


Согласовано:

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



- Условные обозначения свободного плана инженерных сетей
- 1-2 граница землеотвода
  - 3 граница благоустройства
  - 4 граница 1-го этапа строительства
  - 5 граница 2-го этапа строительства
  - 6 граница 3-го этапа строительства
  - 7 проектируемые здания
  - 8 перспективное строительство
  - 9 проектируемый проезд из 2-х слойного асфальтобетона
  - 10 проектируемое покрытие из однослойного асфальтобетона
  - 11 проектируемый пониженный бортовой камень
  - 12 проектируемое набивное покрытие на площадках
  - 13 проектируемый спортивный газон
  - 14 проектируемое озеленение (газон обыкновенный)
  - 15 тдк дождеприемный колодец
  - 16 перекладка существующего ручья в ж/б трубы ?500
  - 17 отстоянка для инвалидов
  - 18 подъемник для МГН

Согласовано  
и утверждено  
14.07.2017  
ЗАО "ТЕМП-ПРОЕКТ"

4.2М1, 4.2М2 к ГРЩ 4.2  
(2 АПВБШп 4x240 ввод 1,  
2 АПВБШп 4x240 ввод 2)

Условное обозначение линии:  
4.2М1  
— номер ввода (номер секции щита ГРЩ)  
— назначение линии  
М—питающая к ГРЩ  
— номер щита ГРЩ

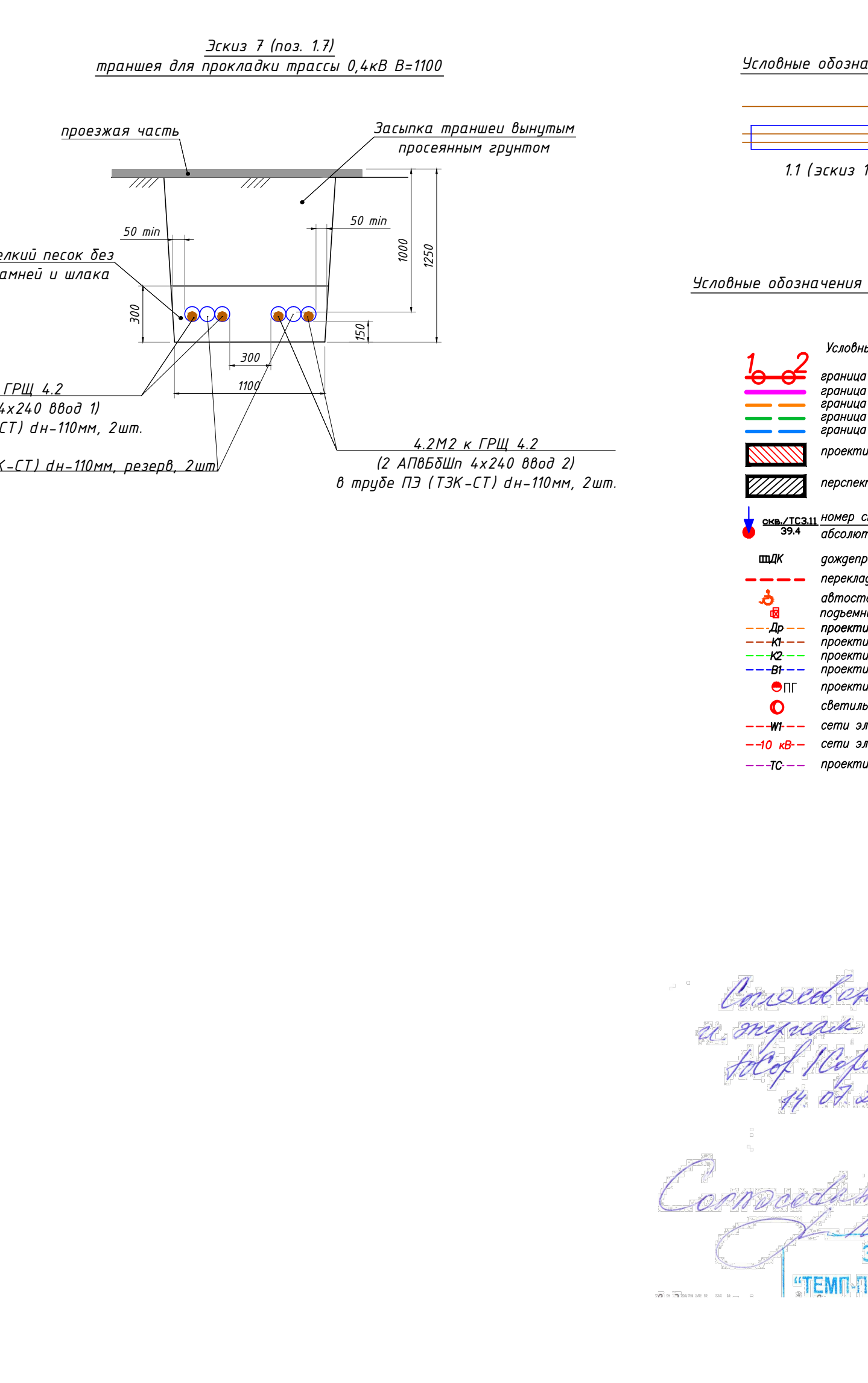
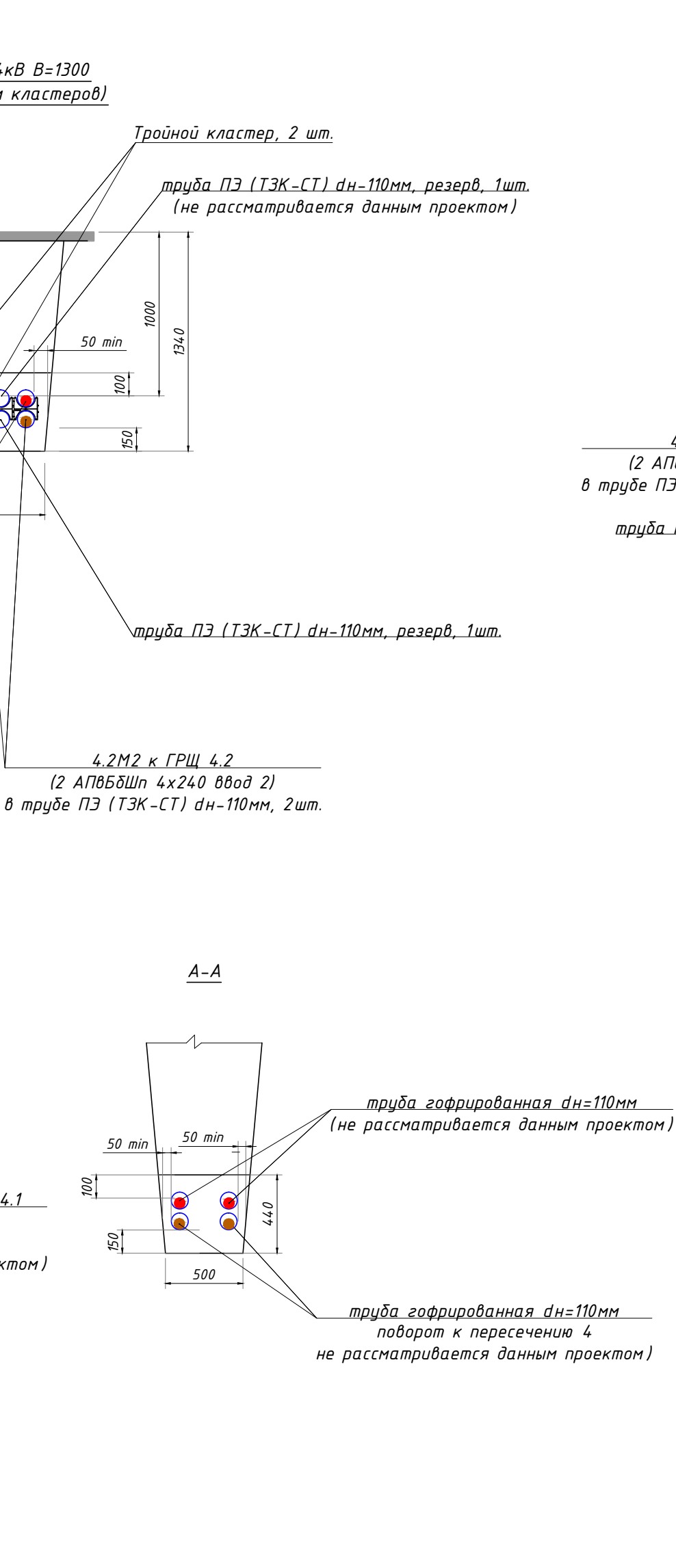
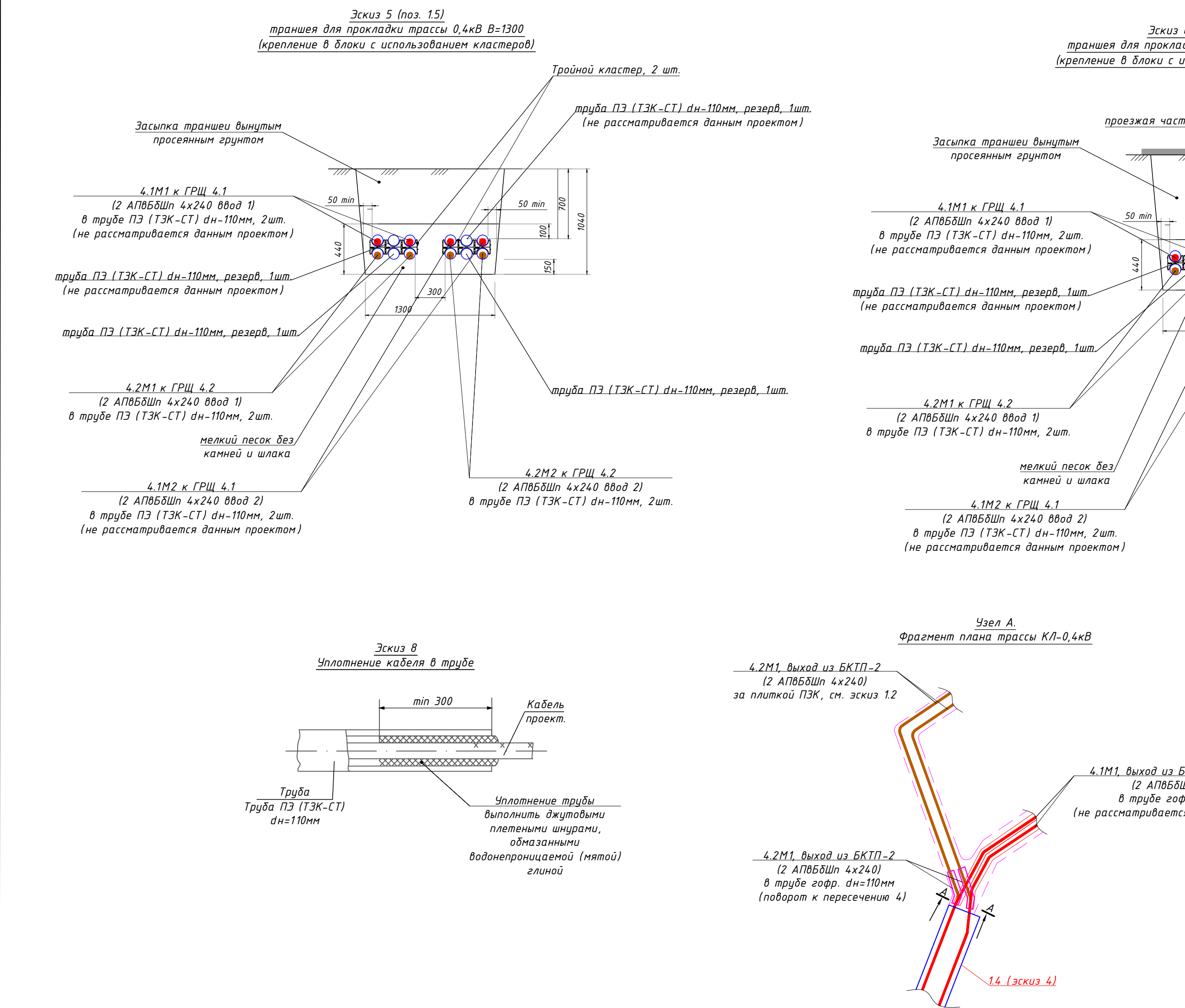
Условные обозначения объектов проектирования выполняемых ООО "Энергоконтроль":

- проектируемые КЛ-0,4кВ (рассматриваемые данной документацией)
- проектируемые КЛ-0,4кВ в трубе ТЭК

Примечания:  
1. Чертеж составлен на основании свободного плана сетей, выполненного на топографической съемке местности, М1:500, предоставленном Застройщиком.  
2. Данным чертежом рассматривается разбивка в плане, технические решения по строительству см. лист 5.

|   |          |       |        |                      |        |
|---|----------|-------|--------|----------------------|--------|
| 647-2-17-1503-ЭС  |          |       |        |                      |        |
| Ленинградская область, Всеволожский район,<br>г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5,<br>кад.№ 47:08:0103002:2490 |          |       |        |                      |        |
| Изм.  | Кол.уч.  | Лист  | № док. | Подпись              | Дата   |
| Разработал  | Данилова | 09.17 |        |                      |        |
| Проверил  | Яковлева | 09.17 |        |                      |        |
| Н. контр.   | Вайшнурс | 09.17 |        |                      |        |
| Строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой БКТП-2 до ГРЩ 4.2 жилого дома корпуса 4   |          |       |        | Стадия               | Лист   |
| План трассы КЛ-0,4кВ с привязкой к Балтийской системе координат. М1:500.  |          |       |        | Р                    | 4      |
|   |          |       |        |                      | Листов |
|   |          |       |        |                      | 11     |
|   |          |       |        | ООО "Энергоконтроль" |        |





| поз. | Обозначение              | Наименование   | Без пересечения с инженерными коммуникациями | Пересечение 1. Ввод в БКПТ-2 | Пересечение 2 | Пересечение 3 | Пересечение 4 | Пересечение 5 | Пересечение 6 | Пересечение 7 | Пересечение 8 | Итого | Примечания   |
|------|--------------------------|--|--|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|--|
| 1.1  | A5-92                    | Траншея кабельная В-500мм (4 кабеля / 4 трубы гофр. в траншее)                                   | 1  |                              |               |               |               |               |               |               | 1             |       | эскиз 1  |
| 1.2  | A5-92                    | Траншея кабельная В-300мм (2 кабеля)   | 1  |                              |               |               |               |               |               |               | 1             |       | эскиз 2  |
| 1.3  | A5-92                    | Траншея кабельная В-500мм (4 кабеля / 6 труб в траншее)  | 1  |                              |               |               |               |               |               |               |               |       | эскиз 3  |
| 1.4  | A5-92                    | Траншея кабельная В-500мм (4 кабеля / 6 труб в траншее)  |  | 1                            | 1             | 1             |               |               |               |               | 3             |       | эскиз 4  |
| 1.5  | A5-92                    | Траншея кабельная В-500мм (8 кабелей / 12 труб в траншее)  |  |                              |               |               |               | 1             |               | 1             | 2             |       | эскиз 5  |
| 1.6  | A5-92                    | Траншея кабельная В-300мм (8 кабелей / 12 труб в траншее)  |  |                              |               |               |               |               | 1             |               | 1             |       | эскиз 6  |
| 1.7  | A5-92                    | Траншея кабельная В-100мм (4 кабеля / 6 труб в траншее)  |  |                              |               |               |               |               |               | 1             | 1             |       | эскиз 7  |
| 2    | A5-92.29                 | Пересечение с кабельной линией 0,4кВ   |  |                              |               |               |               | 1             |               | 1             | 2             |       |  |
| 3    | A5-92.39                 | Пересечение с асфальтированным проездом/тротуаром  |  | 1                            | 1             | 1             | 1             |               | 1             |               | 2             | 6     |  |
| 4    | A5-92.32 ГОСТ 18559-2001 | Пересечение с канализацией (дренажем, водопроводом)<br>Труба ПЗ (ТЭК-СТ) dn=110мм                |  | 2                            |               | 2             | 3             | 2             |               |               | 2             | 11    |  |
| 5    |                          | L=4м   | 3  |                              |               |               |               |               |               |               | 3             |       | 1 - резерв   |
| 6    |                          | L=8,8м   |  |                              | 3             |               |               |               |               |               | 3             |       | 1 - резерв   |
| 7    |                          | L=15,5м  |  |                              |               | 3             |               |               |               |               | 3             |       | 1 - резерв   |
| 8    |                          | L=16м  |  |                              |               |               | 3             |               |               |               | 3             |       | 1 - резерв   |
| 9    |                          | L=31,2м  |  |                              |               |               |               | 6             |               |               | 6             |       | 2 - резерв   |
| 10   |                          | L=16,4м  |  |                              |               |               |               |               | 6             |               | 6             |       | 2 - резерв   |
| 11   |                          | L=8,9м   |  |                              |               |               |               |               |               | 6             | 6             |       | 2 - резерв   |
| 12   |                          | L=14м  |  |                              |               |               |               |               |               |               | 6             | 6     | 2 - резерв   |
|      |                          | Гофрированная труба dn=110мм   |  |                              |               |               |               |               |               |               |               |       |  |
| 13   |                          | L=1м   | 2  |                              | 2             |               | 2             | 4             | 4             |               | 4             | 18    |  |
| 14   |                          | L=15м  | 2  |                              | 2             | 2             |               |               |               |               | 6             |       |  |
| 15   |                          | L=2м   | 2  |                              |               |               |               |               |               |               | 2             | 4     |  |
| 16   |                          | Уплотнение труб джутовыми плетеными шнуром, обмазанными водонепроницаемой (нпмол) глиной         | 8  | 4                            | 4             | 4             | 4             | 8             | 8             | 8             | 8             | 56    | в т.ч.:<br>- 4шт. - а/ч труб на выходе из БКПТ-2<br>- 4шт. - а/ч труб на входе в ГРЩ 4.1 |
| 17   |                          | Заглушка резервных труб джутовыми плетеными шнуром, обмазанными водонепроницаемой (нпмол) глиной | 2  |                              | 2             | 2             | 2             | 4             | 4             | 4             | 4             | 24    |  |

Примечания:  
1. Чертеж составлен на основании сводного плана сети, выполненного на топографической съемке местности, М1500, предоставленном Заказчиком.  
2. Прокладка кабелей в траншее выполнять в соответствии с типовым проектом А5-92 с учетом ведомости узлов. Радиус изгиба для кабеля АПВБШп-10 принять не менее 750мм, где Dn - наружный диаметр кабеля.  
3. Кабели проложить на глубину 0,7м от планировочной отметки, кроме мест пересечения с существующими коммуникациями. Пересечение кабеля с существующими коммуникациями выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ, данным чертежом и листом 6 рабочей документации.  
4. Строительно-монтажные работы с применением экскаваторов и бурльно-крановых машин на проектных участках лица, а также в охранной зоне действующих КЛ, производить под руководством производителя работ при наличии письменного разрешения и наряда-допуска эксплуатирующей организации при снятом напряжении.  
5. Все коммуникации являются вновь монтируемыми при новом строительстве.  
Фактическое выполнение и местоположение смонтированных коммуникаций уточнить с представителем Заказчика по месту при выполнении монтажных работ.  
При необходимости выполнять ручную копку и/или шурфовку.  
6. Наличие выполненного благоустройства территории уточнить перед началом работ.  
В случае отсутствия выполненного благоустройства на момент работ - благоустройство выполняется Заказчиком после окончания комплексных строительных работ.  
В случае наличия выполненных элементов благоустройства - восстановить асфальтовые покрытия, бордюры и газоны в размерах нарушенного благоустройства. Выполненные работы зафиксировать документацией, заверенной Заказчиком и Сетевой организацией, а также фототочечном.  
7. В составе комплектной документации предусмотрено строительство КЛ-0,4кВ к ГРЩ 4.1 и ГРЩ 4.2 жилого дома корп. 4. Данные КЛ-0,4кВ на участках трасс несут прокладку в одной траншее. Данной документацией распространяется только строительство КЛ-0,4кВ к ГРЩ 4.2 жилого дома, КЛ-0,4кВ к ГРЩ 4.1 указаны справочно. Шифры соответствующих проектов на строительство остальных КЛ-0,4кВ см. "Перечень проектов комплексного электроснабжения".  
8. Работы и материалы (в том числе песок и устройства крепления труб - кластеры) по руты траншей на участке собственной разработки, а также работы по восстановлению асфальтового покрытия и благоустройства предусмотрены проектом шифр 646-2-17-1503-ЭС 000 "Энергоконтроль" "Строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой БКПТ-2 до ГРЩ 4.1 жилого дома корпуса 4" и из данной рабочей документации исключены.  
9. Крепление трубных блоков между собой предусматривать с помощью кластеров (в соответствии с инструкцией ИС 0001-2009 ЗАО «ДСК» п. 8.4.12).  
10. На протяженных участках кабельной трассы расстояние между кластерами принять 2м.  
11. Поворот кабеля по трассе выполнять в отрезках гофрированных труб dn=110мм без заделки.

647-2-17-1503-ЭС

Ленинградская область, Всеволожский район,  
г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5,  
кад.№ 47:08:0103002:24-90

Строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой БКПТ-2 до ГРЩ 4.2 жилого дома корпуса 4

Стадии

Лист

Листов

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Разработал

Данилова

Ирина

08.17

Проверил

Яковлева

Елена

08.17

Н. контр.

Вайншур

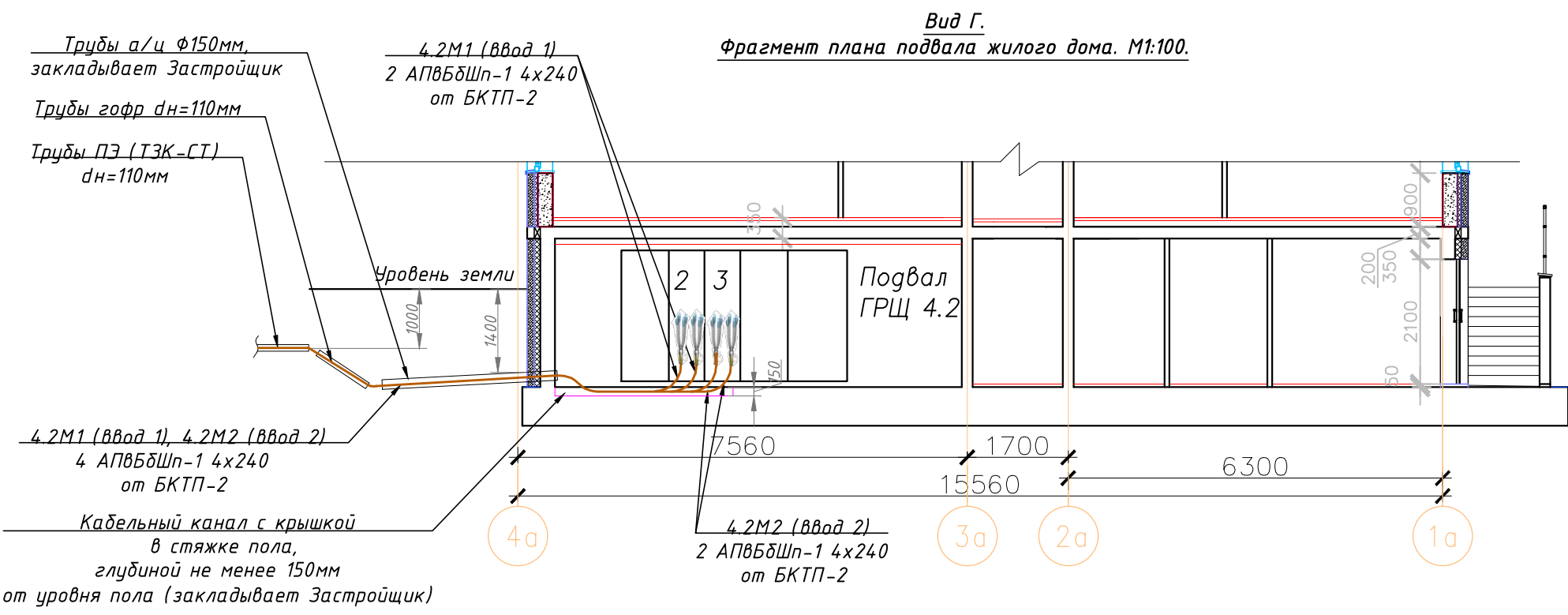
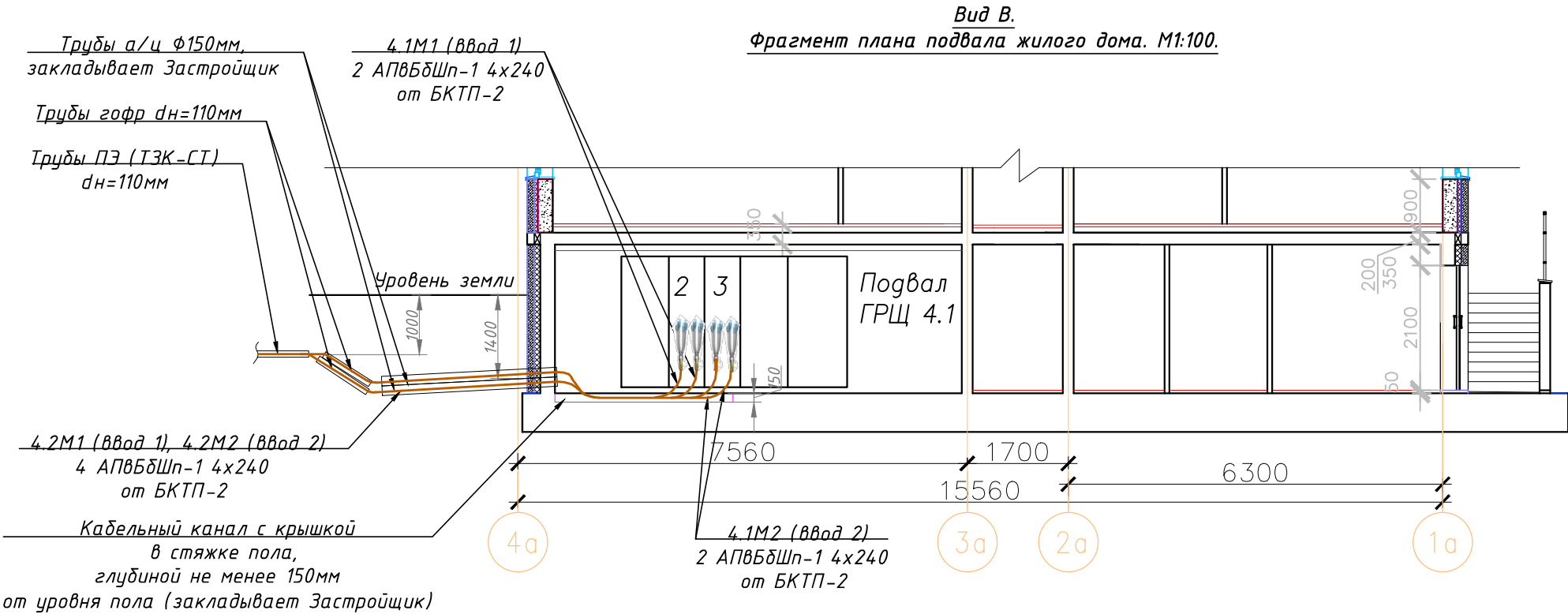
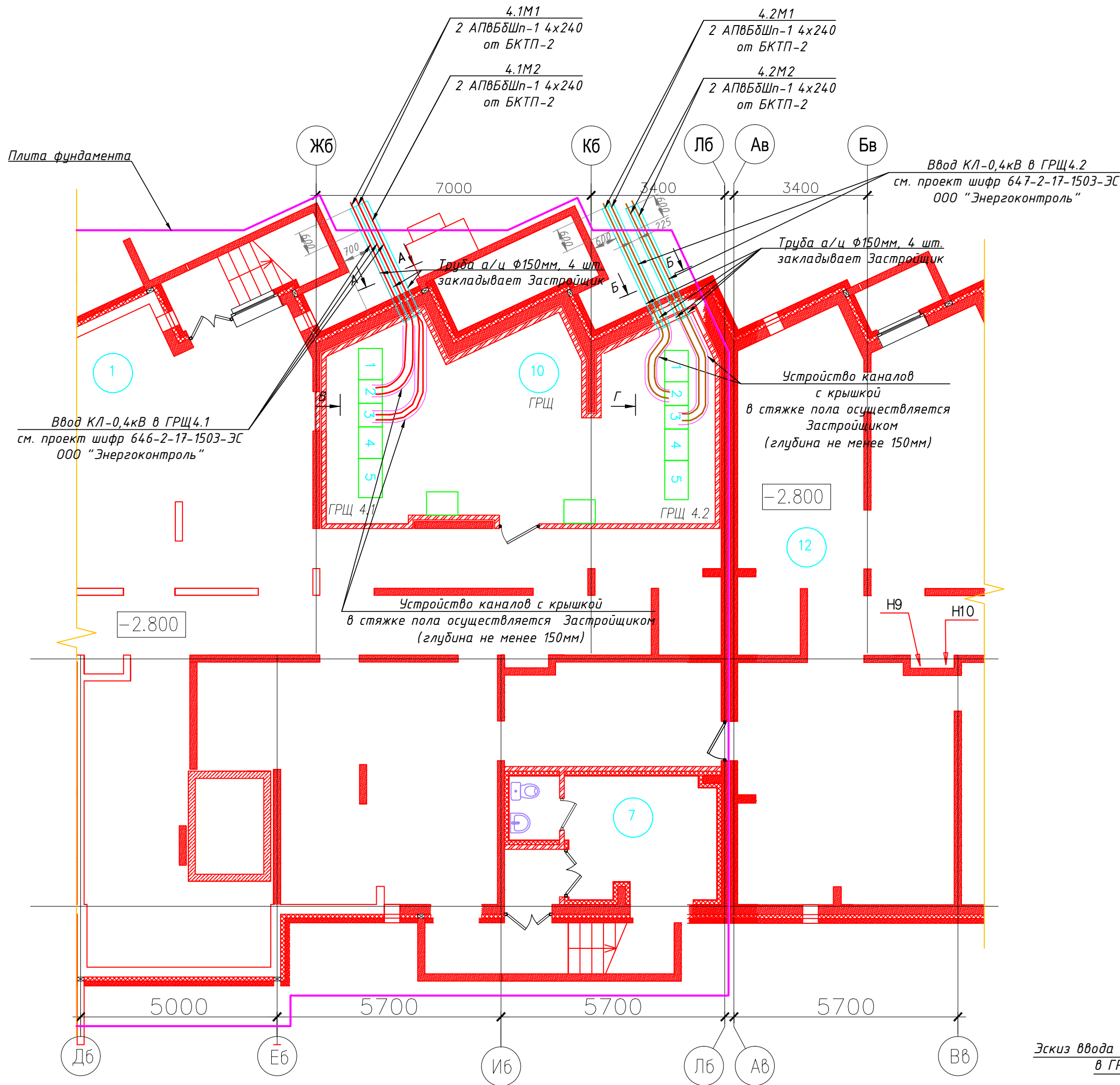
08.17

План трассы КЛ-0,4кВ. М1500.

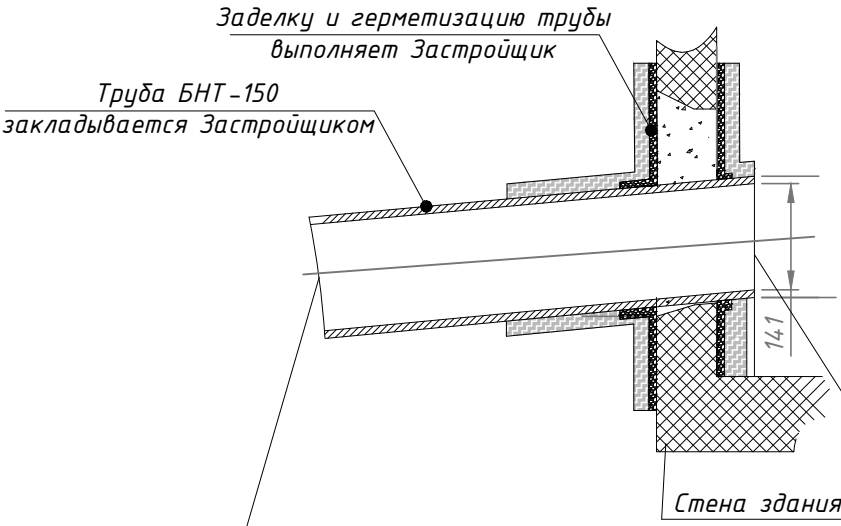
000 "Энергоконтроль"



Фрагмент плана подвала жилого дома. М1:100.






Эскиз ввода проектируемых КЛ 0,4кВ  
в ГРЩ жилого дома



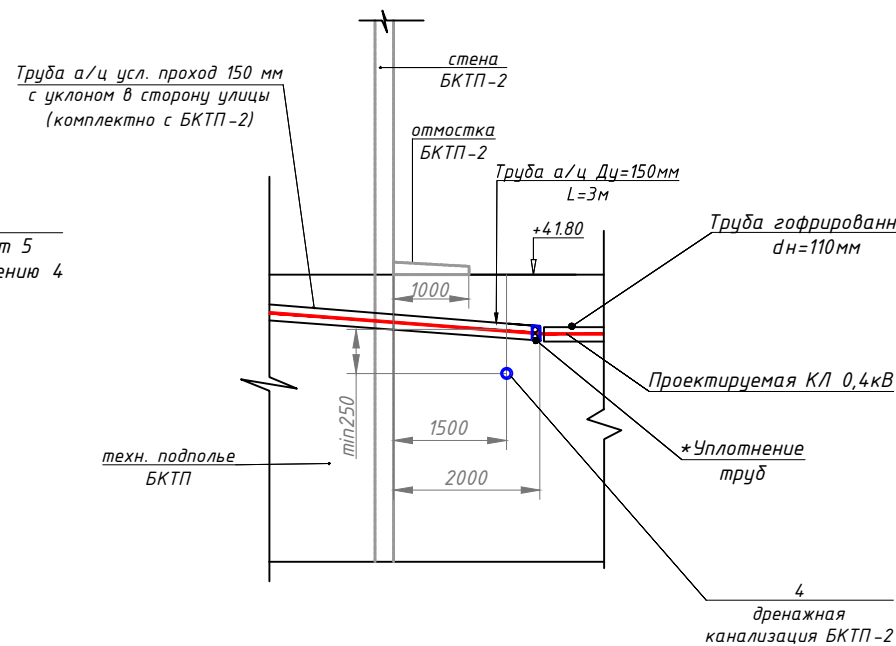
Со стороны ГРЩ выполнить уплотнение  
кабеля в трубе мастикой терморасширяющейся  
огнезащитной "МТО"

- Примечания:
- Данный чертеж составлен на основании материалов предоставленных Заказчиком, см. проект шифр 30/09-2015 ЗАО "Темп-Проект".
  - В части определения места ввода в здание читать совместно листом 5.
  - Ввод КЛ 0,4кВ в ГРЩ 4.1 рассматривается документацией шифр 646-2-17-1503-ЭС, выполнен ООО "Энергоконтроль". Ввод КЛ 0,4кВ в ГРЩ 4.2 рассматривается документацией шифр 647-2-17-1503-ЭС, выполнен ООО "Энергоконтроль".
  - Трубы ввода к ГРЩ закладываются Застройщиком.
  - КЛ 0,4кВ к ГРЩ проложить в конструкция кабельных каналов, предусмотренных в стяжке пола. Каналы предусматриваются с крышкой и выполняются Застройщиком.
  - Вводимые кабели в помещении покрыть противопожарной огнестойкой краской.
  - Заделку кабеля в трубах со стороны электрощитовой выполнить огнеупорной мастикой МТО. Снаружи трубы заделать джутовыми шнурами и мятой глиной. Присоединение к ГРЩ выполнить через концевые муфты. Данные работы выполняет Сетевая организация.
  - Техническое соответствие вводных аппаратов щитов ГРЩ 4.1 и ГРЩ 4.2 присоединяемому кабелю обеспечивает Застройщик.
  - Застройщику необходимо предусмотреть конструкцию вводных панелей ГРЩ с учетом обеспечения радиуса изгиба  $R_{изг}>422$ мм (не менее  $7,5D_n$ ; где  $D_n$  принят для АПВБбШп 4x240 - 56,22мм по данным ООО "ГК "Севкабель") для подъема кабеля и размещения концевых кабельных муфт (по 2 муфты в панели) с креплением к конструкциям панелей. См. Вид В и Г.

|            |          |      |        |   |       |  |                      |      |        |
|------------|----------|------|--------|---|-------|--|----------------------|------|--------|
|            |          |      |        |   |       | 646,647-2-17-1503-ЭС   |                      |      |        |
|            |          |      |        |   |       | Ленинградская область, Всеволожский район,<br>г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5<br>кад.№ 47:08:0103002:2490 |                      |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.  | Лист | № док. | Подпись   | Дата  | КЛ-0,4кВ от БКТП-2 до ГРЩ 4.1<br>КЛ-0,4кВ от БКТП-2 до ГРЩ 4.2   | Стация               | Лист | Листов |
| Разработал | Данилова |      |        |  | 08.17 |  | Р                    | 6    | 11     |
| Проверил   | Яковлева |      |        |  | 08.17 |  |                      |      |        |
|            |          |      |        |   |       |  |                      |      |        |
| Н. контр.  | Вайшнурс |      |        |  | 08.17 | План ввода проектируемых КЛ-0,4кВ<br>в ГРЩ жилого дома.  | ООО "Энергоконтроль" |      |        |
|            |          |      |        |   |       |  |                      |      |        |

|                |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|
| Согласовано:   |  |  |  |  |
| Взам. инв. №   |  |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |  |
| Инв. № подл.   |  |  |  |  |

Эскиз выхода КЛ 0,4кВ из БКТП-2  
Пересечение 1 для 4.2М2



Труба гофрированная  
 $d_n=110\text{ мм}$ ,  $L=1\text{ м}$   
 поворот к пересечению 3

Проектируемые КЛ 0,4кВ

\*Уплотнение труб

3  
 асфальтированное покрытие

Труба гофрированная  
 $d_n=110\text{ мм}$ ;  $L=1,5\text{ м}$   
 см. эскиз 3, лист 5  
 (поворот)

+40.36

+40.43

+40.36

1000

500

6450

1850

8800

min 700

Труба ПЗ (ТЭК-СТ)  $d_n=110\text{ мм}$

Труба ПЗ  $d_n=110\text{ мм}$  ( $L=8,8\text{ м}$ ) - 3 шт.,  
 (в т.ч. резерв - 1 шт.)

Труба гофрированная  
дн=110мм; L=1,5м  
поворот к пересечению 5

Проектируемые КЛ 0,4кВ

\*Уплотнение труб

3  
асфальтированное  
покрытие

\*Уплотнение  
труб

Труба гофрированная  
дн=110мм от  
пересечения 2  
(поворот)

+40.83

+39.95

+40.36

min 700

4000

1500

9000

1850

15500

min 250

min 250



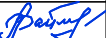
4  
канализация

4  
дренажная канализация

Труба ПЭ (ТЭК-СТ) дн=110мм  
Труба ПЭ дн=110мм (L=15,5м) - 3 шт.,  
(в т.ч. резерв - 1 шт.)

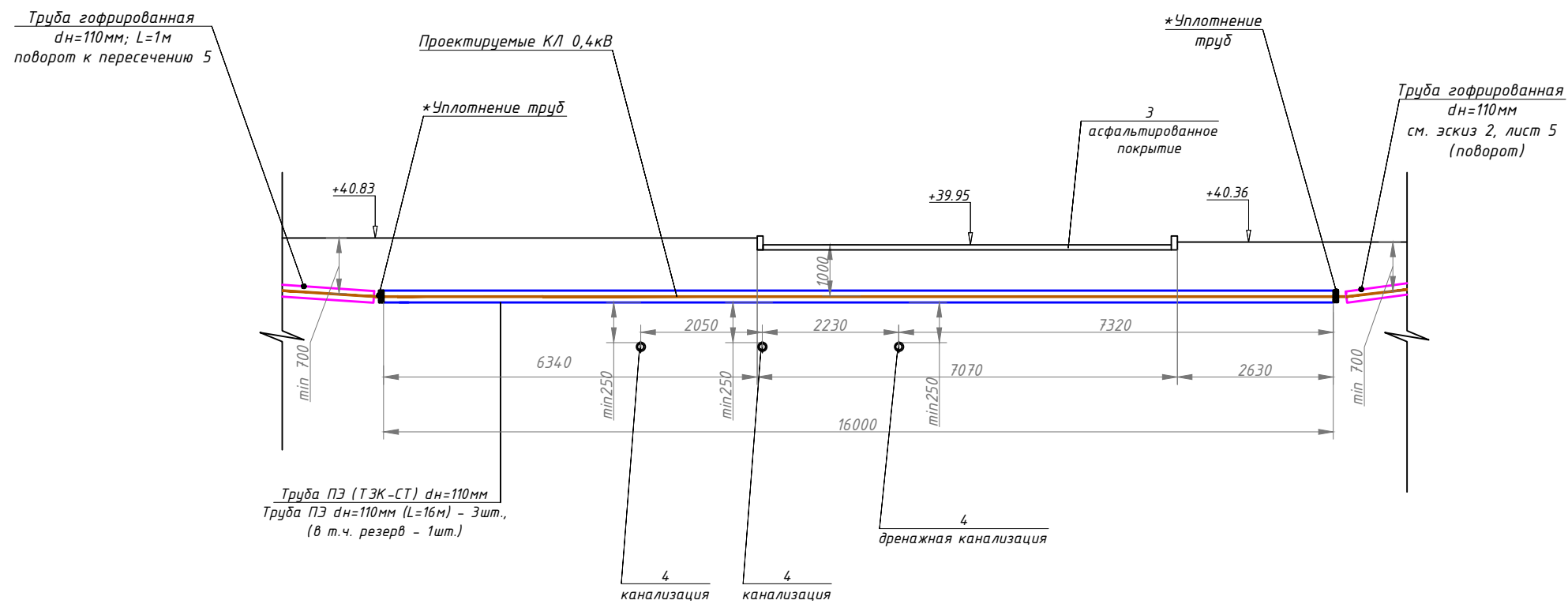
\* Уплотнение труб д  
см. лист 5.  
Местоположение ком  
необходимости выпол

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |

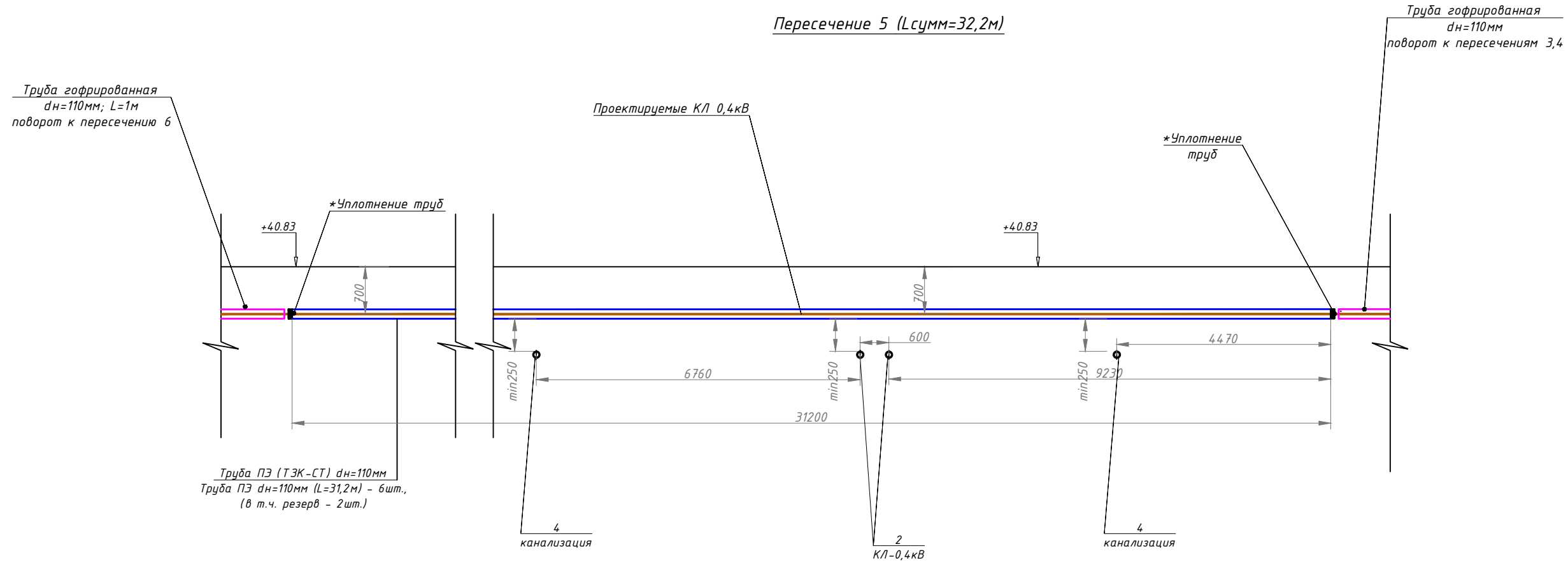
|           |         |          |        |   |       |   |                      |      |        |
|-----------|---------|----------|--------|---|-------|---|----------------------|------|--------|
|           |         |          |        |   |       | 647-2-17-1503-ЭС  |                      |      |        |
|           |         |          |        |   |       | Ленинградская область, Всеволожский район,<br>г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5, кад.№<br>47:08:0103002:2490 |                      |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист     | № док. | Подпись   | Дата  | Строительство КЛ-0,4кВ от<br>проектируемой БКТП-2 до ГРЩ 4.2<br>жилого дома корпуса 4   | Стадия               | Лист | Листов |
| Разраб.   |         | Данилова |        |  | 08.17 |   | Р                    | 7.1  | 11     |
| Проверил  |         | Яковлева |        |  | 08.17 |   |                      |      |        |
|           |         |          |        |   |       | Эскизы пересечений проектируемых<br>КЛ-0,4кВ с инженерными<br>коммуникациями  | ООО "Энергоконтроль" |      |        |
| Н. контр. |         | Вайшнурс |        |  | 08.17 |   |                      |      |        |

Формат: А3

Пересечение 4 (Lсумм=17м)



Пересечение 5 (Lсумм=32,2м)



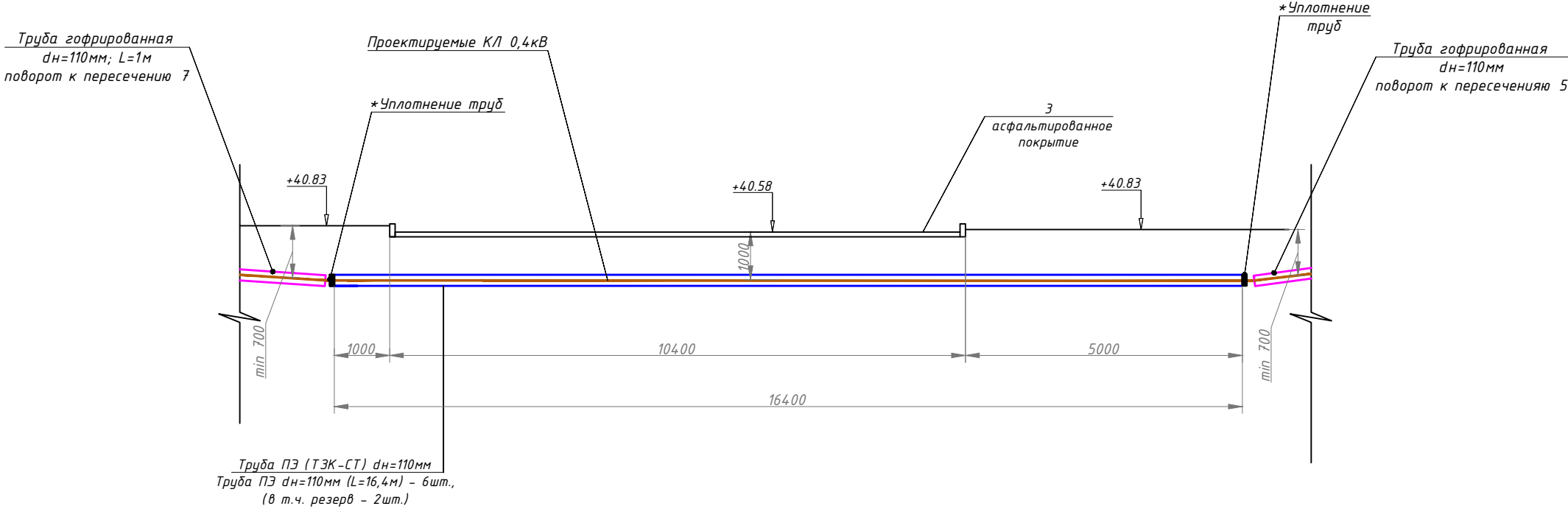
| Изм. | Кол.уч. | Лист | И док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
|      |         |      |        |         |      |

647-2-17-1503-ЭС

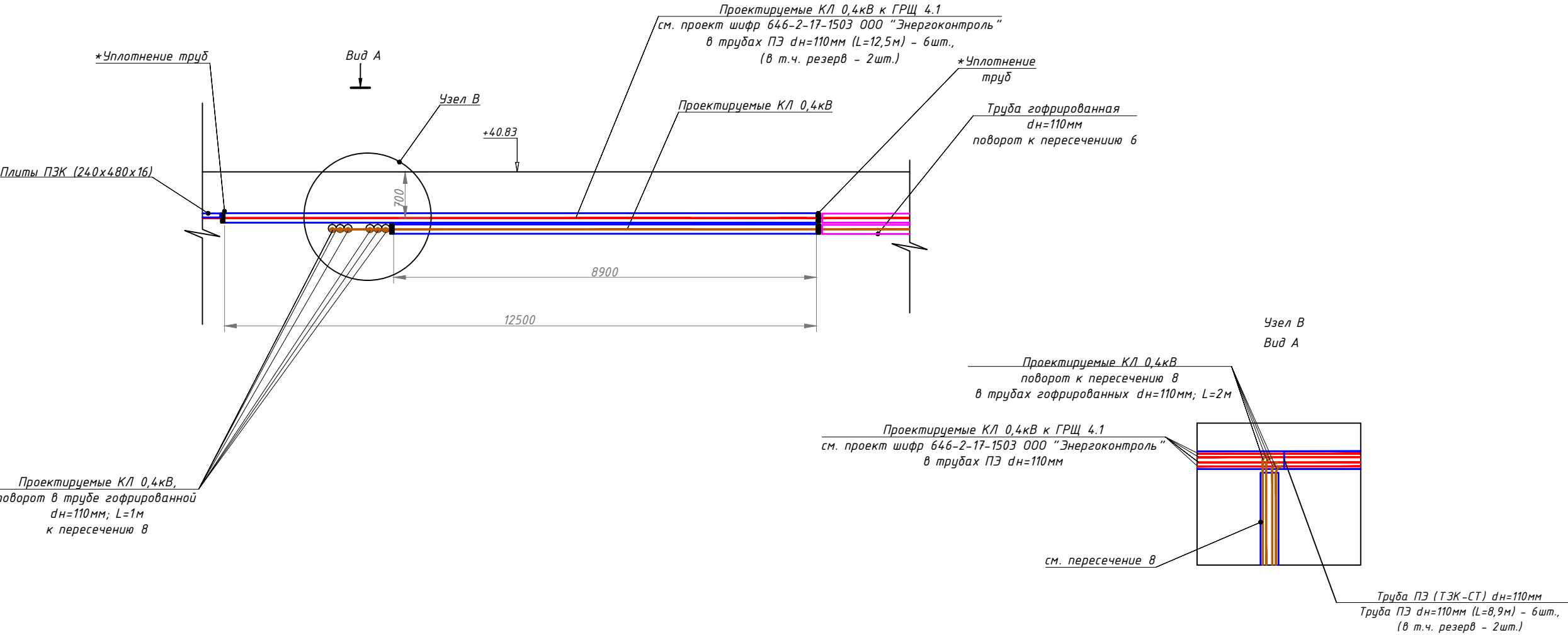
Лист  
7.2

Копировал: Формат: А3

Пересечение 6 (Lсумм=17,4м)



Пересечение 7



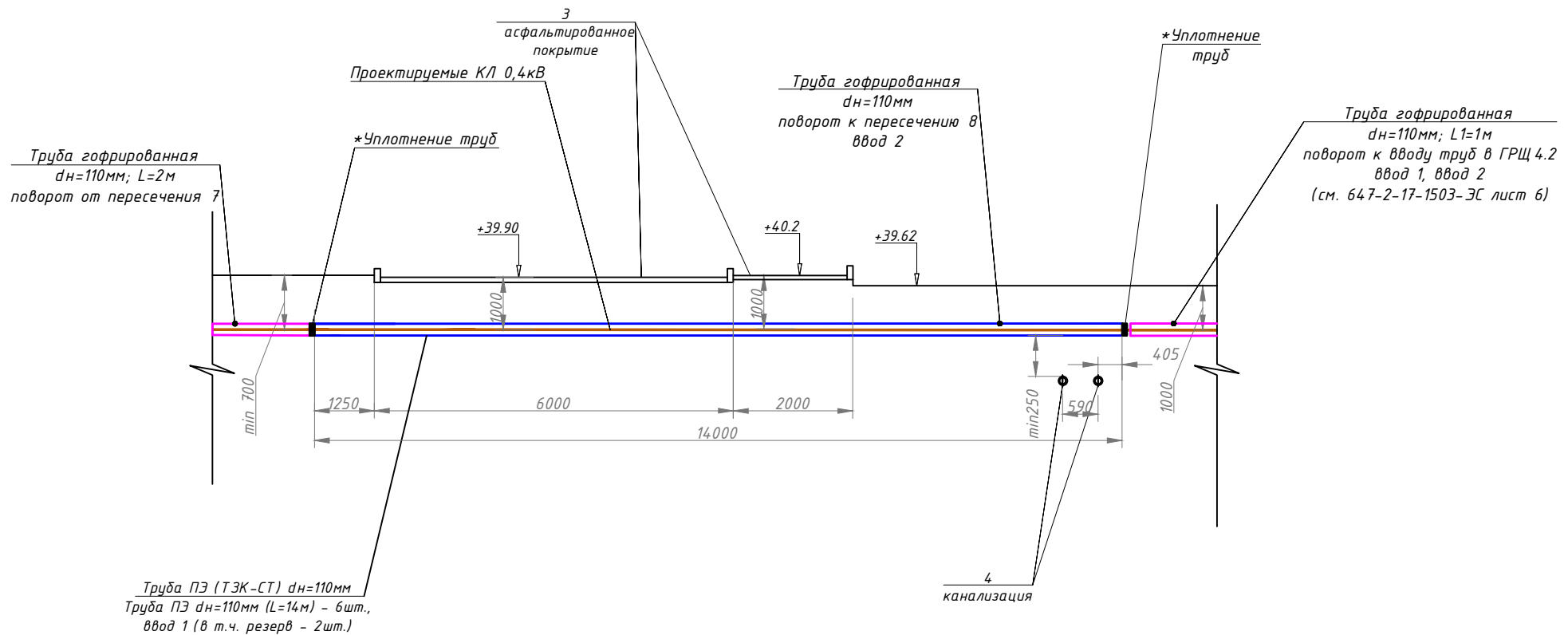
| Изм. | Кол.уч. | Лист | И док. | Подпись | Дата | 647-2-17-1503-ЭС | Лист |
|------|---------|------|--------|---------|------|------------------|------|
|      |         |      |        |         |      |                  | 7.3  |



Согласовано:

|              |                |               |  |  |  |
|--------------|----------------|---------------|--|--|--|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взаим. инв. № |  |  |  |
|              |                |               |  |  |  |
|              |                |               |  |  |  |

### Пересечение 8 (Lсумм=17м)



| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
|      |         |      |        |         |      |

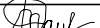
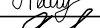

647-2-17-1503-ЭС

Лист

7.4

| КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ               |   |                        |                            |  |   |                      |   |  |   |  |        |
|--------------------------------|---|------------------------|----------------------------|--|---|----------------------|---|--|---|--|--------|
| № п/п                          | начало трассы – конец трассы  | марка и сечение кабеля |                            |  |   |                      |   |  |   |  |        |
|                                |   |                        | по конструкциям<br>БКТП, м | по конструкциям<br>помещения ГРЩ<br>жилого дома, м | по конструкциям<br>щита ГРЩ<br>жилого дома, м | в траншее в земле, м |   |  |   |  | итого: |
|                                |   |                        |                            |  |   | всего                | в т.ч. в труде<br>ПЭ СТ (ТЭК)<br>dн=110мм | в т.ч. в<br>гофрированной<br>труде<br>ДКС ф-110мм<br>(защита КЛ на<br>поворотах) | в т.ч. в а/ц<br>труде (ввод в<br>ГРЩ/ выход из<br>БКТП) | за плиткой<br>ПЭК (с учетом<br>3% на змейку) |        |
| 4.2М1                          | от секции 1 РУНН проектируемой<br>БКТП-2 10/0,4кВ до ГРЩ 4.2<br>ввод 1  | АПВБбШп 4х240          | 10                         | 5  | 1   | 98.5                 | 86.5                                      | 7.0  | 5.0   | 0.0  | 114.5  |
|                                |   | АПВБбШп 4х240          | 10                         | 5  | 1   | 98.5                 | 86.5                                      | 7.0  | 5.0   | 0.0  | 114.5  |
| 4.2М2                          | от секции 2 РУНН проектируемой<br>БКТП-2 10/0,4кВ до ГРЩ 4.2,<br>ввод 2 | АПВБбШп 4х240          | 10                         | 7  | 1   | 117.8                | 98.8                                      | 10.5   | 5.0   | 3.5  | 135.8  |
|                                |   | АПВБбШп 4х240          | 10                         | 7  | 1   | 117.8                | 98.8                                      | 10.5   | 5.0   | 3.5  | 135.8  |
| итого по кабелю АПВБбШп 4х240: |   |                        | 40                         | 24   | 4   | 432.4                | 370.6                                     | 35.0   | 19.8  | 7.0  | 500.4  |

|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано:   |  |  |  |
|                |  |  |  |
| Взаим. инв. №  |  |  |  |
|                |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |
|                |  |  |  |
| Инв. № подл.   |  |  |  |
|                |  |  |  |

|           |         |          |        |   |       |   |                      |      |        |
|-----------|---------|----------|--------|---|-------|---|----------------------|------|--------|
|           |         |          |        |   |       | 646-2-17-1503-ЭС  |                      |      |        |
|           |         |          |        |   |       | Ленинградская область, Всеволожский район,<br>г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5, кад.№<br>47:08:0103002:2490 |                      |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист     | № док. | Подпись   | Дата  | Строительство КЛ-0,4кВ от<br>проектируемой БКТП-2 до ГРЩ 4.2<br>жилого дома корпуса 4   | Стадия               | Лист | Листов |
| Разраб.   |         | Данилова |        |  | 07.17 |   | Р                    | 8    | 11     |
| Проверил  |         | Яковлева |        |  | 07.17 |   |                      |      |        |
|           |         |          |        |   |       | Кабельный журнал  | 000 "Энергоконтроль" |      |        |
| Н. контр. |         | Вайшнурс |        |  | 07.17 |   |                      |      |        |
|           |         |          |        |   |       |   |                      |      |        |



Согласовано:

Взаим. инв. №

Подпись и дата




Инв. № подл.

| ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ |  |  |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |       |  |
|----------------------------------|--|--|--|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|-------|--|
|                                  |  | Расположение участков траншей по трассе              |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |       |  |
| поз.                             | Наименование   | Ввод 1 в трубы а/ч<br>комплектно с<br>2БКТП-10/0,4кВ | Ввод 2 в трубы а/ч<br>комплектно с<br>2БКТП-10/0,4кВ | Ввод 1 Траншея кабельная<br>В=300мм<br>(2 кабеля в траншее) | Ввод 2 Траншея кабельная<br>В=600мм<br>(4 кабеля/4 гофр. трубы в<br>траншее) | Траншея кабельная В=500мм<br>(4 кабеля/6 труб в<br>траншее) | Траншея кабельная В=500мм<br>(4 кабеля/6 труб в<br>траншее) Пересечение 2 | Траншея кабельная В=500мм<br>(4 кабеля/6 труб в<br>траншее) Пересечение 3 | Траншея кабельная В=500мм<br>(4 кабеля/6 труб в<br>траншее) Пересечение 4 | Траншея кабельная В=300мм<br>(8 кабелей/12 труб в<br>траншее) Пересечение 5 | Траншея кабельная В=300мм<br>(8 кабелей/12 труб в<br>траншее) Пересечение 6 | Траншея кабельная В=300мм<br>(8 кабелей/12 труб в<br>траншее) Пересечение 7 | Траншея кабельная В=100мм<br>(4 кабеля/6 труб в<br>траншее) Пересечение 8 | Ввод 1, ввод 2 в ж/д. трубы<br>а/ч (трубы закладываются<br>Застройщиком) | Итого |  |
| 1                                | Длина участков траншей по трассе, м  | 2  | 2  | 4,4   | 1,5  | 4   | 11.3  | 17.0  | 17  | 32.2  | 17.4  | 8.9   | 17  | 11.8   | 146.5 |  |
|                                  | Земляные работы:   |  |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |       |  |
| 2.1                              | Высота траншей, м  | 0  | 0  | 0,9   | 0,9  | 1,04  | 1,34  | 1,34  | 1,34  | 1,04  | 1,34  | 1,04  | 1,25  | 0  | -     |  |
| 2.2                              | Ширина траншей, м  | 0  | 0  | 0,3   | 0,6  | 0,5   | 0,5   | 0,5   | 0,5   | 1,3   | 1,3   | 1,3   | 1,1   | 0  | -     |  |
| 2.3                              | Объем траншей, м³  | 0  | 0  | 1.188   | 0 *  | 0 *   | 0 *   | 0 *   | 0 *   | 0 *   | 0 *   | 0 *   | 23.38   | 0  | 24.56 |  |
| 3.1                              | Высота песчаной подсыпки, м  | 0  | 0  | 0,3   | 0,3  | 0,44  | 0,44  | 0,44  | 0,44  | 0,44  | 0,44  | 0,44  | 0,3   | 0  | -     |  |
| 3.2                              | Площадь поперечного сечения траншей<br>занимаемая песком, м²                           | 0  | 0  | 0.09  | 0.14   | 0.16  | 0.16  | 0.16  | 0.16  | 0.46  | 0.46  | 0.46  | 0.27  | 0  | -     |  |
| 3.3                              | Объем песка, м³  | 0  | 0  | 0.37  | 0 *  | 0 *   | 0 *   | 0 *   | 0 *   | 0 *   | 0 *   | 0 *   | 4.64  | 0  | 5.02  |  |
| 4.1                              | Укладка труб ПЭ (ТЭК-СТ) dн=110мм, м   | 0  | 0  | 0   | 0  | 12  | 26.4  | 46.5  | 48  | 187.2   | 98.4  | 53.4  | 84  | 0  | 555.9 |  |
| 4.2                              | Укладка гофрированных труб dн=110мм на<br>поворотах трассы, м                          | 0  | 0  | 2   | 3.0  | 0   | 5.0   | 3.0   | 2   | 4   | 4   | 8   | 4   | 0  | 35    |  |
| 4.3                              | Плиты ПЭК для защиты кабеля, шт  | 0  | 0  | 7   | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 7     |  |
| 4.4                              | Крепление труб тройными кластерами<br>(через 2м), шт                                   | 0  | 0  | 0   | 0  | 3 *   | 5 *   | 9 *   | 9 *   | 34 *  | 18 *  | 14 *  | 0   | 0  | 92    |  |
| 5                                | Обратная засыпка вырытым просеянным<br>грунтом траншей, с послойным<br>уплотнением, м³ | 0.00   | 0.00   | 0.79  | 0.00 *   | 0.00 *  | 0.00 *  | 0.00 *  | 0.00 *  | 0.00 *  | 0.00 *  | 0.00 *  | 17.77   | 0.00   | 18.56 |  |

\* Работы и материалы (в том числе песок и устройства крепления труб – кластеры) по рытью траншей на участке совместной прокладки, а также работы по восстановлению асфальтового покрытия и благоустройства, предусмотрены проектом шифр 646-2-17-1503-ЭС 000 "Энергоконтроль" "Строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой БКТП-2 до ГРЩ 4.1 жилого дома корпуса 4" и данной рабочей документацией исключены.

Примечания:

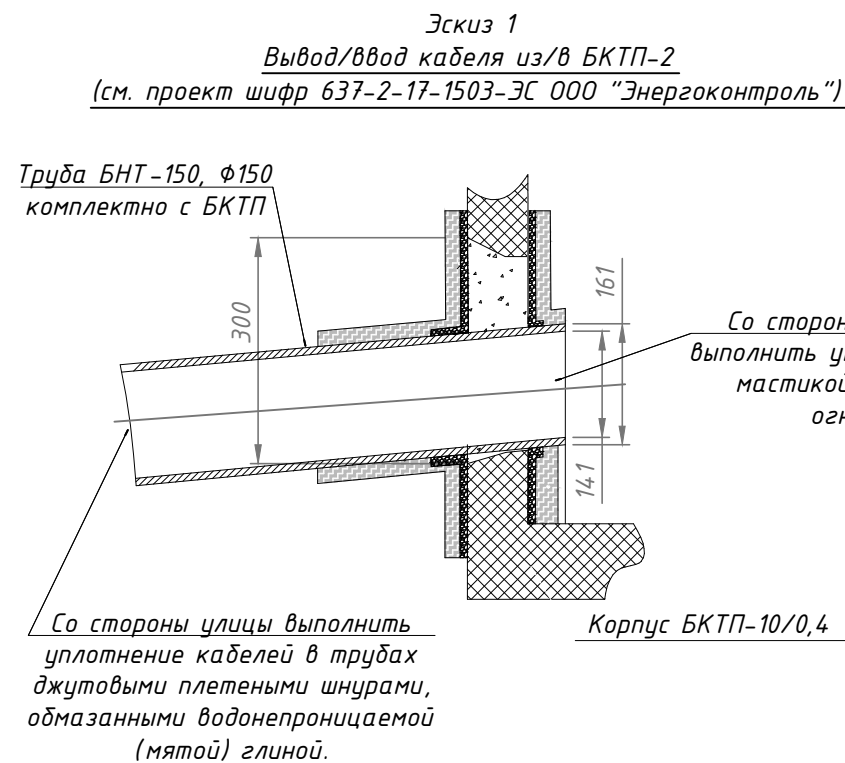
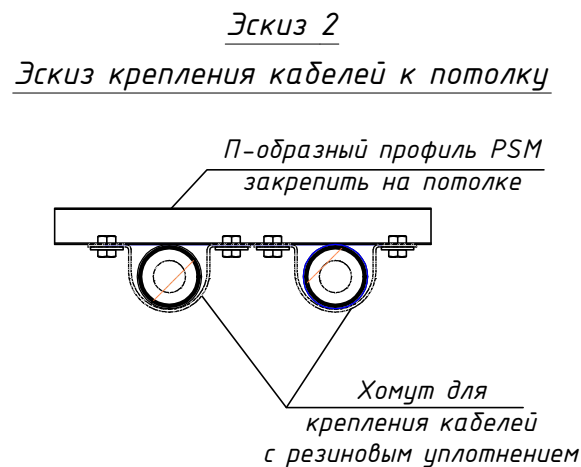
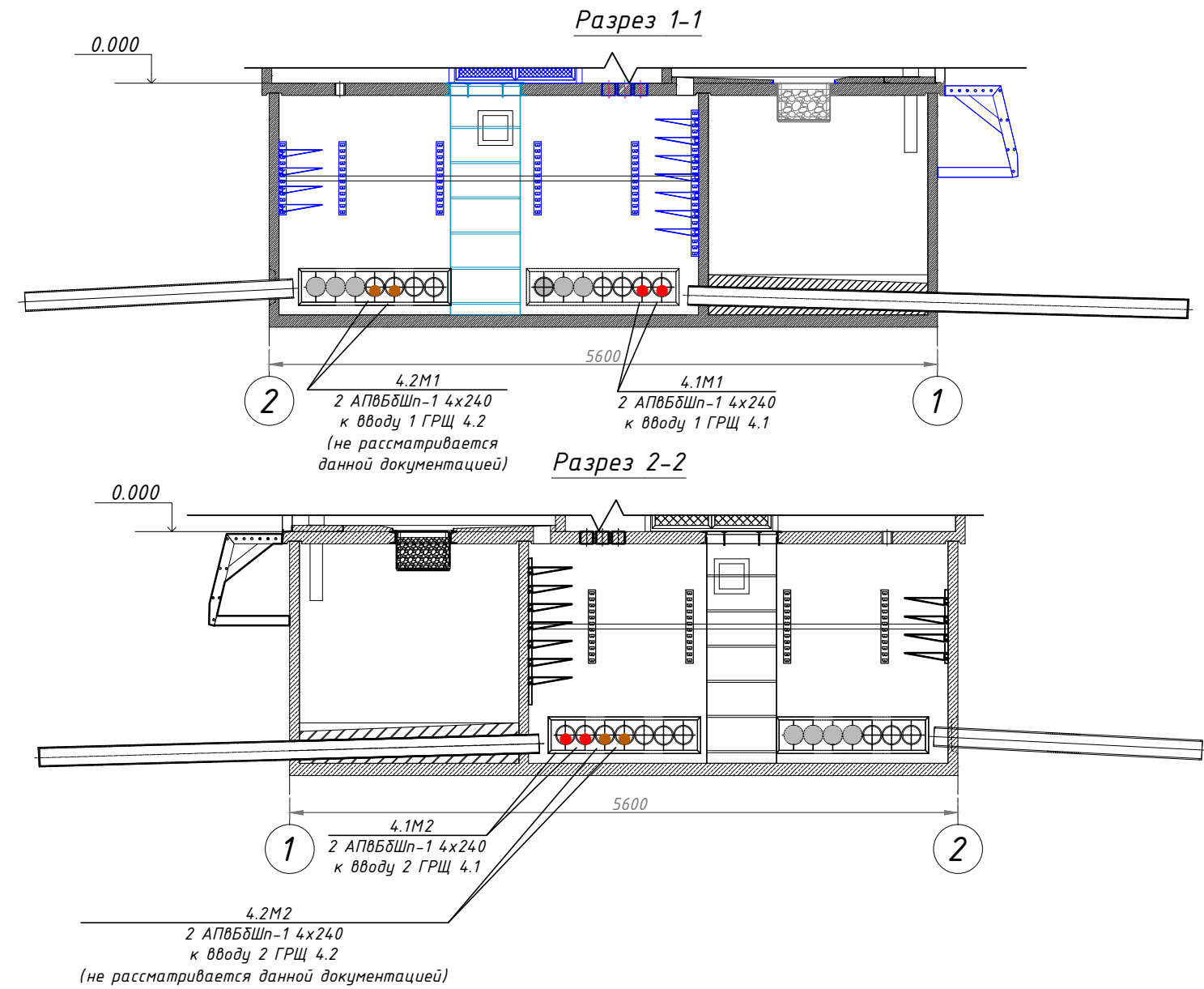
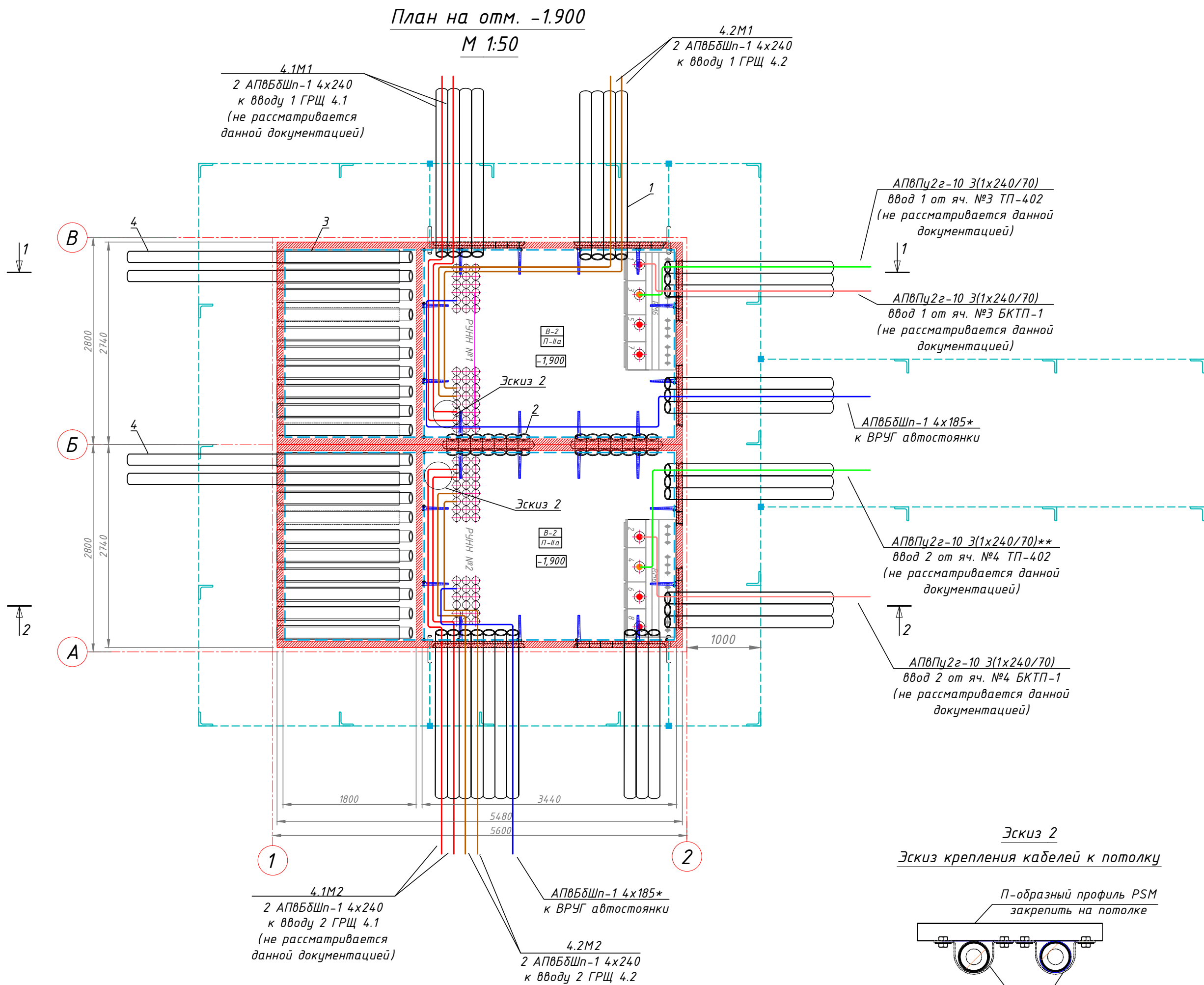
1. Объем песка определен за вычетом места занимаемого трубами и кабелями в траншее.  
2. На поворотах кабеля защищены гофрированными трубами, резервные трубы отсутствуют.  
3. Позиции 4.1 и 4.2 определены с учетом количества труб в траншее.  
4. В составе комплексной документации предусмотрено строительство КЛ-0,4кВ к ГРЩ4.1 и ГРЩ4.2 жилого дома корп. 4. Данные КЛ-0,4кВ на участках трасс могут прокладываться в одной траншее. Данной документацией рассматривается только строительство КЛ-0,4кВ к ГРЩ4.2 жилого дома, КЛ-0,4кВ к ГРЩ4.1 указаны справочно.  
Шифры соответствующих проектов на строительство остальных КЛ-0,4кВ см. "Перечень проектов комплексного электроснабжения".

|           |         |          |        |   |       |   |                      |      |        |
|-----------|---------|----------|--------|---|-------|---|----------------------|------|--------|
|           |         |          |        |   |       | 647-2-17-1503-ЭС  |                      |      |        |
|           |         |          |        |   |       | Ленинградская область, Всеволожский район,<br>г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5, кад.№<br>47:08:0103002:2490 |                      |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист     | № док. | Подпись   | Дата  | Строительство КЛ-0,4кВ от<br>проектируемой БКТП-2 до ГРЩ 4.2<br>жилого дома корпуса 4   | Стадия               | Лист | Листов |
| Разраб.   |         | Данилова |        |  | 08.17 |   | Р                    | 9    | 11     |
| Проверил  |         | Яковлева |        |  | 08.17 |   |                      |      |        |
|           |         |          |        |   |       | Ведомость объемов земляных работ  | ООО "Энергоконтроль" |      |        |
| Н. контр. |         | Вайшнурс |        |  | 08.17 |   |                      |      |        |
|           |         |          |        |   |       |   |                      |      |        |

Копировал:

Формат: А3

|              |               |                |              |
|--------------|---------------|----------------|--------------|
| Согласовано: |               |                |              |
|              |               |                |              |
|              |               |                |              |
| Изм. №       | Взаим. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл. |
|              |               |                |              |



Спецификация на трубы кабельных вводов  
(трубы предусматриваются в составе БКТП)

| Поз. | Обозначение              | Наименование   | Кол. | Примечание                        |
|------|--------------------------|--|------|-----------------------------------|
| 1    | Труба защитная кабельная | Труба хризотилцементная Ф усл. пр 150мм L=2000мм ГОСТ 31416-2009 | 30   |                                   |
| 2    | Труба защитная кабельная | Труба хризотилцементная Ф усл. пр 150мм L=200мм ГОСТ 31416-2009  | 14   | Можно, параллельно в составе БКТП |
| 3    | Труба защитная кабельная | Труба хризотилцементная Ф усл. пр 150мм L=2000мм ГОСТ 31416-2009 | 20   | Комплектно в составе БКТП         |
| 4    | Труба защитная кабельная | Труба хризотилцементная Ф усл. пр 150мм L=2000мм ГОСТ 31416-2009 | 4    |                                   |

- Примечания:
- Чертеж выполнен на основании решений проекта шифр 637-2-17-1503-ЭС 000 "Энергоконтроль", трубы предусматриваются указанным проектом.
  - Раскладка кабелей показана условно. Местоположение, укладку кабелей по кабельным лоткам и проход кабелей через отверстия к РЧНН уточнить при монтаже.
  - Трубы расположены в 1 ряд. Выполнить герметизацию труб согласно Эскиза 1. Кабель в трубе заделать с двух сторон - изнутри заделку кабеля выполнить мастикой терморасширяющейся огнезащитной «МТО», снаружи - джутовыми шнурами и мятой глиной. При строительстве БКТП до строительства КЛ заделка труб выполнена изнутри - противопожарной пеной, снаружи - джутовыми шнурами и мятой глиной. При СМР трубы вывода строящейся КЛ-0,4кВ зачистить.
  - Кабели покрыть противопожарной огнестойкой краской;
  - В соответствии с табл. 2.3.1 ПУЭ 7 изд. наименьшее расстояние в кабельных сооружениях по вертикали и горизонтали в свету между одиночными силовыми кабелями напряжением до 35 кВ должно быть не менее диаметра кабеля.
  - Кабели высокого напряжения (10кВ) укладывать на нижние полки. Кабели 0,4кВ и иные на верхние полки. Пересечение силовых кабелей вплотную не допускается.
  - Взаиморезервирующие кабели укладывать по разным трассам.
  - Радиус изгиба кабеля 0,4кВ принять по проектам строительства соответствующих КЛ, но не менее 7,5Dн, где Dн - наружный диаметр кабеля.
  - Во избежание тяжения сборных шин в месте заводки кабелей из кабельного прямока в РЧ 0,4кВ выполнить крепление кабелей согласно Эскиза 2.
  - \* - приведено справочно, выполняется Потребителем.

|   |          |       |        |                      |      |
|---|----------|-------|--------|----------------------|------|
| 647-2-17-1503-ЭС  |          |       |        |                      |      |
| Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5, кад.№ 47:08/0103002:2490 |          |       |        |                      |      |
| Изм.  | Кол.уч.  | Лист  | № док. | Подпись              | Дата |
| Разраб.   | Данилова | 08.17 |        |                      |      |
| Проверил  | Яковлева | 08.17 |        |                      |      |
| Строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой БКТП-2 до ГРЩ 4.2 жилого дома корпуса 4   |          |       |        | Стадия               | Лист |
|   |          |       |        | Р                    | 10   |
| Эскиз раскладки проектируемых кабелей по объемному прямку БКТП-2 10/0,4кВ   |          |       |        | Листов               |      |
|   |          |       |        | 11                   |      |
| Н. контр.   | Вайшнурс | 08.17 |        | 000 "Энергоконтроль" |      |
| Копировал:  |          |       |        | Формат: А2           |      |



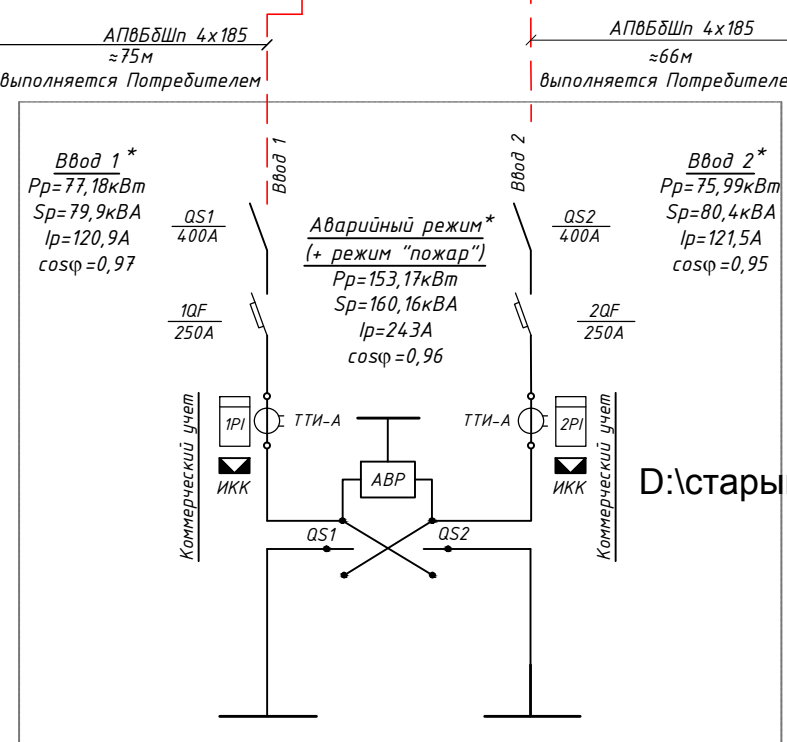
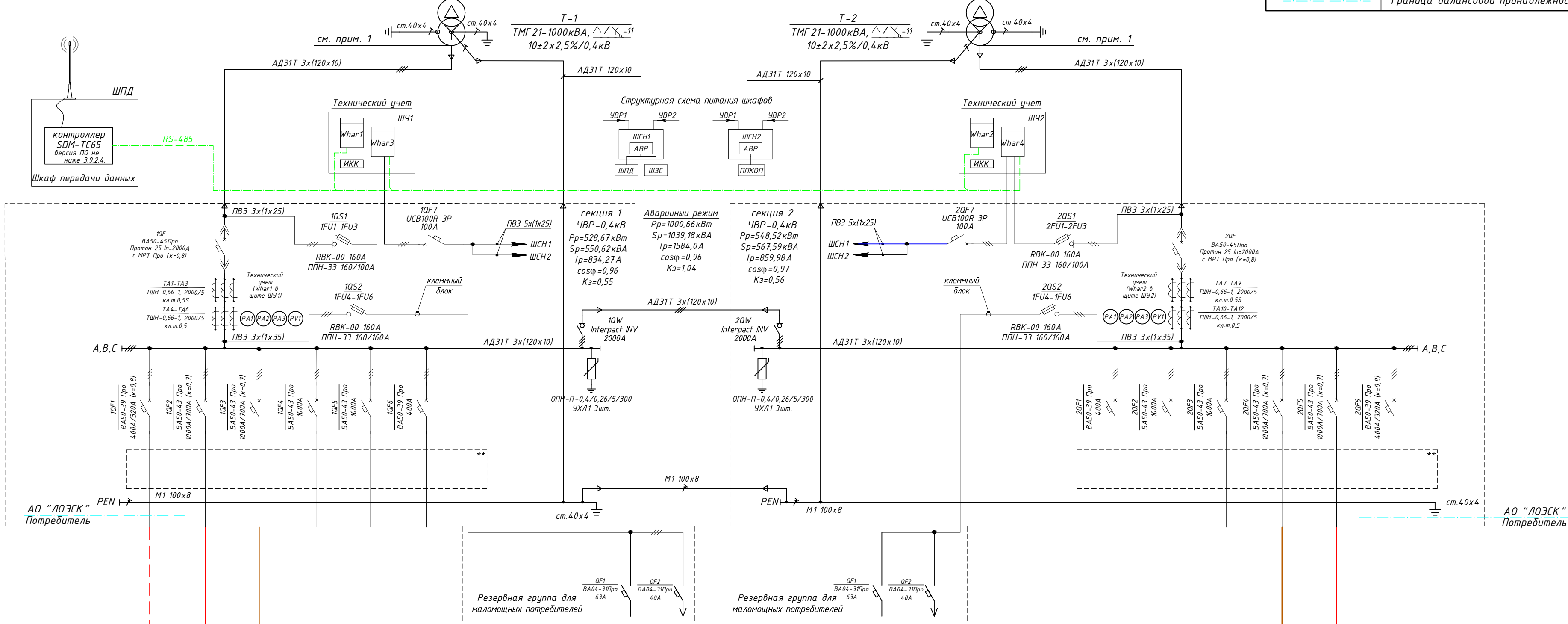
|                                    |                                |                                |                                |                      |                       |
|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------|
| РУВН №1                            | Направление КЛ-10кВ            | яч.3 БКТП-1, проект.           | яч.3 ТП-402, сущ.              | -                    | -                     |
|                                    | Марка, сечение и длина кабелей | АПВПу2е-10 3(1х240/70), L=___м | АПВПу2е-10 3(1х240/70), L=___м | АПВВнг-10 3(1х95/35) | АПВВнг-10 3(1х240/70) |
|                                    | Номер ячейки                   | 1                              | 3                              | 5                    | 7                     |
|                                    | Наименование линии             | Ввод                           | Отходящая линия                | Тр-р 1               | Связь с РМ6           |
|                                    | Функция РМ6                    | I                              | I                              | D                    | I                     |
|                                    | Назначение                     | ЛВН                            | ЛВН                            | ВЗ                   | СВН                   |
| Электрическая принципиальная схема |                                |                                |                                |                      |                       |

БКТП-2  
Блочная комплектная трансформаторная подстанция  
2БКТП-1000 кВА  
10/0,4кВ

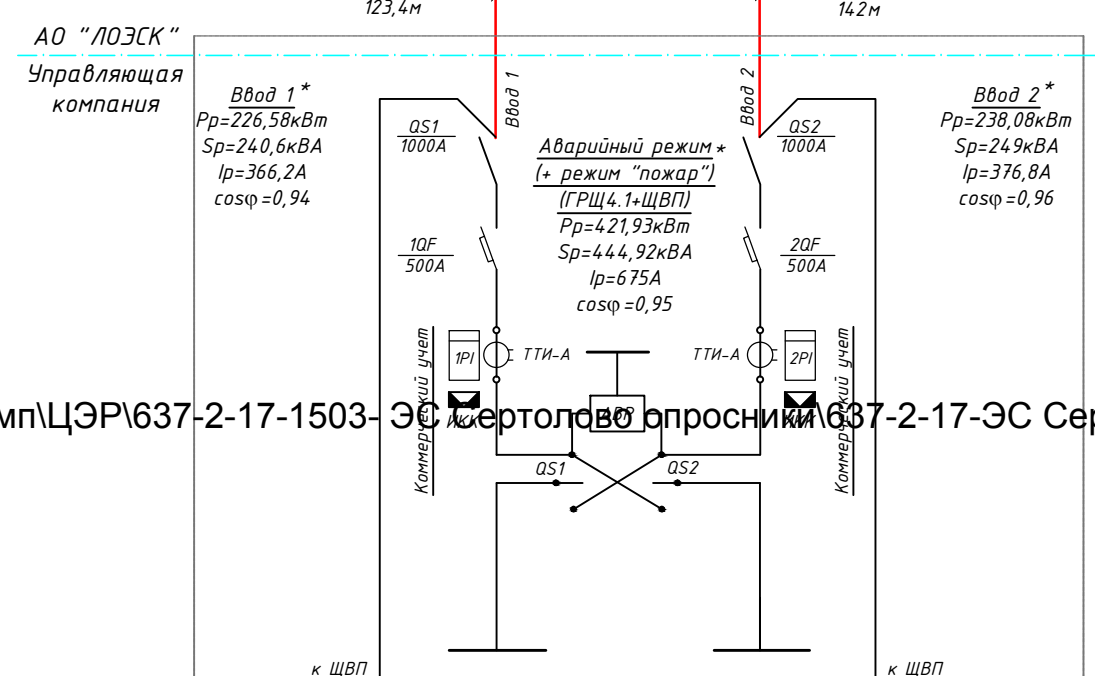
|         |                                |                                |                      |                       |
|---------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------|
| РУВН №2 | яч.4 БКТП-1, проект.           | яч.4 ТП-402, сущ.              | -                    | -                     |
|         | АПВПу2е-10 3(1х240/70), L=___м | АПВПу2е-10 3(1х240/70), L=___м | АПВВнг-10 3(1х95/35) | АПВВнг-10 3(1х240/70) |
|         | 2                              | 4                              | 6                    | 8                     |
|         | Ввод                           | Отходящая линия                | Тр-р 2               | Связь с РМ6           |
|         | I                              | I                              | D                    | I                     |
|         | ЛВН                            | ЛВН                            | ВЗ                   | СВН                   |

- Дополнительные сведения:
- mitop - расцепитель
  - up300 - токовое реле
  - CRb - трансформатор тока с датчиком CRb
  - B - блок из 4-х вспомогательных контактов (2НО+2НЗ) и 1-го вспомогательного контакта (ON/OFF)
  - И - электромагнитный указатель прохождения тока короткого замыкания типа Альфа (индикатор Хорстмана)
  - НР - независимый расцепитель

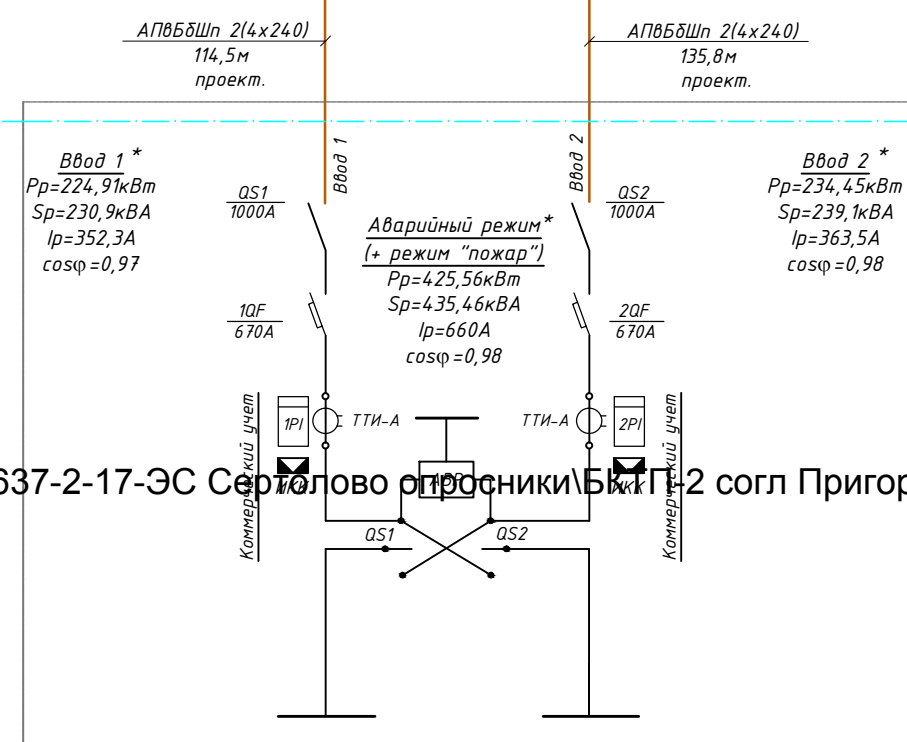
| Условные обозначения |   |
|----------------------|---|
|                      | КЛ-0,4кВ рассматриваются отдельными проектами |
|                      | Кабель интерфейса RS-485                      |
|                      | Граница балансовой принадлежности             |



Щит ВРУГ для подключения электроприемников автономности закрытого типа



Щит ГРЩ4.1 для подключения электроприемников многоквартирного жилого дома  
Щит ЩВП для подключения электроприемников встроенных помещений



Щит ГРЩ4.2 для подключения электроприемников многоквартирного жилого дома

Согласовано  
21.08.2017  
В.С. Серовский  
30.08.2017

D:\старый комп\ЦЭР\637-2-17-1503-ЭС Сертолово опросники\637-2-17-ЭС Сертолово опросники\637-2-17-ЭС Сертолово опросники\БКТП-2 согл Пригородн ЛОЭСК\Image\_20170907\_0014.jpg



- Примечания:
- \* - схема ввода и учета ГРЩ принята на основании проектной документации шифр 30/09-2015-ЭС, выполненной ЗАО "Темп-Проект". Согласно п.118 ТУ АО «ЛОЭСК» приложение №11 к договору №17-162/005-ПС-16 от 15 апреля 2016г. заявителю на вводах в ГРЩ необходимо обеспечить коэффициент реактивной мощности tgφ не выше 0,35 (cosφ не ниже 0,95). Данное условие обеспечивает застройщик. На согласование в Сетевую организацию проектная документация на внутреннее электроснабжение жилых домов предоставляется застройщиком отдельно;
  - \*\* заводом-изготовителем предусматривается место для установки трансформаторов тока;
  3. Подключение электроприемников предусмотрено в счет мощности по ТУ приложение №11 к договору №17-162/005-ПС-16 от 15 апреля 2016г. АО "ЛОЭСК" в адрес потребителя ООО "Петрострой";
  4. Соответствие аппаратов защиты ГРЩ присоединяемым кабелям обеспечивает Застройщик;

|   |          |       |        |                      |       |
|---|----------|-------|--------|----------------------|-------|
| 647-2-17-1503-ЭС  |          |       |        |                      |       |
| Ленинградская область, Всеволожский район,<br>г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5, кад.№<br>47:08:0103002:2490 |          |       |        |                      |       |
| Изм.  | Кол.уч.  | Лист  | № док. | Подпись              | Дата  |
| Разраб.   | Данилова | 08.17 |        |                      |       |
| Проверил  | Яковлева | 08.17 |        |                      |       |
| Строительство КЛ-0,4кВ от<br>проектируемой БКТП-2 до ГРЩ 4.2<br>жилого дома корпуса 4   |          |       |        | Стadia               | Лист  |
| Принципиальная схема<br>электропитания 0,4кВ  |          |       |        | P                    | 11    |
| Н. контр.   |          |       |        | Вайшнурс             | 08.17 |
|   |          |       |        | ООО "Энергоконтроль" |       |

Изм. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

| п/п | Наименование  | Ед.    | Кол-во | Примечание  |
|-----|---|--------|--------|---|
|     |   | изм.   |        |   |
| 1   | 2   | 3      | 4      | 5   |
| 1*  | Планировка, разбивка трассы   | м      | 146,5  |   |
| 2*  | Рытье траншеи механизированным экскаватором емкостью до 1м3 способом отвал, грунт II группы, в т.ч: | м³     | 19,06  |   |
|     | сухой грунт   | м³     | 13,34  |   |
|     | мокрый грунт  | м³     | 5,72   |   |
| 3*  | Рытье траншеи вручную вблизи коммуникаций в отвал, грунт II группы, в т.ч:                          | м³     | 4,91   |   |
|     | сухой грунт   | м³     | 3,43   |   |
|     | мокрый грунт  | м³     | 1,48   |   |
| 4*  | Доработка дна и стенок траншеи вручную в отвал, в т.ч:  | м³     | 0,59   |   |
|     | сухой грунт   | м³     | 0,41   |   |
|     | мокрый грунт  | м³     | 0,18   |   |
| 5*  | Водоотлив   | м³     | 7,37   | Уточнить при монтаже  |
| 6*  | Вывоз вырытого грунта   | м³     | 6      |   |
| 7*  | Устройство постели из песка и засыпка кабелей песком  | м³     | 5,02   |   |
| 8   | Прокладка кабеля АПВБбШп 4х240, всего   | м      | 500,4  |   |
|     | а) в траншее в земле, всего, в т.ч:   | м      | 432,4  |   |
|     | затягивание кабеля в проектируемые трубы (прокладка в траншее)                                      | м      | 405,6  |   |
|     | затягивание кабеля в асбестоцементные трубы (ввод в помещение ГРЩ ж/д )                             | м      | 11,8   |   |
|     | затягивание кабеля в существующие трубы (выход из БКТП )  | м      | 8      |   |
|     | за плиткой ПЗК (с учетом 3% на змейку)  | м      | 7      |   |
|     | б) по конструкциям БКТП   | м      | 40     |   |
|     | в) по конструкциям помещения ГРЩ ж/д  | м      | 24     |   |
|     | г) по конструкциям щита ГРЩ ж/д   | м      | 4      |   |
| 9   | Прокладка трубы ПЭ (ТЭК-СТ) dn=110мм, в траншее   | м      | 555,9  | с учетом резервных  |
| 10  | Укладка гофрированных труб dn=110мм на поворотах трассы, м  | м      | 35     |   |
| 11  | Сварка муфты стыковой для полиэтиленовых труб   | шт     | 30     | Сварка каждые 12м трубы   |
| 12  | Плитка ПЗК  | шт     | 7      |   |
| 13  | Монтаж концевых муфт  | компл. | 8      |   |
| 14  | Монтаж металлоконструкций   | к-т    | 4      | БКТП-2  |
| 15  | Огнезащитное покрытие кабелей краской   | м²     | 12     |   |
| 16  | Присоединение к зажимам жил кабелей   | шт     | 32     |   |
| 17  | Обратная засыпка вырытым просеянным грунтом траншеи, с послойным уплотнением                        | м³     | 18,56  |   |
| 18  | Уплотнение труб джутовыми плетеными шнурами, обмазанными водонепроницаемой (мятой) глиной           | шт     | 56     | в т.ч 4шт. - а/ц трубы на выходе из БКТП-2<br>- 4шт. - а/ц трубы на вводе в ГРЩ 4.2 ж/д |
| 19  | Заглушка резервных труб джутовыми плетеными шнурами, обмазанными водонепроницаемой (мятой) глиной   | шт     | 24     |   |
| 20  | Заделка мастикой МТО  | шт     | 8      | Только ввода изнутри БКТП и ж/д   |

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Разработал

Данилова

08.17

Проверил

Яковлева

08.17

Н. контр.

Вайшнурс

08.17

647-2-17-1503-ЭС.ВР

Ведомость объемов работ по строительству КЛ-0,4 кВ.

Стадия

Лист

Листов

Р

1

2

000 «Энергоконтроль»



|    |   |           |      |   |
|----|---|-----------|------|---|
| 21 | Присоединение брони кабеля к заземляющему устройству БКТП-2                                   | шт        | 4    |   |
| 22 | Присоединение брони кабеля к заземляющему устройству ГРЩ 4.2 ж/д                              | шт        | 4    |   |
| 23 | Установка бироков на кабель   | шт        | 8    | БКТП-2, ГРЩ 4.2   |
|    | ПНР в соответствии с ПУЭ п.1.8.40, в т.ч.:  | компл.    | 4    |   |
| 24 | Проверка целостности и фазировки жил кабеля   | фазировка | 4    |   |
| 25 | Измерения сопротивления изоляции кабеля мегомметром, на напряжение 2,5 кВ                     | линия     | 4    |   |
| 26 | Измерение сопротивления заземления для концевых заделок, напряжением 1кВ                      | измерение | 4    |   |
|    | <b>Работы по восстановлению благоустройства**:</b>  |           |      |   |
| 27 | Демонтаж существующего бордюрного камня   | м         | 6    | Необходимость работ по восстановлению благоустройства территории определить при монтаже |
| 28 | Монтаж демонтированного бордюрного камня  | м         | 6    |   |
|    | <b>Восстановление асфальтового покрытия проездов:</b>   | м2        | 6,6  |   |
| 29 | - а/б мелкозернистый плотный (h=5см)  | м3        | 0,33 |   |
|    | - а/б крупнозернистый плотный (h=7см)   | м3        | 0,46 |   |
|    | - щебень М1000 фр. 40-70 гранитный (h=25см)   | м3        | 1,65 |   |
|    | - песок мелкий (h=75см)   | м3        | 4,95 |   |
|    | <b>Восстановление асфальтового покрытия тротуаров:</b>  | м2        | 4,2  |   |
| 30 | - а/б песчаный (h=5см)  | м3        | 0,21 |   |
|    | - щебень (h=16см)   | м3        | 0,67 |   |
|    | - песок мелкий (h=25см)   | м3        | 1,05 |   |
| 31 | Срезка грунта слоем 15 см для восстановления газона с вывозом на свалку                       | м3        | 0,65 |   |
| 32 | Восстановление газона с привозкой слоя растительной земли 15 см с посевом семян газонных трав | м2        | 4,3  |   |
| 33 | Вскрытие существующего асфальтового покрытия проездов   | м2        | 6,6  |   |
| 34 | Вскрытие существующего асфальтового покрытия тротуаров  | м3        | 4,2  |   |

**Примечание:**

- В составе комплексной документации предусмотрено строительство КЛ-0,4кВ к ГРЩ4.1 и ГРЩ4.2 жилого дома корп. 4.  
Данные КЛ-0,4кВ на участках трасс могут прокладываться в одной траншее. Данной документацией рассматривается только строительство КЛ-0,4кВ к ГРЩ4.2 жилого дома, КЛ-0,4кВ к ГРЩ4.1 указаны справочно. Шифры соответствующих проектов на строительство остальных КЛ-0,4кВ см. "Перечень проектов комплексного электроснабжения".
- \* Работы и материалы (в том числе песок и устройства крепления труб - кластеры) по рытью траншей на участке совместной прокладки, а также работы по восстановлению асфальтового покрытия и благоустройства, предусмотрены проектом шифр 646-2-17-1503-ЭС 000 "Энергоконтроль" "Строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой БКТП-2 до ГРЩ 4.1 жилого дома корпуса 4" и данной рабочей документацией исключены.
- \*\* - на основании плана благоустройства, см. проект шифр 24/11-2014 ЗАО "Темп-Проект".

|               |                |              |
|---------------|----------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|               |                |              |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

647-2-17-1503-ЭС.ВР

Лист

2

|                |   | Позиция         | Наименование и техническая характеристика  | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения  | Количество | Масса единицы оборудования, кг    | Примечание                              |
|----------------|---|-----------------|--|--|--------------------------------------|--------------------|--|------------|-----------------------------------|---|
|                |   | 1               | 2  | 3  | 4                                    | 5                  | 6  | 7          | 8                                 | 9                                       |
|                |   |                 | 1. Кабельные изделия   |  |                                      |                    |  |            |                                   |   |
|                |   | 1.1             | Кабель силовой с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированный, оболочка из ПВХ сечением 4х240-1 | АПВБбШп - 1  |                                      |                    | м  | 511        |                                   | С учетом надбавки 2% на разделку кабеля |
|                |   | 1.2             | Муфта концевая термоусаживаемая внутренней установки   | 4ПКВНтпБ-В-150/240                                 |                                      |                    | компл.   | 8          |                                   |   |
|                |   |                 | в комплекте с кабельными наконечниками для каб. сеч. 240мм²  |  |                                      |                    |  |            |                                   |   |
|                |   | 1.3             | Бирка на кабель  |  |                                      | шт.                | 8  |            | БКТП-2, ГРЩ4.2                    |   |
|                |   |                 | 2. Материалы   |  |                                      |                    |  |            |                                   |   |
|                |   | 2.1             | Труба полиэтиленовая, среднетяжелая, с наружным диаметром 110 мм   | Труба ПЭ ТЭК-СТ-DN110                              |                                      | м                  | 555,9  |            | В т.ч. 191,8м - резерв            |   |
|                |   |                 |  | ТУ 2248-001-31075049-2015                          |                                      |                    |  |            |                                   |   |
|                |   | 2.2             | Гибкая двустенная гофрированная труба, диаметром 110 мм  |  |                                      | м                  | 35   |            | Защита кабеля на поворотах трассы |   |
|                |   | 2.4             | Плитка ПЭК 240х480мм   |  |                                      | шт.                | 7  |            |                                   |   |
|                |   | 2.5             | Песок  |  |                                      | м³                 | 5,3  |            | С коэф.уплотнения 1,05            |   |
| 2.6            | Огнезащитное покрытие для кабелей                         | ОГРАКС Ренитерм |  | кг   | 12                                   |                    | Плотность сухого покрытия 1,4 г/см³<br>Толщина огнезащитного покрытия 0,5 мм<br>Расход 1 кг/м2 |            |                                   |   |
| 2.7            | Провод с медной жилой, с ПВХ изоляцией, сечением: 1х25мм2 | ПВ-3            |  | м  | 8                                    |                    | Присоединение брони кабеля   |            |                                   |   |
| 2.8            | Мастика терморасширяющаяся огнезащитная                   | «МТО»           |  | л  | 7,2                                  |                    |  |            |                                   |   |
|                |   |                 | 3. Материалы для выполнения благоустройства территории   |  |                                      |                    |  |            |                                   |   |
| Взам. инв. №   |   | 3.1             | Семена газонных трав   |  |                                      |                    | кг   | 0,17       | 40гр/м2                           | Необходимость определить при монтаже    |
|                |   | 3.2             | Растительная земля   |  |                                      |                    | м³   | 0,65       |                                   |   |
|                |   | 3.3             | Песок  | ГОСТ 8736-93*                                      |                                      |                    | м³   | 6,6        | С к=1,1                           |   |
| Подпись и дата |   |                 |  |  |                                      |                    |  |            |                                   |   |
|                |   |                 |  |  |                                      |                    |  |            |                                   |   |
| Инв. № подл.   |   |                 |  |  |                                      |                    |  |            |                                   |   |
|                |   |                 |  |  |                                      |                    |  |            |                                   |   |

|            |          |      |        |         |       |   |  |  |                      |      |        |
|------------|----------|------|--------|---------|-------|---|--|--|----------------------|------|--------|
|            |          |      |        |         |       | 647-2-17-1503-ЭС.СО   |  |  |                      |      |        |
|            |          |      |        |         |       | Ленинградская область, Всеволожский район, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч. 5, кад. № 47:08:0103002:2490 |  |  |                      |      |        |
| Изм.       | Кол.уч   | Лист | № док. | Подпись | Дата  | Строительство КЛ-0,4 кВ от проектируемой БКТП-2 до ГРЩ 4.2 жилого дома корпуса 4                                |  |  | Стадия               | Лист | Листов |
| Разработал | Данилова |      |        |         | 08.17 |   |  |  | Р                    | 1    | 2      |
| Проверил   | Яковлева |      |        |         | 08.17 |   |  |  |                      |      |        |
|            |          |      |        |         |       | Спецификация оборудования и материалов.   |  |  | ООО «Энергоконтроль» |      |        |
| Н. Контр.  | Вайшнурс |      |        |         | 08.17 |   |  |  |                      |      |        |
|            |          |      |        |         |       |   |  |  |                      |      |        |



|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв. №   |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

| Позиция  | Наименование и техническая характеристика                           | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы оборудования, кг | Примечание                               |
|--|---|--|--------------------------------------|--------------------|-------------------|------------|--------------------------------|--|
| 1  | 2   | 3  | 4                                    | 5                  | 6                 | 7          | 8                              | 9  |
| 3.4  | Щебень фр. 40–70  |  |                                      |                    | м³                | 2,9        | С κ=1,25                       |  |
| 3.5  | А/б мелкозернистый плотный типа                                     |  |                                      |                    | м³                | 0,33       |                                |  |
| 3.6  | А/б крупнозернистый плотный   |  |                                      |                    | м³                | 0,46       |                                |  |
| 3.7  | А/б песчаный  |  |                                      |                    | м³                | 0,21       |                                |  |
|  | 4. Кабеленесущие системы для прокладки КЛ–0,4 кВ в ГРЩ ж/д и БКТП–2 |  |                                      |                    |                   |            |                                |  |
| 4.1  | П-образный профиль PSM, L500 мм, толщ. 1,5мм                        | PSM  |                                      |                    | шт                | 2          |                                | Обрезать по месту при монтаже (в БКТП–2) |
| 4.2  | Метизы  |  |                                      |                    | шт                | 40         |                                |  |
| 4.3  | Кабельный хомут   |  |                                      |                    | шт                | 46         |                                |  |
| 4.4  | Резиновый уплотнитель   |  |                                      |                    | шт                | 46         |                                |  |
|  |   |  |                                      |                    |                   |            |                                |  |
|  |   |  |                                      |                    |                   |            |                                |  |
|  |   |  |                                      |                    |                   |            |                                |  |
| <p><u>Примечание:</u></p> <p>1. В составе комплексной документации предусмотрено строительство КЛ–0,4кВ к ГРЩ4.1 и ГРЩ4.2 жилого дома корп. 4. Данные КЛ–0,4кВ на участках трасс могут прокладываться в одной траншее. Данной документацией рассматривается только строительство КЛ–0,4кВ к ГРЩ4.2 жилого дома, КЛ–0,4кВ к ГРЩ4.1 указаны справочно. Шифры соответствующих проектов на строительство остальных КЛ–0,4кВ см. “Перечень проектов комплексного электроснабжения”.</p> <p>2. Работы и материалы (в том числе песок и устройства крепления труб – кластеры) по рытью траншей на участке совместной прокладки, а также работы по восстановлению асфальтового покрытия и благоустройства предусмотрены проектом шифр 646–2–17–1503–ЭС ООО “Энергоконтроль” ” Строительство КЛ–0,4кВ от проектируемой БКТП–2 до ГРЩ 4.1 жилого дома корпуса 4” и данной рабочей документацией исключены.</p> |   |  |                                      |                    |                   |            |                                |  |

|      |        |      |        |       |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.ч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |        |      |        |       |      |
|      |        |      |        |       |      |

647–2–17–1503–ЭС.СО

Лист2