

Российская Федерация
Общество с ограниченной ответственностью
"БалтСтройСервис"
Свидетельство СРО № 0130.03-2012-3905073201-П-169
от 29 сентября 2014 г.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

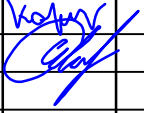
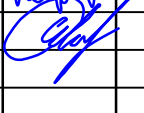

Электроснабжение многоквартирных жилых домов по адресу: г. Пионерский, ул.
Октябрьская, кад. №39:19:000000:61, №39:19:000000:62
ШИФР: 16-01/19 ЭС

Главный инженер проекта



Дворников С.А.

Согласовано

Состав проекта										2	
№ тома		Обозначение			Наименование					Примечание	
1		16-01/19 ЭС ПЗ			Пояснительная записка						
2		16-01/19 ЭС ПП			Паспорт рабочего проекта						
3		16-01/19 ЭС			Комплект рабочих чертежей						
		16-01/19 ЭС ВР			Ведомость объемов строительных и монтажных работ В/Л 15 кВ.						
		16-01/19 ЭС СО			Спецификация материалов и оборудования В/Л 15 кВ.						
Взамен инв. №											
Подпись и дата											
Инв. № подлинника											
						16-01/19-ЭС СП					
						Электроснабжение многоквартирных жилых домов по адресу: г. Пионерский, ул. Октябрьская, кад. №39:19:0000000:61, №39:19:0000000:62					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Козлов								Р	1	
Проверил	Дворников					Состав проекта			ООО "БалтСтройСервис"		
Н. контр.											
ГИП	Дворников										

				Содержание										3	
				Лист	Наименование										Страница
				СП	Состав проекта										2
				С	Содержание тома										3
				ЭС ПЗ	Пояснительная записка										5-10
				ЭС ПП	Паспорт рабочего проекта										11
				Комплект рабочих чертежей марки ЭС											
				1	Ведомость чертежей основного комплекта										12
				2-3	Общие данные										13-14
				4	План трассы КЛ 15 кВ с установкой ТП 400/15/0,4										15
				5	Однолинейная схема РУ-15 кВ ТП-10 (новая)										16
				6	Однолинейная схема РУ-0,4 кВ ТП-10 (новая), СП-0,4 кВ										17
				7	Ориентация ТП и размещение оборудования										18
				8	Компоновка СП-0,4 кВ №10/1										19
				9	Кабельная траншея Т4, Т3										20
				10	Заземляющее устройство ТП										21
				11	Фундамент ТП. Раскладка труб.										22
				12	Металлический каркас на пасынках ПТ 43-2 (начало)										23
				Прилагаемые документы											
				ЭС ВР	Ведомость объемов строительных и монтажных работ										36
				ЭС СО	Спецификация материалов и оборудования										37
				Технические условия № 16-01/19 от 16.01.2019 г, №02-05/19 от 02.05.2019 г.											
Согласовано															
Взамен инв. №															
Подпись и дата															
Инв. № подлинника															

Состав пояснительной записки												3			
Лист		Наименование										Страница			
1		Состав пояснительной записки										4			
1		Основные показатели проекта										4			
2		Общие данные										5			
2		Электротехнические решения										5			
2		Заземление и защитные меры безопасности										5			
3		Охрана труда и техника безопасности при электромонтажных работах										6			
4		Охрана окружающей среды										6			
4		Противопожарные мероприятия										7			
5		Организация строительства										8			
5		Организация эксплуатации электроустановок										8			
Основные показатели проекта															
		Наименование						Ед. изм.		Показатели					
		Напряжение сети						кВ		15/0,4					
		Категория электроснабжения						-		II					
		Расчетная мощность электроприемников						кВт		294,44					
		Расчетный ток						А		481					
		Расчетные потери напряжения						%		-					
		Район по гололеду						-		II					
		Толщина стенки гололеда						мм		15					
		Район по ветровому давлению						-		IV					
		Нормативная скорость ветра						м/с		39					
		Скоростной напор ветра						Па		800					
		Среднегодовая продолжительность гроз						ч		40-60					
								16-01/19-ЭС ПЗ							
								Электроснабжение многоквартирных жилых домов по адресу: г. Пионерский, ул. Октябрьская, кад. №39:19:000000:61, №39:19:000000:62							
		Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подпись		Дата			
		Разработал		Козлов						Козлов				Стадия	
		Проверил		Дворников						Дворников				Лист	
														Листов	
														Р	
														1	
														5	
		Н. контр.													
		ГИП		Дворников						Сидя				ООО "БалтСтройСервис"	

Рабочая документация "Электроснабжение многоквартирных жилых домов по адресу: г. Пионерский, ул. Октябрьская, кад. №39:19:000000-61, №39:19:000000-62" выполнена на основании:

- заявки вход. №02/18 от 09.01.2019 г., №328 от 18.04.2019 г.
- технических условий № 16-01/19 от 16.01.2019 г., №02-05/19 от 02.05.2019 г.
- действующей нормативно-технической документации.

– топографического плана земельного участка

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующим на территории РФ и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Применяемое электрооборудование и электротехнические материалы должны иметь сертификаты соответствия требованиям нормативных документов.

Монтаж электроустановки выполнить согласно требований СНиП 3.05.06-85 "Производство работ. Электротехнические установки", ПУЭ и технической документацией заводов изготовителей.

Допускается замена предусмотренных проектом оборудования и электротехнических материалов на аналогичные им по характеристикам и имеющие сертификаты соответствия только при согласовании с проектной организацией.

2. Электротехнические решения

Проектом предусматривается электроснабжение многоквартирного жилого дома на земельном участке 39:19:000000-61 с максимальной мощностью энергопринимающих устройств – 92,15 кВт, и многоквартирного жилого дома на земельном участке 39:19:000000-62 с максимальной мощностью энергопринимающих устройств – 202,29 кВт.

Мероприятия предусмотренные настоящим проектом:

- Строительство трансформаторной подстанции с двумя трансформаторами 400 кВА.
- Строительство кабельной линии электропередачи 15 кВ в расщелку с существующими КЛ 313, КЛ 314.
- Строительство двухсекционного СП-0,4 кВ

Узлы учета установлены на стороне 0,4 кВ в щите РУ-0,4 кВ на отходящих линиях. В качестве приборов учета применяется трехфазные многотарифные счетчики трансформаторного включения серии Альфа, с возможностью дистанционной передачи данных в систему АСКУЭ.

3. Заземление и защитные меры безопасности

Заземление ТП 400/15/0,4

Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора 0,38 кВ должно быть не более 4 Ом.

Заземляющее устройство выполняется вертикальными стержнями длиной 3 м сечением 50х50х5 мм на расстоянии 3 м друг от друга заглубленными на 0,5 м от поверхности земли и связанными между собой стальной полосой с площадью сечения 40х4 мм².

Вертикальные стержни забиваются по контуру на расстоянии 1 м от площади занимаемой

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подлинника

16-01/19-ЭС ПЗ

Лист

2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

157

4. Охрана труда и техника безопасности при электромонтажных работах

Рабочие и служащие электромонтажных организаций могут быть допущены к выполнению работ только после прохождения:

- Все рабочие должны пройти специальное курсовое обучение по технике безопасности и специальное техническое обучение (в соответствии с классификацией).

Ответственность за своевременность, полноту и правильность несет руководитель монтажного участка.

Каждая работа при ЭМР должна выполняться работниками с соответствующей специализацией, имеющих необходимый разряд, категорию, допуск, в соответствии с типовыми технологическими картами, планами.

Для обеспечения безопасности работ необходимо использовать достаточную степень механизации работ, при помощи машин, механизмов и специального инструмента (в которых заложены принципы безопасности работы).

Перед применением механизмы и инструмент должны быть проверены и осмотрены (кроме того, они должны проверяться, испытываться и ремонтироваться периодически).

Электромонтажные работы необходимо производить в спецодежде, с использованием специальных приспособлений и защитных средств. Все электромонтажные работы должны

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подлиника

Изм.	Кол.лч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

выполняться в точном соответствии с требованиями действующих Межотраслевых правил охраны труда (ПОТ Р М(ЭБ)), Правил устройства электроустановок (ПУЭ) и Правил технической эксплуатации (ПТЭ).

5. Охрана окружающей среды

При производстве работ должны соблюдаться требования охраны окружающей среды.

До начала производства работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении предусмотренных проектом работ.

Охрана окружающей среды в период работ обязывает монтажную организацию, кроме обязательного выполнения проектных решений, осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранность окружающей среды и нанесения ей минимального ущерба во время строительства.

Проектируемая линия сооружается для передачи электрической энергии. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимые по СНиП П-12-77 величин.

В связи с этим проведение воздухо-, почво- и водоохраных мероприятий настоящим проектом не предусматривается.

6. Противопожарные мероприятия

Пожарная безопасность объекта строительства обеспечивается применением негорючих конструкций, автоматическим отключением сверхтоков, соблюдением мероприятий по защите от перенапряжений, заземлением оборудования.

На открытой площадке, где размещены временные сооружения, устанавливаются первичные средства пожаротушения. Машины и механизмы, работающие на трассе оснащаются противопожарными комплектами, согласно табелю оснащенности и периодически должны проверяться на исправность и пригодность. Весь автотранспорт должен быть оснащен огнетушителями.

Наибольшую взрывоопасность представляет тара от использованных нефтепродуктов. Её тщательно очищают, плотно закрывают пробками и хранят в специально отведённых местах. Во время заправки техники запрещается курить и пользоваться открытым огнём. В случае воспламенения горючесмазочных материалов их тушение производится огнетушителями, землёй, песком.

При организации строительного производства необходимо соблюдение требований нормативных документов с целью сохранения окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба во время строительства.

Производя монтажные работы в условиях действующего предприятия, Заказчик и Подрядчик должны согласовывать объёмы, технологическую последовательность, сроки выполнения монтажных работ, определить порядок оперативного руководства, включая действия подрядчиков и эксплуатационников при возникновении аварийных ситуаций. Подрядчик должен иметь мобильную связь с представителями энергоснабжающей организации.

Все монтажные работы необходимо проводить, строго руководствуясь требованиями, изложенными в технологических картах, а также в ПУЭ-7.

В период организационно-технической подготовки работ, подрядная организация должна

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подлинника

16-01/19-ЭС ПЗ

Лист

4

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

разработать и согласовать с Заказчиком:

- проектную документацию;
- программу материально-технического обеспечения строительства.

Перед началом работ необходимо согласовать со службой эксплуатации места прохода и проезда автотранспорта к площадке реконструкции, складирование материалов и оборудования.

Подвозка и складирование материалов и конструкций на временную площадку складирования производится согласно графика поступления и монтажа с соблюдением технологической последовательности.

7. Организация строительства

Настоящий проект выполнен в соответствии со СНиП 3.01.01-85, СНиП 1.04.03-85 и ВСН 33-82, а так же с учётом специфики проектирования и строительства кабельных и воздушных линий, сооружаемых строительно – монтажными организациями.

Доставка основных материалов осуществляется механизмами и транспортными средствами специализированной монтажной организации.

При производстве всего комплекса строительно-монтажных работ должно быть обеспечено выполнение мероприятий по организации безопасности работы с применением механизмов, грузоподъёмных машин, транспортных средств, работ на высоте и других технологических операций в соответствии с МОП и ПТЭЭСиС.

Для выполнения монтажных работ в намеченные сроки необходимо организовать один комплексный технологический поток. Бригада работает под единым руководством генерального подрядчика.

До начала производства работ монтажная бригада должна иметь основную техническую и нормативную документацию: проект, технологические карты на весь комплекс работ, а также руководящие материалы по методам производства работ.

8. Организация эксплуатации электроустановок

Границы эксплуатационной ответственности за электросетевое хозяйство определяется Актом разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности сторон.

Сетевая организация несет ответственность за техническое состояние, технику безопасности и эксплуатацию находящихся в ее ведении электроустановок, за рациональное расходование электроэнергии и соблюдение оперативной дисциплины в соответствии с действующими правилами, а также за своевременное выполнение предписаний представителей органов Ростехнадзора.

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подписчика

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16-01/19-ЭС ПЗ

Лист

5

7

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подлинника

Наименование	Единица измерения	Показатели	
		Всего	На ед.
РКУ по трассе			
Район по гололеду	–	II	
Толщина стенки гололеда	мм	15	
Район по ветровому давлению	–	IV	
Нормативная скорость ветра	м/с	39	
Скоростной напор ветра	Па	800	
Среднегодовая продолжительность гроз	ч	40–60	
Степень загрязнения атмосферы	–	1	
15 кВ			
Протяженность ВЛ 15 кВ (строительная длина)	км	0,108	
Материал опор 15 кВ	–	ж/б	
Количество опор 15 кВ всего	шт	2	
в том числе:			
однострочных одноцепных	шт	1	
двухстрочных одноцепных	шт	1	
трехстрочных одноцепных	шт	–	
Количество ж/б элементов, всего	шт	3	
в том числе:			
СВ110–5	шт	3	
Количество пересечений	шт	2	
Количество установленных разъединителей	шт	1	
Расход материалов			
– металл для заземления			
сталь уголок 50x50x5 / сталь полоса 4x40	мп	20/11	
сталь круглая 8 мм	мп	30	
– провод самонесущий изолированный СИП–3 1x70	км	0,36	
Расчетная нагрузка на шинах 0,4 кВ	кВт	–	

Наименование	Единица измерения	Показатели		8
		Всего	На ед.	
Мощность силовых трансформаторов	кВА	400		
Тип силовых трансформаторов	–	ТМГ		
Номинальное напряжение	кВ	15/0,4		
Группа соединения обмоток	–	Y/ZH–11		
Тип конструкции	–	Компл.		
Тип схемы ВН	–	проходная		
Исполнение ввода/вывода	–	земля/земля		
Расход материалов				
– металл для заземления				
сталь уголок 50x50x5 / сталь полоса 4x40	мп	24/26		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16–01/19–ЭС ПП			
Разработал	Козлов			Козлов		Электроснабжение многоквартирных жилых домов по адресу: г. Понерский, ул. Октябрьская, кад. №39:19:000000:61, №39:19:000000:62			
Проверил	Дворников			Дворников					
						Электроснабжение	Стация	Лист	Листов
							Р	1	
Н. контр.						Паспорт проекта	000 “БалтСтройСервис”		
ГИП	Дворников			Дворников					

Формат А3

Содержание		9
Лист	Наименование	Страница
1	Ведомость чертежей основного комплекта	12
2-3	Общие данные	13-14
4	План прокладки воздушной ЛЭП	15
5	ТП-400 кВА 15/0,4 кВ (тип МТП) Принципиальная схема.	16
6	Поопорная схема ВЛ 15 кВ	17
7	Ведомость опор ВЛ 15 кВ	18
8	Пересечения	19
9	Распределительный щит 0,4 кВ	20
10	МТП 15/0,4 кВ. Общий вид (начало)	21
11	МТП 15/0,4 кВ. Общий вид (окончание)	22
12	Металлический каркас на пасынках ПТ 43-2 (начало)	23
13	Металлический каркас на пасынках ПТ 43-2 (окончание)	24
14	Узлы и детали металлического каркаса	25
15	Усиление приставок. Крепление хомутами	26
16	Установка линейного разъединителя ОУН-III-24/4 на опоре А20-3Н	27
17-18	Промежуточная угловая опора УП20-3Н	28-29
19-20	Анкерная опора А20-3Н	30-31
21	Типовое заземление опор ВЛ 15 кВ	32
22	Типовое заземление разъединительного пункта ВЛ 15 кВ	33
23	Заземляющее устройство МТП	34

Содержание

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов										10	
Обозначение			Наименование						Примечание		
Ссылочные документы											
ПУЭ			Правила устройства электроустановок.								
ГОСТ Р 21.1101-2009			Основные требования к проектной и рабочей документации								
ГОСТ Р 52373-2005			Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи. Общие технические условия.								
ПП РФ от 16.02.2009 №87			О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.								
ПП РФ от 24.02.2009 №160			О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон.								
ПП РФ от 11.08.03г. №486			"Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети."								
4.407-253			Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4 – 20 кВ.								
РД153-34.0-20.5 27-98			Руководящие указания по расчёту токов короткого замыкания и выбору электрооборудования.								
ГОСТ 13109-97			Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения								
25.0017			Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2А с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"								
3.407-150			Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10;20; 35 кВ.								
14278мм-м1			Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ.								
ГОСТ Р 50571.3-94			Требования по обеспечению безопасности и защита от поражения электрическим током.								
ГОСТ Р 50571.15-97			Выбор и монтаж электрооборудования.								
16-01/19-ЭС											
Электроснабжение многоквартирных жилых домов по адресу: г. Понерский, ул. Октябрьская, кад. №39:19:000000:61, №39:19:000000:62											
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата											
Разработал Козлов											
Проверил Дворников											
Н. контр.											
ГИП Дворников											
Электроснабжение											
Общие данные											
Стадия Лист Листов											
Р 1 2											
ООО "БалтСтройСервис"											

16-01/19 ЭС ВР	Ведомости объемов строительных и монтажных работ	
16-01/19 ЭС СО	Спецификация оборудования изделий и материалов	
Приложение 1	Технические условия № 16-01/19 от 16.01.2019 г., №02-05/19 от 02.05.2019 г.	

Инв. № подлинника	Подпись и дата	Взамен инв. №	Согласовано				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16-01/19-ЭС	Лист
							2

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подлинника

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Козлов			<i>Козлов</i>	
Проверил	Дворников			<i>Дворников</i>	
Н. контр.					
ГИП	Дворников			<i>Дворников</i>	

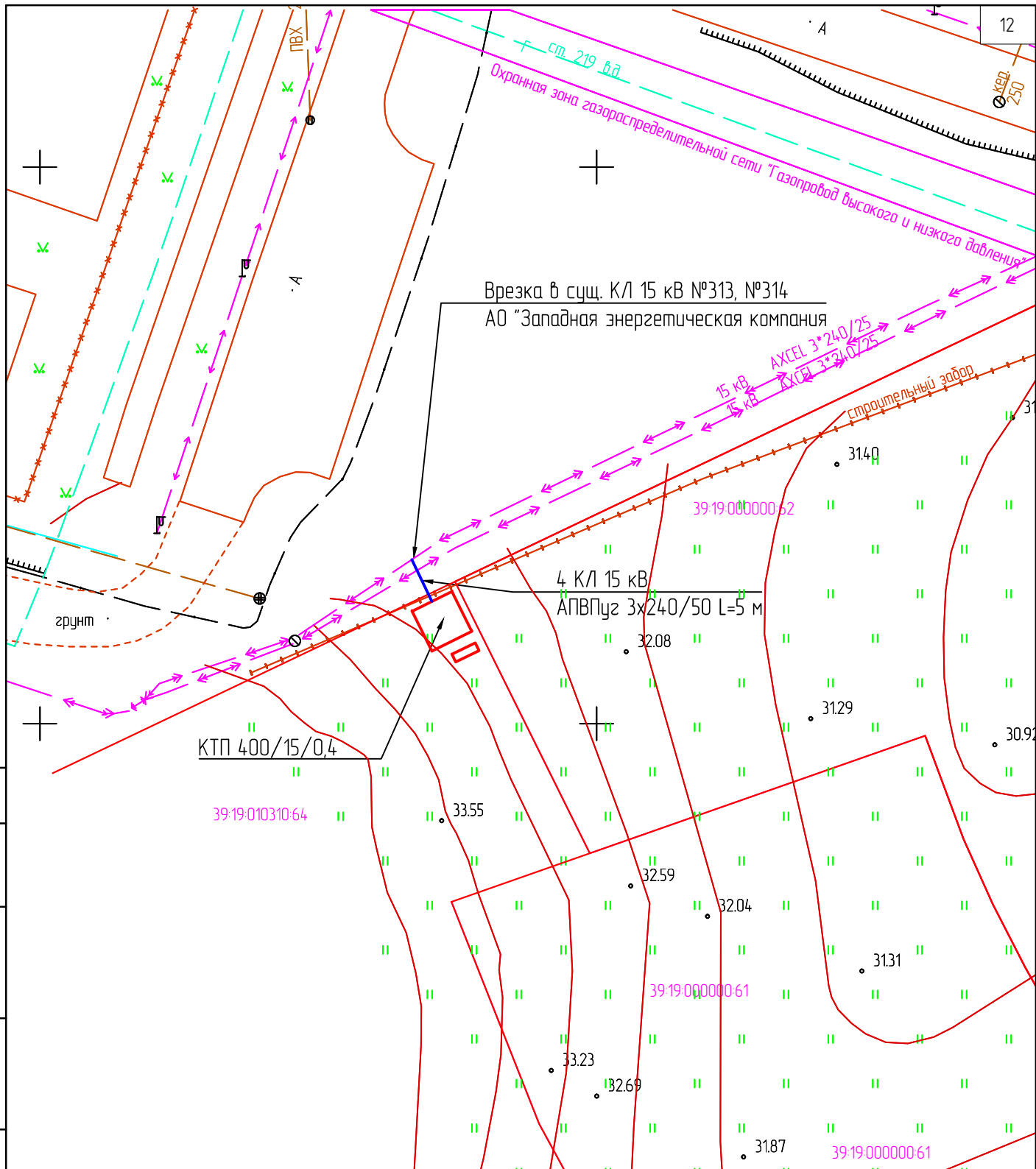
Электроснабжение многоквартирных жилых домов по адресу: г. Понорский, ул. Октябрьская, кад. №39:19:000000:61, №39:19:000000:62

Электроснабжение

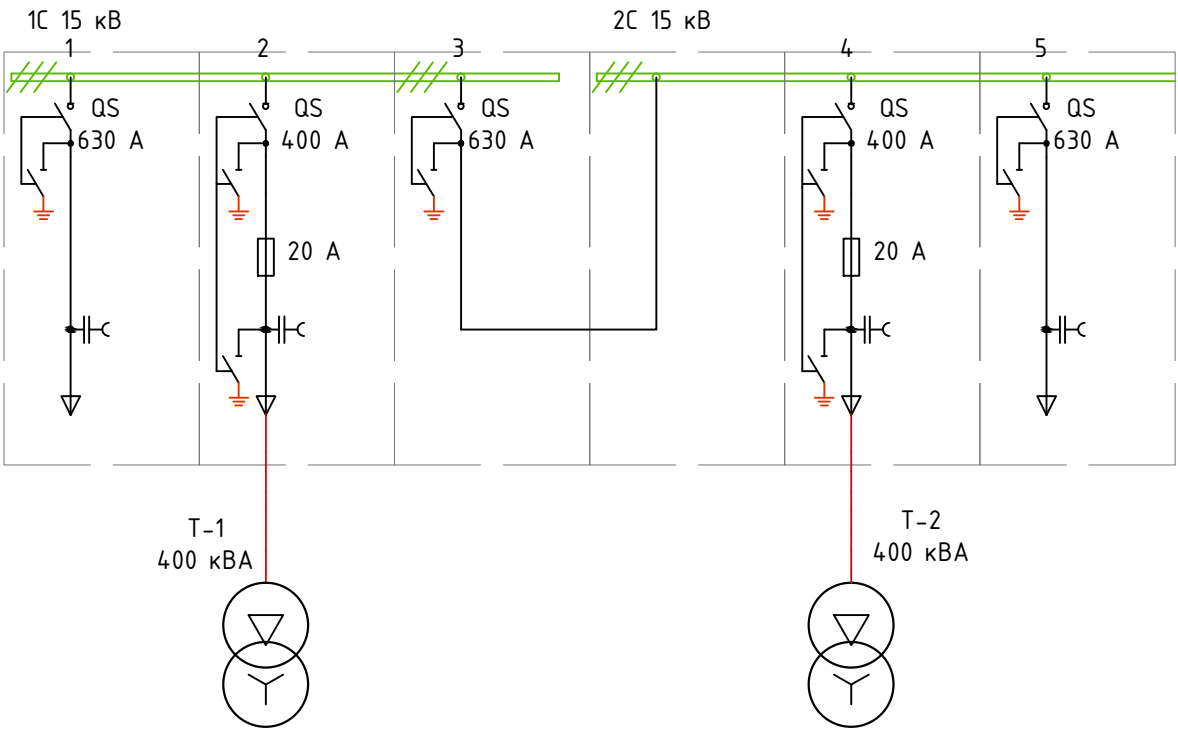
План трассы КЛ 15 кВ с установкой
ТП 400/15/0,4

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ООО "БалтСтройСервис"



ТП-10



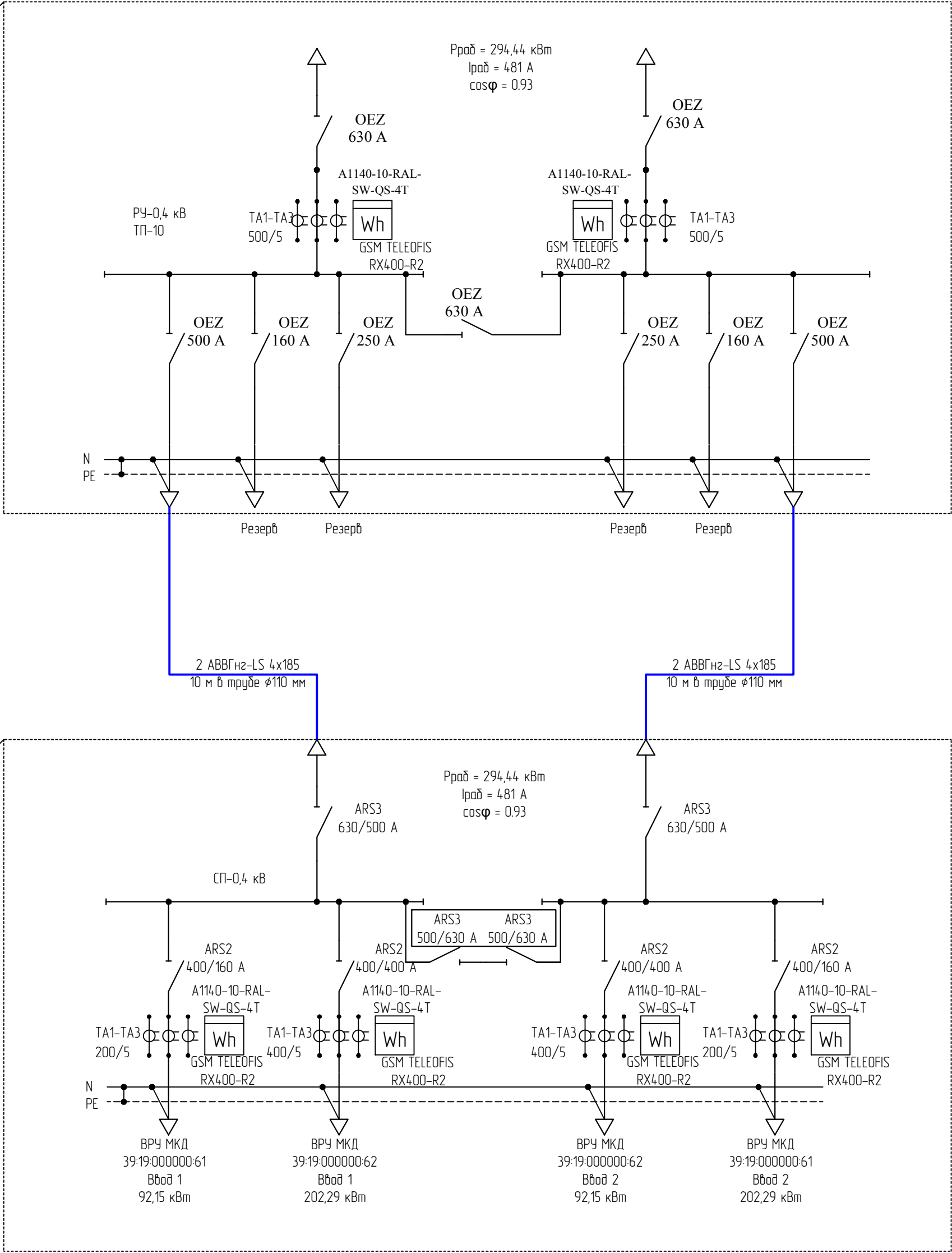
Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата




Инв. № подлинника

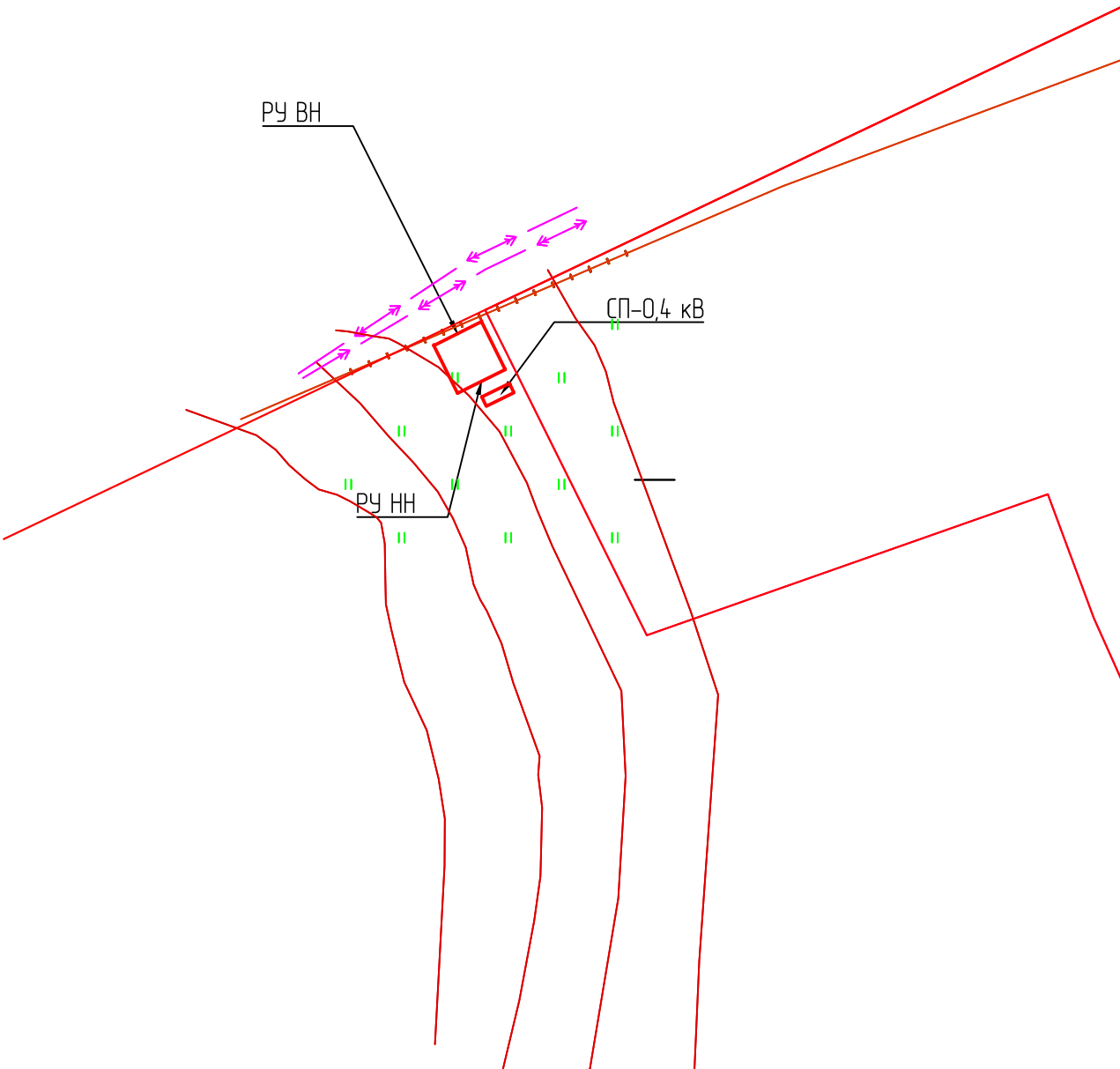
						16-01/19-ЭС		
						Электроснабжение многоквартирных жилых домов по адресу: г. Пионерский, ул. Октябрьская, кад. №39:19:000000:61, №39:19:000000:62		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист
Разработал	Козлов			<i>Козлов</i>			Р	1
Проверил	Дворников			<i>Дворников</i>		Однолинейная схема РУ-15 кВ ТП-10 (новая)	ООО "БалтСтройСервис"	
Н. контр.								
ГИП	Дворников			<i>Дворников</i>				



Примечание: Для этапа электроснабжения строительной площадки, в рубильники-предохранители установить плавкие вставки с номинальным током 63 А

Согласовано			
Инд. № подлинника	Взамен инд. №	Подпись и дата	

						16-01/19-ЭС			
						Электроснабжение многоквартирных жилых домов по адресу: г. Пионерский, ул. Октябрьская, кад. №39:19:000000-61, №39:19:000000-62			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Козлов					Р	1	1
Проверил		Дворников							
						Однолинейная схема РЧ-0,4 кВ ТП-10 (новая), СП-0,4 кВ	ООО "БалтСтройСервис"		
Н. контр.									
ГИП		Дворников							



Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подлинника

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Козлов			<i>Козлов</i>	
Проверил	Дворников			<i>Дворников</i>	
Н. контр.					
ГИП	Дворников			<i>Дворников</i>	

16-01/19-ЭС

Электроснабжение многоквартирных жилых домов по адресу: г.
Пioneerский, ул. Октябрьская, кад. №39:19:000000:61,
№39:19:000000:62

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Ориентация ТП и размещение
оборудования

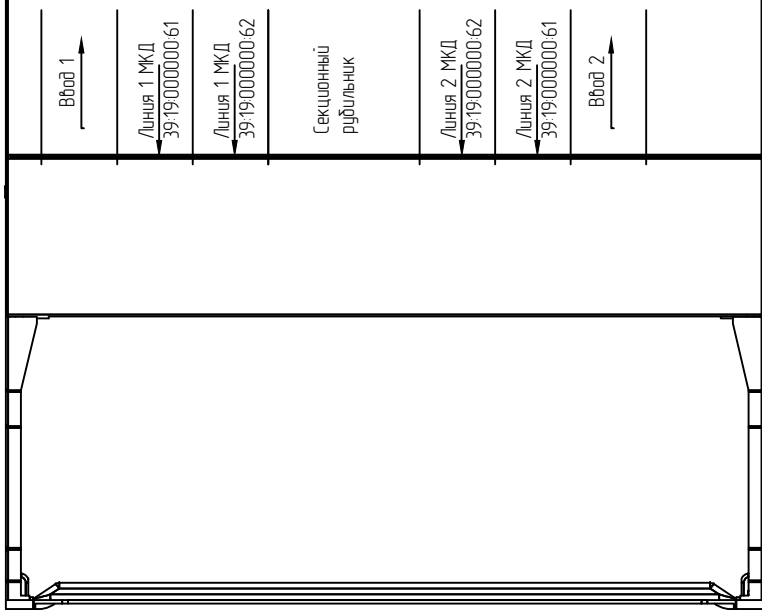
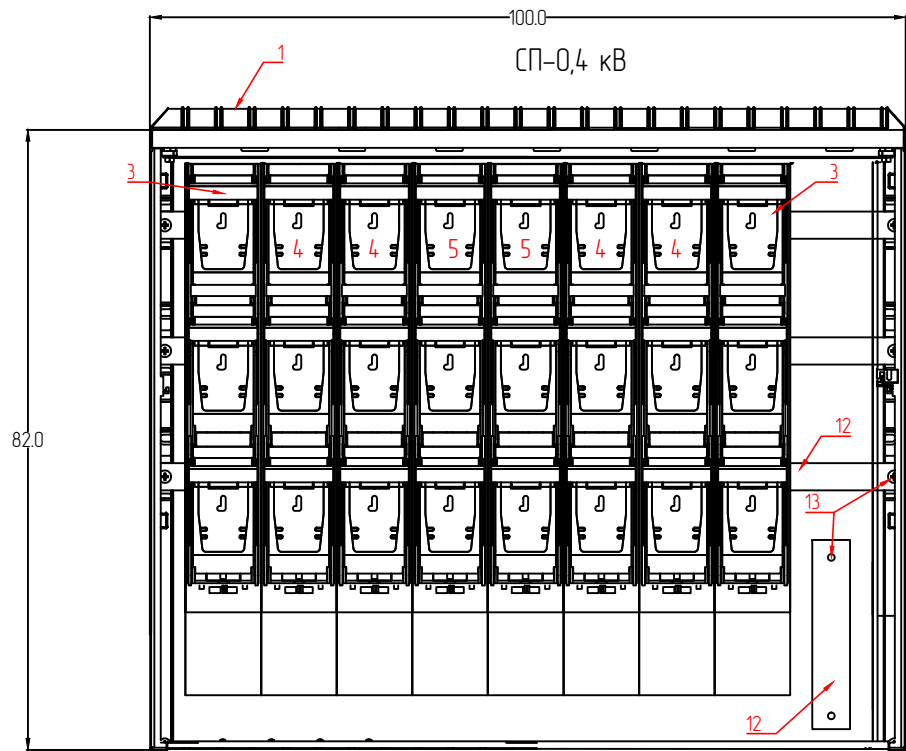
ООО "БалтСтройСервис"

Согласовано

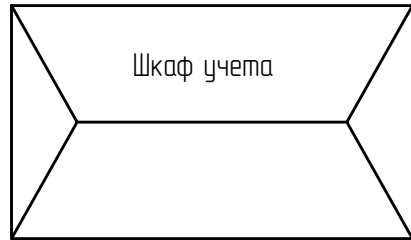
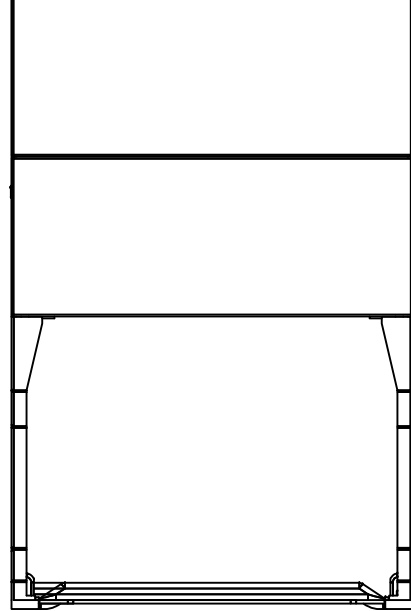
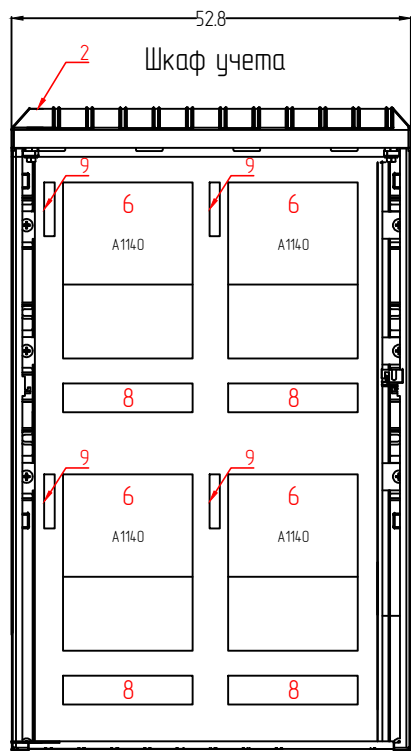
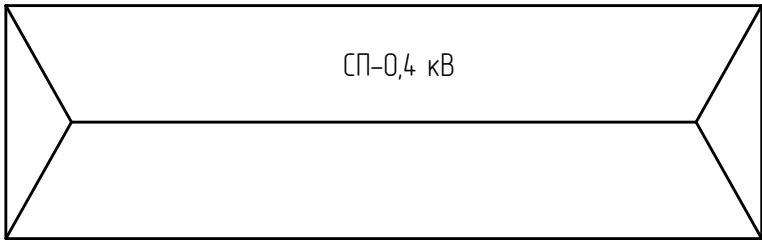
Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подлинника



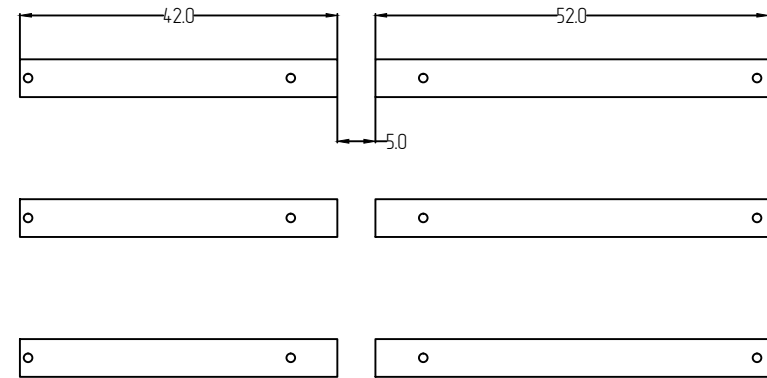
Установка щита СП-0,4 кВ



Спецификация элементов СП-0,4 кВ




№	Наименование	Значение	Количество	Примечание
1	Щит полиэстеровый размерами 1000х820х400 мм с цокольным основанием	OSZ 100х82+F	1	EMITER
2	Щит полиэстеровый размерами 600х820х400 мм с цокольным основанием	OSZ 60х82+F	1	EMITER
3	Реечный рубильник-разъединитель на номинальный ток 630 А	ARS 3-3-M	2	APATOR
4	Реечный рубильник-разъединитель на номинальный ток 400 А	ARS 2-3-M	4	APATOR
5	Сдвоенный реечный рубильник-разъединитель на номинальный ток 1250 А	2ARS 3-3-MHS	1	APATOR
6	Счетчик эл. энергии серии Альфа	A1140-1-RAL-SW-G S-4T	4	ELSTER
7	Модем для А1140 в компл. с антенной	GSM TELEOFIS RX400-R2	4	ELSTER
8	Коробка испытательная переходная	ИКК	4	IEK
9	Выключатель автоматический двухполюсный In=6А	ВА47-29 2P 6А 4,5кА х-ка С	4	IEK
10	Трансформатор тока 5ВА кл. точн. 0.5	ТТЗ-30-200/5А	6	EKF
11	Трансформатор тока 5ВА кл. точн. 0.5	ТТЗ-30-400/5А	6	EKF
12	Шина медная тип ШМТ сечением 50х50х5 мм	ШМТ 5,00 х 50,00	3,2 м	40-60
13	Изолятор шинный серии SM	SM51	14 шт	IEK
14	Кабель контрольный	КВВГнг-ls 7х1,5	15 м	
15	Кабель силовой	ВВГнг-ls 4х1,5	15 м	

Двухсекционная система шин

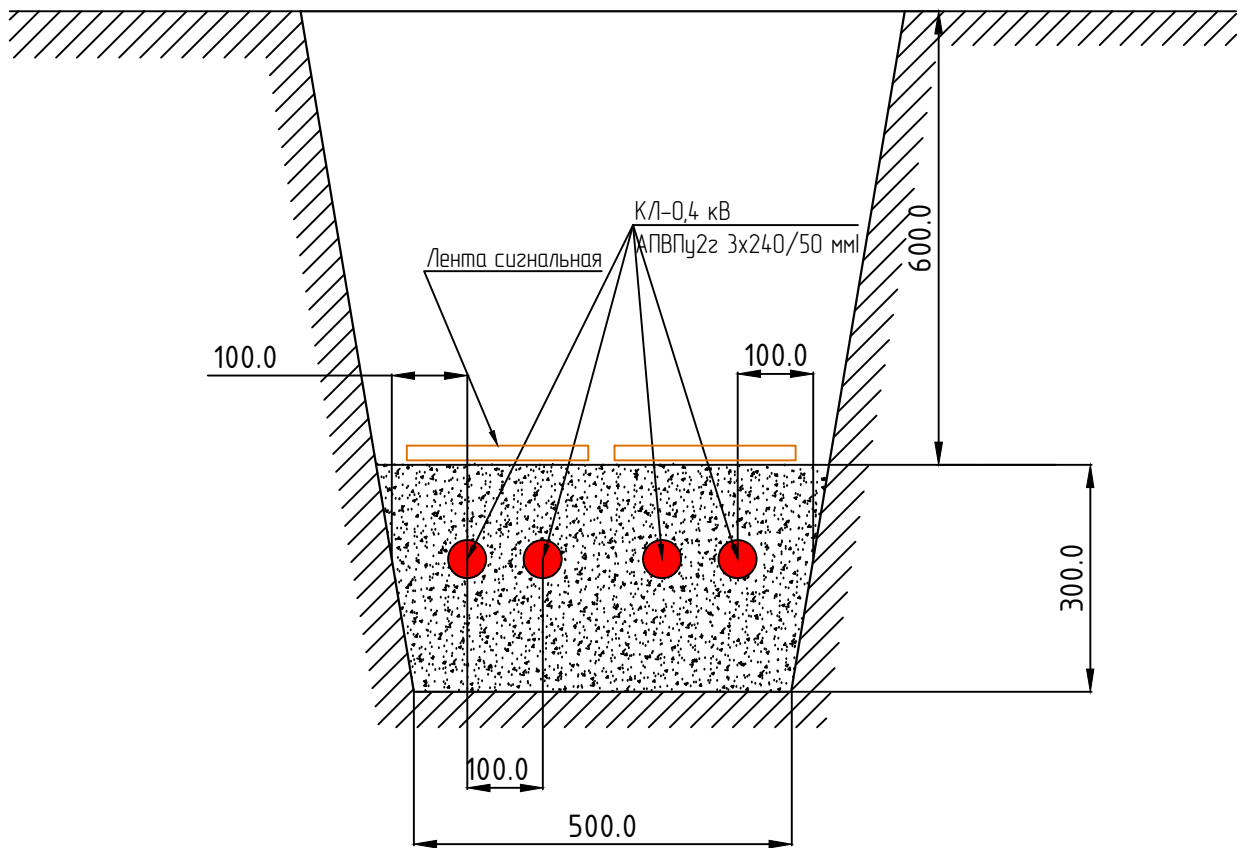


Примечание:

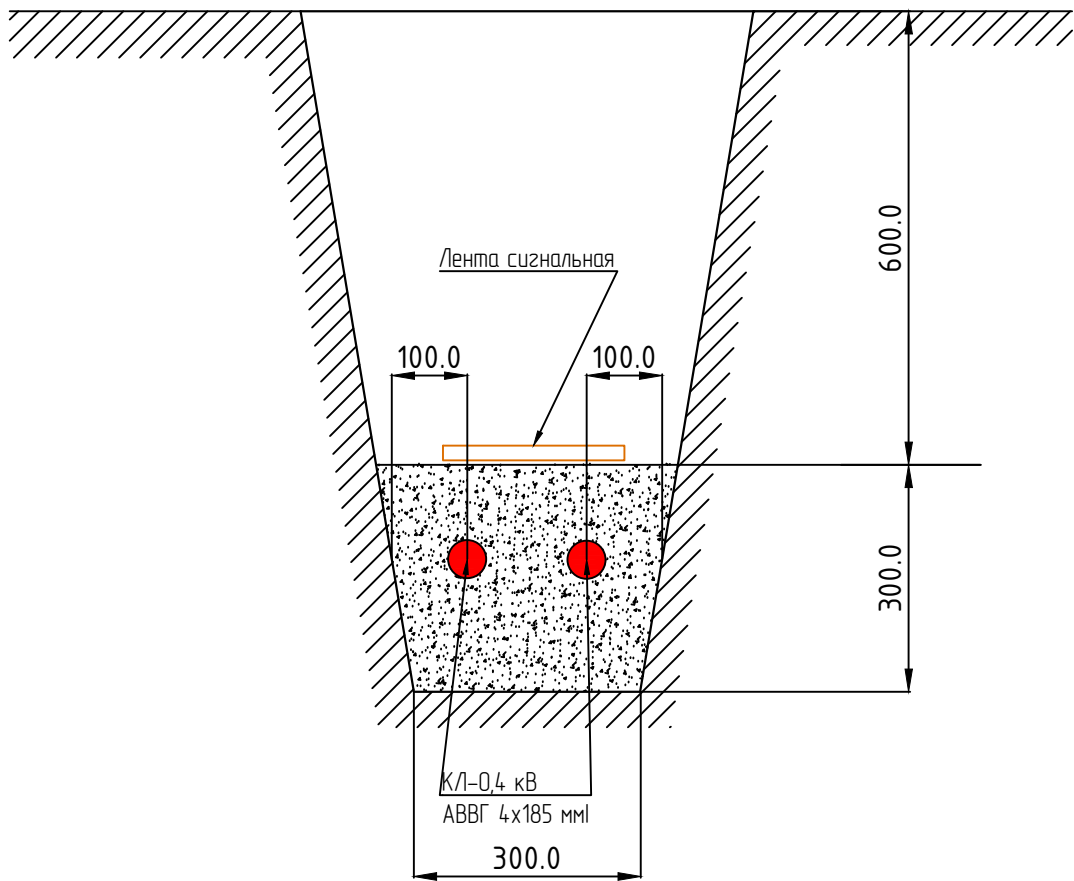
- трансформаторы тока устанавливаются в цокольном основании на жилах кабелей
- токовые цепи трансформаторов тока к испытательной колодке приборов учета подключить кабелями КВВГнг-ls 7х1,5, цепи напряжения - кабелями ВВГнг-ls 4х1,5
- секционный сдвоенный рубильник-разъединитель должен поставляться с шинными перемычками на нижних контактах.
- предусмотреть разделение системы шин на секции.

						16-01/19-ЭС			
						Электроснабжение многоквартирных жилых домов по адресу: г. Понорский, ул. Октябрьская, кад. №39:19:000000:61, №39:19:000000:62			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Козлов						Р	1	1
Проверил	Дворников								
						Компоновка СП-0,4 кВ №10/1	ООО "БалтСтройСервис"		
Н. контр.									
ГИП	Дворников								

Траншея Т4



Траншея Т3



- 1. Глубина траншеи задана от окончательно спланированной территории.
- 2. Объемы земляных работ приведены в таблице
- 3. Охранная зона кабельной линии до 1 кВ составляет 1м в обе стороны от крайних кабелей.

Тип траншеи	Ширина траншеи, мм	Глубина траншеи, мм	Объемы земляных работ на 100 м траншеи		Объем мелкой земли или песка, м³	Глубина прокладки кабеля, м
			Рытье, м²	Обратная засыпка, м²		
Т3	300	900	59	12	47	0,7
Т4	500	900	68	15	53	0,7

Согласовано

Взамен инв. №

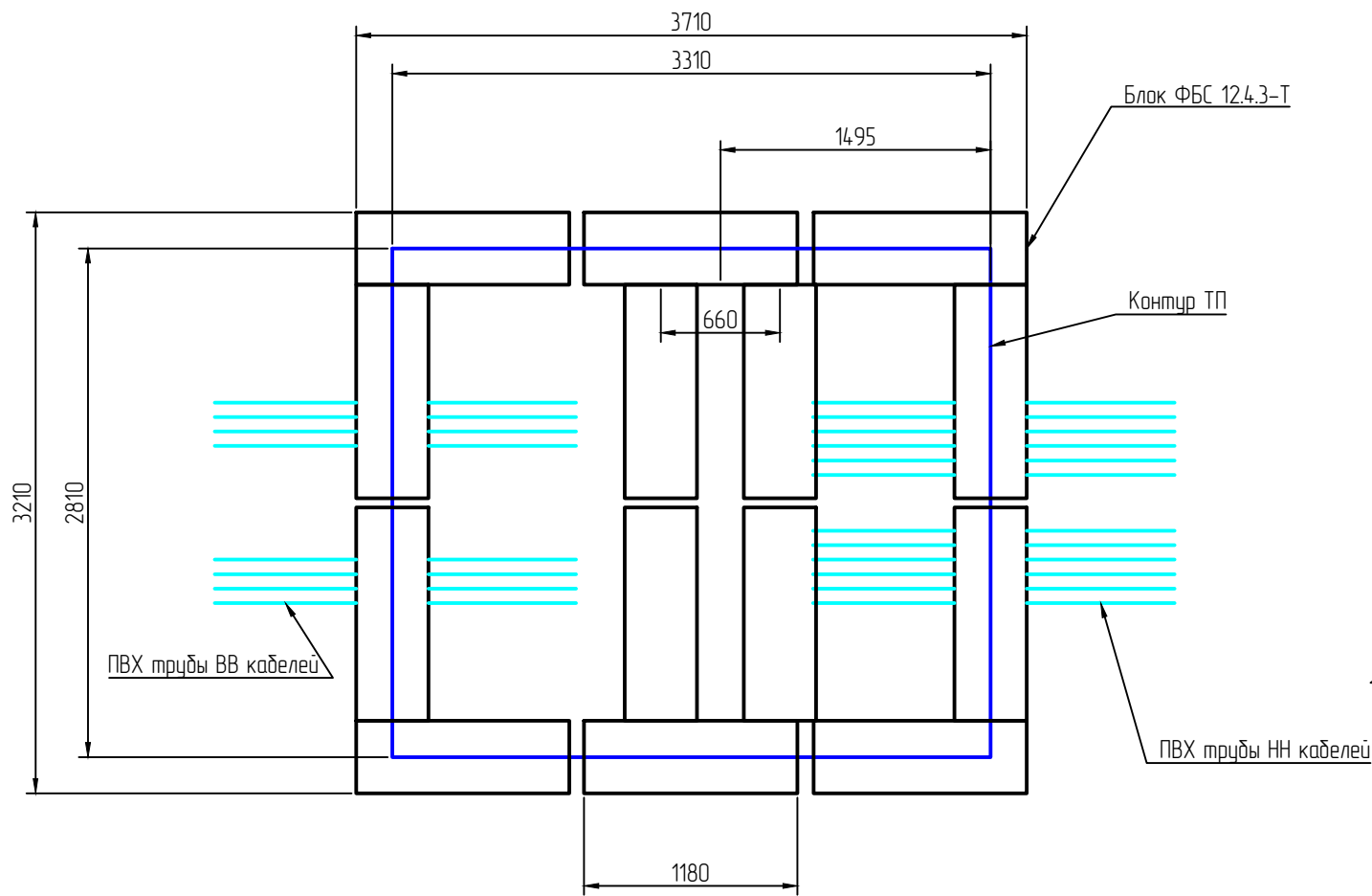
Подпись и дата

Инв. № подлинника

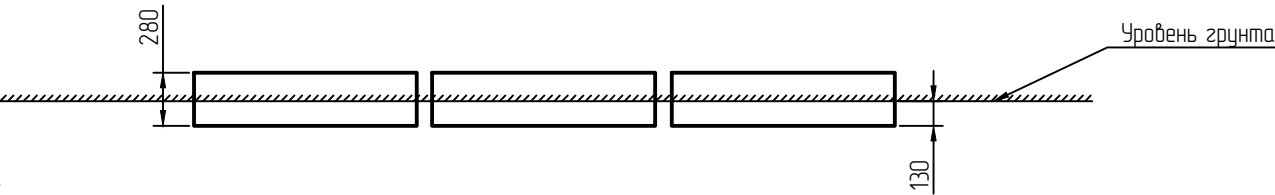
						16-01/19-ЭС		
						Электроснабжение многоквартирных жилых домов по адресу: г. Пионерский, ул. Октябрьская, кад. №39:19:000000:61, №39:19:000000:62		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист
Разработал	Козлов			<i>Козлов</i>			Р	1
Проверил	Дворников			<i>Дворников</i>		Кабельная траншея Т4, Т3		1
Н. контр.						ООО "БалтСтройСервис"		
ГИП	Дворников			<i>Дворников</i>				

Инв. № подлиника

Согласовано						
				Взамен инв. №		
				Подпись и дата		
				Инв. № подлинника		



Ведомость материалов				19
№	Наименование	Значение	Количество, м	Примечание
1	Блок железобетонный	ФБС 12.4.3-Т	14	
2	Труба Коропlex ø110 мм	КР09110	80	
Ведомость объемов земляных работ				
4	Разработка грунта		2 м3	
5	Вывоз грунта		2 м3	



						16-01/19 ЭС		
						Электроснабжение многоквартирных жилых домов по адресу: г. Пионерский, ул. Октябрьская, кад. №39:19:000000:61, №39:19:000000:62		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист
Разработал	Козлов			Козлов			Р	1
Проверил	Дворников			Дворников		Фундамент ТП. Раскладка труб.		1
Н. контр.						ООО "БалтСтройСервис"		
ГИП		Дворников		Дворников				

Согласовано

Инв. №

Взамен инв. №

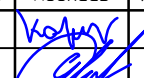
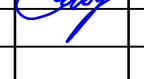

Подпись и дата

Инв. № подлинника

Ведомость работ			
№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
Строительные работы К/Л 15 кВ			
1	Разработка грунта (устройство траншеи Т4 5 м)	м3	3,4
2	Обратная засыпка	м3	2,65
3	Обратная засыпка мелкой просеянной землей или песком	м3	0,75
Строительные работы ТП 15 кВ			
4	Разработка грунта (устройство траншеи под фундамент)	м3	1,5
5	Вывоз грунта	м3	1,5
6	Разработка грунта (контур заземления)	м3	6,25
7	Обратная засыпка	м3	6,25
8	Монтаж фундаментных блоков ФБС 12.4.3–Т массой 310 кг	шт	12
9	Монтаж блока трансформаторной подстанции в комплекте с РУ–0,4 кВ, РУ–15 кВ (масса до 5 тн.)	компл.	1
Монтажные работы К/Л 15 кВ			
10	Прокладка трехжильного кабеля сечением 240 мм в траншее (до 6 кг)	м	20
11	Ввод кабеля в трансформаторную подстанцию (прокладка по конструкциям)	м	12
	Укладка сигнальной ленты на кабель	м	12
12	Монтаж концевых кабельных муфт для трехжильного кабеля напряжением 20 кВ	компл	4
13	Монтаж соединительных кабельных муфт для трехжильного кабеля напряжением 20 кВ	м	4
14	Присоединение к зажимам жил кабелей сечением до 240 мм	шт	12
Монтажные работы ТП 15 кВ			
17	Монтаж блока трансформаторной подстанции в комплекте с РУ–0,4 кВ, РУ–15 кВ (масса до 5 тн.)	компл	1
18	Монтаж трансформаторов ТМГ 400/15/0,4 в камеры ТП	шт	2
19	Монтаж вертикального заземлителя (сталь угол. 50х50х5 мм L=3 м)	шт	8
20	Монтаж горизонтального заземлителя (полоса. 40х4 мм L=26 м)	м	26
21	Подключение жил кабелей сечением до 240 мм к трансформаторам	шт	14
27	Монтаж узла учета (счетчик, клеммная колодка, автоматический выключатель 2п. 6А,)	компл.	2
28	Монтаж трансформаторов тока 0,4 кВ	шт	6
Монтажные работы СП 0,4 кВ			
22	Монтаж щита размерами 1000х820х400 мм с цокольным основанием	шт	1

20

Ведомость работ			
№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
23	Монтаж щита размерами 600х820х400 с цокольным основанием	шт	1
24	Монтаж речного рубильника на номинальный ток 1000 А	шт	6
25	Монтаж речного рубильника на номинальный ток 2000 А	шт	1
26	Монтаж системы шин на монтажной панели шкафа	компл	1
27	Монтаж узла учета (счетчик, клеммная колодка, автоматический выключатель 2п. 6А,)	компл.	4
28	Монтаж трансформаторов тока 0,4 кВ	шт	12
Пусконаладочные работы			
29	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	точка	2
30	Испытание сборных шин ВН повышенным напряжением	изм	1
31	Проверка контактных соединений шин ВН	изм	18
32	Измерение сопротивления изоляции сборных шин РУ 0,4 кВ	изм	3
33	Измерение сопротивления изоляции коммутационных аппаратов до 1 кВ	изм	6
34	Проверка контактных соединений сборных шин НН	изм	8
35	Замер полного сопротивления цепи "фаза–ноль"	изм	2
36	Измерение сопротивления контура заземления	изм	1
37	Измерение напряжения прикосновения	изм	1

						16–01/19 ЭС. ВР			
						Электроснабжение многоквартирных жилых домов по адресу: г. Пионерский, ул. Октябрьская, кад. №39:19:000000:61, №39:19:000000:62			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Козлов						Р	1	1
Проверил	Дворников					Ведомость объемов строительных и монтажных работ	ООО "БалтСтройСервис"		
Н. контр.									
ГИП	Дворников								

Согласовано				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания	22
					Сдвоенный реечный рубильник-разъединитель на номинальный ток 1250 А	2ARS 3-3-MHS		Апатор	шт	1			
					Плавкая вставка на номинальный ток 160 А 02 задарит	ППН-37		Апатор	шт	6			
					Плавкая вставка на номинальный ток 400 А 02 задарит	ППН-37		Апатор	шт	6			
					Плавкая вставка на номинальный ток 630 А 03 задарит	ППН-39		Апатор	шт	12			
					Плавкая вставка на номинальный ток 63 А 02 задарит	ППН-37		Апатор	шт	12		стройплощадка	
					Счетчик эл. энергии серии Альфа	A1140-1-RAL-SW-GS-4T		Эльстер	шт	4			
					Модем для A1140 в компл. с антенной	GSM TELEOFIS RX400-R2		Эльстер	шт	4			
					Коробка испытательная переходная	ИКК		IEK	шт	4			
					Выключатель автоматический двухполюсный In=6А	BA47-29 2P 6A 4,5кА х-ка С		IEK	шт	4			
					Трансформатор тока 5ВА кл. точн. 0.5	ТТЗ-30-200/5A		IEK	шт	6			
					Трансформатор тока 5ВА кл. точн. 0.5	ТТЗ-30-400/5A		IEK	шт	6			
					Шина медная тип ШМТ сечением 50x50x5 мм	ШМТ 5,00 x 50,00			м	3,2			
					Изолятор шинный серии SM	SM51		IEK	шт	14			
					Кабель контрольный	КВВГнг-ls 7x1,5			м	15			
					Кабель силовой	ВВГнг-ls 4x1,5			м	15			
				Применяемые электрооборудование, материалы должны иметь сертификаты соответствия требованиям нормативных документов. Допускается замена предусмотренных проектом электрооборудования и электротехнических материалов на аналогичные им по характеристикам и имеющие сертификаты соответствия <u>только при согласовании с проектной организацией.</u>									
				Взамен инв. №		16-01/19 ЭС. СО							Лист
				Подпись и дата									2
				Инв. № подлинника									
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				