

- Условные обозначения сводного 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 слоев 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 шдк дождеприемный колодезь
 - 16 перекладка существующего ручья в ж/б трубы Ø500
 - 17 автостоянка для инвалидов
 - 18 подъездник для МГН

Согласовано
и утверждено
14.07.2017
ЗАО "ТЕМП-ПРОЕКТ"

Условные обозначения объектов проектирования выполняемых ООО "Энергоконтроль":

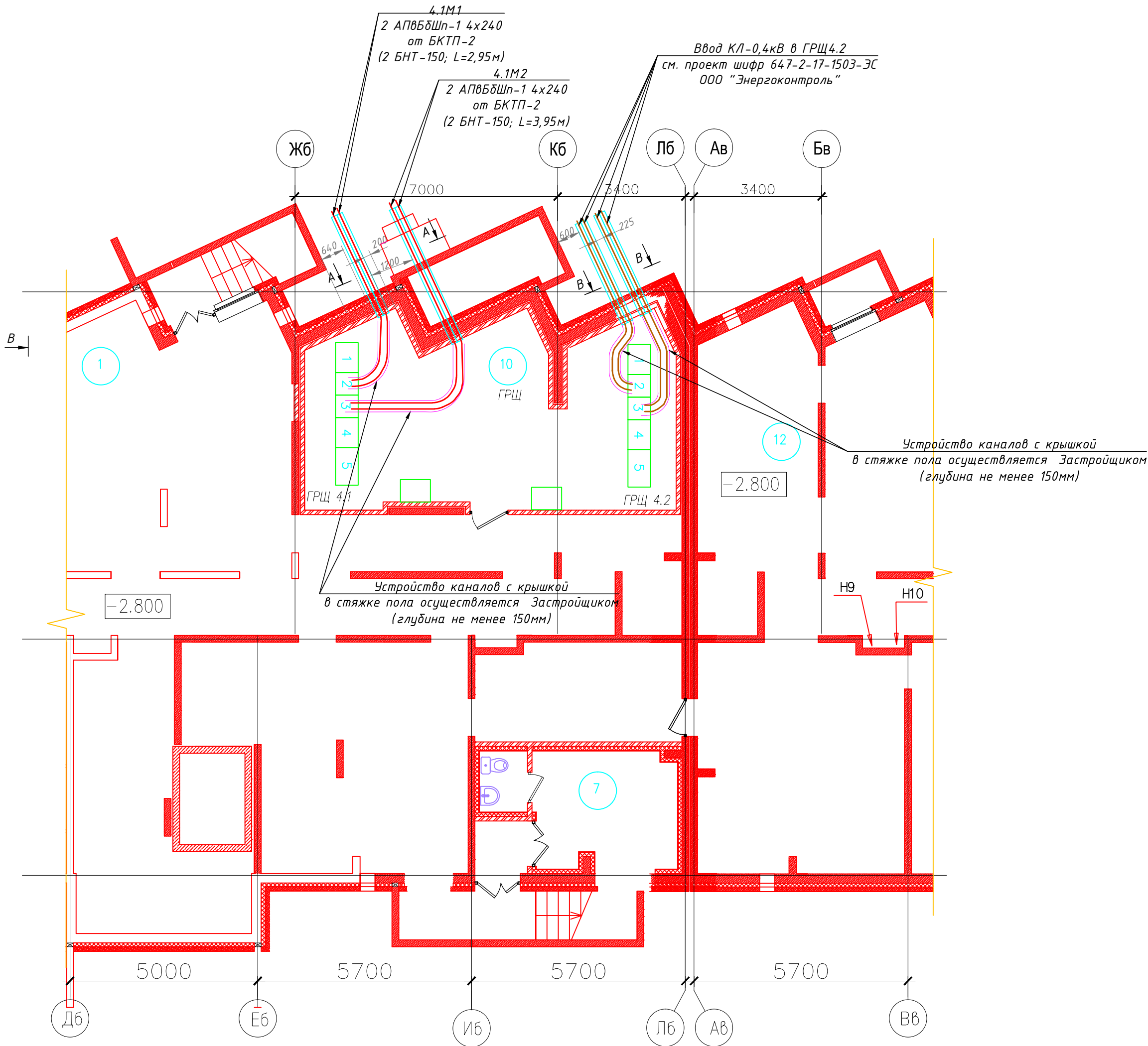
- проектируемые КЛ-0,4кВ (рассматриваемые данной документацией)
- проектируемые КЛ-0,4кВ в трубе ТЗК

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

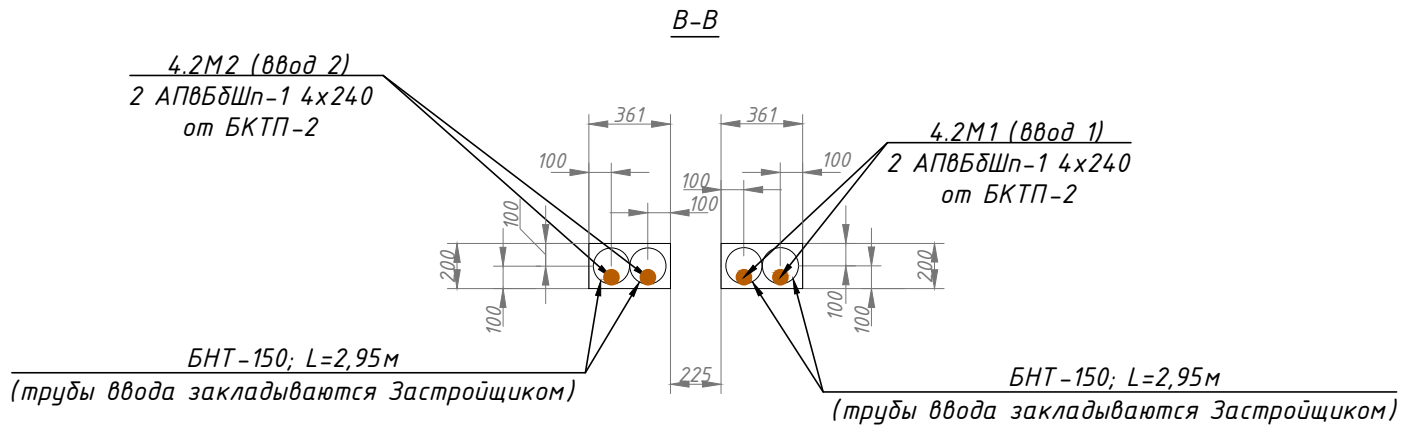
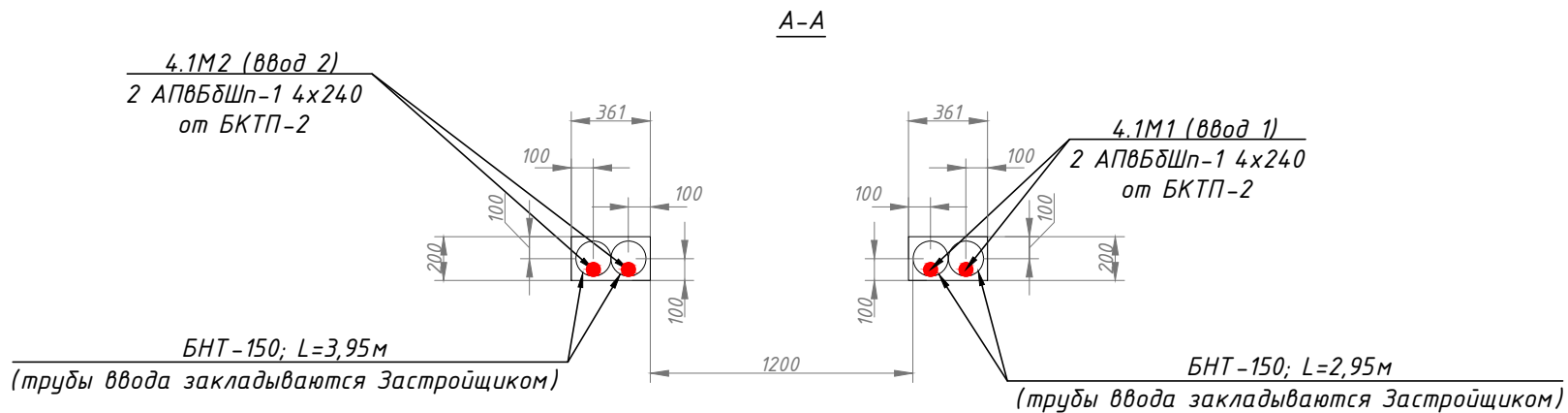
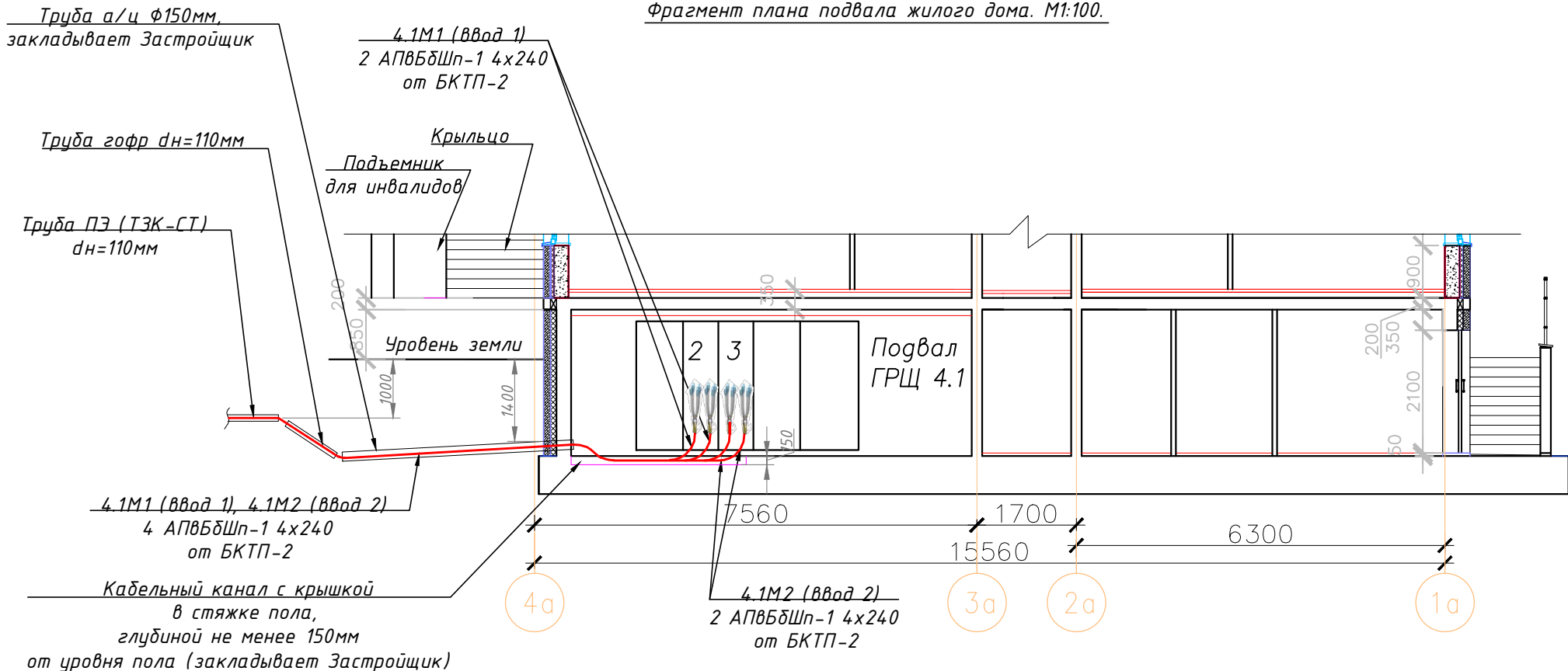
646-2-17-1503-ЭС					
Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5, кад.№ 47:08:0103002:2490					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Данилова	06.17			
Проверил	Яковлева	06.17			
Строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой БКТП-2 до ГРЩ 4.1 жилого дома корпуса 4					
				Стадия	Лист
				Р	4
				Листов	11
План трассы КЛ-0,4кВ с привязкой к Балтийской системе координат. М1:500.					
Н. контр.	Вайшнурс	06.17			
				ООО "Энергоконтроль"	

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

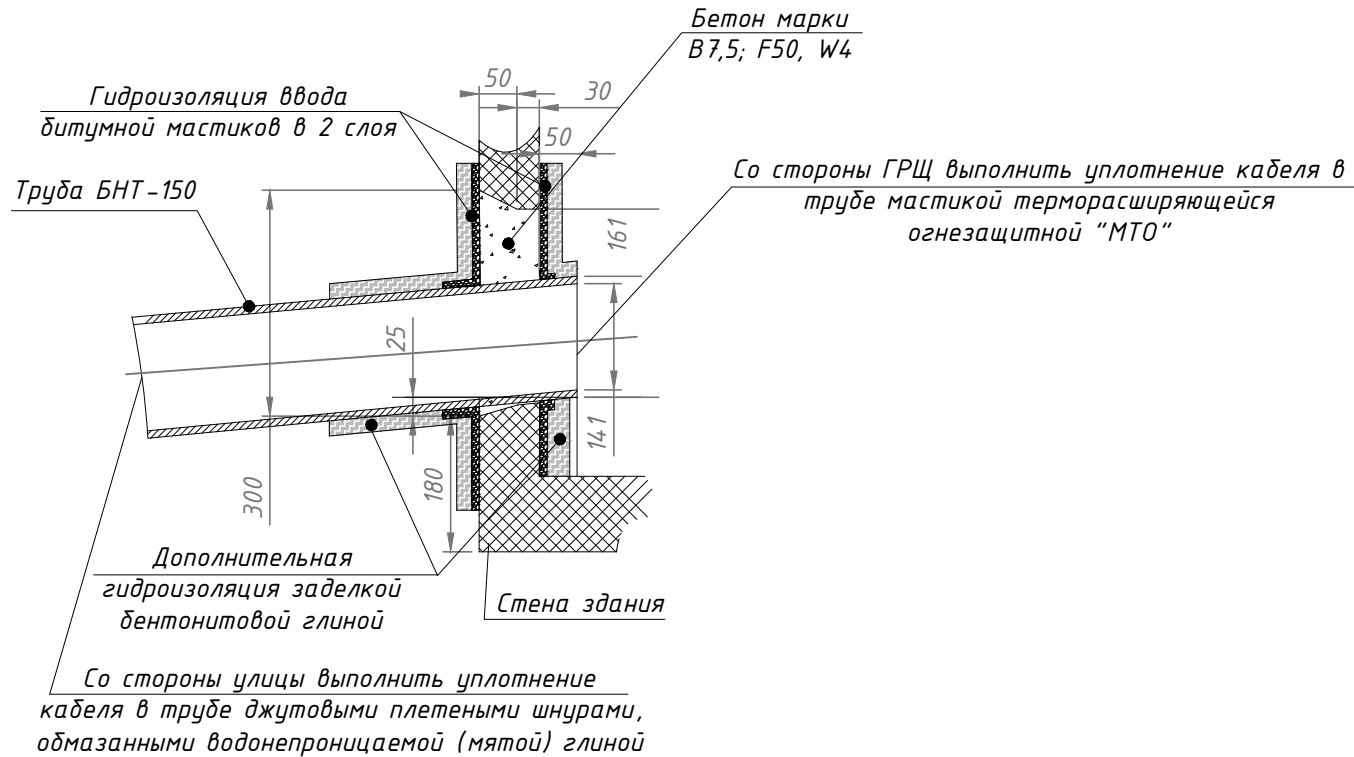
Фрагмент плана подвала жилого дома. М1:100.






Вид В.
Фрагмент плана подвала жилого дома. М1:100.



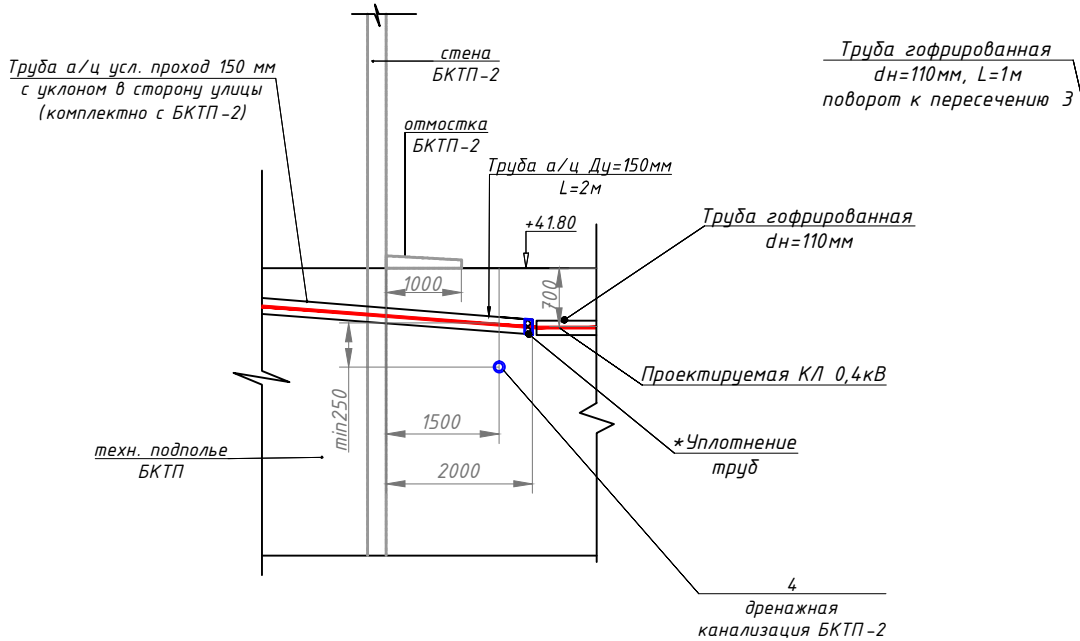
Эскиз ввода проектируемых КЛ 0,4кВ
в ГРЩ 4.1 жилого дома



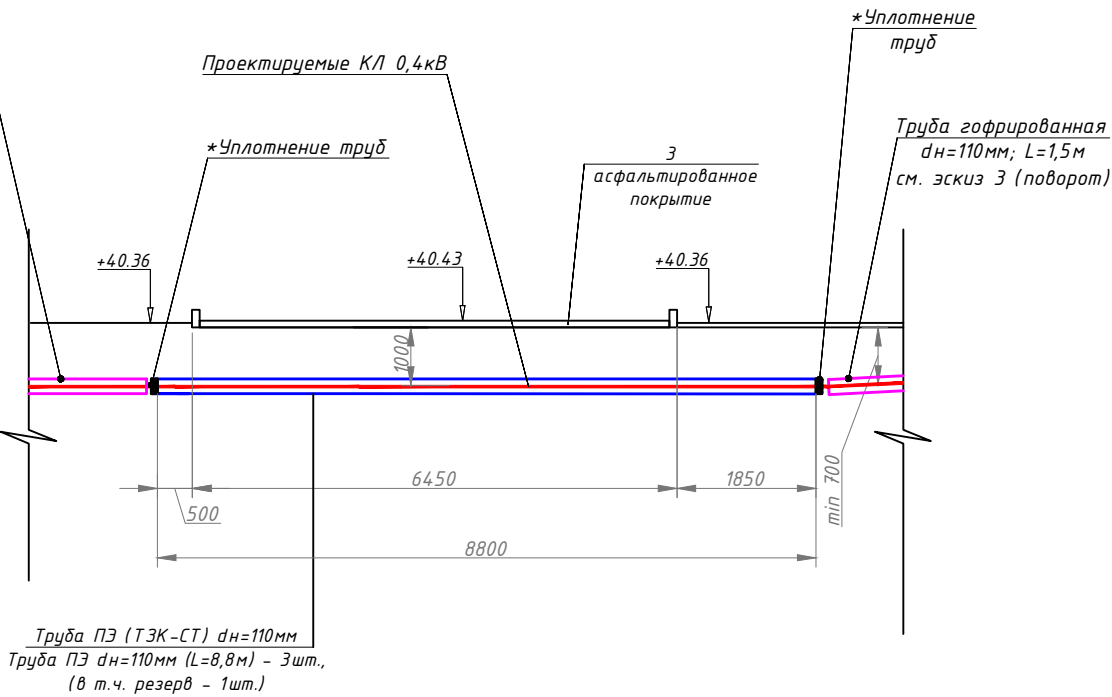
- Примечания:
- Данный чертеж составлен на основании материалов предоставленных Заказчиком , см. проект шифр 30/09-2015 ЗАО "Темп-Проект".
 - В части определения места ввода в здание читать совместно листом 5 646-2-17-1503-ЭС.
 - Ввод КЛ 0,4кВ в ГРЩ 4.2 данной рабочей документацией не рассматривается (см. проект шифр 647-2-17-1503-ЭС ООО "Энергоконтроль").
 - Трубы ввода к ГРЩ 4.1 закладываются Застройщиком.
 - КЛ 0,4кВ к ГРЩ 4.1 проложить в конструкция кабельных каналов, предусмотренных в стяжке пола.
 - Каналы предусматриваются с крышкой и выполняются Застройщиком .
 - Вводимые кабели к ГРЩ 4.1 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 4.1 выполнить через концевые муфты. Данные работы выполняет Сетевая организация .
 - Техническое соответствие вводных аппаратов щита ГРЩ 4.1 присоединяемому кабелю обеспечивает Застройщик.
 - Застройщику необходимо предусмотреть конструкцию вводных панелей ГРЩ 4.1 с учетом обеспечения радиуса изгиба $R_{изг} > 422\text{мм}$ (не менее $7,5D_n$; где D_n принят для АПВБШп 4х240 – 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.

						646-2-17-1503-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	КЛ-0,4кВ от БКТП-2 до ГРЩ 4.1	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Данилова				08.17		Р	6	11
Проверил	Яковлева				08.17	План ввода проектируемых КЛ-0,4кВ в ГРЩ 4.1.	ООО "Энергоконтроль"		
Н. контр.	Вайшнурс				08.17				

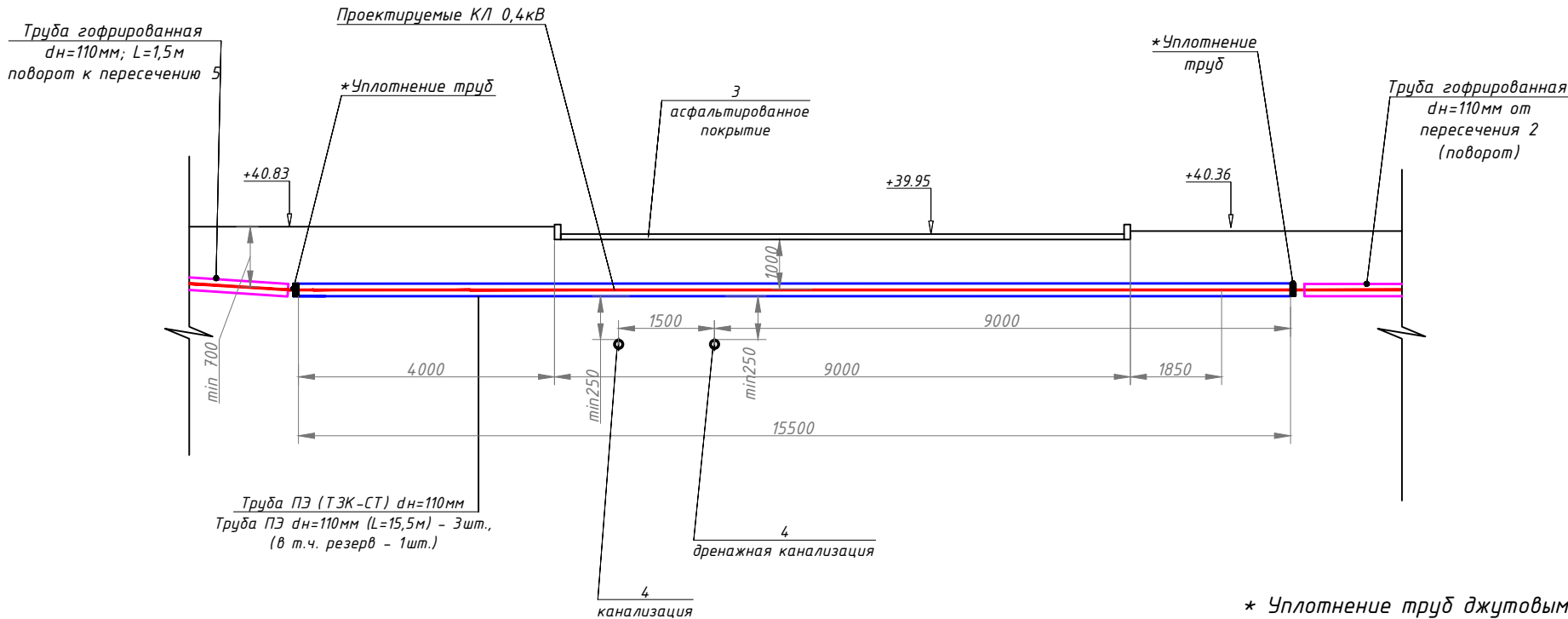
Эскиз выхода КЛ 0,4кВ из БКТП-2
Пересечение 1






Пересечение 2 (Lсумм=11,3м)



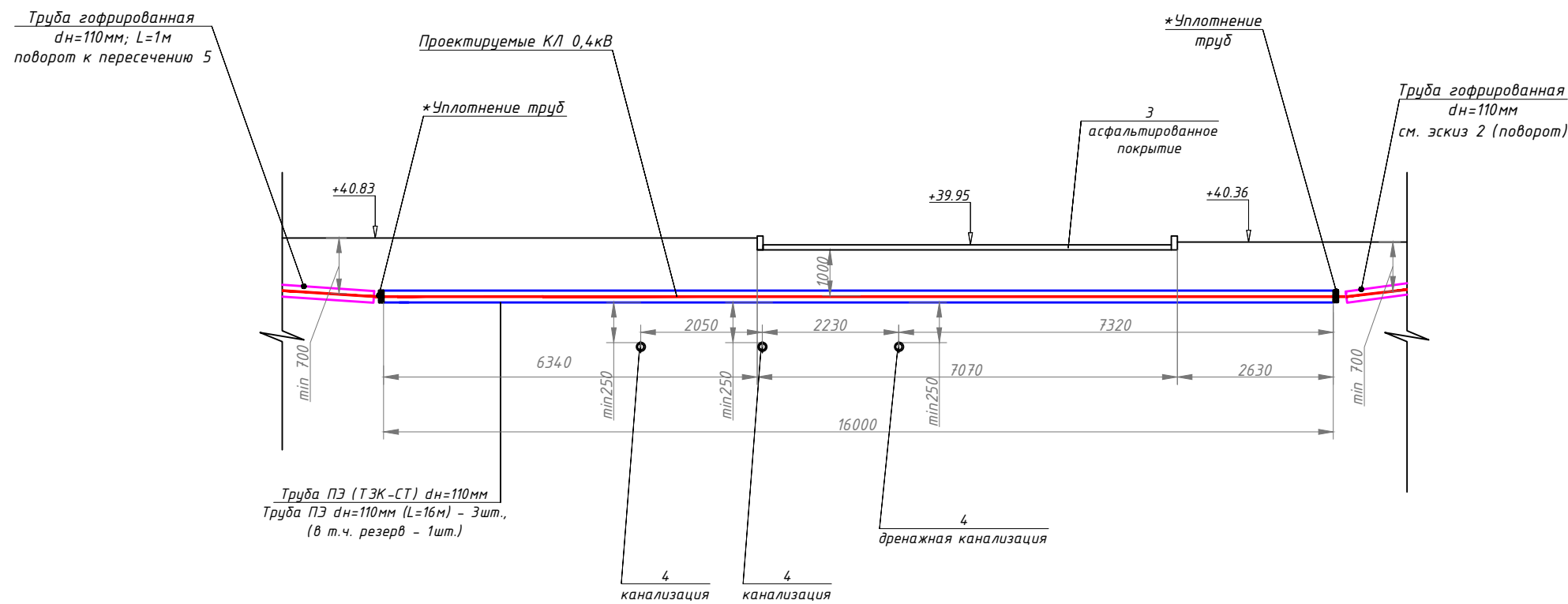
Пересечение 3 (Lсумм=17м)



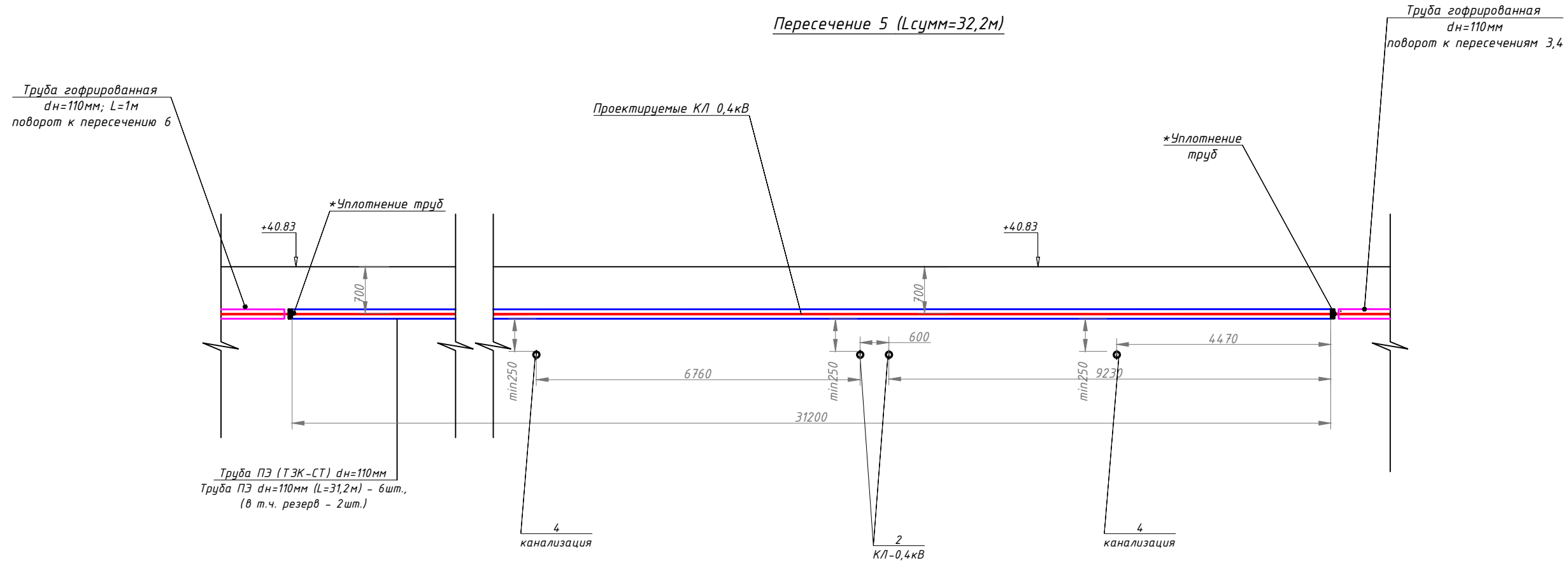
* Уплотнение труб джутовыми плетеными шнурами, обмазанными водонепроницаемой (мятой) глиной, см. лист 5.

						646-2-17-1503-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	Строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой БКТП-2 до ГРЩ 4.1 жилого дома корпуса 4	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данилова			07.17		Р	7.1	11
Проверил		Яковлева			07.17	Эскизы пересечений проектируемых КЛ-0,4кВ с инженерными коммуникациями	ООО "Энергоконтроль"		
Н. контр.		Вайшнурс			07.17				

Пересечение 4 (Lсумм=17м)



Пересечение 5 (Lсумм=32,2м)



Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата

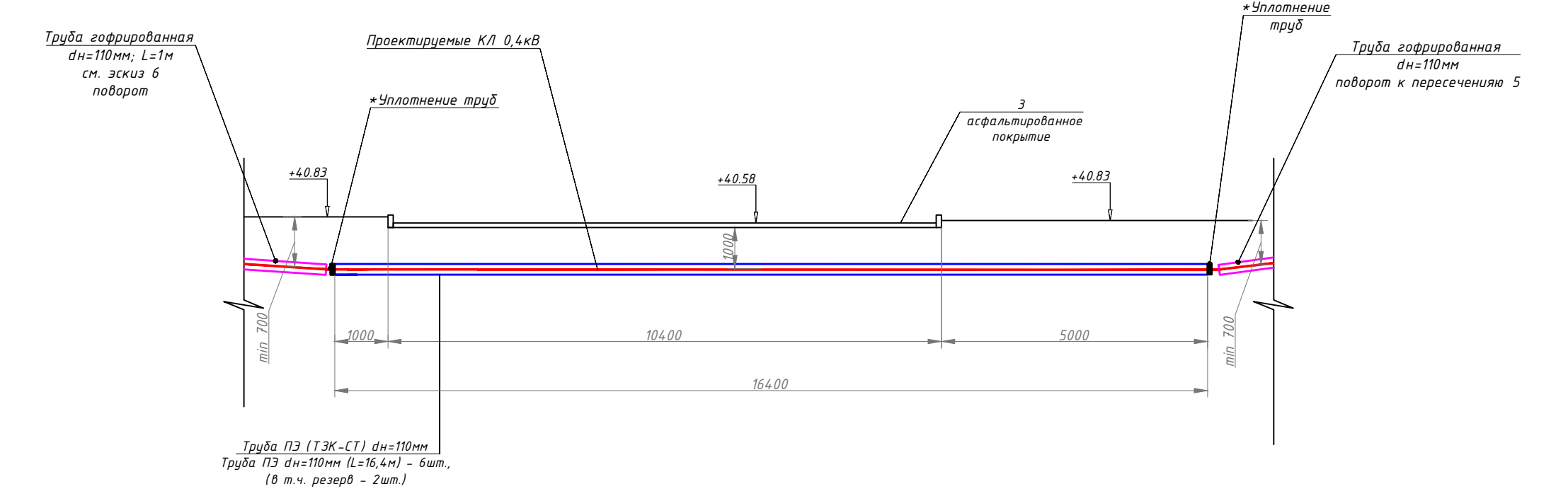
646-2-17-1503-ЭС

Копировал: Формат: А3

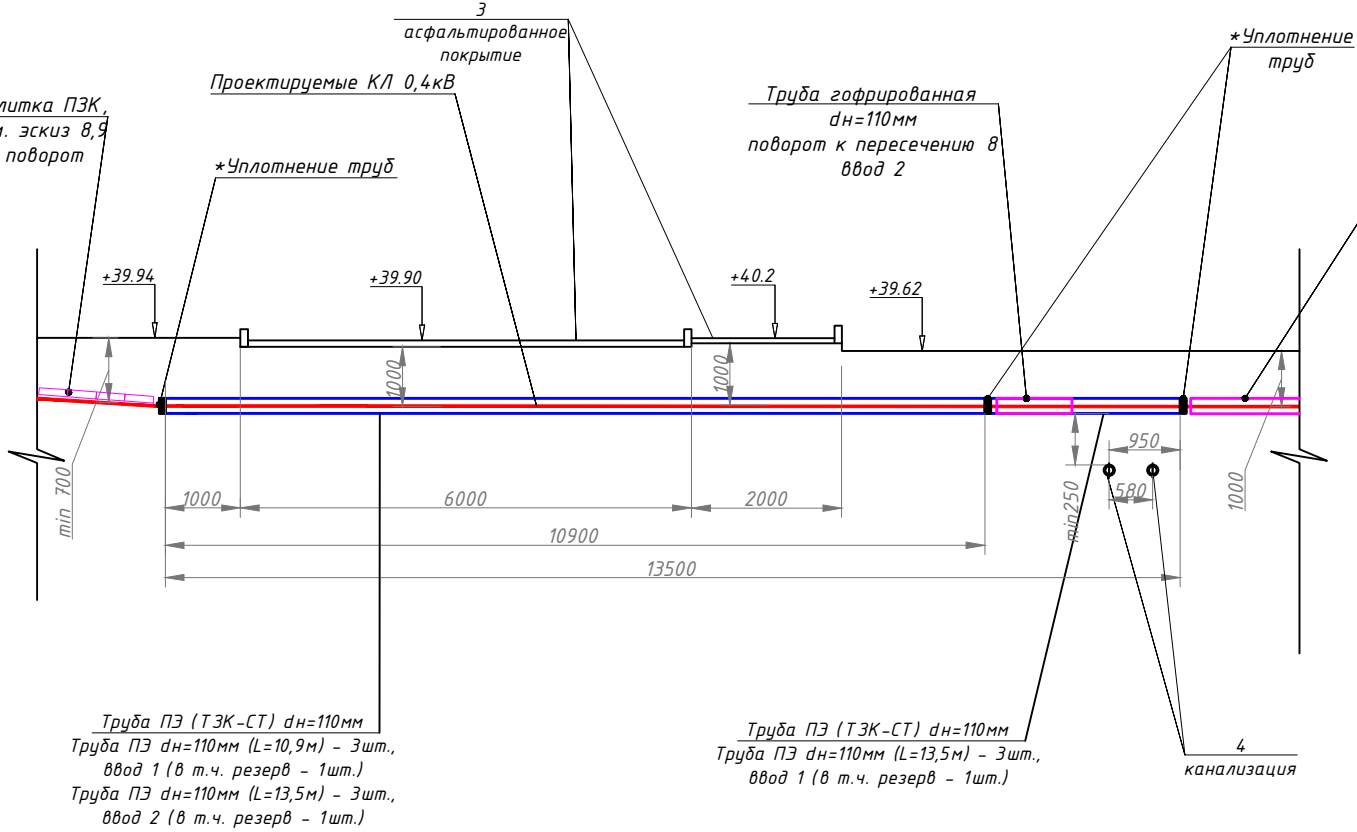
Лист
7.2

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

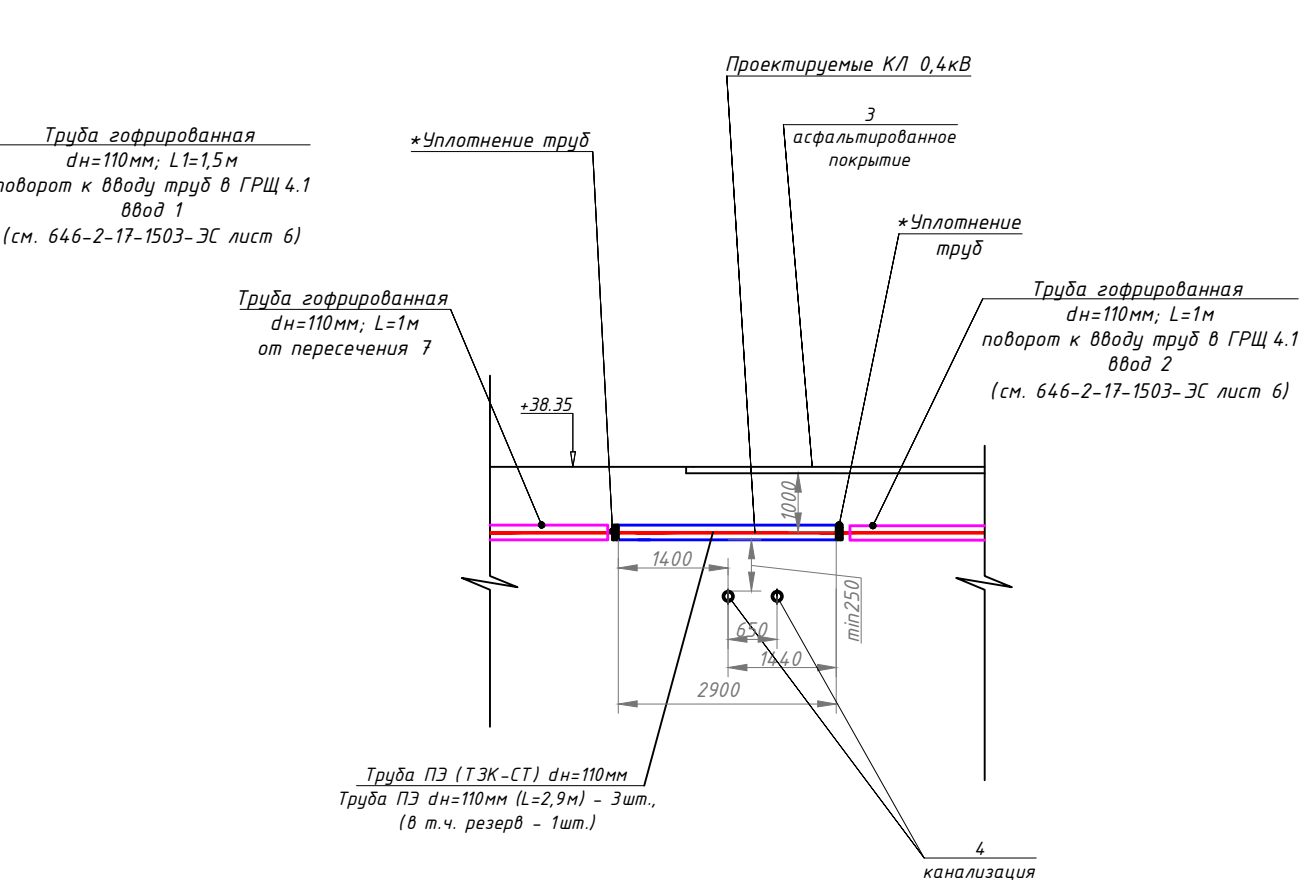
Пересечение 6 (Lсумм=17,4м)



Пересечение 7 (L1сумм=15м / L2сумм=11,9м)



Пересечение 8 (Lсумм=4,9м)



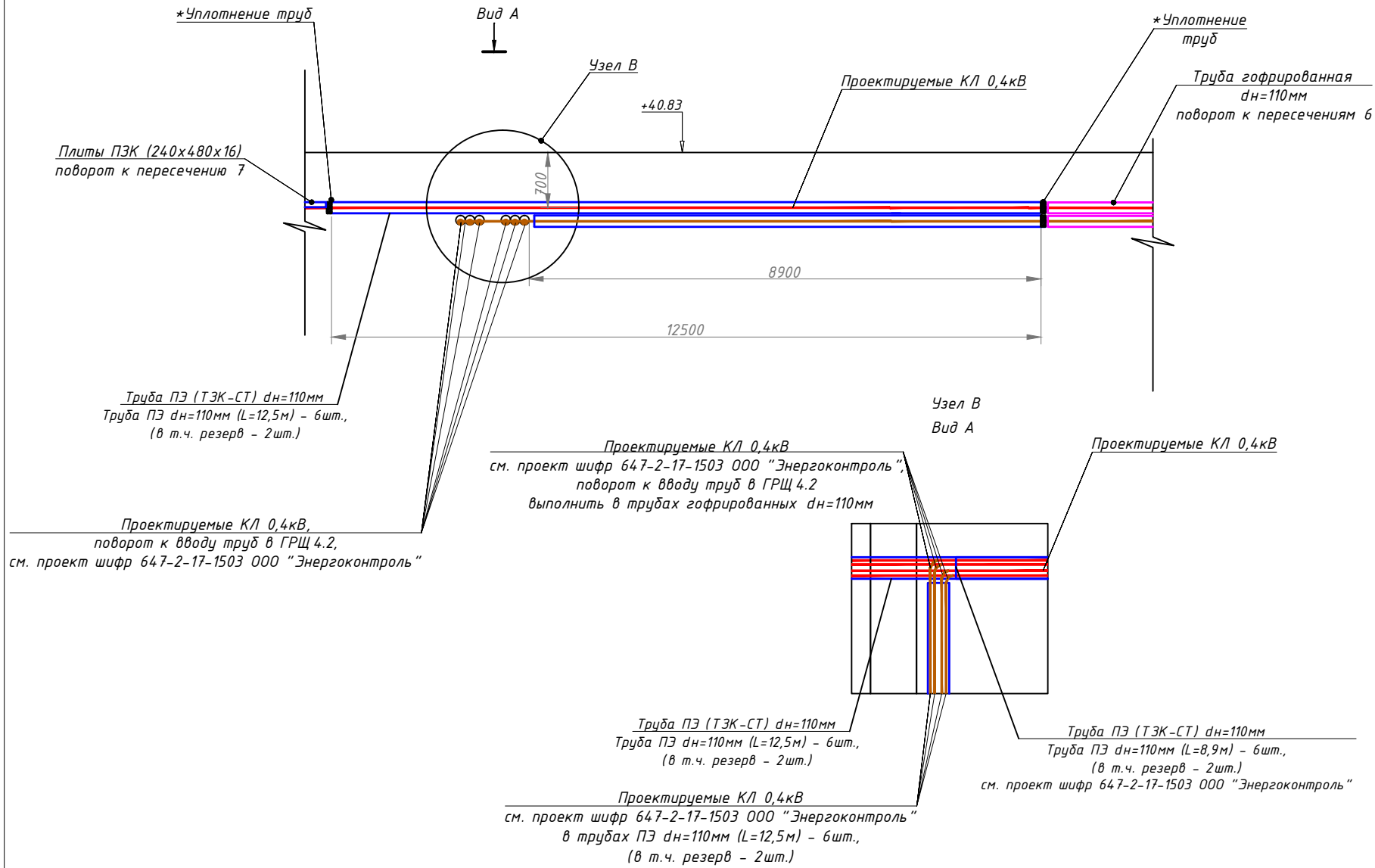
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	646-2-17-1503-ЭС	Лист
							7.3

Копировал: Формат: А3

Согласовано:

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

Пересечение 9 (Lсумм=12,5м)



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата




646-2-17-1503-ЭС

Лист

7.4

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ											
№ п/п	начало трассы – конец трассы	марка и сечение кабеля									
			по конструкциям БКТП, м	по конструкциям помещения ГРЩ жилого дома, м	по конструкциям щита ГРЩ жилого дома, м	в траншее в земле, м					итого:
						всего	в т.ч. в труде ПЭ СТ (ТЭК) dн=110мм	в т.ч. в гофрированной труде ДКС ф=110мм (защита КЛ на поворотах)	в т.ч. в а/ц труде (ввод в ГРЩ/ выход из БКТП)	за плиткой ПЭК (с учетом 3% на змейку)	
4.1М1	от секции 1 РУНН проектируемой БКТП-2 10/0,4кВ до ГРЩ 4.1, ввод 1	АПВБбШп 4х240	10	5	1	107.4	89.6	6.5	5.0	6.4	123.4
		АПВБбШп 4х240	10	5	1	107.4	89.6	6.5	5.0	6.4	123.4
4.1М2	от секции 2 РУНН проектируемой БКТП-2 10/0,4кВ до ГРЩ 4.1, ввод 2	АПВБбШп 4х240	10	7	1	124.0	102.2	9.5	6.0	6.4	142.0
		АПВБбШп 4х240	10	7	1	124.0	102.2	9.5	6.0	6.4	142.0
итого по кабелю АПВБбШп 4х240:			40	24	4	462.9	383.6	32.0	21.8	25.5	531

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

						646-2-17-1503-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	Строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой БКТП-2 до ГРЩ 4.1 жилого дома корпуса 4	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Данилова				07.17		Р	8	11
Проверил	Яковлева				07.17				
						Кабельный журнал	ООО "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 комплектно с 2БКТП-10/0,4кВ	Ввод 2 в трубы а/ч комплектно с 2БКТП-10/0,4кВ	Ввод 1 Траншея кабельная В=400мм (2 кабеля/2 гофр. трубы в траншее)	Ввод 2 Траншея кабельная В=600мм (2 кабеля/2 гофр. трубы в траншее)	Траншея кабельная В=500мм (4 кабеля/6 труб в траншее)	Траншея кабельная В=500мм (4 кабеля/6 труб в траншее) Пересечение 2	Траншея кабельная В=500мм (4 кабеля/6 труб в траншее) Пересечение 3	Траншея кабельная В=500мм (4 кабеля/6 труб в траншее) Пересечение 4	Траншея кабельная В=1300мм (8 кабелей/12 труб в траншее) Пересечение 5	Траншея кабельная В=1300мм (8 кабелей/12 труб в траншее) Пересечение 6	Траншея кабельная В=1300мм (8 кабелей/12 труб в траншее)	Траншея кабельная В=900мм (4 кабеля в траншее)	Траншея кабельная В=1100мм (4 кабеля/6 труб в траншее) Пересечение 7		Траншея кабельная В=500мм (2 кабеля/3 трубы в траншее) Пересечение 8	Ввод 1, ввод 2 в ж/д, трубы а/ч (трубы закладываются Застройщиком)	Итого
1	Длина участков траншей по трассе, м	2	2	2	1,5	4	11.3	17.0	17	32.2	17.4	12,5	6,2	10.9	4,1	5,9	13.8	159.8
	Земляные работы:																	
2.1	Высота траншеи, м	0	0	0,9	0,9	1,04	1,34	1,34	1,34	1,04	1,34	1,04	0,9	1,25	1,25	1,25	0	-
2.2	Ширина траншеи, м	0	0	0,4	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	1,3	1,3	1,3	0,9	1,1	0,5	0,5	0	-
2.3	Объем траншеи, м ³	0	0	0.72	0.81	2.08	7.57	11.39	11.39	43.53	30.31	16.9	5.02	14.99	2.56	3.69	0	150.97
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	0,3	0,3	0	-
3.2	Площадь поперечного сечения траншеи занимаемая песком, м ²	0	0	0.1	0.14	0.16	0.16	0.16	0.19	0.46	0.46	0.46	0.26	0.27	0.12	0.12	0	-
3.3	Объем песка, м ³	0	0	0.2	0.21	0.65	1.84	2.77	3.26	14.75	7.97	5.73	1.61	2.98	0.5	0.72	0	43.18
4.1	Укладка труб ПЭ (ТЭК-СТ) dn=110мм, м	0	0	0	0	12	26.4	46.5	48	187.2	98.4	75.0	0	65,4	7,8	8,7	0	575.4
4.2	Укладка гофрированных труб dn=110мм на поворотах трассы, м	0	0	4	3.0	0	5.0	3.0	2	4	4	0	0	0,0	3,0	4	0	32
4.3	Плиты ПЭК для защиты кабеля, шт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	26
4.4	Крепление труб тройными кластерами (через 2м), шт	0	0	0	0	3	5	9	9	34	18	14	0	0	0	0	0	92
5	Обратная засыпка вырытым просеянным грунтом траншеи, с послойным уплотнением, м ³	0.00	0.00	0.48	0.54	1.20	5.09	7.65	7.65	25.12	20.36	9.75	3.35	11.39	1.95	2.80	0.00	97.32

Примечания:

1. Объем песка определен за вычетом места занимаемого трубами и кабелями в траншее.

2. На поворотах кабели защищены гофрированными трубами, резервные трубы отсутствуют.

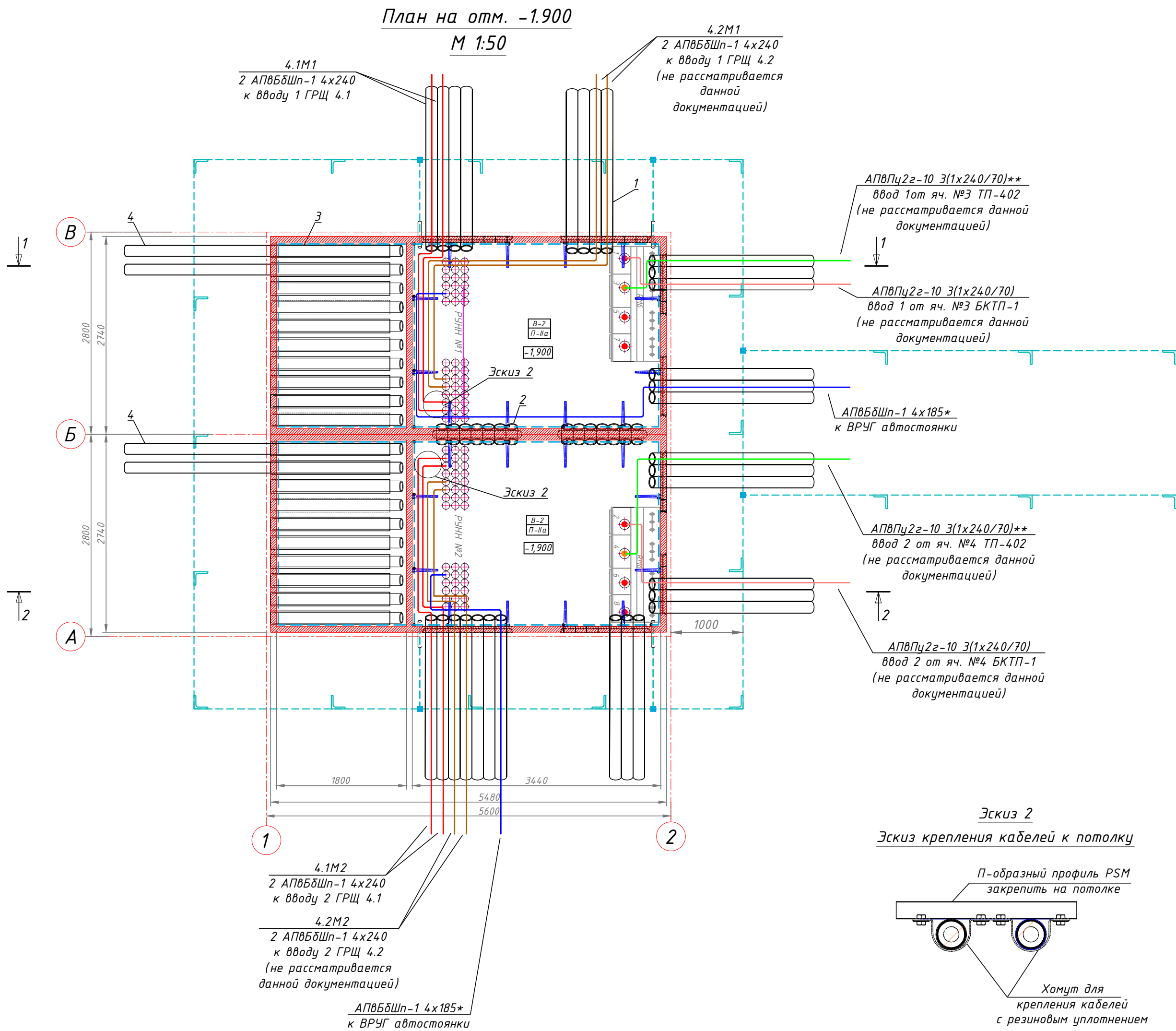
3. Позиции 4.1 и 4.2 определены с учетом количества труб в траншее.

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 ГРЩ4.1 жилого дома, КЛ-0,4кВ к ГРЩ4.2 указаны справочно. Шифры соответствующих проектов на строительство остальных КЛ-0,4кВ см. "Перечень проектов комплексного электроснабжения".

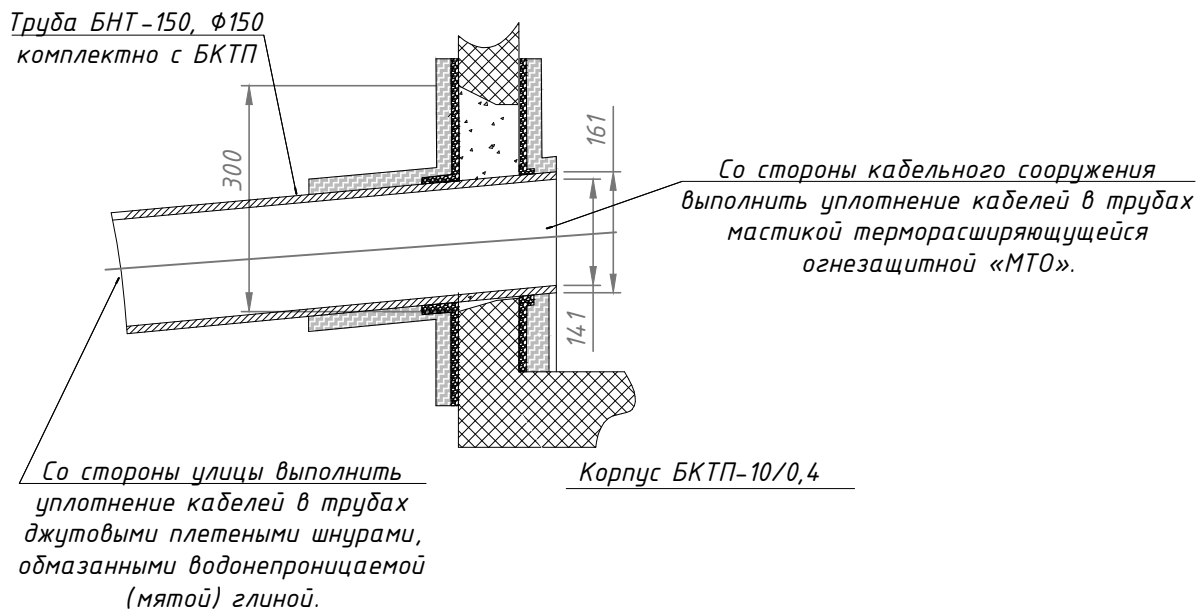
5. Работы и материалы (в том числе песок и устройства крепления труб - кластеры) по рытью траншей на участке совместной прокладки, а также работы по восстановлению асфальтового покрытия и благоустройства предусмотренные данной рабочей документацией будут исключены из состава сопутствующих проектов перечня.

						646-2-17-1503-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	Строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой БКТП-2 до ГРЩ 4.1 жилого дома корпуса 4	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Данилова			07.17		Р	9	11		
Проверил		Яковлева			07.17						
						Ведомость объемов земляных работ	000 "Энергоконтроль"				
Н. контр.		Вайшнурс			07.17						
						Копировал:			Формат: А3		

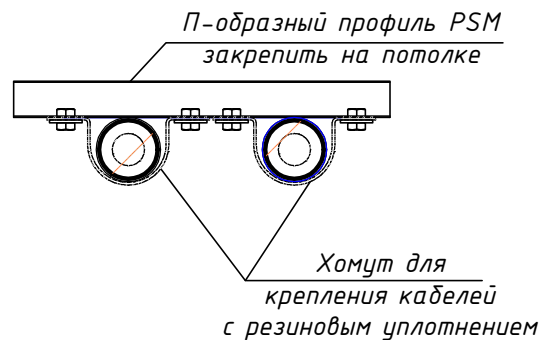
Согласовано:					
Инв. № подл.	Взаим. инв. №	Подпись и дата			



Эскиз 1
Вывод/ввод кабеля из/в БКТП-2
(см. проект шифр 637-2-17-1503-ЭС 000 "Энергоконтроль")

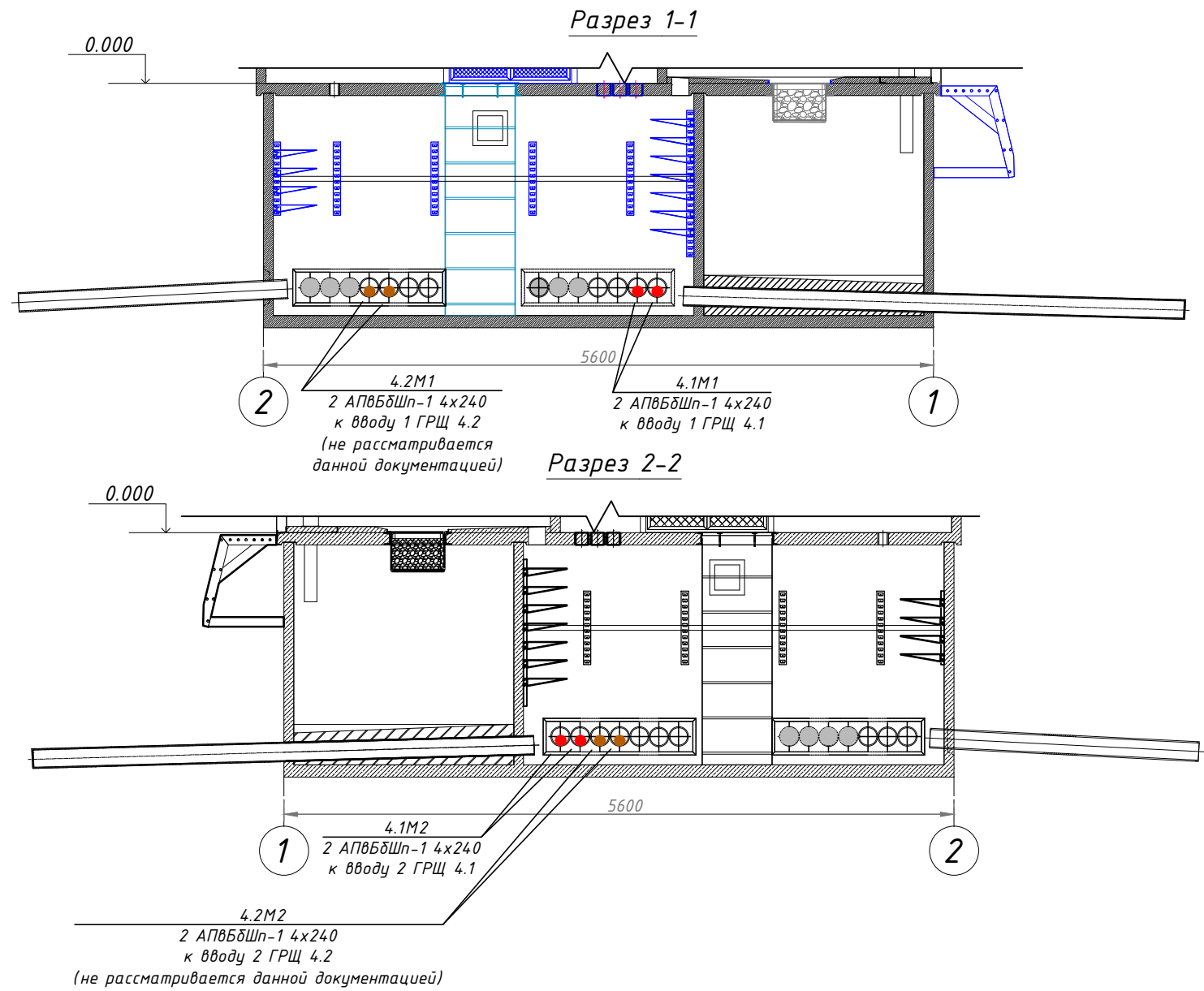


Эскиз 2
Эскиз крепления кабелей к потолку






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	Может, поручено 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 РУНН 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 - джутowymi шнурами и мятой глиной. При строительстве БКТП до строительства КЛ заделка труб выполнена изнутри - противопожарной пеной, снаружи - джутowymi шнурами и мятой глиной. При СМР трубы вывода строящейся КЛ-0,4кВ зачистить.
 - Кабели покрыть противопожарной огнезащитной 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 РУ 0,4кВ выполнить крепление кабелей согласно Эскиза 2.
 - * - приведено справочно, выполняется Потребителем.
 - ** - выполняется Сетевой организацией АО "ЛОЭСК" по отдельному техническому заданию. Остальные КЛ выполняются ООО "Энергоконтроль", см. отдельные проекты согласно "Перечня проектов электроснабжения объектов строительства"

						646-2-17-1503-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	Строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой БКТП-2 до ГРЩ 4.1 жилого дома корпуса 4	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Данилова				07.17		Р	10	11
Проверил	Яковлева				07.17	Эскиз раскладки проектируемых кабелей по объемному прямому БКТП-2 10/0,4кВ	ООО "Энергоконтроль"		
Н. контр.	Вайшнурс				07.17				

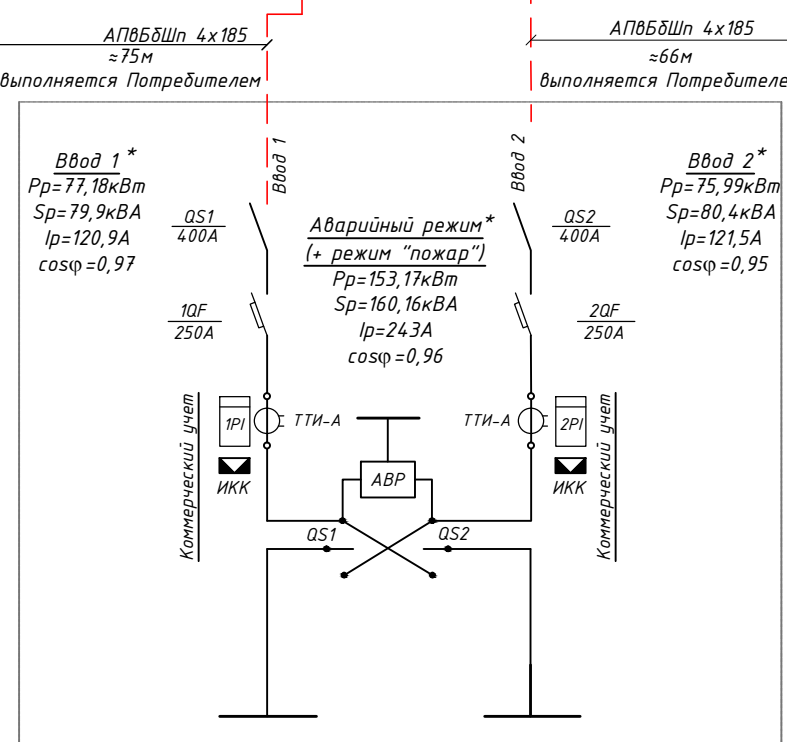
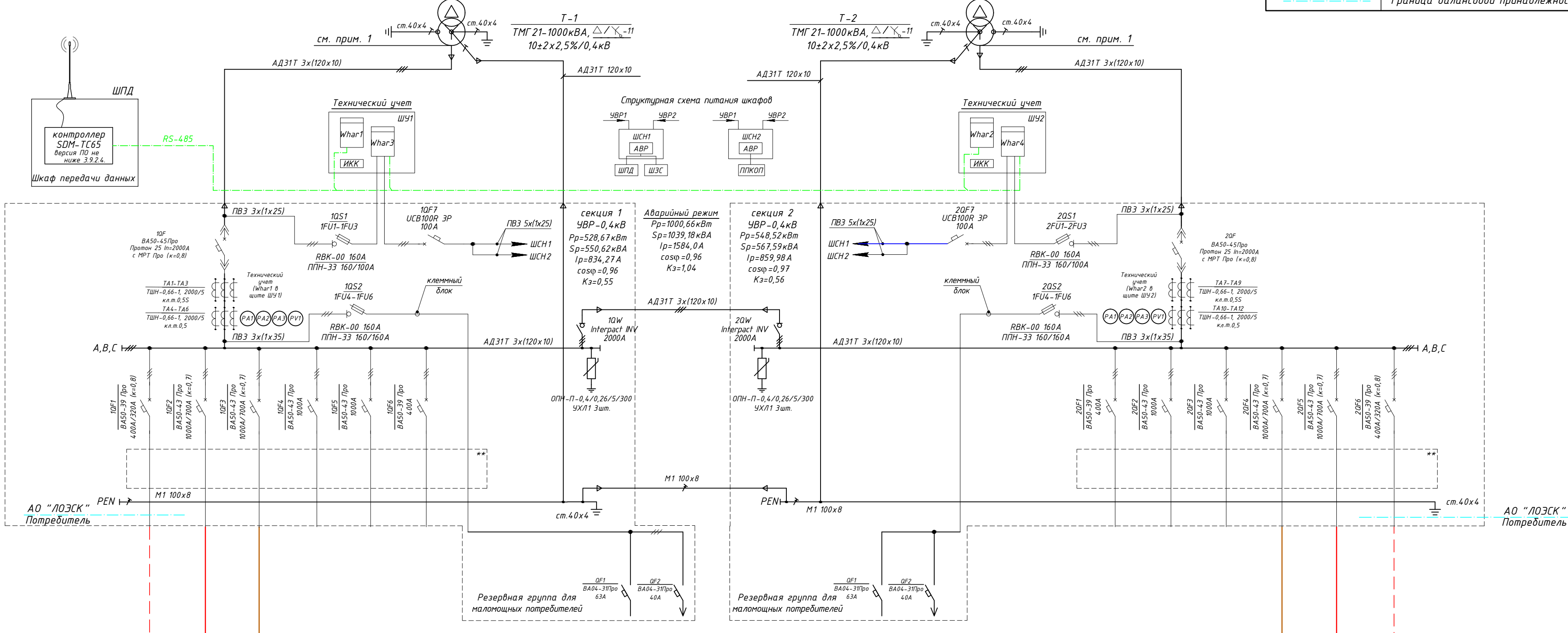
Направление КЛ-10кВ	яч.3 БКТП-1, проект.	яч.3 ТП-402, сущ.	-	-
Марка, сечение и длина кабелей	АПВПу2е-10 3(1х240/70), L=___м	АПВПу2е-10 3(1х240/70), L=___м	АПВВнг-10 3(1х95/35)	АПВВнг-10 3(1х240/70)
Номер ячейки	1	3	5	7
Наименование линии	Ввод	Отходящая линия	Тр-р 1	Связь с РМ6
Функция РМ6	I	I	D	I
Назначение	ЛВН	ЛВН	ВЗ	СВН
Электрическая принципиальная схема				

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

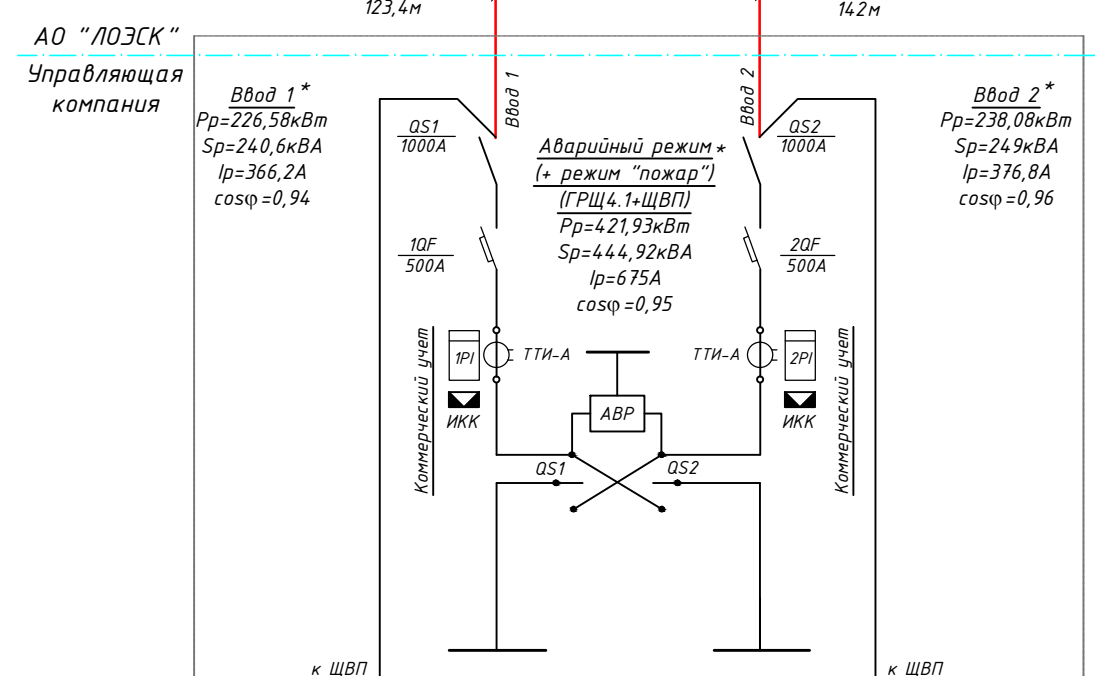
яч.4 БКТП-1, проект.	яч.4 ТП-402, сущ.	-	-
АПВПу2е-10 3(1х240/70), L=___м	АПВПу2е-10 3(1х240/70), L=___м	АПВВнг-10 3(1х95/35)	АПВВнг-10 3(1х240/70)
2	4	6	8
Ввод	Отходящая линия	Тр-р 2	Связь с РМ6
I	I	D	I
ЛВН	ЛВН	ВЗ	СВН

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

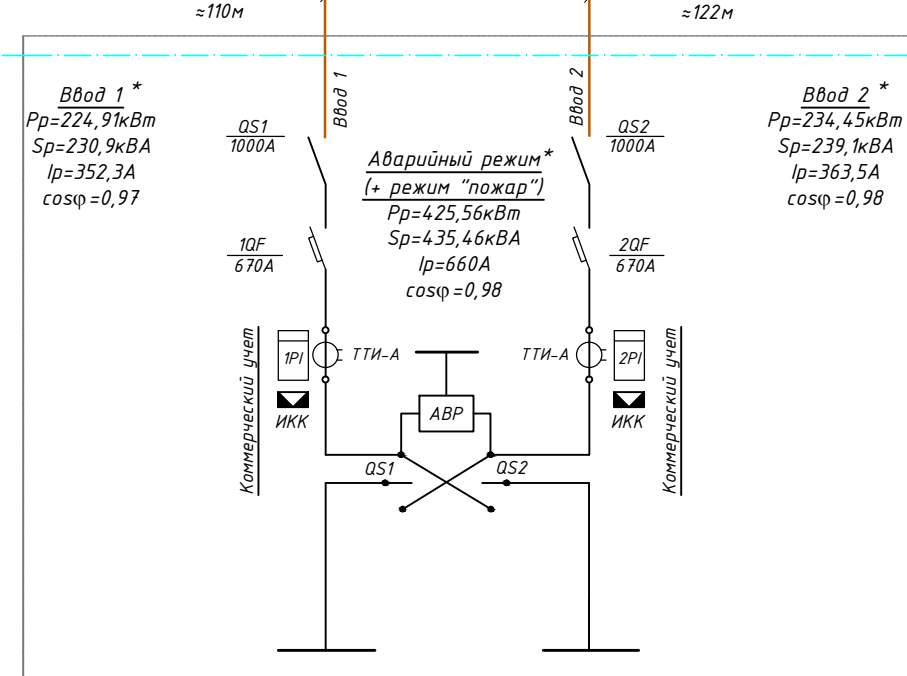
Условные обозначения	
	КЛ-0,4кВ рассматриваются отдельными проектами
	Кабель интерфейса RS-485
	Граница балансовой принадлежности



Щит ВРУГ для подключения электроприемников
автостоянки закрытого типа



Щит ГРЩ.4.1 для подключения электроприемников
многоквартирного жилого дома
Щит ЩВП для подключения электроприемников
встроенных помещений



Щит ГРЩ.4.2 для подключения электроприемников
многоквартирного жилого дома

Согласовано
г. Сертолово, мкр. Пограницная, уч.5, кад.№ 47:08:0103002:2490
12.04.17
Согласовано 12.04.17
г. Сертолово
ЗАО "ТЕМП-ПРОЕКТ"

Примечания:					
1. * - схема ввода и учета ГРЩ принята на основании проектной документации шифр 30/09-2015-3С, 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;					
2. ** 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;					
646-2-17-1503-3С					
Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово, мкр. Пограницная, уч.5, кад.№ 47:08:0103002:2490					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Данилова	07.17			
Проверил	Яковлева	07.17			
Строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой БКТП-2 до ГРЩ 4.1 жилого дома корпуса 4				Стация	Лист
				P	11
Принципиальная схема электроснабжения 0,4кВ				000 "Энергоконтроль"	
Н. контр.				Вайшнурс	07.17

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

п/п	Наименование	Ед.	Кол-во	Примечание
		изм.		
1	2	3	4	5
1*	Планировка, разбивка трассы	м	159,8	
2*	Рытье траншеи механизированным экскаватором емкостью до 1м3 способом отвал, грунт II группы, в т.ч:	м³	117,17	
	сухой грунт	м³	82	
	мокрый грунт	м³	35,17	
3*	Рытье траншеи вручную вблизи коммуникаций в отвал, грунт II группы, в т.ч:	м³	30,2	
	сухой грунт	м³	21,14	
	мокрый грунт	м³	9,06	
4*	Доработка dna и стенок траншеи вручную в отвал,в т.ч:	м³	3,6	
	сухой грунт	м³	2,5	
	мокрый грунт	м³	1,1	
5*	Водоотлив	м³	45,3	Уточнить при монтаже
6*	Вывоз вырытого грунта	м³	53,65	
7*	Устройство постели из песка и засыпка кабелей песком	м³	43,2	
8	Прокладка кабеля АПВБбШп 4х240, всего	м	531	
	а) в траншее в земле, всего, в т.ч:	м	462,9	
	затягивание кабеля в проектируемые трубы (прокладка в траншее)	м	415,6	
	затягивание кабеля в асбестоцементные трубы (ввод в помещение ГРЩ ж/д)	м	13,8	
	затягивание кабеля в существующие трубы (выход из БКТП)	м	8	
	за плиткой ПЗК (с учетом 3% на змейку)	м	25,5	
	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	575,4	с учетом резервных
10	Укладка гофрированных труб dn=110мм на поворотах трассы, м	м	32	
11	Сварка муфты стыковой для полиэтиленовых труб	шт	33	Сварка каждые 12м трубы
12*	Монтаж тройных кластеров для крепления трубных блоков из труб диаметром 110 мм	шт	92	
13	Плитка ПЗК	шт	26	
14	Монтаж концевых муфт	компл.	8	
15	Монтаж металлоконструкций в помещении кабельного ввода ж/д	К-т	4	
16	Огнезащитное покрытие кабелей краской	м²	12	
17	Присоединение к зажимам жил кабелей	шт	32	
18	Обратная засыпка вырытым просеянным грунтом траншеи, с послойным уплотнением	м³	97,3	
19	Уплотнение труб джутовыми плетеными шнурами, обмазанными водонепроницаемой (мятой) глиной	шт	60	в т.ч 4шт. - а/ц трубы на выходе из БКТП-2 - 4шт. - а/ц трубы на вводе в ГРЩ 4.1 ж/д

						646-2-17-1503-ЭС.ВР			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Данилова			08.17	Ведомость объемов работ по строительству КЛ-0,4 кВ.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Яковлева			08.17		Р	1	2
Н. контр.		Вайшнурс			08.17		000 «Энергоконтроль»		

20	Заглушка резервных труб джутовыми плетеными шнурами, обмазанными водонепроницаемой (мятой) глиной	шт	26	
21	Заделка мастикой МТО	шт	8	Только ввода изнутри БКТП и ж/д
22	Присоединение брони кабеля к заземляющему устройству БКТП-2	шт	4	
23	Присоединение брони кабеля к заземляющему устройству ГРЩ 4.1 ж/д	шт	4	
24	Установка бироков на кабель	шт	8	БКТП-2, ГРЩ 4.1
	ПНР в соответствии с ПУЭ п.1.8.40, в т.ч.:	компл.	4	
25	Проверка целостности и фазировки жил кабеля	фазировка	4	
26	Измерения сопротивления изоляции кабеля мегомметром, на напряжение 2,5 кВ	линия	4	
27	Измерение сопротивления заземления для концевых заделок, напряжением 1кВ	измерение	4	
	Работы по восстановлению благоустройства**:			
28	Демонтаж существующего бордюрного камня	м	14	Необходимость работ по восстановлению благоустройства территории определить при монтаже
29	Монтаж демонтированного бордюрного камня	м	14	
	Восстановление асфальтового покрытия проездов:	м2	36	
30	- а/б мелкозернистый плотный (h=5см)	м3	1,8	
	- а/б крупнозернистый плотный (h=7см)	м3	2,5	
	- щебень М1000 фр. 40-70 гранитный (h=25см)	м3	9	
	- песок мелкий (h=75см)	м3	27	
	Восстановление асфальтового покрытия тротуаров:	м2	8	
31	- а/б песчаный (h=5см)	м3	0,4	
	- щебень (h=16см)	м3	1,3	
	- песок мелкий (h=25см)	м3	2	
	срезка грунта слоем 15 см для восстановления газона с вывозом на свалку	м3	14,5	
	восстановление газона с привозкой слоя растительной земли 15 см с посевом семян газонных трав	м2	97	
32	Вскрытие существующего асфальтового покрытия проездов	м2	36	
33	Вскрытие существующего асфальтового покрытия тротуаров	м3	8	

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 ГРЩ4.1 жилого дома, КЛ-0,4кВ к ГРЩ4.2 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 предусмотренные данной рабочей документацией будут исключены из состава сопутствующих проектов перечня.
- ** - на основании плана благоустройства, см. проект шифр 24/11-2014 ЗАО "Темп-Проект".

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	646-2-17-1503-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						
				ГОСТ 16442-80			м	542		С учетом надбавки 2% на разделку кабеля
	1.2	Муфта концевая термоусаживаемая внутренней установки		4ПКВНмпБ-В-150/240			компл.	8		
		в комплекте с кабельными наконечниками для каб. сеч. 240мм²								
	1.3	Бирка на кабель					шт.	8		БКТП-2, ГРЩ4.1
			2. Материалы							
	2.1	Труба полиэтиленовая, среднетяжелая, с наружным		Труба ПЭ ТЭК-СТ-DN110			м	575,4		В т.ч. 191,8м – резерв
		диаметром 110 мм		ТУ 2248-001-31075049-2015						
	2.2	Гибкая двустенная гофрированная труба, диаметром 110 мм					м	32		Защита кабеля на поворотах трассы
	2.3	Кластеры тройные для крепления трубных блоков из труб d= 110мм				ЗАО «ДКС»	шт.	92		
	2.4	Плитка ПЭК 240х480мм					шт.	26		
	2.5	Песок					м³	45,4		С коэф.уплотнения 1,05
	2.6	Огнезащитное покрытие для кабелей		ОГРАКС Ренитерм			кг	12		Плотность сухого покрытия 1,4 г/см3 Толщина огнезащитного покрытия 0,5 мм 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	4	40гр/м2	Необходимость определить при монтаже
		3.2	Растительная земля				м³	14,5		
Подпись и дата						646-2-17-1503-ЭС.СО				
						Ленинградская область, Всеволожский район, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч. 5, кад. № 47:08:0103002:2490				
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство КЛ-0,4 кВ от проектируемой БКТП-2 до ГРЩ 4.1 жилого дома корпуса 4		
		Разработал		Данилова			08.17	Р	1	2
		Проверил		Яковлева			08.17			
		Н. Контр.		Вайшнурс			08.17	Спецификация оборудования и материалов.		
								ООО «Энергоконтроль»		

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

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
3.3	Песок	ГОСТ 8736-93*			м³	32	С к=1,1	
3.4	Щебень фр. 40-70				м³	13	С к=1,25	
3.5	А/б мелкозернистый плотный типа				м³	1,8		
3.6	А/б крупнозернистый плотный				м³	2,5		
3.7	А/б песчаный				м³	0,4		
	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>Примечание:</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 ГРЩ4.1 жилого дома, КЛ-0,4кВ к ГРЩ4.2 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 труд - кластеры) по рытью траншей на участке совместной прокладки, а также работы по восстановлению асфальтового покрытия и благоустройства предусмотренные данной рабочей документацией будут исключены из состава сопутствующих проектов перечня.</p>								

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	646-2-17-1503-ЭС.СО		Лист
								2