



СпецКомплексПроект
ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ

Общество с ограниченной ответственностью «СпецКомплексПроект» (ООО «СКП»)
г. Ростов-на-Дону, 344000, Ростовская область,
ул. Извилистая, д. 13/2, ком. 65
тел.: +7 (863) 247-77-88 / e-mail: speckompro@gmail.com
ОГРН: 1186196021934; ИНН/КПП: 6168102980/616801001

**ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: РОСТОВСКАЯ
ОБЛАСТЬ, Г. БАТАЙСК, УЛ. КОМСОМОЛЬСКАЯ, 133**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5

**Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприя-
тий, содержание технологических решений**

Подраздел 1 Система электроснабжения

Часть 2 Наружные сети электроснабжения и электроосвещения

148/8-2021-ИОС1.2

Том 5.1.2



**ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: РОСТОВСКАЯ
ОБЛАСТЬ, Г. БАТАЙСК, УЛ. КОМСОМОЛЬСКАЯ, 133**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 1 Система электроснабжения

Часть 2 Наружные сети электроснабжения и электроосвещения

148/8-2021-ИОС1.2

Том 5.1.2

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Директор

Главный инженер проекта





А.Е. Андриянов

Д.Е. Лещенко

Содержание тома 5.1.2

Обозначение	Наименование	Примечание
148/8-2021-ИОС1.2-С	Содержание тома 5.1.2	Стр. 2
148/8-2021-ИОС1.2.ТЧ	Текстовая часть	Стр. 3
	Графическая часть	
148/8-2021-ИОС1.2.ГЧ	Лист 1 – Принципиальная схема питающей сети	Стр.9
	Лист 2 – Принципиальная схема ВРУ жилого дома	Стр.10
	Лист 3 – План заземления ГРПШ	Стр.11
	Лист 4 – План прокладки сетей электроснабжения	Стр.12
	Лист 5 – План прокладки сетей электроосвещения	Стр.13
Приложение	Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 40-22 от 4.03.2022г.	Стр.14

Взам. инв. №		Подп. и дата						148/8-2021-ИОС1.2-С		
Инв. № подл.	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание тома 5.1.2	Стадия	Лист	Листов
								П	1	1
								ООО «СКП»		
	Разработал		Бабуров			02.22г				
	Проверил		Лещенко			02.22г				
	Н. контр.		Короленко							
	ГИП		Лещенко			02.22г				





Содержание текстовой части раздела

	Введение	Стр. 3
а)	Характеристику источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования	Стр. 4
б)	Обоснование принятой схемы электроснабжения	Стр. 4
в)	Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности	Стр. 5
г)	Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии	Стр. 5
д)	Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах	Стр. 6
е)	Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения;	Стр. 6
ж)	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии	Стр. 6
ж2)	Описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика;	Стр. 7
з)	Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов	Стр. 7
к)	Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите	Стр. 7
л)	Сведения о типе и классе проводов и осветительной арматуры	Стр. 7
м)	Описание системы рабочего и аварийного освещения	Стр. 8
н)	Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)	Стр.8
о)	Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии	Стр.8

Введение

Настоящий раздел проектной документации 148/8-2021-ИОС1.2 "Жилой комплекс, расположенный по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Комсомольская, 133", Система внешнего электроснабжения, разработан на основании:

- Технического задания на проектирование, выданного заказчиком;

Взам. инв. №	Подп. и дата	148/8-2021-ИОС1.2.ТЧ								
		Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Инв. № подл.		Разработал	Бабуров			03.22г	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
		Проверил	Лещенко			03.22г		II	1	6
		Н. контр.	Короленко			03.22г		ООО «СКП»		
		ГИП	Лещенко			03.22г				

- Договора;
 - Технических условий для присоединения к электрическим сетям № 40-22 от 04.03.2022, выданных ОАО «РемЭнергоТранспорт».

Объект расположен в климатических условиях, соответствующих:

- по толщине стенки гололеда – III климатическому району;
- по ветровому давлению – III климатическому району;
- среднегодовая продолжительность гроз – 40-60 гр*час/год.

При подготовке проектной документации использованы:

- Постановление N 87 Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» (в редакции от 15.07.2021г);
 - ПУЭ, издание 7. Правила устройства электроустановок;
 - СП 76.13330. Электротехнические устройства;
 - СП 256-1325800-2016 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий";
 - СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
 - СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
 - N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"
- Распоряжение Правительства РФ N 1047-Р от 21.06.2010г.;
- ГОСТ 12.1.030-81 «Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление»;
 - СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
 - РД 153-34.0-20.527 Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбору по режиму короткого замыкания аппаратуры и проводников в электрических установках высокого напряжения.

А) Характеристику источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Основной и резервный источник электроснабжения – РУ-0,4 кВ проектируемой сетевой организацией двухтрансформаторной ТП-6/0,4кВ.

Основной источник питания – ПС 110/6кВ БТ-3- ф341

Резервный источник питания – ПС 110/6кВ БТ-3- ф333

Б) Обоснование принятой схемы электроснабжения

Для приема от ТП и распределения электроэнергии до ВРУ жилых домов в проекте предусмотрены ГРЩ1 и ГРЩ2, расположенные на торцах секций 1.2 и 4.2, степень защиты ГРЩ1-2 У1, IP-54.

На первом этапе строительства производится установка ГРЩ2 возле секции 4.2, прокладываются кабели питания домов №3, 4 и выполняется освещение

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148/8-2021-ИОС1.2.ТЧ	Лист
Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N					

придомовых территорий и парковок, группы н-2 и н-3, питание установки повышения давления УДП и канализационной насосной станции КНС.

На втором этапе строительства производится установка ГРЩ1 возле секции 1.2, прокладываются кабели питания домов №1, 2 и выполняется освещение придомовых территорий и парковок, группа н-1.

Кабельные линии от РУ-0,4 кВ подстанции до ГРЩ и от ГРЩ до ВРУ жилого дома прокладываются в земле в траншее.

Электропитание оборудования здания осуществляется напряжением ~380/220 (+10%; -15%) В, 50 Гц.

Для обеспечения надежности электроснабжения по I категории в каждой секции предусматривается панель АВР.

Нагрузки II категории запитываются от распределительных панелей, подключённых к вводным панелям.

В) Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Основными потребителями являются наружные и внутренние блоки системы кондиционирования (предусмотрен резерв мощности), бытовые приёмники электроэнергии в квартирах, лифты, электрическое освещение.

Количество квартир – 783 шт
 Тип плит – газовые.
 Кондиционирование – присутствует
 Расчетная мощность — 594,35 кВт. в.т.ч по I – 68,44 кВт.
 Коэффициент мощности – 0,96
 Максимальная потеря напряжения – 3,8%.

Г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

К потребителям I категории относятся лифтовые установки, аварийное освещение, пожарная сигнализация; остальные электроприемники - к потребителям II категории.

Для обеспечения нормальной работы электрооборудования необходимо, чтобы качество электрической энергии соответствовало ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения и в точках присоединения».

Основными показателями качества электроэнергии являются:

- отклонение напряжения ($\pm 5\%$);
- несинусоидальность напряжения (по норме 4%);
- несимметрия 3-х фазной системы напряжения;
- отклонения частоты (по норме $\pm 0,2$ Гц);

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

148/8-2021-ИОС1.2.ТЧ

Лист

3

- провал напряжения (предельно-допустимый – 30 сек).

Для поддержания оптимального напряжения электросети на уровне $\pm 5\%$ в проекте произведен выбор сечения жил кабелей с учетом отклонений напряжения у приемников электроэнергии по допустимой потере напряжения, значение которой не превышает 3% для сети освещения от ВРУ до удалённых светильников и $\pm 10\%$ для силовой сети.

Д) Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Рабочий режим - энергоснабжение оборудования здания выполняется по проектируемым кабельным линиям от автоматических выключателей, устанавливаемых во ВРУ, этажных и квартирных щитах.

В аварийном режиме, при пропадании напряжения основного ввода, производится автоматическое с помощью АВР переключение питания нагрузок I категории на резервный ввод. Переключение основных нагрузок жилого дома производится вручную перекидным рубильникам средствами обслуживающей организации в течении 1 часа.

Е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения;

Решения по компенсации реактивной мощности данным разделом не рассматриваются.

Решения по релейной защите и диспетчеризации системы электроснабжения ввиду отсутствия необходимости разделом не рассматривались.

ж) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии

В комплекс энергосберегающих мероприятий по снижению потерь электроэнергии данной проектной документацией включены:

- применение электрооборудования, прошедшего сертификацию по показателям энергетической эффективности (ГОСТ Р 51386-99);
- выбор оптимальных (с точки зрения потерь электроэнергии) сечения проводов и кабелей с медными жилами;

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. N

Подп. и дата

Изм. N подл.

- предусмотрено в качестве светильников освещения использовать светильники со светодиодными и энергосберегающими лампами.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется электронными счётчиками, устанавливаемыми во вводных устройствах жилого дома. Класс точности счетчиков 0,5 согласно ГОСТ 26035. Поквартирный учёт осуществляется счётчиками, расположенными в этажных щитах, питающих квартиры.

Ж2) Описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика;

Коммерческий учёт выполняется счётчиками трансформаторного включения, расположенными в РУ-0,4 кВ подстанции. Счётчики расположены на отходящих линиях 0,4 кВ к каждой секции жилого дома.

Приборы учёта общедомовых потребителей расположены во ВРУ жилого дома в каждой секции. Для лифтов и аварийного освещения предусмотрен счётчик СЕ303-R33 прямого включения, для рабочего освещения - счётчик СЕ303-R33 прямого включения. Контрольный учёт поквартирного электроснабжения осуществляется счётчиками СЕ101-R5, расположенными в этажных щитах.

Включение приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии данным проектом не предусмотрено.

3) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Мощность трансформаторов составляет 2х630 кВА.

к) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Указано в разделе ИОС1.1.

л) Сведения о типе и классе проводов и осветительной арматуры

Проектом предусмотрено использование кабелей марки АВБШвнг.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Выбор проектируемых кабелей сделан по назначению потребителей, расчет сечений произведен по допустимому току и падению напряжения, проверен на отключение защитным аппаратом однофазного тока короткого замыкания.

Проектом предусматриваются следующие типы светильников:

- LZ-40DO-PR светодиодные, 120 Вт, 12000Лм.

м) Описание системы рабочего и аварийного освещения

Проектом предусмотрено освещение проездов и парковок, а также пешеходных дорожек светильниками светодиодными на опорах. Кабели к опорам прокладываются в земле в траншее. Кабели до светильников прокладываются в опорах.

Аварийное наружное освещение не предусмотрено.

н) Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)

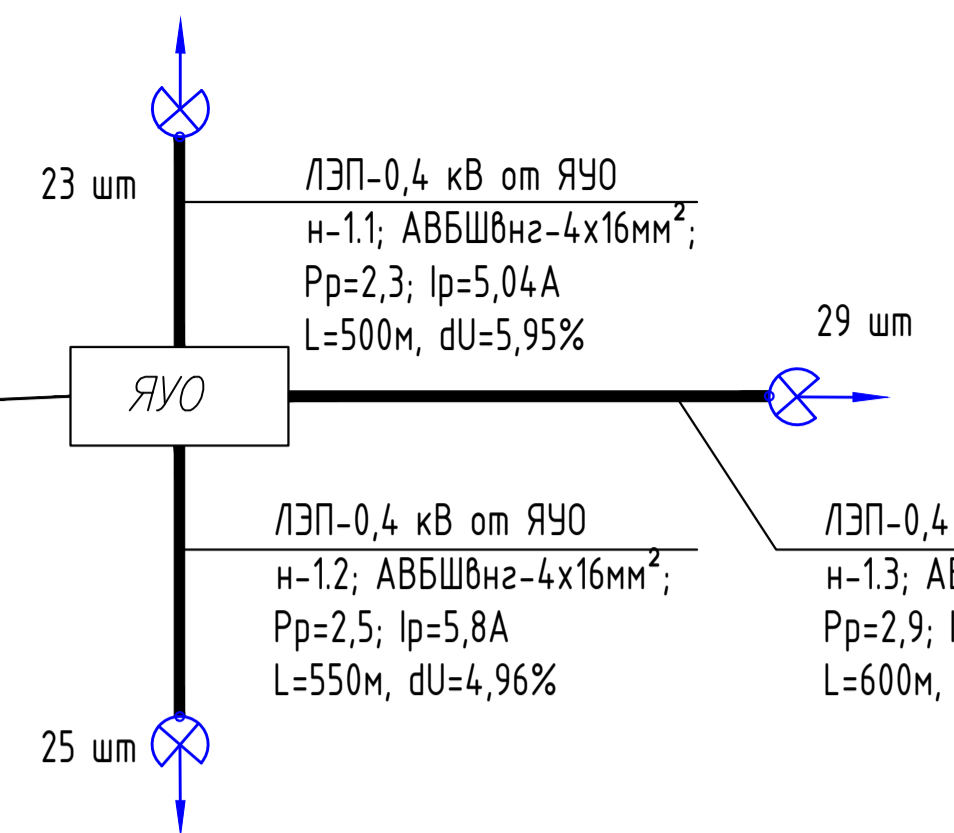
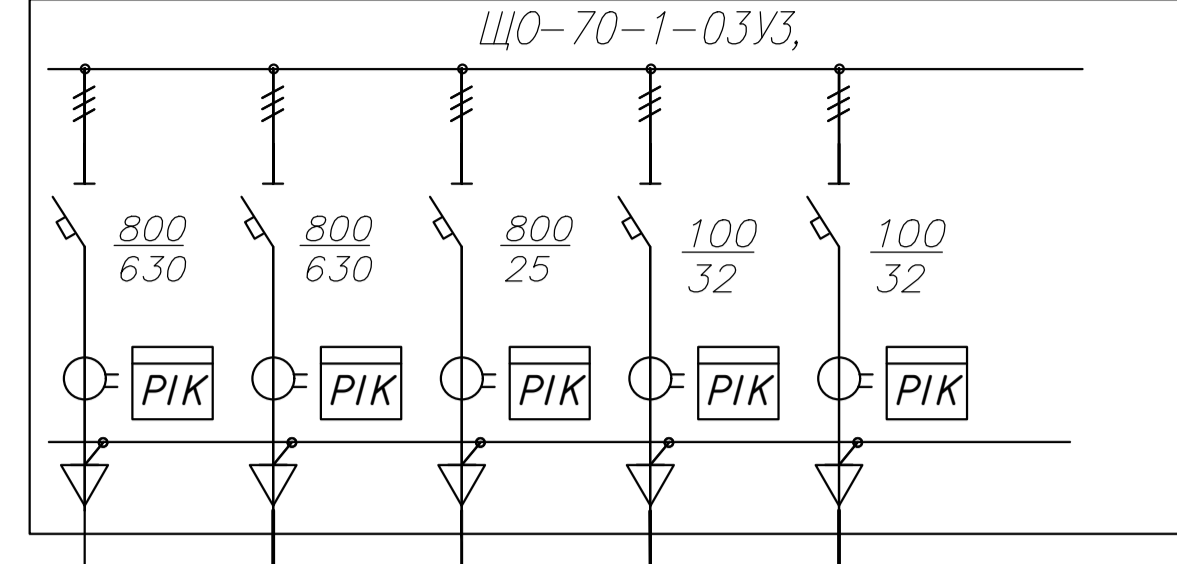
В качестве резервных источников электроэнергии применяются аккумуляторные батареи блоков питания системы пожарной сигнализации.

о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

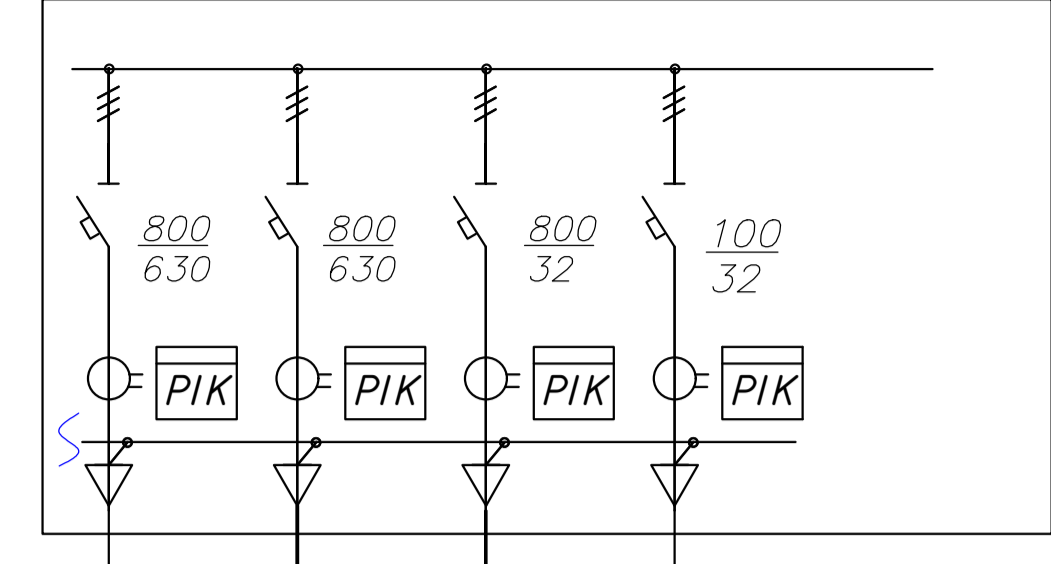
Данные мероприятия разделом не предусмотрены.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N					Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148/8-2021-ИОС1.2.ТЧ	

ТП-6/0,4-2х630; РУ-0.4кВ; Секция 1;



ТП-6/0,4-2х630; РУ-0.4кВ; Секция 2;



ПЛ-1; АВБШ0н2-2х4х185мм²; Pp=350,7; Ip=576,5A, L=142м, dU=2,66%

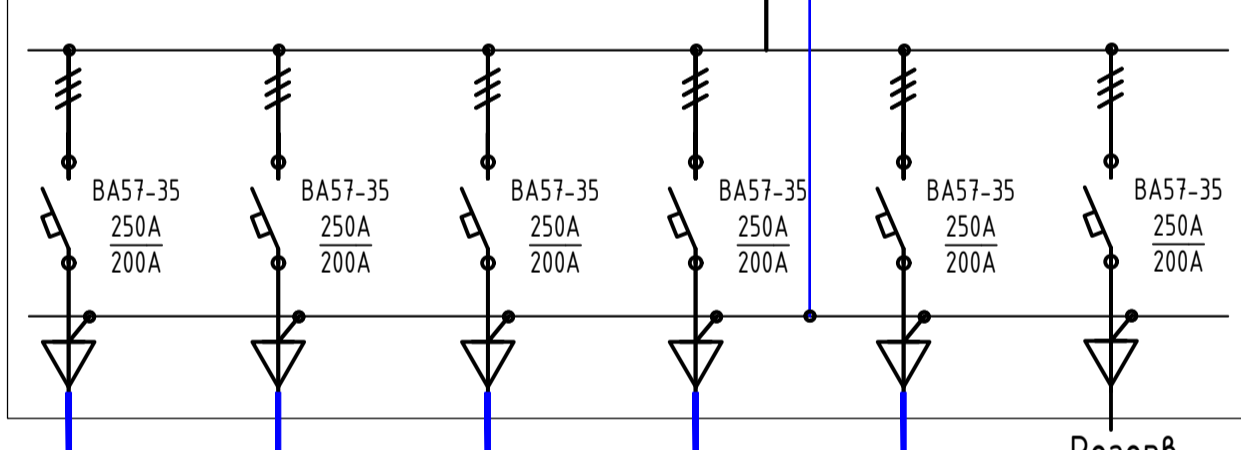
ПЛ-2; АВБШ0н2-2х4х185мм²; Pp=350,7; Ip=576,5A, L=142м, dU=2,66%

ПЛ-3; АВБШ0н2-2х4х185мм²; Pp=328,3кВт, Ip=539,6A, L=142м, dU=2,66%

ПЛ-4; АВБШ0н2-2х4х185мм²; Pp=328,3кВт, Ip=539,6A, L=142м, dU=2,66%

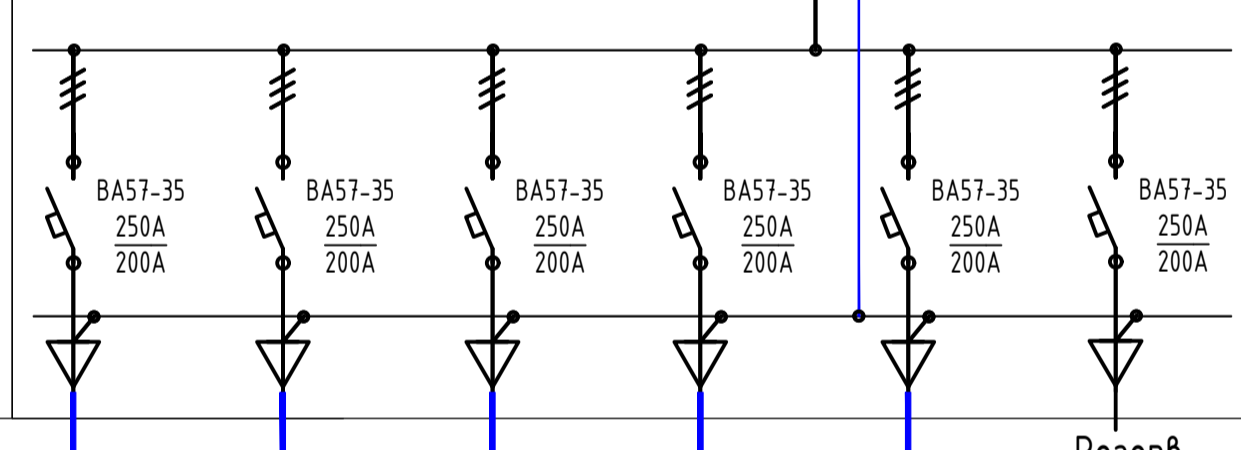
ШР-11-73-506-54У2 Pp=350,7кВт Ip=576,5A

ГРЩ1 Секция 1; 630 А



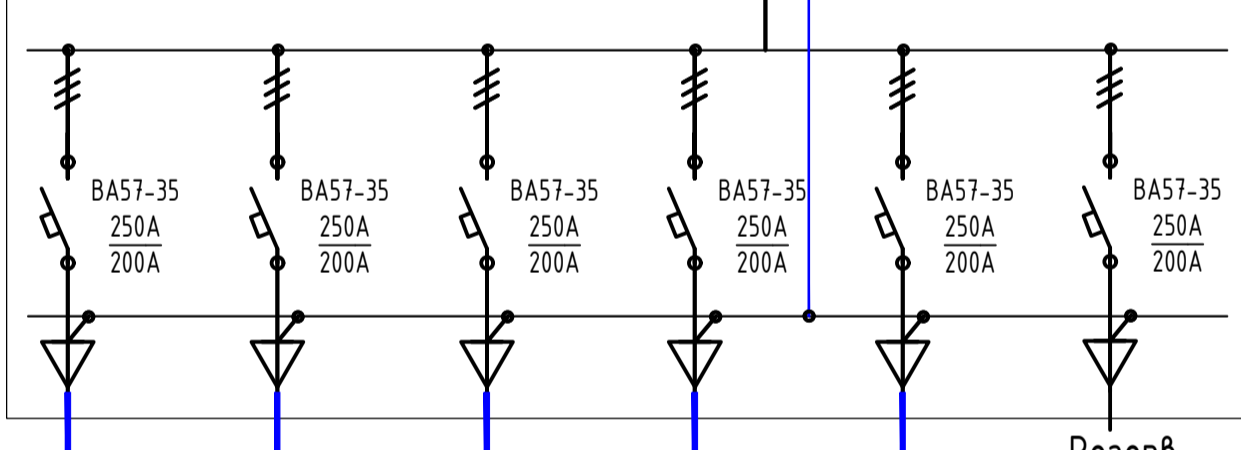
ШР-11-73-506-54У2 Pp=350,7кВт Ip=576,5A

ГРЩ1 Секция 2; 630 А



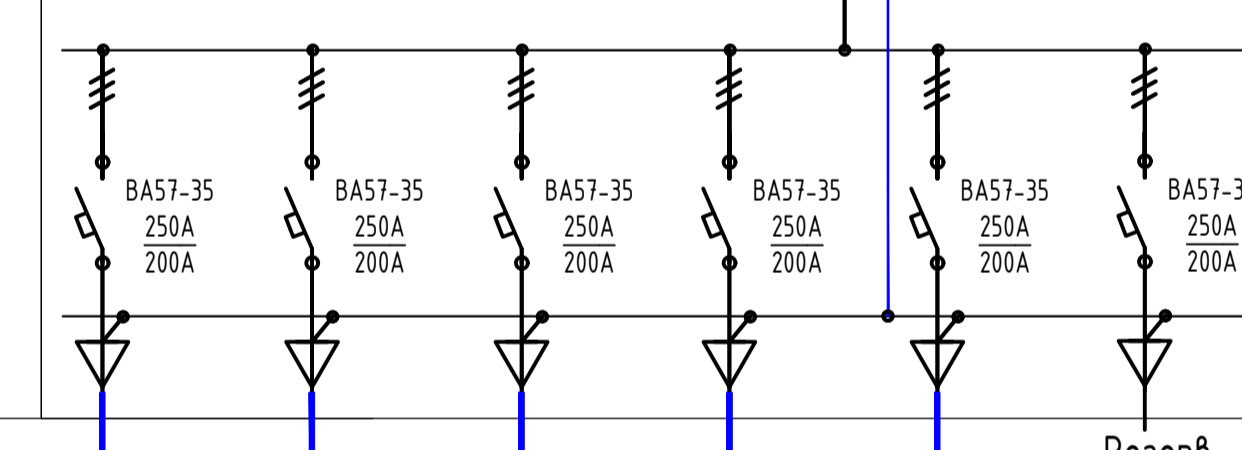
ШР-11-73-506-54У2 Pp=328,3кВт Ip=539,6A

ГРЩ2 Секция 1; 630 А



ШР-11-73-506-54У2 Pp=328,3кВт Ip=539,6A

ГРЩ2 Секция 2; 630 А



- Л-1.1; АВБШ0н2-4х120мм²; Pp=95,59; Ip=157,14A, L=98м, dU=2,04%
- Л-2.1; АВБШ0н2-4х95мм²; Pp=95,59; Ip=157,14A, L=60м, dU=2,03%
- Л-3.1; АВБШ0н2-4х120мм²; Pp=95,59; Ip=157,14A, L=53м, dU=1,1%
- Л-4.1; АВБШ0н2-4х120мм²; Pp=95,59; Ip=157,14A, L=91м, dU=1,67%
- Л-5.1; АВБШ0н2-4х120мм²; Pp=95,59; Ip=157,14A, L=98м, dU=2,13%

- Л-1.2; АВБШ0н2-4х120мм²; Pp=95,59; Ip=157,14A, L=98м, dU=2,04%
- Л-2.2; АВБШ0н2-4х95мм²; Pp=95,59; Ip=157,14A, L=60м, dU=2,03%
- Л-3.2; АВБШ0н2-4х120мм²; Pp=95,59; Ip=157,14A, L=53м, dU=1,1%
- Л-4.2; АВБШ0н2-4х120мм²; Pp=95,59; Ip=157,14A, L=91м, dU=1,67%
- Л-5.2; АВБШ0н2-4х120мм²; Pp=95,59; Ip=157,14A, L=98м, dU=2,13%

- Л-6.1; АВБШ0н2-4х120мм²; Pp=95,59; Ip=157,14A, L=92м, dU=2,05%
- Л-7.1; АВБШ0н2-4х95мм²; Pp=95,59; Ip=157,14A, L=55м, dU=1,06%
- Л-8.1; АВБШ0н2-4х120мм²; Pp=85,67; Ip=140,82A, L=48м, dU=1,23%
- Л-9.1; АВБШ0н2-4х120мм²; Pp=95,59; Ip=157,14A, L=102м, dU=2,1%
- Л-10.1; АВБШ0н2-4х120мм²; Pp=74,26; Ip=124,79A, L=84м, dU=1,32%

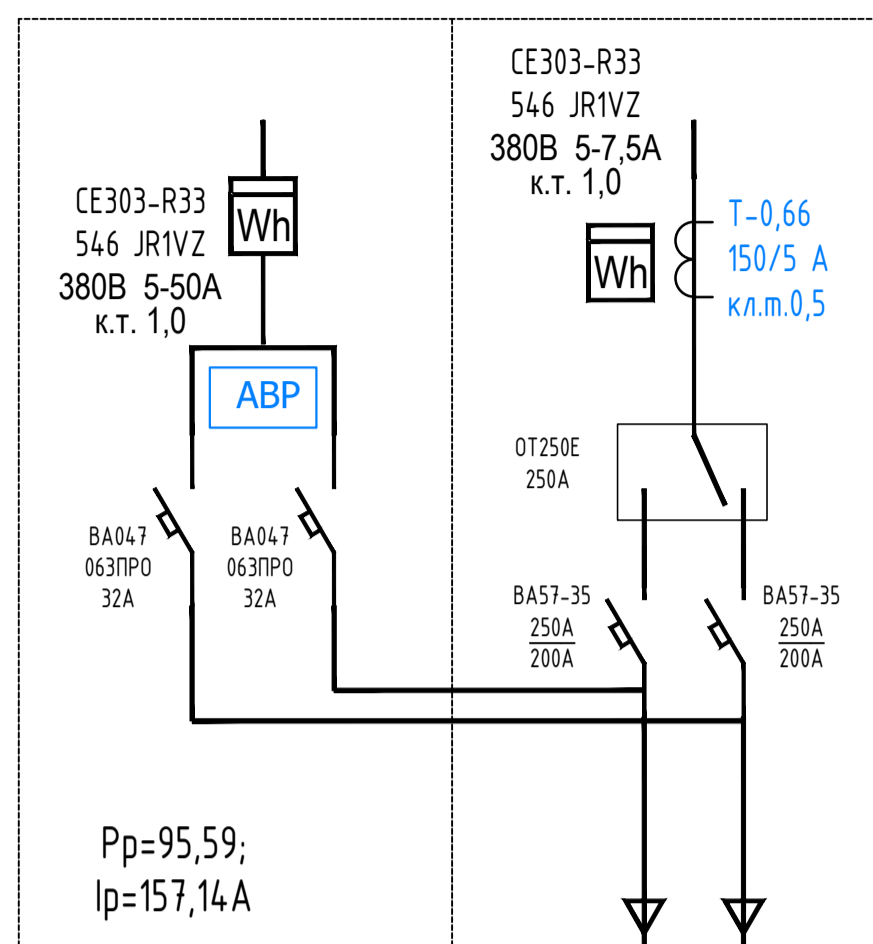
- Л-6.2; АВБШ0н2-4х120мм²; Pp=95,59; Ip=157,14A, L=92м, dU=2,05%
- Л-7.2; АВБШ0н2-4х95мм²; Pp=95,59; Ip=157,14A, L=55м, dU=1,06%
- Л-8.2; АВБШ0н2-4х120мм²; Pp=85,67; Ip=140,82A, L=48м, dU=1,23%
- Л-9.2; АВБШ0н2-4х120мм²; Pp=95,59; Ip=157,14A, L=102м, dU=2,1%
- Л-10.2; АВБШ0н2-4х120мм²; Pp=74,26; Ip=124,79A, L=84м, dU=1,32%

- Л-11.1; АВБШ0н2-4х6мм²; Pp=3,9; Ip=5,13A, L=13м, dU=2,68%
- Л-11.2; АВБШ0н2-4х6мм²; Pp=3,9; Ip=5,13A, L=13м, dU=2,68%
- Л-12.1; АВБШ0н2-4х6мм²; Pp=4,0; Ip=6,61A, L=27м, dU=1,82%
- Л-12.2; АВБШ0н2-4х6мм²; Pp=4,0; Ip=6,61A, L=27м, dU=1,82%

Согласовано
Изм. N подл.
Подпись и дата
Взам. инв. N

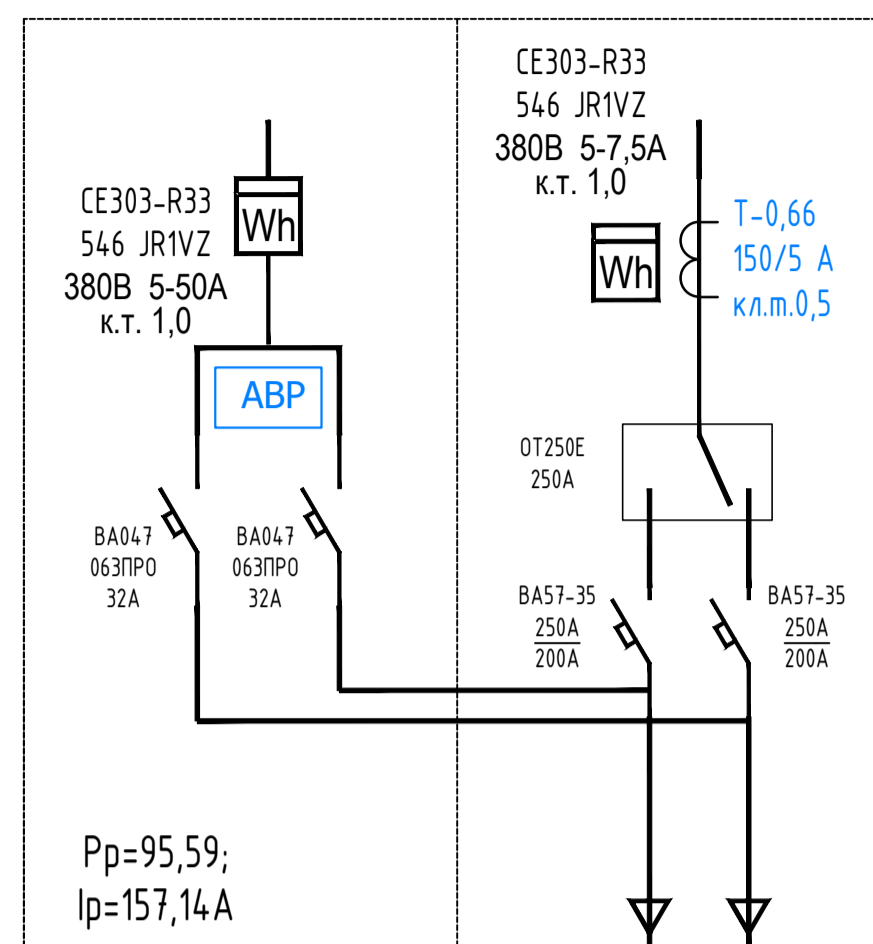
148/8-2021-ИОС.1.2.ГЧ				
Жилой комплекс, расположенный по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Комсомольская, 133				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись
Разработал	Бабуров	02.22г		
Проверил	Приходько	02.22г		
Н. контр.	Кароленко	02.22г		
ГИП	Лещенко	02.22г		
Принципиальная схема питающей сети				
Система электроснабжения		Стадия	Лист	Листов
		П	1	5
ООО "СКП" г. Ростов-на-Дону				
Формат А2 альбомный				

ВРУ-1.1 (секция 1.1)



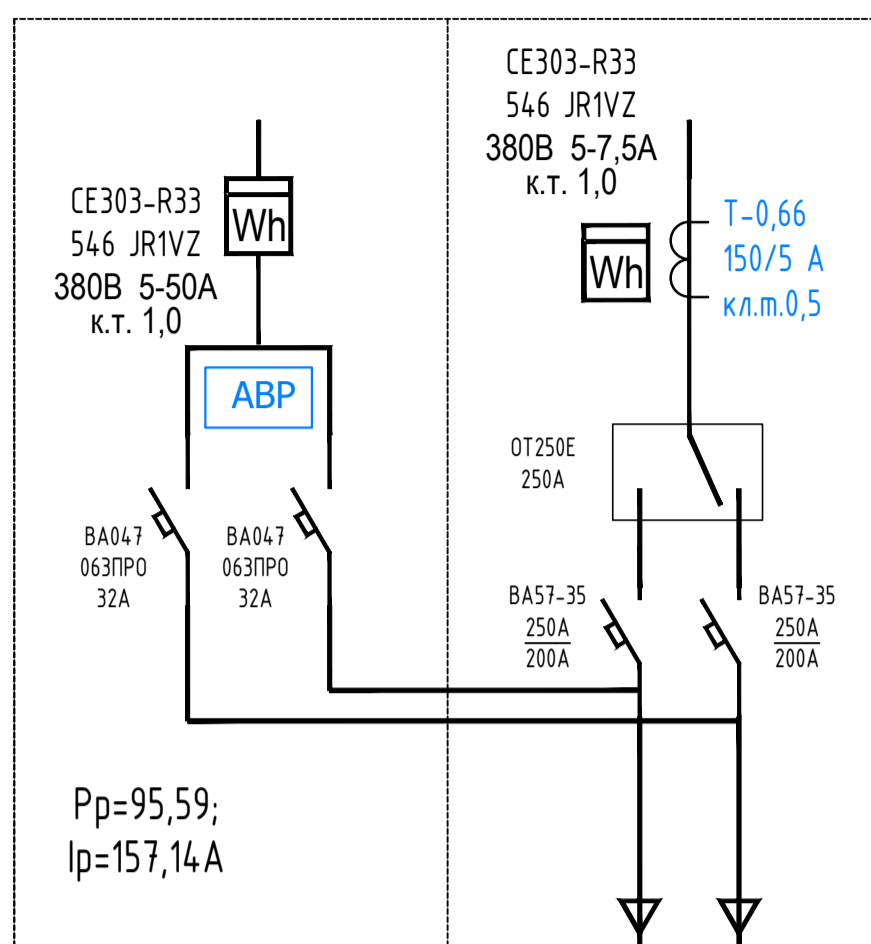
Л-1.1: АВБШ0нз-4х120мм²;
 Pp=95,59; Ip=157,14А, L=99м, dU=2,04%
 Л-1.2: АВБШ0нз-4х120мм²;
 Pp=95,59; Ip=157,14А, L=98м, dU=2,04%

ВРУ-1.2 (секция 1.2)



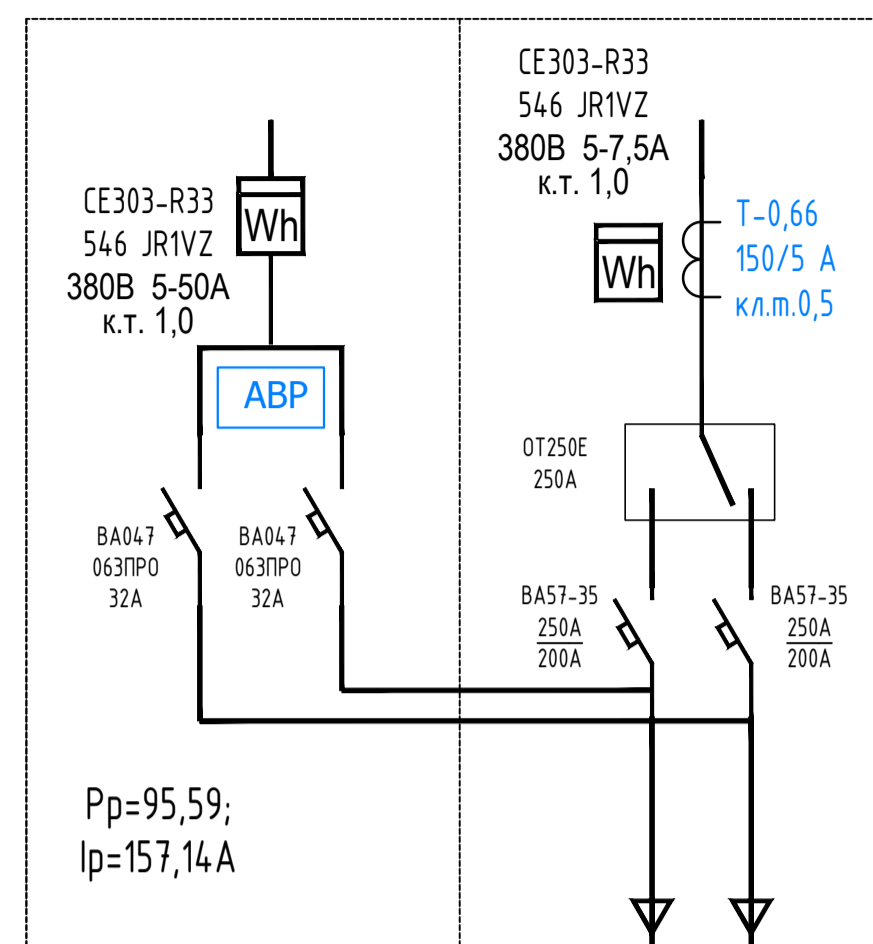
Л-2.1: АВБШ0нз-4х120мм²;
 Pp=95,59; Ip=157,14А, L=60м, dU=2,03%
 Л-2.2: АВБШ0нз-4х120мм²;
 Pp=95,59; Ip=157,14А, L=60м, dU=2,03%

ВРУ-1.3 (секция 1.3)



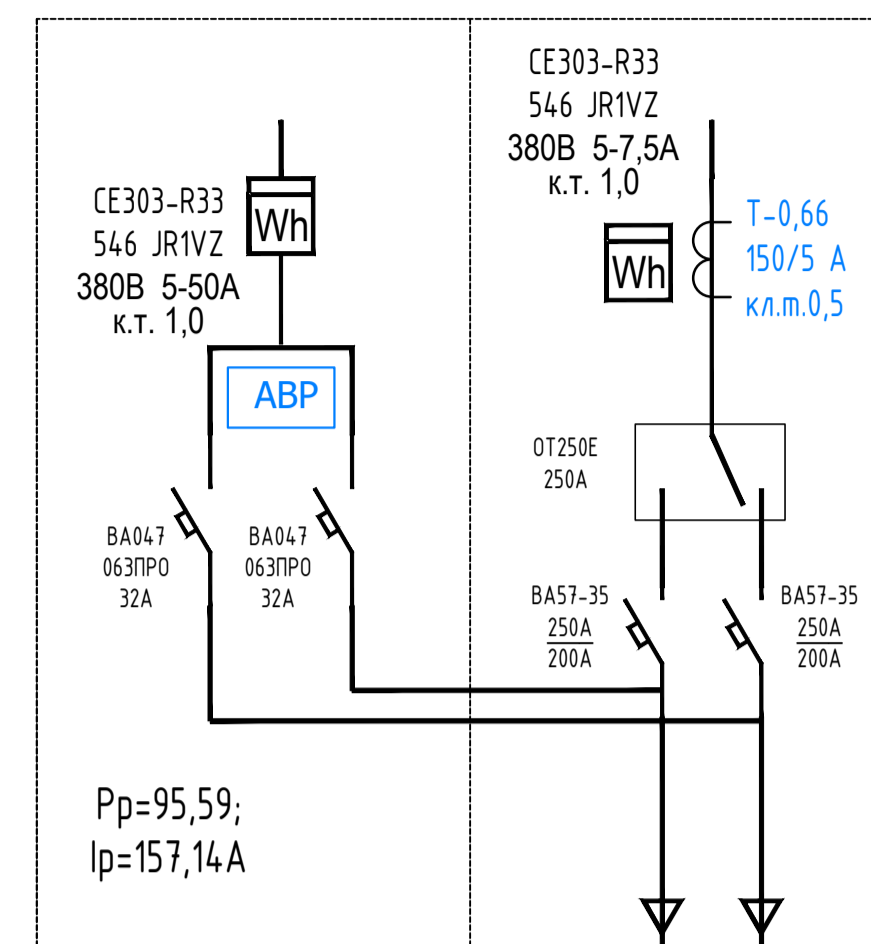
Л-3.1: АВБШ0нз-4х95мм²;
 Pp=95,59; Ip=157,14А, L=53м, dU=1,1%
 Л-3.2: АВБШ0нз-4х95мм²;
 Pp=95,59; Ip=157,14А, L=53м, dU=1,1%

ВРУ-2.1 (секция 2.1)



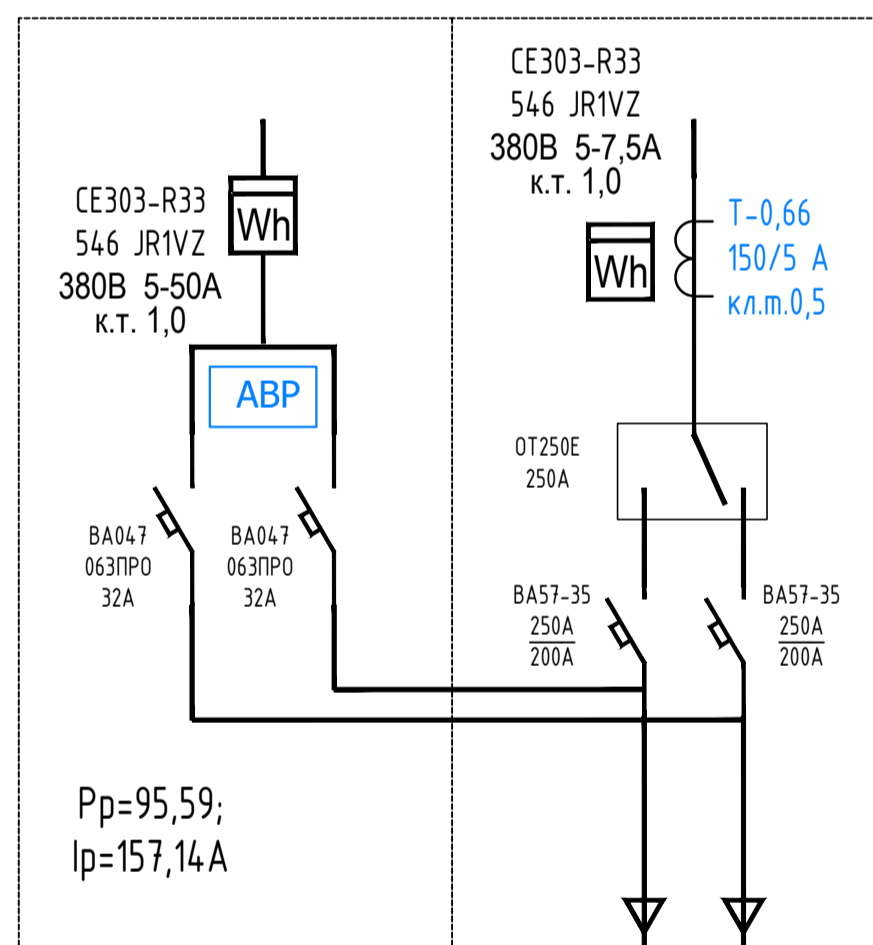
Л-4.1: АВБШ0нз-4х95мм²;
 Pp=95,59; Ip=157,14А, L=91м, dU=1,67%
 Л-4.2: АВБШ0нз-4х95мм²;
 Pp=95,59; Ip=157,14А, L=91м, dU=1,67%

ВРУ-2.2 (секция 2.2)



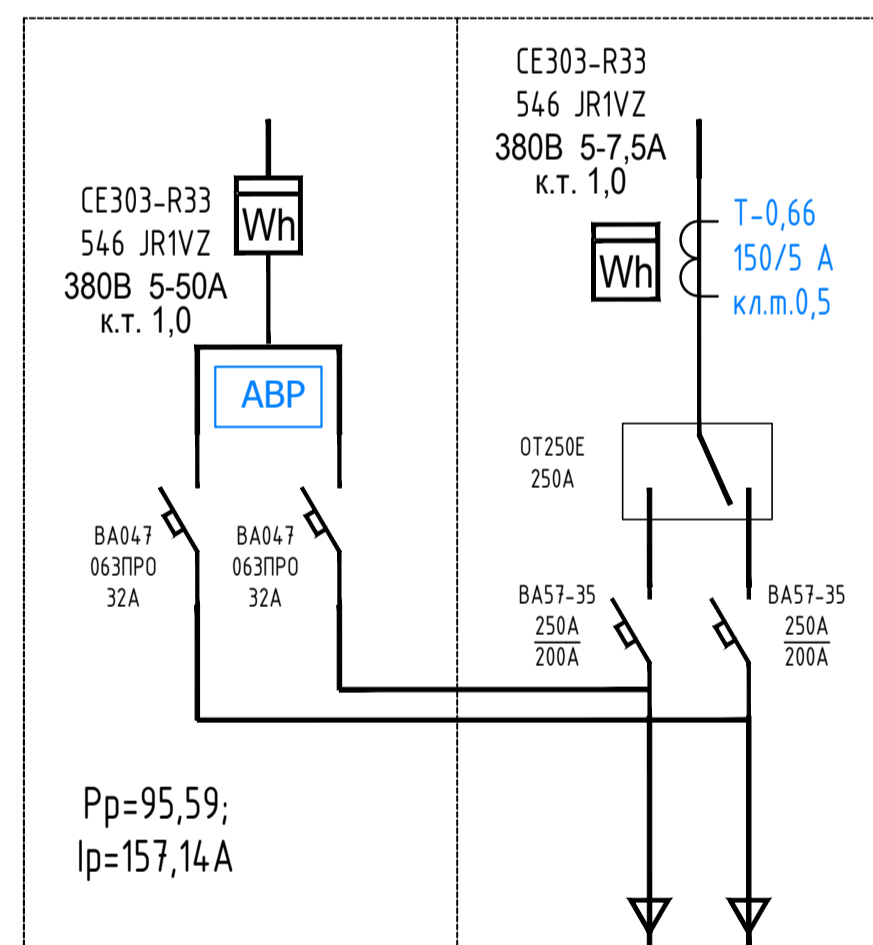
Л-5.1: АВБШ0нз-4х95мм²;
 Pp=95,59; Ip=157,14А, L=98м, dU=2,13%
 Л-5.2: АВБШ0нз-4х95мм²;
 Pp=95,59; Ip=157,14А, L=98м, dU=2,13%

ВРУ-3.1 (секция 3.1)



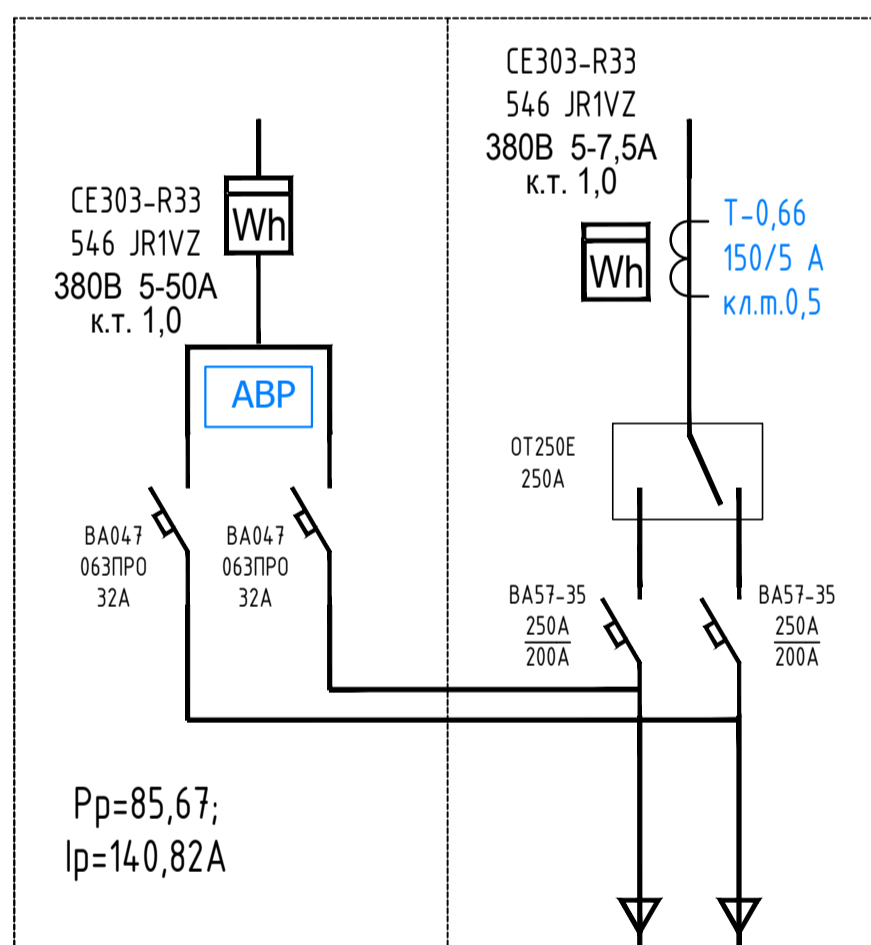
Л-6.1: АВБШ0нз-4х120мм²;
 Pp=95,59; Ip=157,14А, L=92м, dU=2,05%
 Л-6.2: АВБШ0нз-4х120мм²;
 Pp=95,59; Ip=157,14А, L=92м, dU=2,05%

ВРУ-3.2 (секция 3.2)



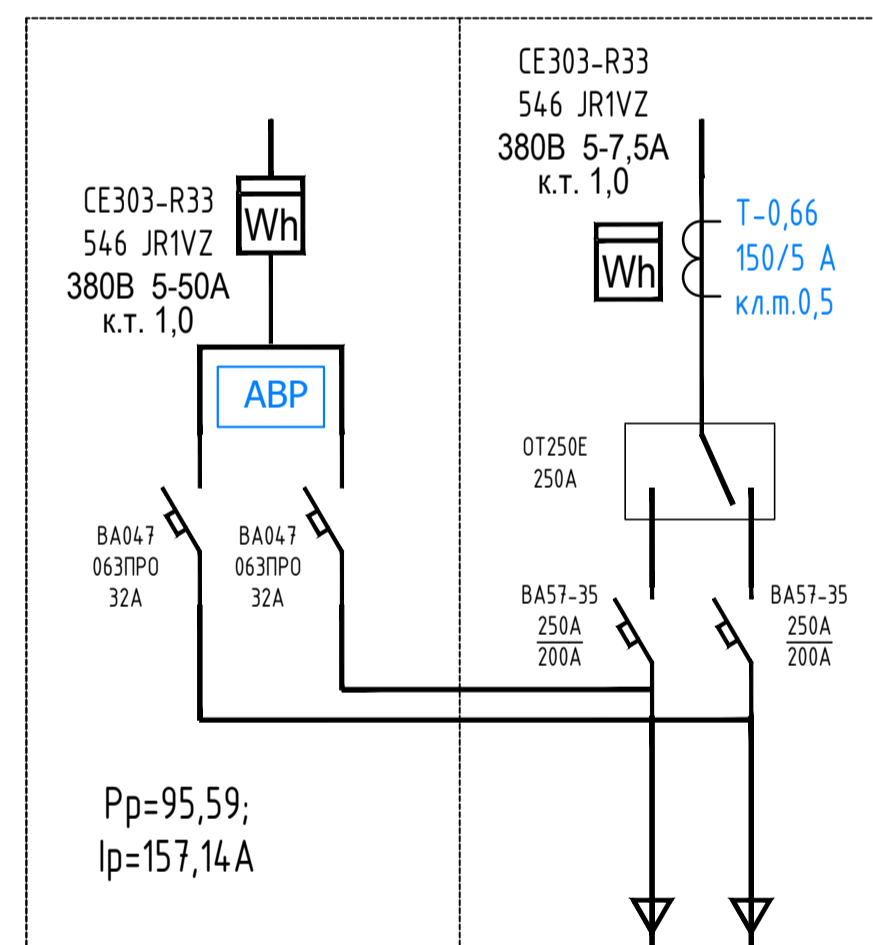
Л-7.1: АВБШ0нз-4х120мм²;
 Pp=95,59; Ip=157,14А, L=55м, dU=1,06%
 Л-7.2: АВБШ0нз-4х120мм²;
 Pp=95,59; Ip=157,14А, L=55м, dU=1,06%

ВРУ-4.1 (секция 4.1)



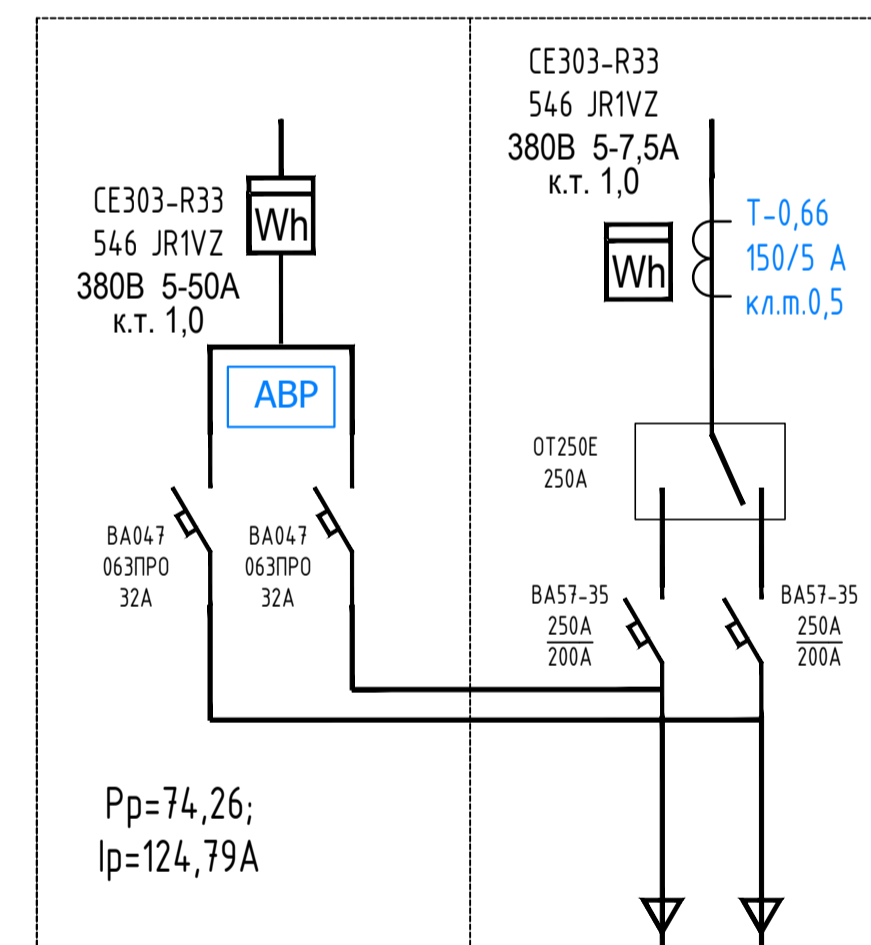
Л-8.1: АВБШ0нз-4х95мм²;
 Pp=85,67; Ip=140,82А, L=48м, dU=1,23%
 Л-8.2: АВБШ0нз-4х95мм²;
 Pp=85,67; Ip=140,82А, L=48м, dU=1,23%

ВРУ-4.2 (секция 4.2)



Л-9.1: АВБШ0нз-4х120мм²;
 Pp=95,59; Ip=157,14А, L=102м, dU=2,1%
 Л-9.2: АВБШ0нз-4х120мм²;
 Pp=95,59; Ip=157,14А, L=102м, dU=2,1%

ВРУ-4.3 (секция 4.3)



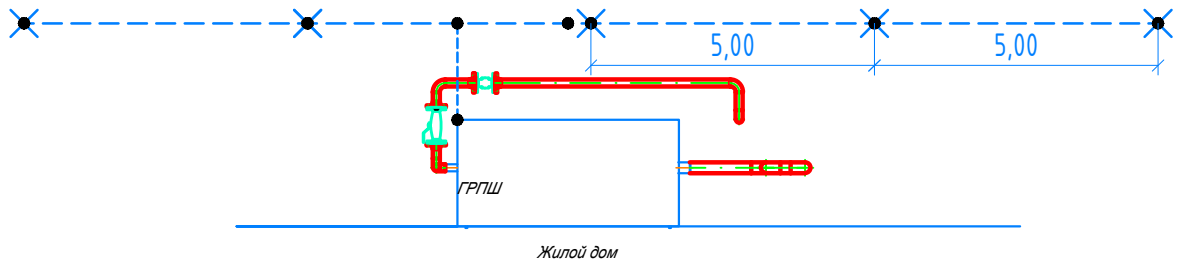
Л-10.1: АВБШ0нз-4х95мм²;
 Pp=74,26; Ip=124,79А, L=84м, dU=1,32%
 Л-10.2: АВБШ0нз-4х95мм²;
 Pp=74,26; Ip=124,79А, L=84м, dU=1,32%

Согласовано

И/вз. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

148/8-2021-ИОС1.2.ГЧ					
Жилой комплекс, расположенный по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Комсомольская, 133					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Бабуров			02.22г
Проверил		Приходько			02.22г
Н. контр.		Кароленко			02.22г
ГИП		Лещенко			02.22г
Система электроснабжения				Стадия	Лист
				П	2
Принципиальная схема ВРУ жилого дома				ООО "СКП" г. Ростов-на-Дону	

План расположения ГРПШ
(вид сверху) М1:100



Согласовано

Взам. инв. N

ГРПШ пристроена к жилому дому и попадает в зону действия молниеприемной сетки, расположенной на кровле жилого дома.

Подпись и дата

Инв. N подл.

148/8-2021-ИОС1.2.ГЧ

Жилой комплекс, расположенный по адресу:
Ростовская область, г. Батайск, ул. Комсомольская, 133

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Бабуров			02.22г
Проверил		Приходько			02.22г
Н. контр.		Короленко			02.22г
ГИП		Лещенко			02.22г

Система электроснабжения

Стадия

Лист

Листов

П

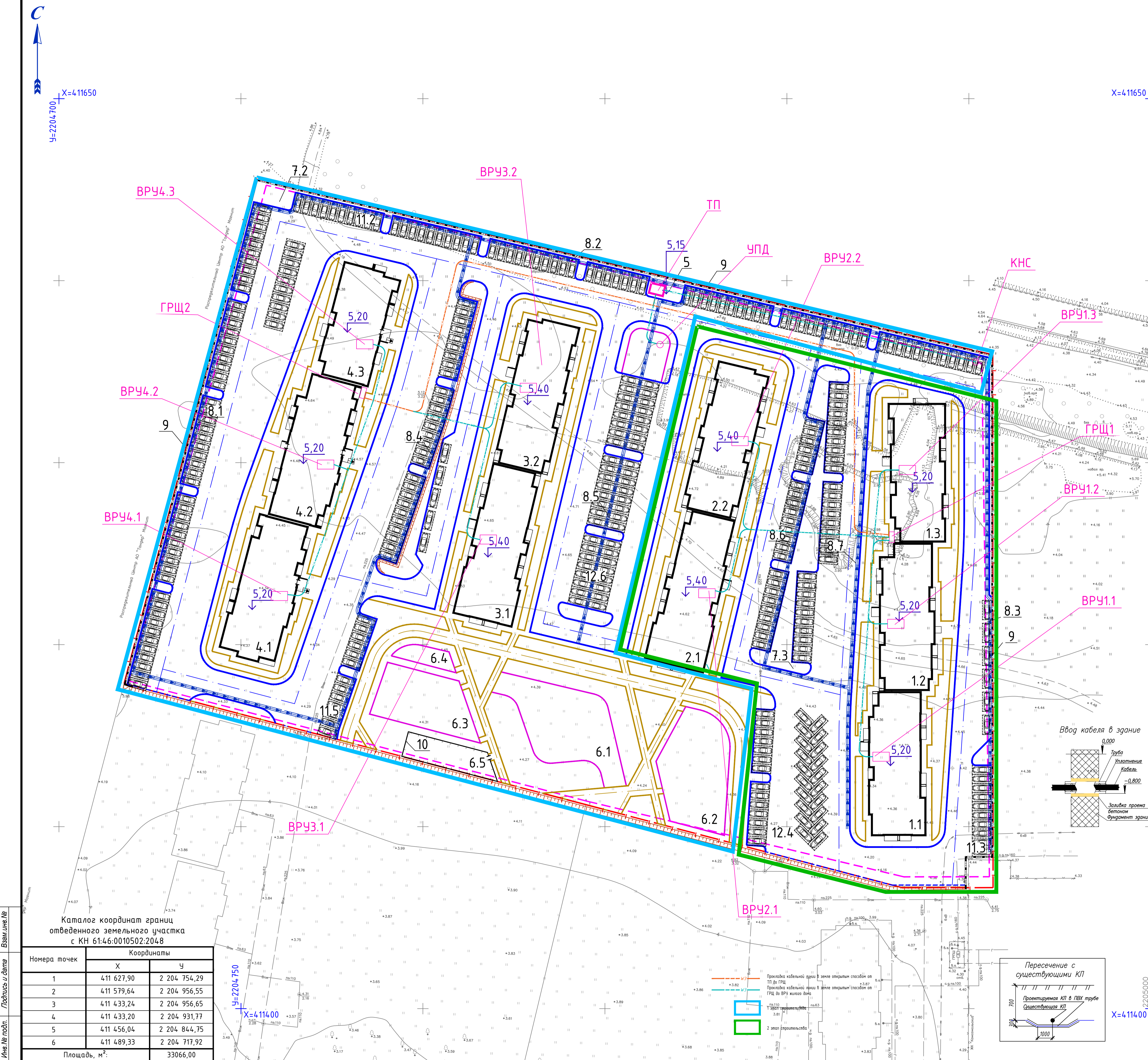
3

План заземления ГРПШ

ООО "СКП"
г. Ростов-на-Дону

Формат А4 книжный

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м²		Строительный объем, м³	
			Здания	Всего	Здания		Всего	
					Здания	Всего	Здания	Всего
1	3-х секционный жилой дом	-	3	-	-	0,0	-	-
1.1	Секция № 1.1	8	1	-	-	0,0	-	-
1.2	Секция № 1.2	8	1	-	-	0,0	-	-
1.3	Секция № 1.3	8	1	-	-	0,0	-	-
2	2-х секционный жилой дом	-	1	-	-	0,0	-	-
2.1	Секция № 2.1	8	1	-	-	0,0	-	-
2.2	Секция № 2.2	8	1	-	-	0,0	-	-
3	2-х секционный жилой дом	-	1	-	-	0,0	-	-
3.1	Секция № 3.1	8	1	-	-	0,0	-	-
3.2	Секция № 3.2	8	1	-	-	0,0	-	-
4	3-х секционный жилой дом	-	3	-	-	0,0	-	-
4.1	Секция № 4.1	8	1	-	-	0,0	-	-
4.2	Секция № 4.2	8	1	-	-	0,0	-	-
4.3	Секция № 4.3	8	1	-	-	0,0	-	-
5	Трансформаторная подстанция	1	1	-	-	0,0	-	-
6	Площадки дворового благоустройства, в том числе:	-	5	-	-	1743,00	-	-
6.1	Площадка для игр детей	-	1	-	-	577,00	-	-
6.2	Тренажерная площадка № 1	-	1	-	-	532,00	-	-
6.3	Тренажерная площадка № 2	-	1	-	-	388,00	-	-
6.4	Площадка для отдыха взрослого населения	-	1	-	-	72,00	-	-
6.5	Площадка для выгула собак	-	1	-	-	174,00	-	-
7	Площадки для хоз. целей, в том числе:	-	2	-	-	157,00	-	-
7.1	Площадка для сушки дров	-	1	-	-	145,00	-	-
7.2	Площадка для мусорных контейнеров № 1	-	1	-	-	6,00	-	-
7.3	Площадка для мусорных контейнеров № 2	-	1	-	-	6,00	-	-
8	Водоотводные лотки:	-	5	-	-	-	-	-
8.1	Водоотводной лоток № 1	-	1	-	-	-	-	-
8.2	Водоотводной лоток № 2	-	1	-	-	-	-	-
8.3	Водоотводной лоток № 3	-	1	-	-	-	-	-
8.4	Водоотводной лоток № 4	-	1	-	-	-	-	-
8.5	Водоотводной лоток № 5	-	1	-	-	-	-	-
8.6	Водоотводной лоток № 6	-	1	-	-	-	-	-
8.7	Водоотводной лоток № 7	-	1	-	-	-	-	-
9	Подпорная стена	-	1	-	-	-	-	-
10	Огражденные площадки для выгула собак	-	1	-	-	-	-	-
11	Открытые автостоянки для легкового автотранспорта общей вместимостью 327 машиномест, в том числе 28 машиномест для транспорта МГН и 12 машиномест для транспорта МГН на кресле-коляске:	-	6	-	-	-	-	-
11.1	Автостоянка № 1 вместимостью 61 машиноместо	-	1	-	-	-	-	-
11.2	Автостоянка № 2 вместимостью 69 машиномест	-	1	-	-	-	-	-
11.3	Автостоянка № 3 вместимостью 16 машиномест	-	1	-	-	-	-	-
11.4	Автостоянка № 4 вместимостью 87 машиномест	-	1	-	-	-	-	-
11.5	Автостоянка № 5 вместимостью 46 машиномест	-	1	-	-	-	-	-
11.6	Автостоянка № 6 вместимостью 48 машиномест	-	1	-	-	-	-	-

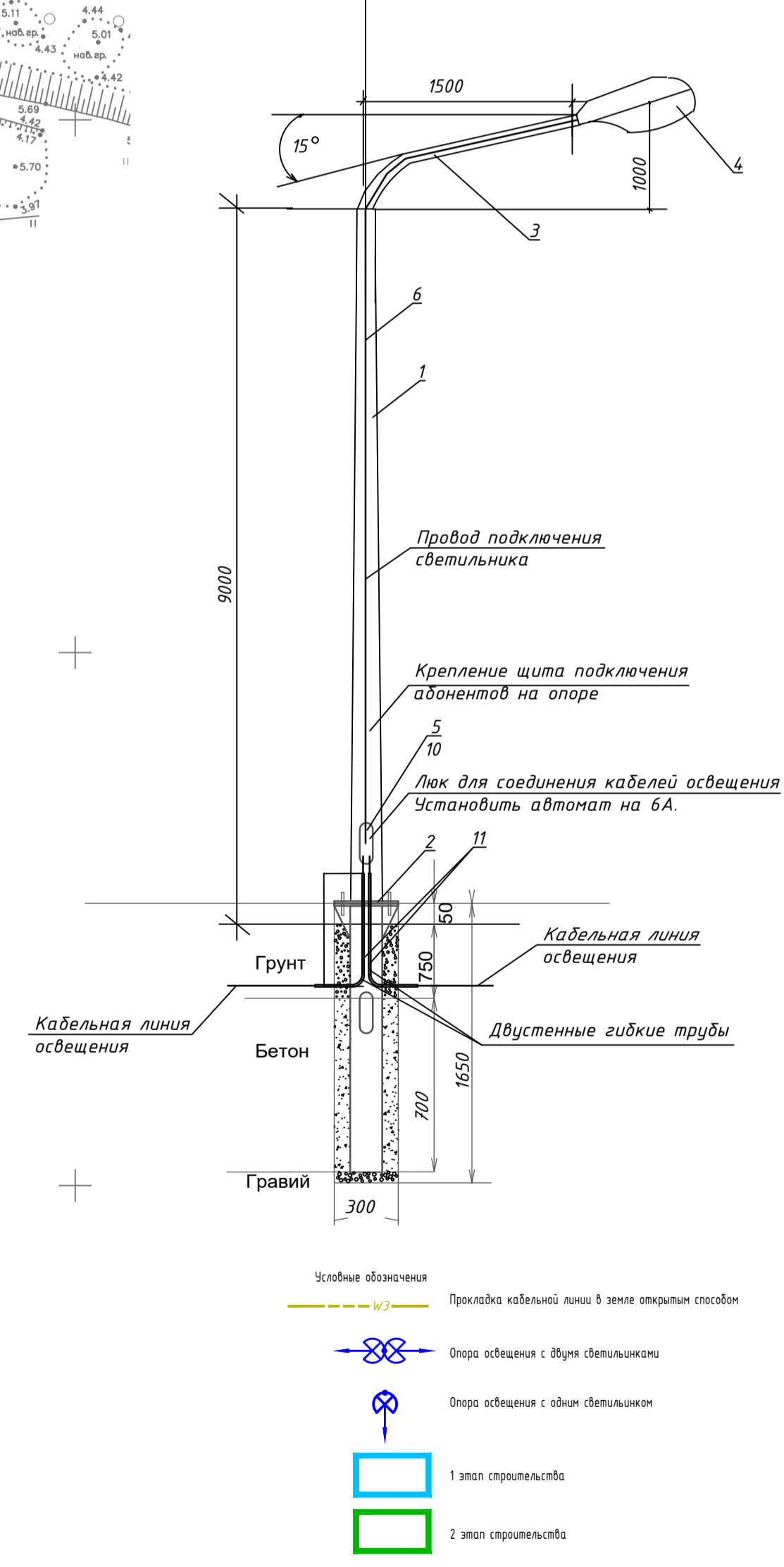


1. На данном чертеже предусматривается:
- строительство КП-0,4кВ кабелем АВВБШв (сечение см. на схеме).
2. Прокладку кабельных линий по территории произвести на глубине 0,7 м от поверхности земли. В местах прохождения подземных инженерных коммуникаций, рытье траншеи рекомендуется производить вручную лопатами. Обнаружение кирпичной укладки говорит о том, что в данном месте проходят действующие линии эл.передач, нарушать данную защиту недопустимо. Участки кабельных трасс проходящих на пересечении с дорогами произвести в ПВХ трубах D=100мм на глубине 1,0 м от поверхности дорожного покрытия. Демонтаж дорожного покрытия произвести специализированной для этого техникой, после окончания работ по прокладке кабельных линий дорожное покрытие необходимо восстановить.
3. Кабели на всем протяжении защитить от механических повреждений, путем покрытия кирпичом.
4. Ввод кабеля в помещения ТП и жилой дом выполняются в асбестоцементных трубах, проложенных индивидуально для каждого кабеля. Монтаж труб произвести с уклоном в 5 градусов в сторону улицы. После ввода труб в здание необходимо восстановить гидроизоляцию стен. Кабеля в трубах уплотнить с двух концов. Уплотнение труб выполнить из джутовых переплетенных шнуров, покрытых водонепроницаемой (мятой) глиной.
5. Прокладку кабелей производить в соответствии типовой серии А5-92 "Прокладка кабелей до 35 кВ в траншеях".
6. Обрезку кабелей произвести по месту.

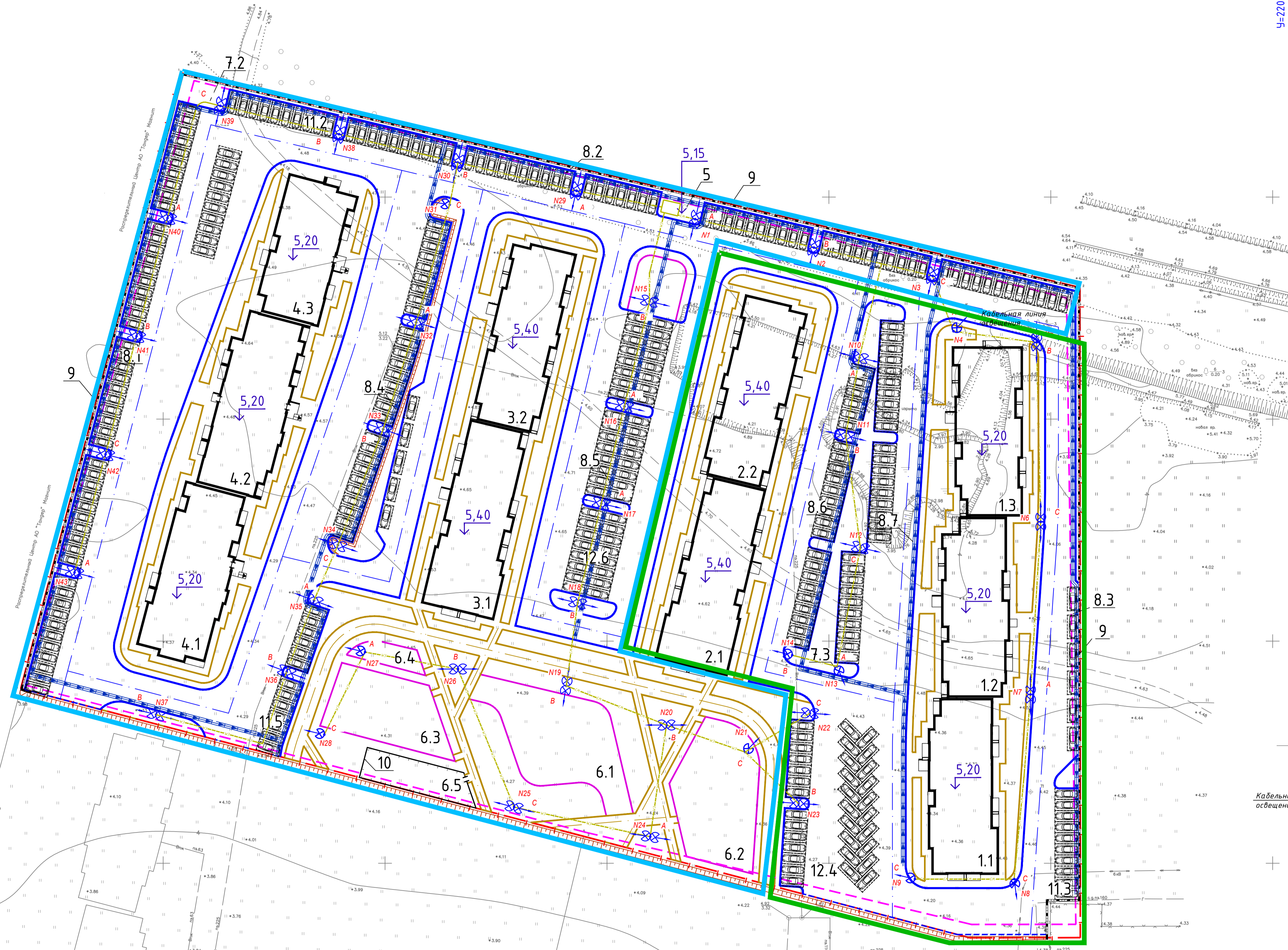
148/8-2021-ИОС12.ГЧ			
Жилой комплекс, расположенный по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Консоновская, 133			
Изм.	Кол.	Лист	№ док
Разработал	Бадуров	02.22.2022	
Проверил	Приходько	02.22.2022	
Система электроснабжения		Стандия	Лист
		П	4
Н. контр. Короленько		02.22.2022	План прокладки сетей электроснабжения
ГИП Лещенко		02.22.2022	ООО "СКП" г. Ростов-на-Дону

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг
1	Опора НФГ-9,0-05-ц	1	
2	Закладная деталь ЗФ-30/4/К300-2,0-б	1	
3	Кронштейн К2-1,5-1,5-Ф6 оцинкованный	1	
4	Светильник LZ-4000-PR	1	
5	Ответвительный сжим У731М	3	
6	Провод ПуГВ-3(1х1,5)	15	м
7	Бетон	0,015	м ³
8	Гравий		
9	Грунт	0,06	м ³
10	Автоматический выключатель S201 C6	1	
11	Труба гибкая двустенная Ø50 мм, L=1500 м	2	

- При монтаже закладного фундамента до выполнения бетонных работ заложить две двустенных гибких пластиковых трубы для приходящего и отходящего кабеля наружного освещения. Трубы ДКС Ø50 мм.
- В лачке опоры с помощью ответвительных сжимов У731М выполнить отведение к автоматическому выключателю 6А проводом (З) ПуГВ 1х2,5. Далее от автоматического выключателя проложить провод в полости трубы до светильника.
- * - размеры для справок.
- В ведомости материалов количество указано на одну опору.



				148/В-2021-ИОС1.2.ГЧ		
				Жилой комплекс, расположенный по адресу: Ростовская область, г. Батайск, ул. Комсомольская, 133		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия
Разработал	Бадуров	02	222		02.22.22	Лист
Проверил	Приходько	02	222		02.22.22	Листов
				Система электроснабжения		П 5
Н. контр.	Короленко	02	222	План прокладки сетей электроосвещения		ООО "СКП"
ГИП	Лещенко	02	222			г. Ростов-на-Дону



Y=2204700 X=411650

X=411650 Y=2205000

Каталог координат границ отведенного земельного участка с КН 61:46:0010502:2048

Номера точек	Координаты	
	X	Y
1	411 627,90	2 204 754,29
2	411 579,64	2 204 956,55
3	411 433,24	2 204 956,65
4	411 433,20	2 204 931,77
5	411 456,04	2 204 844,75
6	411 489,33	2 204 717,92

Площадь, м²: 33066,00

Имя и дата: Подпись и дата

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
для присоединения к электрическим сетям
(для юридических лиц или индивидуальных предпринимателей в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до 670 кВт включительно (с учетом ранее присоединенных в данной точке присоединения энергопринимающих устройств))

ТУ №40-22

"04" марта 2022г.

Общество с ограниченной ответственностью
«РемЭнергоТранспорт»

ИП Клименко Людмила Николаевна

(полное наименование заявителя-юридического лица, Ф.И.О., заявителя — индивидуального предпринимателя)

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя ЛЭП 6 кВ, РП(ТП) - 6/0,4 кВ.
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: 2-БКРП(ТП) – 6/0,4 кВ, Ростовская область, г. Батайск, ул. Комсомольская, 133.
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет 662,79 (шестьсот шестьдесят два кВт семьдесят девять Вт).
4. Категории надежности:
 - I - (первая) — 68,44 кВт (шестьдесят восемь кВт сорок четыре Вт)- заявитель обеспечивает самостоятельно;
 - II - (вторая) — 594,35 кВт (пятьсот девяносто четыре кВт тридцать пять Вт).
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение 6 кВ.
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя в течение 12 месяцев с момента заключения договора.
7. Точка (точки) присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы) и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения: в расщепку кабельных линий (место определить при проектировании) ячеек 6 кВ №13, №14 от ЗРУ 6 кВ РП 6 кВ ПС 110/6 кВ БТ-3, максимальная мощность 500,7 кВт.
8. Основной источник питания ПС 110/6 кВ БТ-3 - ф341.
9. Резервный источник питания ПС 110/6 кВ БТ-3 - ф333.
10. Сетевая организация осуществляет:
 - 10.1. Выполнить комплекс мероприятий по созданию технической возможности для технологического присоединения объекта ИП Клименко Л.Н., мощностью 500,7 кВт по второй категории надежности для заявителя с резервированием мощности по сети сетевой организации в необходимом объеме.
(указываются требования к усилению существующей электрической сети в связи с присоединением новых мощностей (строительство новых линий электропередачи, подстанций, увеличение сечения проводов и кабелей, замена или увеличение мощности трансформаторов, расширение распределительных устройств, модернизация оборудования, реконструкция объектов электросетевого хозяйства, установка устройств регулирования напряжения для обеспечения надежности и качества электрической энергии, а также по договоренности Сторон иные обязанности по выполнению технических условий, предусмотренные пунктом 25.1 Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям)
11. Заявитель осуществляет:
 - 11.1 Запроектировать и выполнить мероприятия:
 - выполнить расчет уставок устройств релейной защиты и автоматики распределительных устройств (вакуумных выключателей) в ЗРУ-6 кВ РП-6 кВ ПС 110/6 кВ БТ-3 и проектируемой РП(ТП)-6/0,4 кВ.
 - реконструкцию кабельных линий 6 кВ от ЗРУ 6 кВ РП 6 кВ ПС 110/6 кВ БТ-3 до проектируемого РП(ТП)-6/0,4 кВ Заявителя. Тип ЛЭП 6 кВ, их протяженность, марку и

сечение проводников определить проектом. Трассы ЛЭП 6 кВ согласовать со всеми заинтересованными организациями;

- РП(ТП)-6/0,4 кВ с трансформаторами расчетной мощности и 4 вакуумными выключателями для защиты вводов 2-БКРП(ТП) 6/0,4 кВ и отходящих кабельных линий.

11.2. Предусмотреть установку релейной защиты, сетевой, противоаварийной и режимной автоматики, обеспечивающих регистрацию аварийных событий и процессов, устройств телемеханики, связи, изоляции и защиты от перенапряжений, устройств контроля и поддержания качества электрической энергии.

11.3. В границах земельного участка запроектировать и выполнить строительство РП(ТП)-6/0,4 кВ с трансформаторами расчетной мощности.

11.4. Учет электроэнергии выполнить в соответствии с Правилами организации учета электрической энергии на розничных рынках, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 4 мая 2012 г. № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии».

11.5. Проектом предусмотреть мероприятия, обеспечивающие качество электроэнергии, согласно ГОСТ 32144-2013 в присоединенной сети.

11.6. Осмотр и допуск энергопринимающих устройств в эксплуатацию производится после выполнения заявителем настоящих технических условий и подачи заявления на проведение осмотра энергопринимающих устройств в сетевую организацию.

11.7. Допуск энергопринимающих устройств в эксплуатацию производится после осмотра и разрешения представителя сетевой организации.

11.8. В случае установки собственного источника питания (дизель-генератора или другого источника) порядок включения его в работу необходимо согласовать с сетевой организацией дополнительно.

11.9. Выполнить проектную документацию по выполнению настоящих технических условий в объеме, предусмотренном для заявителя в проектной организации, имеющей разрешение на право проектирования инженерных сетей. Проектная документация, до начала строительства, должна быть согласована с сетевой организацией.

11.10. После ввода в эксплуатацию передать на баланс сетевой организации ООО «РемЭнергоТранспорт» энергопринимающие устройства (2-БКРП(ТП) 6/0,4 кВ и ЛЭП 6 кВ, относящиеся к 2-БКРП(ТП) 6/0,4 кВ).

11.11. Выполнить расчет компенсации реактивной мощности и установить компенсирующие устройства с автоматическим включением мощности конденсаторных батарей (при необходимости) для обеспечения $\text{tg } \varphi$ не более 0,4 на границе раздела балансовой принадлежности между электрическими сетями сетевой организации и заявителем.

12. Срок действия настоящих технических условий составляет 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.



Мастер участка

ООО «РемЭнергоТранспорт»

Ахмедов А.А.