

**Общество с Ограниченной Ответственностью
«ВМП Проект»**

Свидетельство № 2910.01-2016-7806182060-П-192 от 12.02.2016 г.

Заказчик: ООО «Арсенал Групп»

Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19, 20,21.

по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181.

1, 2, 3,4 этап строительства

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 1. Система электроснабжения.

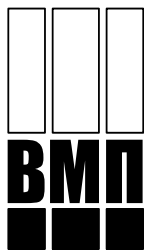
Часть 1.1. Система электроснабжения.

Корпус 21 со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом.

1 этап строительства

171206-П-ИОС1.1.1

Том 5.1.1.1



**Общество с Ограниченной Ответственностью
«ВМП Проект»**

Свидетельство № 2910.01-2016-7806182060-П-192 от 12.02.2016 г.

Заказчик: ООО «Арсенал Групп»

Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19, 20,21.

по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181.

1, 2, 3,4 этап строительства

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 1.1. Система электроснабжения.

Корпус 21 со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом.

1 этап строительства

171206-П-ИОС1.1.1

Том 5.1.1.1

Генеральный директор

А.С. Ремнев

Главный инженер проекта

С. А. Волков

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Кол-во листов	Примечание
171206-П-ИОС 1.1.1-С	Содержание тома	3	
	Заверение проектной организации		
171206-П-ИОС 1.1.1-ПЗ	Пояснительная записка (текстовая часть)	16	
	Введение		
	а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования		
	б) Обоснование принятой схемы электроснабжения		
	в) Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности		
	г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии		
	д) Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах		
	е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения		
	ж) Перечень мероприятий по экономии электроэнергии		
	з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов		
	и) Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения		
	к) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите		
	л) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объектов капитального строительства		
	м) Описание системы рабочего и аварийного освещения		
	н) Описание дополнительных и резервных источников питания		
	о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии		
171206-П-ИОС 1.1.1	Графическая часть		
Лист 1	Щит главный вводно-распределительный жилых зон ГРЩД1. Принципиальная однолинейная схема.		
Лист 2	Щит главный вводно-распределительный жилых зон ППУД1. Принципиальная однолинейная схема.		
Лист 3	Щит главный вводно-распределительный жилых зон ГРЩД2. Принципиальная однолинейная схема.		
Лист 4	Щит главный вводно-распределительный жилых зон ППУД2. Принципиальная однолинейная схема.		
Лист 5	Щит главный вводно-распределительный арендных зон ГРЩВ1. Принципиальная однолинейная схема.		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						171206-П-ИОС 1.1.1-С			
						«Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181 (1, 2, 3, 4 этапы строительства)			
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата	Корпус 21 со встроенными помещениями. 1 этап строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Гольдберг					П	1	3
Проверил		Яковлев				Содержание тома	ООО «ВМП Проект»		
ГИП		Волков							
Н. контр.		Щербонос							

Проектная документация разработана в соответствии с Градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий и соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта _____ С.А. Волков

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

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

171206-П-ИОС 1.1.1-С

Лист

с панелью питания противопожарных нагрузок ППУП1. Щиты ГРЩП1 и панели ППУП1 устанавливаются в электрощитовом помещении автостоянки находящимся в подвале жилого дома корпуса 21. Щит ГРЩП1 подключается к внешней системе электроснабжения по двум взаиморезервирующим кабельным линиям. Для прохода сетей из электрощитового помещения к паркингу через подвал корпуса 21 предусматривается прокладка кабельного канала со степенью огнестойкости строительных конструкций не ниже EI45.

В щите ГРЩП1 предусмотрены три секции шин:

-секции №№ 1, 2 нагрузок II категории;

-секция №3 нагрузок I категории, в которой организовывается АВР1 между сетевыми вводами.

Работа секций №№1,2:

В нормальном режиме работы каждый ввод от ТП работает на свою секцию. При исчезновении напряжения на одном из вводов, с помощью перекидных рубильников на вводе щита, питание обесточенной секции переключается на работающий ввод с перерывом электроснабжения на время, необходимое для включения питания действиями дежурного персонала.

Работа секции №3:

Секция №3 подключается к обоим вводам от трансформаторной подстанции во вводных панелях щита ГРЩП1 через АВР1 с приоритетом одного из вводов. В случае пропадания питания на этом вводе происходит автоматическое переключение на работающий ввод. Возвращение к нормальному режиму работы происходит автоматически.

Для питания потребителей противопожарных систем устанавливаются силовая панель ППУП1. Панель ППУП1 также подключается к обоим вводам от трансформаторной подстанции во вводных панелях щита ГРЩП1 через АВР2 с приоритетом одного из вводов. Панель ППУП1 выполняется односекционной. В нормальном режиме работы нагрузки получают питание от приоритетного ввода. В случае исчезновения питания на данном вводе выполняется автоматическое переключение на второй работающий ввод.

Панели ППУП1и АВР2 имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры.

Фасадная часть панели ППУП1 имеет отличительную красную окраску.

Учет электроэнергии

Для организации коммерческого и технического учета используются электронные 3-х фазные 4-тарифные счетчики типа Меркурий прямого и трансформаторного подключения, предназначенные для измерения и тарифного учета активной энергии дифференцированного по времени суток и сезонам года. Счетчик внесен в Государственный реестр.

Для подключения счетчиков трансформаторного включения используются трансформаторы тока ТТИ-А. Класс точности трансформаторов тока - 0.5S. Трансформаторы тока удовлетворяют требованиям ПУЭ п.1.5, 7.1.

Приборы учета трансформаторного включения подключаются через испытательные переходные коробки.

Характеристика узлов учета электроэнергии:

Номер узла учета	Место установки	Марка счетчика	Номинальное напряжение счетчика, Uном., В	Номинальный/максимальный ток счетчика, Iном., А	Класс точности при измерении активной/реактивной энергии	Номинальный ток трансформатора, А
1.1 1.2	ГРЩД1 секция 1/секция 2 коммерческий учет	230ART-03CRN	3x230/400	5(7,5)А	0,5S/1,0	400/5А

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	171206-П-ИОС1.1.1.ПЗ	Лист
							4

1.3	ГРЩД1 секция 3 технический учет	CE 303 R33 543	3x230/400	5(100)A	1,0/1,0	
1.4 1.5 1.6 1.7	ГРЩД1 секция 1,2 квартирные стоя- ки технический учет	CE 303 R33 543	3x230/400	5(10)A	1,0/1,0	250/5A
1.8	ГРЩД1 секция 1,2 технический учет	CE 303 R33 543	3x230/400	5(100)A	1,0/1,0	
1.9	ГРЩД1 ППУД1 технический учет	CE 303 R33 543	3x230/400	5(10)A	1,0/1,0	100/5A
2.1 2.2	ГРЩД2 секция 1/секция 2 коммерческий учет	230ART- 03CRN	3x230/400	5(7,5)A	0,5S/1,0	400/5A
2.3	ГРЩД2 секция 3 технический учет	CE 303 R33 543	3x230/400	5(100)A	1,0/1,0	
2.4 2.5 2.6 2.7	ГРЩД2 секция 1,2 квартирные стоя- ки технический учет	CE 303 R33 543	3x230/400	5(10)A	1,0/1,0	250/5A
2.8	ГРЩД1 секция 1,2 технический учет	CE 303 R33 543	3x230/400	5(100)A	1,0/1,0	
2.9	ГРЩД1 ППУД1 технический учет	CE 303 R33 543	3x230/400	5(10)A	1,0/1,0	100/5A
3.1	ГРЩВ1 секция 1 коммерческий учет	230ART- 03CRN	3x230/400	5(7,5)A	0,5S/1,0	100/5A
3.2	ГРЩВ1 секция 2 коммерческий учет	230ART- 03CRN	3x230/400	5(7,5)A	0,5S/1,0	100/5A
3.3	ГРЩВ1 секция 3 коммерческий учет	230ART- 03CRN	3x230/400	10(100)A	0,5S/1,0	
4.1	ГРЩП1 секция 1 коммерческий учет	230ART- 03CRN	3x230/400	5(60)A	0,5S/1,0	
4.2	ГРЩП1 секция 2 коммерческий учет	230ART- 03CRN	3x230/400	5(60)A	0,5S/1,0	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

171206-П-ИОС1.1.1.ПЗ

Лист

5

Формат А4

4.3	ГРЩП секция 3 коммерческий учет	230ART- 03CRN	3x230/400	5(60)A	0,5S/1,0	
4.4	ГРЩП ППУП коммерческий учет	CE 303 R33 543	3x230/400	5(10)A	1,0/1,0	200/5A

4.4 характеристика счетчиков Меркурий:

Счетчики предназначены для учета активной, реактивной электрической энергии и мощности, учёта потерь и передачи измерений и накопленной информации об энергопотреблении по цифровому интерфейсному каналу RS-485.

Дополнительно счётчик обеспечивает измерение следующих параметров электросети:

- мгновенных значений активной, реактивной и полной мощности по каждой фазе и по сумме фаз с указанием направления вектора полной мощности;

- действующих значений фазных токов, напряжений, углов между фазными напряжениями;

- частоты сети;

- коэффициентов мощности по каждой фазе и по сумме фаз.

Счетчики предназначены для применения внутри помещения или в распределительных шкафах с рабочими условиями:

– температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 60 °С;

– относительная влажность 90 % при температуре воздуха 30 °С;

– атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа. 1.3

Счетчики электроэнергии установлены на вводах в щитах, которые располагаются в помещении электрощитовой. В помещении поддерживается температура на ниже +5 °С. Система дополнительный обогрева узлов учета электроэнергии не требуется в соответствии с п.1.5.27 ПУЭ.

Для обеспечения защиты от несанкционированного доступа предусмотрены следующие меры:

- пломбирование корпуса электросчетчика (пломба завода-изготовителя);

- пломбирование откидывающегося прозрачного окна на лицевой панели счетчика (при наличии);

- пломбирование винтов крепления крышки и зажимов счетчика;

Для учета электроэнергии в квартирах (однофазный ввод) в квартирных щитках ЩК устанавливаются счетчики активной электроэнергии ЛЕ 221.1 R2 DO; 5(60)A; 220В, класс точности 1.

Все приборы учета настраиваются на двухтарифный план.

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

Расчет нагрузок по питающим линиям и в целом по зданию выполнен в соответствии с СП 31-110-2003 и приведен в расчетах. Потребители электрической энергии, установленная и расчетная мощности указаны в таблицах нагрузок.

Максимальная расчетная потеря напряжения в сетях здания на участках на участке ТП-потребители - менее 7,5%,

ГРЩД1:

Руст. = 1163,83 кВт;

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

171206-П-ИОС1.1.1.ПЗ

Лист

6

$P_{расч.} = 223,17 \text{ кВт};$
 $S_{расч.} = 233,9 \text{ кВА};$
 $I_{расч.} = 357 \text{ А}$
 $\cos\varphi = 0,95.$
 ГРЩД2:
 $P_{уст.} = 1157,83 \text{ кВт};$
 $P_{расч.} = 217,17 \text{ кВт};$
 $S_{расч.} = 227,4 \text{ кВА};$
 $I_{расч.} = 347 \text{ А};$
 $\cos\varphi = 0,95.$
 ГРЩВ1:
 $P_{уст.} = 166,48 \text{ кВт};$
 $P_{расч.} = 133,22 \text{ кВт};$
 $S_{расч.} = 138,3 \text{ кВА};$
 $I_{расч.} = 211 \text{ А};$
 $\cos\varphi = 0,96$

ГРЩП1:
 $P_{уст.} = 59,22 \text{ кВт};$
 $P_{расч.} = 54,15 \text{ кВт};$
 $S_{расч.} = 60,5 \text{ кВА};$
 $I_{расч.} = 92 \text{ А}$
 $\cos\varphi = 0,95.$

ИТОГО по 21 корпусу:
 $P_{расч.} = 627,7 \text{ кВт};$
 $S_{расч.} = 659,2 \text{ кВА};$

г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Требуемая надежность электроснабжения обеспечивается схемой внешнего электроснабжения от энергосистемы.

В соответствии с ПУЭ и СП31-110-2003 по степени надежности электроснабжения основные электроприемники здания относятся ко II категории.

К I категории надежности электроснабжения относятся:

- противопожарные системы: система дымоудаления и подпора воздуха, пожарные клапана, пожарные насосы и задвижки, пожарная сигнализация и оповещение о пожаре;
- индивидуальные тепловые пункты;
- пассажирские лифты;
- аварийное освещение;
- оборудование связи.

Для ответственных потребителей (пожарная сигнализация, оповещение о пожаре, охранная сигнализация и др.) предусматриваются блоки резервного питания (БРП) в соответствующих разделах проекта.

Сети электроснабжения должны соответствовать по показателям качества электроэнергии:

- нормально допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения дельта U на выводах приемников электрической энергии равны соответственно ± 5 и $\pm 10\%$ от номинального напряжения электрической сети по ГОСТ 721 и ГОСТ 21128 (номинальное напряжение).

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	171206-П-ИОС1.1.1.ПЗ	Лист
							7

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

Важнейшей составной частью противоаварийных мероприятий является обеспечение гарантированной защиты жизни и здоровья людей, а также повышение безопасности объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При разработке противоаварийных мероприятий в проектах строительства следует руководствоваться требованиями действующего в Российской Федерации законодательства по техническому регулированию (№384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

В рабочем режиме все электроприемники здания питаются по двум вводам от разных трансформаторов вновь проектируемой 2БКРТП-10/0,4 кВ

В аварийном режиме при отключении одного из вводов все электроприемники получают питание от второго «рабочего» ввода.

Переключение питания на другой ввод производится автоматически с помощью блока АВР установленного на вводе в ГРЩД1, ГРЩД2 и блоков АВР установленных в панелях ППУД1, ППУД3.

Панели ППУД1, ППУД2 окрашиваются в красный цвет.

Общедомовое силовое электрооборудование получает питание от силовых щитов, устанавливаемых в доступных для обслуживания местах в центре подключаемых нагрузок.

Питание насосов повышения давления хозяйственно-питьевого водопровода (устанавливаются в разделе «ИОС2») выполняется через щит управления, поставляемый комплектно со станцией повышения давления.

Управление пожарными задвижками осуществляется от щита ЩУЗ, заказываемого и устанавливаемого в разделе «ПБ».

Питание и управление вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха (устанавливаются в разделе «ИОС4.2») осуществляется через комплектные шкафы управления ШВД и ШПД, заказываемые и устанавливаемые в разделе «ПБ».

Слаботочные системы всего жилого дома (телефония, телевидение, диспетчеризация, домофон, радиофикация и РАСЦО) подключаются от щита слаботочных систем ЩСС, питаемого от щитов ГРЩД1, ГРЩД2 и расположенных в помещении электрощитовых. В щитах ГРЩД1, ГРЩД2 предусматриваются автоматические выключатели для подключения секционных нагрузок по телевидению, домофонной связи и системе диспетчеризации.

Водосточные воронки с электрообогревом подключаются от секций общедомовых потребителей 2 категории от щитов ГРЩД1, ГРЩД2.

На каждом этаже жилой зоны в коридорах устанавливаются этажные распределительные щитки (ЩЭ) для силовых и слаботочных устройств с автоматическими выключателями защиты линий, питающих квартиры. Предусматриваются этажные двух типов: для пяти и шести квартир. Для учета электроэнергии квартирных потребителей предусмотрена установка счетчиков электрической энергии прямого включения, установленные в этажном щите (ЩЭ), для каждой квартиры

В каждой квартире устанавливается квартирный щиток (ЩК) с селективным УЗО, с автоматическими выключателями на каждую группу потребителей и УЗО на розеточные сети. Предусматриваются квартирные щитки двух типов. ЩК1 и ЩК2.

Исполнение электрооборудования по степени защиты выбрано в соответствии с категорией помещений, в которых оно размещается:

в электрощитовой – не ниже IP20;

в квартирах, административно-бытовых помещениях и коридорах - не ниже IP31;

в технических помещениях – не ниже IP54.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

						171206-П-ИОС1.1.1.ПЗ		Лист
								8

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

В качестве аппаратов защиты приняты автоматические выключатели. Автоматы, установленные для защиты распределительных, групповых, силовых и осветительных сетей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке, по времени срабатывания защиты при однофазных коротких замыканиях, по отключающей способности.

Компенсации реактивной мощности в данном проекте не требуется согласно ПУЭ 2007 и учитывая выполнение требований ТУ, изложенных в п. 11.6 .

Все здания должны быть оснащены автоматизированной системой управления и диспетчеризации инженерного оборудования АСУД. При проектировании АСУД учесть выполнение следующих функций: контроль состояния инженерного оборудования ИО, управление работой ИО, осуществлять речевую связь в лифтах, подъездах, а также с эксплуатационным персоналом, находящимся в тех.помещениях, чердаках и т.п., контроль параметров инженерных систем, получение информации от автоматизированных систем учёта АСУЭ в объёме тех.учёта, позволять изменять настройки концентраторов, подключать доп.датчики и устройства. Объёмы оснащения АСУД см. в приложении Б СП 31-110-2003. К объектам диспетчеризации относятся: входные двери подъездов, технический этаж, подъезд, холл или площадка ЛЛУ 1-го этажа, чердак, лифты, электрощитовая, ИТП, узлы учёта, наружного освещения, помещения с телевизионным оборудованием, ГРЩД, пожарная сигнализация и ДУ, деформация здания, пожарные насосы.

Релейная защита систем электроснабжения не предусматривается, ввиду отсутствия в проектируемом здании элементов электрической части энергосистем (п.3.2.1 ПУЭ), требующие выполнения релейной защиты.

ж) Перечень мероприятий по экономии электроэнергии

В соответствии с Федеральным Законом №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» и другими нормативными актами в данном проекте в целях экономии электроэнергии были приняты следующие мероприятия:

- установка двухклавишных выключателей;
- автоматическое управление освещением;
- применение источников света - светодиодные светильники;
- сокращены суммарные длины кабельно-проводниковых материалов во внутренней электропроводке за счет оптимального размещения ГРЩД, вблизи центров нагрузок обслуживаемых зон;
- проектом предусмотрен трехфазный ввод, неравномерность нагрузки при распределении ее по фазам не превышает 15%.

з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Данный раздел проектом не предусматривается.

и) Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения

Данный раздел проектом не предусматривается.

к) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

В проекте предусматривается общее заземляющее устройство, выполняющее функции:

- молниезащиты;
- защитного заземления;
- уравнивания потенциалов.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	171206-П-ИОС1.1.1.ПЗ	Лист
							9

Комплекс средств молниезащиты включает в себя устройства защиты от прямых ударов молнии (внешняя молниезащитная система из молниеприемника, заземлителя и токоотводов) и устройства защиты от вторичных воздействий молнии (внутренняя молниезащитная система).

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм. Сетка укладывается на кровлю под утеплитель. Шаг ячеек сетки не более 10x10 м. Узлы сетки выполняются сваркой.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками из стальной проволоки диаметром 8 мм, присоединенными к металлической сетке.

В качестве токоотводов используется оцинкованная проволока диаметром 8мм, прокладываемая в наружных железобетонных стенах здания. Токоотводы располагаются по углам здания и дополнительно по периметру здания с шагом не более 20 метров. На стадии "Рабочая документация" будут выдано задание на закладные изделия, соединяющие токоотводы и арматуру здания.

Присоединение металлических частей каркаса здания к основной системе уравнивания потенциалов исключает необходимость соединения токоотводов горизонтальными поясами через каждые 20 м по высоте здания.

В качестве заземлителя системы молниезащиты используется заземлитель защитного заземления.

Все соединения молниеприемников с токоотводами выполняются сваркой и защищаются от коррозии битумом в два слоя.

Проверка состояния системы молниезащиты должна проводиться 1 раз в год перед началом грозового сезона.

л) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объектов капитального строительства

Магистральные кабельные трассы выполняются стальными перфорированными кабельными лотками.

Стояки (вертикальные участки магистральных кабельных линий) проложены по кабельным лоткам в специальных отгороженных каналах, или в случае необходимости в ПВХ трубах с последующей заделкой строительных ниш. Кабели и провода в вертикальном стояке прижимаются, по мере необходимости, накладками с шагом около 1 м.

Горизонтальные прокладки магистральных сетей по подвалу выполнены кабелями марки ВВГнг-LS в металлическом коробе; вертикальные прокладки магистральных сетей - в каналах строительных конструкций, а также скрыто в стальных и ПВХ трубах.

Распределительные и групповые сети выполняются пятипроводными или трехпроводными (нулевой рабочий и нулевой защитный проводники разъединены, начиная от щитов ГРЩ).

Линии электропитания светильников эвакуационного освещения запроектированы огнестойкими кабелями ВВГнг(А)-FRLS (не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением) с временем сохранения работоспособности не менее 90 мин.

Сети выполняются кабелями пониженной пожароопасности с медными жилами, с низким газо- и дымовыделением, марки ВВГнг-LS.

Сети питания противопожарных систем выполняются огнестойким кабелем с медными жилами, с изоляцией и оболочкой, не содержащей галогенов, марки ВВГнг-FRLS.

Способы прокладки электрических сетей:

Элемент сети		Марка кабеля, провода		Способ прокладки	
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата
171206-П-ИОС1.1.1.ПЗ					Лист
					11

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

Распределительные сети от ГРЩ жилого дома к этажным распределительным щиткам ЩЭ	ВВГнг-LS. Сечение в соответствии с нагрузками	По подвалу: в мет. коробах Стояки: в ВГП-трубах
Стояки освещения лестничных клеток, поэтажных коридоров	ВВГнг-LS. Сечение в соответствии с нагрузками	В ПВХ трубах в штрабе, в стене
Сети питания лифтов П	ВВГнг-LS. Сечение в соответствии с нагрузками	По подвалу: в мет. коробах Стояки: в ВГП-трубах
Распределительные сети к инженерному оборудованию здания по техническому этажу и по подвалу	ВВГнг-LS. Сечение в соответствии с нагрузками	В мет. коробах Стояки: в ВГП-трубах
Сети питания установок дымоудаления П	ВВГнг-FRLS. Сечение в соответствии с нагрузками	По подвалу: в мет. коробах Стояки: в ВГП-трубах
Распределительные сети от распределительных этажных щитков ЩЭ до квартирных щитков ЩК	ВВГнг-LS 3x10	
Групповые сети освещения квартир	ВВГнг-LS 3x1,5	
Групповые сети питания штробельных розеток квартир	ВВГнг-LS 3x2,5	
Группа питания электроплиты в квартире	ПВЗнг-LS 1x6 (для электроплиты мощностью до 7 кВт)	
Сеть от звонка к кнопке Л	ВВГнг-LS 2x1,5	В ПВХ трубах в штрабе в стене
Групповая сеть освещения подвала П	ВВГнг-LS. Сечение в соответствии с нагрузками	В ПВХ трубах в штрабе по потолку
Групповая сеть освещения шахт лифтов Х	ВВГнг-LS. Сечение в соответствии с нагрузками	По шахте лифта в ВГП-трубе
Групповые сети наружного освещения, встроенных помещений Л	ВВГнг-FRLS. Сечение в соответствии с нагрузками	По подвалу: в мет. коробах и частично открыто под потолком. Стояки: в ВГП-трубах
Кабельные линии систем противопожарной защиты Р	ВВГнг-LSFR сечение – в соответствии с нагрузками	По подвалу: в мет. коробах Стояки: в ВГП-трубах

опроводок через стены (перекрытия) выполняются в отрезках металлических труб либо в металлических коробах. Зазоры между элементами электропроводки и трубой/коробом следует заделывать легко удаляемой массой из несгораемого материала. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы/короба. Заделка должна допускать замену, дополнительную прокладку новых проводов и кабелей.

С целью предотвращения распространения пожара в местах прохождения через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не менее огнестойкости конструкции. Небольшие отверстия заделываются с помощью огнестойкой пены. В местах пересечений стен и перекрытий кабеленесущими лотками используются огнестойкие подушки, при этом все имеющиеся щели между элементами проходки и проемом заделываются огнестойким герметиком.

Сечения проводов и кабелей выбраны из условий:

- наименьшего допустимого сечения кабелей электрических сетей в объектах по условиям механической прочности при различных условиях их прокладки (ПУЭ, табл. 7.1.1);

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	171206-П-ИОС1.1.1.ПЗ	Лист
							12

- допустимого нагрева проводников токами нагрузки в соответствии с ПУЭ (гл 1.3) и соответствия номинального тока расцепителя автоматического выключателя, защищающего кабель, расчетному току нагрузки;

- проверки выбранных сечений кабелей на допустимое отклонение напряжения от номинального для наиболее удалённых электроприёмников (ГОСТ Р 50571.5.52-2011).

Проходы кабелей через стены, перегородки и перекрытия выполнить в отрезках стальных труб. После прокладки кабелей зазоры в трубах заделать несгораемым и легкопробиваемым материалом в соответствии со СНиП 3.05.06-85.

Проходы кабелей через строительные конструкции с пределом огнестойкости должны быть не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Все светильники и установочные изделия приняты в исполнении, соответствующем назначению помещений и условиям среды в них.

Управление внутренним освещением предусматривается индивидуальными выключателями установленными на стенах, по системе диспетчеризации в ручном и автоматическом режимах.

Кабели питающие системы противопожарной защиты проложить в отдельном лотке на расстоянии не менее 300мм от лотка питающие остальные электроприемники(системы) здания.

Внутриквартальные сети 0,4 кВ Корпус 21 (1 этап строительства)

ГРЩД1

Для электроснабжения проектируемого здания предусматривается прокладка двух кабельных линий 0,4 кВ от новой БКТП10/0,4кВ до ГРЩД1 дома, кабелем марки АПвБбШп-1 (4x185) мм². 1С-1 направлением РУ-0,4 кВ (секция 1) длиной ориентировочно 100 м, 1С-2 направлением РУ-0,4кВ (секция 2) ориентировочно 105 м.

ГРЩД2

Для электроснабжения проектируемого здания предусматривается прокладка двух кабельных линий 0,4 кВ от новой БКТП10/0,4кВ до ГРЩД2 дома, кабелем марки АПвБбШп-1 (4x185) мм². 2С-1 направлением РУ-0,4 кВ (секция 1) длиной ориентировочно 160 м, 2С-2 направлением РУ-0,4кВ (секция 2) ориентировочно 165 м.

Встроенно-пристроенный физкультурно-оздоровительный комплекс ГРЩВ1

Для электроснабжения встроенных помещений (ФОК) предусматривается прокладка двух кабельных линий 0,4 кВ от новой БКТП10/0,4кВ до ГРЩВ1, кабелем марки АПвБбШп-1 (4x120) мм². 3С-1 направлением РУ-0,4 кВ (секция 1) длиной ориентировочно 120 м, 3С-2 направлением РУ-0,4 кВ (секция 2) длиной ориентировочно 125 м.

ГРЩП1

Для электроснабжения проектируемого подземного паркинга предусматривается прокладка двух кабельных линий 0,4 кВ от новой БКТП10/0,4кВ до ГРЩП1 подземного паркинга, кабелем марки АПвБбШп-1 (4x95) мм². 4С-1 направлением РУ-0,4 кВ (секция 1) длиной ориентировочно 100 м, 4С-2 направлением РУ-0,4кВ (секция 2) ориентировочно 105 м.

Прокладку кабельных линий выполнить так, чтобы в процессе монтажа и эксплуатации было исключено возникновение в них опасных механических напряжений и повреждений. Перед прокладкой кабелей в траншее строительная организация должна удалить из траншеи камни, воду и другие посторонние предметы и выровнять дно, сделать подсыпку песком толщиной 100мм на дне траншеи, уложить ПНД трубы d=110мм на пересечениях с подземными коммуникациями, присыпать песком или закрепить их. Концы труб после прокладки в них кабелей необходимо уплотнить намоткой на кабель нескольких слоёв джутовых переплетенных шнуров покрытых водонепроницаемой глиной, кабели присыпают слоем песка толщиной 100мм. По всей трассе кабели защитить плитами ПЗК. Обратная засыпка производится механизированным способом. Засыпаемый грунт уплотняется послойно. Толщина слоя засыпки

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

							171206-П-ИОС1.1.1.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата			13

сверх кабелей должна быть не меньше 100мм. Окончательная засыпка траншеи грунтом, восстановление асфальтового покрытия и газонов производится после испытания кабелей повышенным напряжением.

Металлические оболочки кабелей и металлические поверхности, по которым они прокладываются, защитить от коррозии.

Для прохода сетей через подвал корпуса предусматривается прокладка кабелей в кабельном канале со степенью огнестойкости строительных конструкций не ниже EI45.

Взаиморезервируемые кабели от БКТП 10/0,4 кВ до вводов в здания в проложены в отдельных траншеях, что обеспечивает огнезащиту кабеля. На кабель в помещении кабельного ввода нанесен огнестойкий состав «Феникс СЕ».

Ввод кабелей в помещения подстанций, а также в проектируемые здания осуществляется через предусматриваемые проектами асбестоцементные трубы диаметром 150мм. Прокладку кабелей внутри подстанции осуществить по предусмотренным металлоконструкциям с креплением оцинкованными скобами и кабельными стяжками, в проектируемом доме прокладку по кабельному помещению выполнить на подвесных металлических лестничных лотках. После заводки всех кабельных линий, все трубы заделываются гидроизоляционной мастикой.

Кабельный ввод в здания выполнены в трубах на глубине 0,7м от поверхности земли, в одну трубу затянута одна силовая кабель. Прокладка труб выполнена с уклоном в сторону улицы. Концы труб, а также сами трубы при прокладке через стену имеют тщательную заделку для исключения возможности проникания в помещения влаги и газа.

Сечения кабельных линий выбраны по допустимому длительному току и проверены по потере напряжения и нагреву.

м) Описание системы рабочего и аварийного освещения

Проектом предусмотрены следующие виды внутреннего электроосвещения:

- рабочее (напряжением ~220 В);
- аварийное резервное (напряжением ~220 В);
- аварийное эвакуационное (напряжением ~220 В);
- освещение путей эвакуации;
- антипаническое освещение;
- ремонтное (напряжением ~36 В).

Подключение групповой сети рабочего освещения предусматривается от щитов ГРЩД1, ГРЩД2.

Подключение групповой сети аварийного(эвакуационного) освещения предусматривается от панелей ППУД1, ППУД2.

Уровни освещенности при расчетах приняты в соответствии с СП 52.13330.2011 и приведены на чертежах.

Светильники аварийного эвакуационного освещения путей эвакуации в коридорах, в лестничных клетках, на переходах через воздушную зону, ведущих к лестничным клеткам типа Н1, на путях движения людей в пределах помещений хранения автомобилей запроектированы светильниками с блоком аварийного питания рассчитанного на работу не менее 1,5ч. Светильники подключаются к сетям аварийного освещения. При нарушении питания основного рабочего освещения обеспечивают освещенность на полу не менее 1 лк.

В проекте приняты осветительные приборы фирмы «Световые технологии». Для расчета количества светильников использована программа DIALux.

Осветительные приборы располагаются таким образом, чтобы к ним обеспечивался доступ для замены ламп и технического обслуживания.

Тип светильников выбирается в зависимости от следующих параметров:

- категория пожароопасности помещения;
- условия окружающей среды (влажные, сырые помещения);
- тип потолков;
- назначение помещения.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

						171206-П-ИОС1.1.1.ПЗ		Лист
								14

Аварийное резервное освещение предусматривается в соответствии с п.4.2 СП 31-110-2003 для электрощитовых, тепловых пунктов, насосных, в диспетчерской.

Освещенность от резервного освещения составляет не менее 30% нормируемой освещенности для общего рабочего освещения.

Аварийное освещение путей эвакуации предусматривается в коридорах и проходах по маршруту эвакуации; перед каждым эвакуационным выходом и др.

Аварийное антипаническое освещение в соответствии с требованиями п.7.108 СП52.13330.2011 предусматривается в помещениях площадью более 60м кв.

Световые указатели «Выход» размещаются над дверями по путям эвакуации и устанавливаются в разделе проекта «АПС».

Светильники эвакуационного освещения укомплектованы встроенными автономными источниками питания.

Выключатели светильников, установленных в помещениях с неблагоприятными условиями среды (влажные, пожароопасные), по возможности, вынесены в соседние помещения с лучшими условиями среды.

Управление аварийным освещением лестничных площадок, имеющих естественное освещение, входов, номерного знака осуществляется дистанционно, с помощью системы диспетчеризации, а также вручную с помощью автоматических выключателей в ГРЩД1 в электрощитовой.

Аварийное освещение холлов и межквартирных коридоров включено постоянно.

Управление рабочим и аварийным освещением технических помещений, в том числе электрощитовой, осуществляется индивидуальными выключателями по месту. Управление освещением технических коридоров подвального этажа осуществляется дистанционно, с помощью системы диспетчеризации, а также вручную с помощью индивидуальных выключателей по месту.

В светильники аварийного(эвакуационного) освещения устанавливаемые в общих зонах встроенных помещений предусматривается установка блоков аварийного питания ES1.

В соответствии с п. 6.5.9 ПУЭ сигнал о положении коммутационных аппаратов в дистанционно-управляемых цепях питания освещения передается в систему диспетчеризации здания.

Бытовые розетки устанавливаются во всех помещениях административно-бытового назначения (за исключением пожароопасных помещений) для подключения бытовых приборов.

Вытяжные вентиляторы технических помещений подвала, а также диспетчерской подключаются по 2 категории от щитов ГРЩД1, ГРЩД2. Вытяжные вентиляторы отключаются при пожаре. Автоматический выключатель питания вентиляторов имеет независимый расцепитель, на который подается управляющий сигнал =24В от системы пожарной сигнализации.

В линиях, питающих бытовые розеточные сети, проектом предусматривается установка устройств защитного отключения УЗО с током утечки не более 30mA.

В технических помещениях предусматривается установка безопасных разделительных трансформаторов ЯТП-220/36В для возможности подключения переносных низковольтных светильников ремонтного освещения и ремонтного инструмента. В соответствии с п. 14.41 СП 31-110-2003 разделительные трансформаторы устанавливаются в помещениях электрощитовых, тепловых пунктов и насосных.

Характеристики светотехнического оборудования в жилых и общедомовых зонах:

Наименование помещений	Тип светильника	Электроустановочные изделия			Способ установки
		патроны	выключатели	розетки	
Квартиры					
Жилые комна-		Клеммная	Один двух – кла-	Одна розетка	Скрыто

Изм. Кол.у Лист №док. Подп. Дата	Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата

171206-П-ИОС1.1.1.ПЗ

Лист
15

ты площадью 10м ² и более		колодка на 4 ячейки	вишный выключатель	на полные и неполные 6м ²	
Кухни		Клеммная колодка на 3 ячейки и подвесной патрон	Один одноклавишный выключатель	2-6 розеток на 16А; 1 розетка на 40А 220В (для электроплиты)	Скрыто
Санузлы		Патрон настенный	Один одноклавишный выключатель		Скрыто
Ванные комнаты			Один одноклавишный выключатель	Одна розетка	Скрыто
Кладовая	ПСХ-60 IP 54		Один одноклавишный выключатель		Скрыто
Прихожая, коридор		Клеммная колодка на 3 ячейки и подвесной патрон	Один одноклавишный выключатель	Одна розетка на полные и неполные 10м ²	Скрыто
Общедомовые зоны					
Лестничные клетки			Централизованное включение		Открыто
Входы			Централизованное включение		
Подвал			Брызгозащищён. поворотный выключатель (IP44)		Открыто
Технические помещения			Брызгозащищён. поворотный выключатель (IP44)		Открыто
Шахты лифтов		Стенной патрон в прямке, на 1 этаже и далее через этаж	Брызгозащищён. поворотный выключатель (IP44) на верхней площадке лифтов		Открыто

Наружное электроосвещение

Размещение трех секций жилого дома на земельном участке формирует дворовую территорию, с которой организованы входы в жилую часть. Во дворе предусмотрен проезд с организацией мест хранения автомобилей, контейнерной площадки.

Уровни нормируемой освещенности освещаемых площадей приняты в соответствии с СанПин 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» и СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». Таблица нормируемых показателей освещенности:

Освещаемая зона	Нормируемая освещенность	Равномерность распределения освещенности
	лк	
Проезжая часть	10	не менее 0,25
Тротуары	4-6	не менее 0,3

171206-П-ИОС1.1.1.ПЗ

Лист

16

Формат А4

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

Изм. Кол.у Лист №док. Подп. Дата

Входы в здание	6	не менее 0,3
Детские игровые и спортивные площадки	10	не менее 0,3

Расчет освещенности произведен с помощью программы DiaLux. Расчетные значения соответствуют нормативным.

На фасаде зданий светильники устанавливаются на высоте 3,0м с креплением на кронштейнах. Для подключения светильников фасадного освещения используется кабель ВВГнг-LS, прокладываемый внутри здания. Ответвление от магистрали питания освещения выполняется в ответвительных коробках и защищается металлорукавом РЗ-ЦХ. Часть фасадного освещения отключается ночью по таймеру.

Для освещения проезжей части, пешеходной зоны, детских игровых и спортивных площадок светильники крепятся на квартальные фланцевые опоры ОГККЗ высотой 7,5 м с креплением на кронштейнах. Опоры устанавливаются на расстоянии 0.6 м от полотна дороги.

Для подключения светильников наружного освещения, установленных на опорах, используется бронированный кабель АВБбШв, прокладываемый в земле на отметке 0,7 м от уровня земли. В местах пересечения с проезжей частью и с подземными коммуникациями кабель защищается хризотилцементными трубами диаметром 100 мм.

В теле опоры проводка к осветительным приборам выполняется кабелем ВВГ-3х1,5. Ответвление от магистрали питания освещения выполняется с помощью соединительных коробок ЕКМ 2020.

Питание наружного освещения выполняется от щита наружного освещения ЩНО-1 устанавливаемого в помещении электрощитовой.

Режимы работы светильников наружного освещения определяются положением переключателя SA «Режим работы» в щите ЩНО-1:

- нейтральное положение;
- ручной режим (местное управление);
- автоматический режим по таймеру;
- дистанционный режим от системы диспетчеризации.

В положении «Ручной режим» управление освещением осуществляется включением или отключением питания при помощи кнопок с фиксацией и подсветкой SB, вынесенных на переднюю панель щита.

В положении «Таймер» работа осуществляется по команде запрограммированного таймера ВТ типа ТЭ15.

Число программ управления включения/отключения таймера ТЭ15 – 8.

Таймер поддерживает четыре режима работы:

- все рабочие дни (пн-пт);
- выходные дни (сб, вс);
- вся неделя (пн-вс);
- один любой день.

В положении «Дистанционное управление» включение/выключение освещения выполняется по команде диспетчера с пульта управления.

В соответствии с п. 6.5.9 ПУЭ сигнал о положении коммутационных аппаратов в дистанционно-управляемых цепях питания освещения передается в систему диспетчеризации здания.

При введении режима светомаскировки фасадное и наружное освещение отключаются по сигналу системы диспетчеризации.

Сечения проводов и кабелей выбраны из условий:

- наименьшего допустимого сечения кабелей электрических сетей в объектах по условиям механической прочности при различных условиях их прокладки (ПУЭ, табл. 7.1.1);

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	171206-П-ИОС1.1.1.ПЗ	Лист
							17

- допустимого нагрева проводников токами нагрузки в соответствии с ПУЭ (гл 1.3) и соответствия номинального тока расцепителя автоматического выключателя, защищающего кабель, расчетному току нагрузки;

- проверки выбранных сечений кабелей на допустимое отклонение напряжения от номинального для наиболее удалённых электроприёмников (ГОСТ Р 50571.5.52-2011).

Проходы кабелей через стены, перегородки и перекрытия выполнить в отрезках стальных труб. После прокладки кабелей зазоры в трубах заделать несгораемым и легкопробиваемым материалом в соответствии со СНиП 3.05.06-85.

Проходы кабелей через строительные конструкции с пределом огнестойкости должны быть не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Все светильники и установочные изделия приняты в исполнении, соответствующем назначению помещений и условиям среды в них.

Управление внутренним освещением предусматривается индивидуальными выключателями установленными на стенах, по системе диспетчеризации в ручном и автоматическом режимах.

Кабели питающие системы противопожарной защиты проложить в отдельном лотке на расстоянии не менее 300мм от лотка питающие остальные электроприемники(системы) здания.

н) Описание дополнительных и резервных источников питания

В данном проекте не рассматривается.

о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

В данном проекте не рассматривается.

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

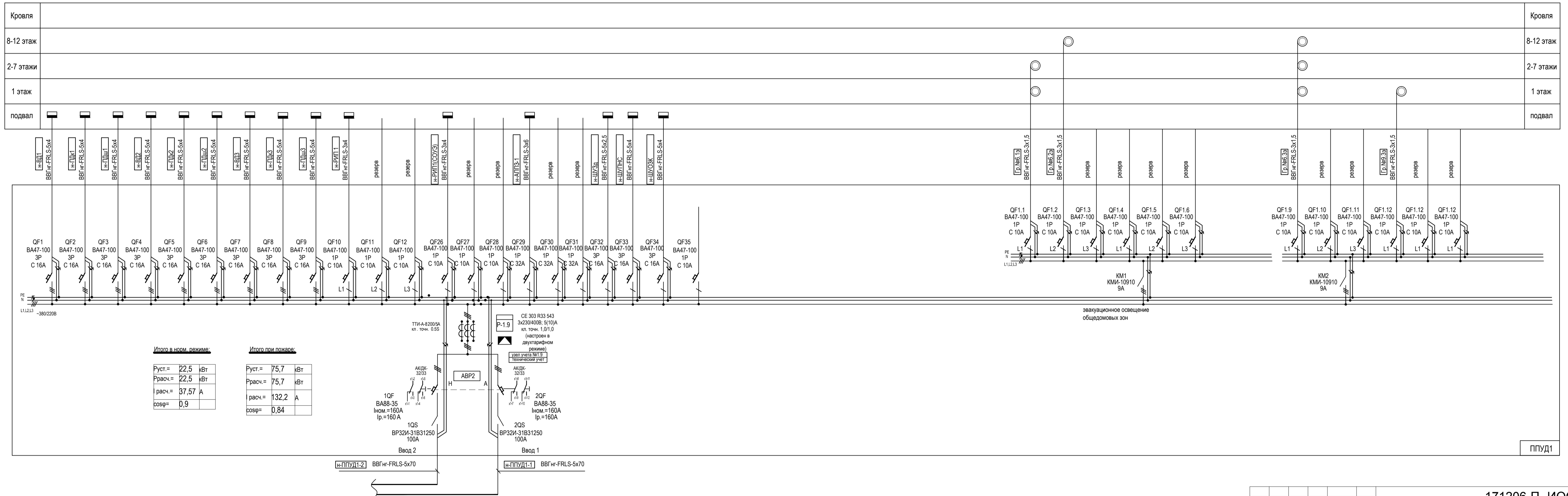
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата

171206-П-ИОС1.1.1.ПЗ

Лист
18

Обозначение	ВД1	ПДк1	ПДш1	ВД2	ПДк2	ПДш2	ВД3	ПДк3	ПДш3	РИП1		РИП1 (СОУЭ)		АППЗ-1		ШУЗд	ШУПНС	ШУОЗК	
Руст., кВт	5,5	1,5	5,5	5,5	1,5	5,5	4,0	1,5	5,5	1,5		1,0		5,0		0,36	4,0	3,6	
Ррасч., кВт	5,5	1,5	5,5	5,5	1,5	5,5	4,0	1,5	5,5	1,5		1,0		5,0		0,36	4,0	3,6	
Ином., А	10,45	2,85	10,45	10,45	2,85	10,45	7,60	2,85	10,45	7,58		5,05		25,25		0,64	7,15	6,44	
Ипуск., А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-		-	-	-	
Наименование электроприемника	Шкаф управления системы ВД1	Шкаф управления системы ПДк1	Шкаф управления системы ПДш1	Шкаф управления системы ВД2	Шкаф управления системы ПДк2	Шкаф управления системы ПДш2	Шкаф управления системы ВД3	Шкаф управления системы ПДк3	Шкаф управления системы ПДш3	Шкаф управления системы РИП-24		Источник вторичного питания =24В резервируемый РИП-24		Система АППЗ		Шкаф управления противопожарными задвижками	Шкаф управления насосной станцией пожаротушения	Шкаф управления ожезащитными клапанами	Резерв
Помещение	Секция 1			Секция 2			Секция 3			подвал секция 1		подвал секция 1		подвал секция 1		пом водомерн узла	пом насосн. станции		Резерв
Раздел проекта	ИОС4.1						АПС				СОУЭ		АППЗ		ВК		АОВ		

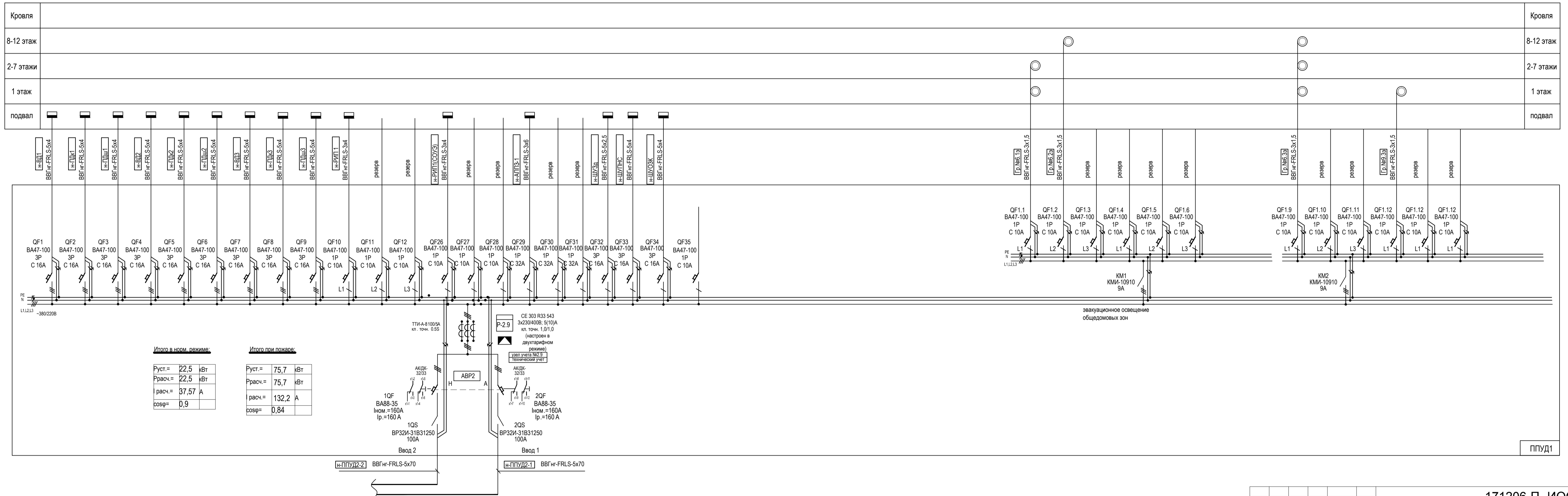
Обозначение	Гр.4.1э	Гр.4.2э	Гр.4.3э	Гр.4.4э	Гр.4.5э	Гр.4.6э			Гр.4.7э	Гр.4.8э	Гр.4.9э	Гр.4.10э	Гр.4.11э	Гр.4.12э	-
Руст., кВт															-
Ррасч., кВт															-
Ином., А															-
Ипуск., А															-
Наименование электроприемника	Коридоры и лифтовые холлы 1-7 этажи	Коридоры и лифтовые холлы 8-12 этажи							Лестничные клетки			Входные группы			Питание цепей управления
Секция	Секция 1								Секция 1			Секция 1			
Вид освещения	Эвакуационное освещение														



					171206-П-ИОС1.1.1			
«Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения по адресу: Истринский район, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181 (1, 2, 3, 4 этапы строительства)»								
Изм.	Кол. уст.	Издок.	Подп.	Дата	Корпус 21 со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным паркингом. 1 этап строительства	Стадия	Лист	Листов
ГАП	Бубенцова	Недок.				п	2	
Разработал	Гольдберг							
Проверил	Яковлев							
Н. контр.	Щербанос							
Шт: главный инженер-разработчик ИОС4.1 ПТУД1; Проектная организация ООО «ВМП Проект»								
Формат А3х3								

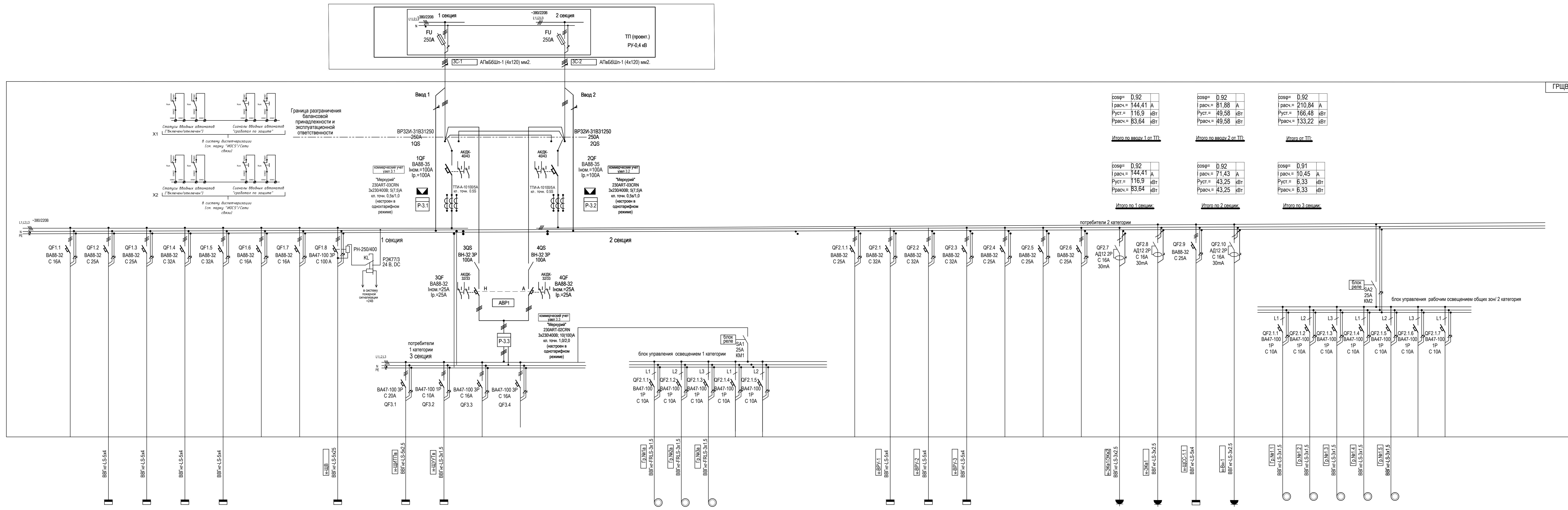
Обозначение	ВД1	ПДк1	ПДш1	ВД2	ПДк2	ПДш2	ВД3	ПДк3	ПДш3	РИП1			РИП1 (СОУЭ)		АППЗ-1		ШУЗд	ШУПНС	ШУОЗК	
Руст., кВт	5,5	1,5	5,5	5,5	1,5	5,5	4,0	1,5	5,5	1,5			1,0		5,0		0,36	4,0	3,6	
Ррасч., кВт	5,5	1,5	5,5	5,5	1,5	5,5	4,0	1,5	5,5	1,5			1,0		5,0		0,36	4,0	3,6	
Ином., А	10,45	2,85	10,45	10,45	2,85	10,45	7,60	2,85	10,45	7,58			5,05		25,25		0,64	7,15	6,44	
Ипуск., А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		-		-	-	-	
Наименование электроприменения	Шкаф управления системы ВД1	Шкаф управления системы ПДк1	Шкаф управления системы ПДш1	Шкаф управления системы ВД2	Шкаф управления системы ПДк2	Шкаф управления системы ПДш2	Шкаф управления системы ВД3	Шкаф управления системы ПДк3	Шкаф управления системы ПДш3	Шкаф управления системы ВД3	Шкаф управления системы ПДш3	Шкаф управления системы ВД3	Источник вторичного питания =24В резервированный РИП-24		Система АППЗ		Шкаф управления противопожарными задвижками	Шкаф управления насосной станцией пожаротушения	Шкаф управления ожезащитными клапанами	Резерв
Помещение	Секция 1			Секция 2			Секция 3			подвал секция 1		подвал секция 1		подвал секция 1		подвал секция 1	пом водомерн. узла	пом насосн. станции		Резерв
Раздел проекта	ИОС4.1						АПС				СОУЭ		АППЗ		ВК		АОВ			

Обозначение	Гр.4.1э	Гр.4.2э	Гр.4.3э	Гр.4.4э	Гр.4.5э	Гр.4.6э			Гр.4.7э	Гр.4.8э	Гр.4.9э	Гр.4.10э	Гр.4.11э	Гр.4.12э	-
Руст., кВт															-
Ррасч., кВт															-
Ином., А															-
Ипуск., А															-
Наименование электроприменения	Коридоры и лифтовые холлы 1-7 этажи	Коридоры и лифтовые холлы 8-12 этажи							Лестничные клетки			Входные группы			Питание цепей управления
Секция	Секция 1								Секция 1			Секция 1			
Вид освещения	Эвакуационное освещение														



Примечание:
Учитывается одновременная работа вентиляторов дымоудаления, компенсации дымоудаления и подпора воздуха, расположенных только в одной секции (СП 256.1325800.2016, п. 7.1.9).

					171206-П-ИОС1.1.1		
«Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения по адресу: Истринский район, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181 (1, 2, 3, 4 этапы строительства)»							
Изм.	Кол.	Уч.Лист	Недок.	Подп.	Дата	Студия	Лист
ГАП	Бубенцова					п	4
Разработал	Гольдберг	Корпус 21 со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным паркингом. 1 этап строительства					
Проверил	Яковлев						
Н. контр.	Щербанос	Шт. главный инженер-разработчик электротехнической службы ООО «ВМПроект». Проектная односторонняя схема.				ООО «ВМПроект»	



cosφ = 0,92	cosφ = 0,92	cosφ = 0,92
рабоч = 144,41 А	рабоч = 81,88 А	рабоч = 210,84 А
Руст = 116,9 кВт	Руст = 49,58 кВт	Руст = 168,48 кВт
Ручас = 83,64 кВт	Ручас = 49,58 кВт	Ручас = 133,22 кВт

Итого по вводу 1 от ТП

cosφ = 0,92	cosφ = 0,92	cosφ = 0,91
рабоч = 144,41 А	рабоч = 71,43 А	рабоч = 10,45 А
Руст = 116,9 кВт	Руст = 43,25 кВт	Руст = 6,33 кВт
Ручас = 83,64 кВт	Ручас = 43,25 кВт	Ручас = 6,33 кВт

Итого по вводу 2 от ТП

5,00	5,00	11,8	10,95	83,15
4,2	4,2	8,5	7,6	49,89
8,0	8,0	18,0	17,5	90

ЩИТЫ	ЩУТЫ
3,00	1,00
3,00	1,00
5,5	4,09

Эксплуатационное освещение	Музыкальное освещение	Эксплуатационное освещение
----------------------------	-----------------------	----------------------------

ВРУ-1	ВРУ-2	ВРУ-3	Экв1-Экв2	Плн1	ЩСС-1.1	Вн-1
11,25	11,25	11,25	1,0	0,5	5,0	1,5
7,00	7,00	7,00	1,0	0,5	5,0	1,5
11,82	11,82	11,82	4,45	1,93	8,5	6,68

Общее освещение	Общее освещение	Общее освещение	Освещение технических помещений	Экстренное освещение
Подвал	Подвал	Подвал	Подвал	Подвал

171206-П-ИОС1.1.1

«Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объект инженерного обеспечения по адресу: Иркутская область, Восточный пригородный район, «Полуденное» сельское поселение, кадастровый номер земельного участка № 47:07:0103003:118 (1, 2, 3, 4 этажи строительства)»

Корпус 21 со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным паркингом, 1 этап строительства

Страниц Лист Листов

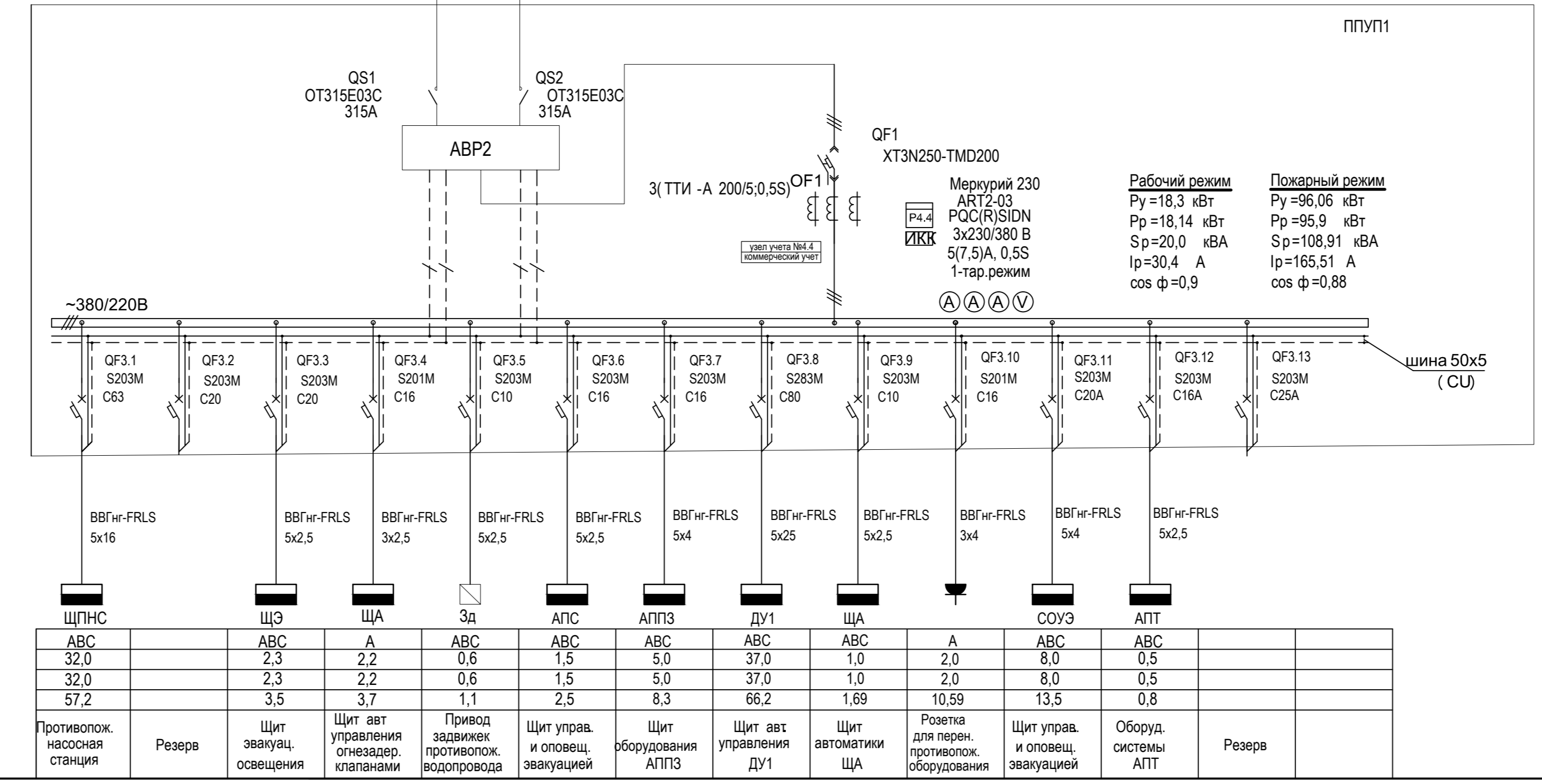
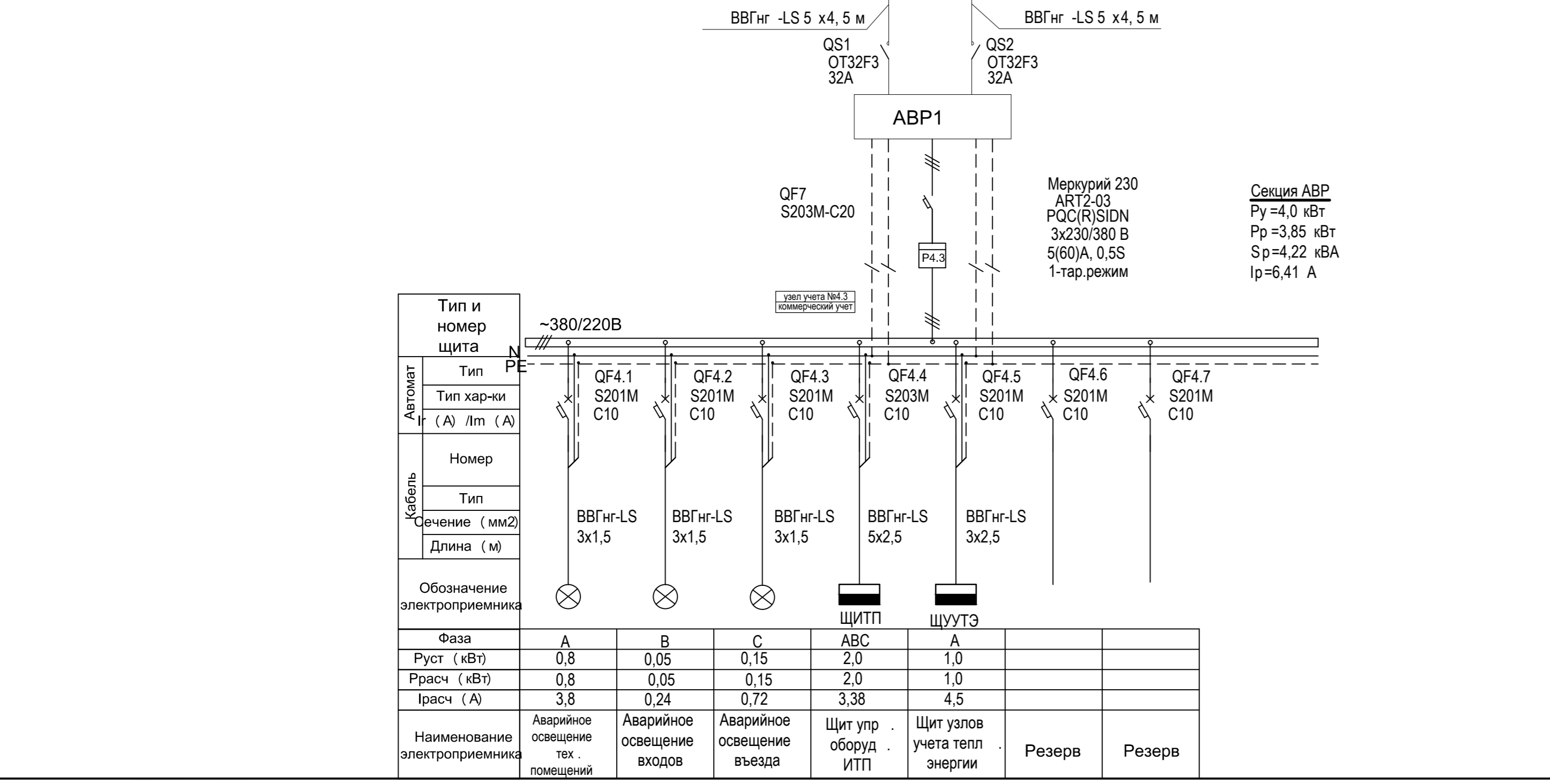
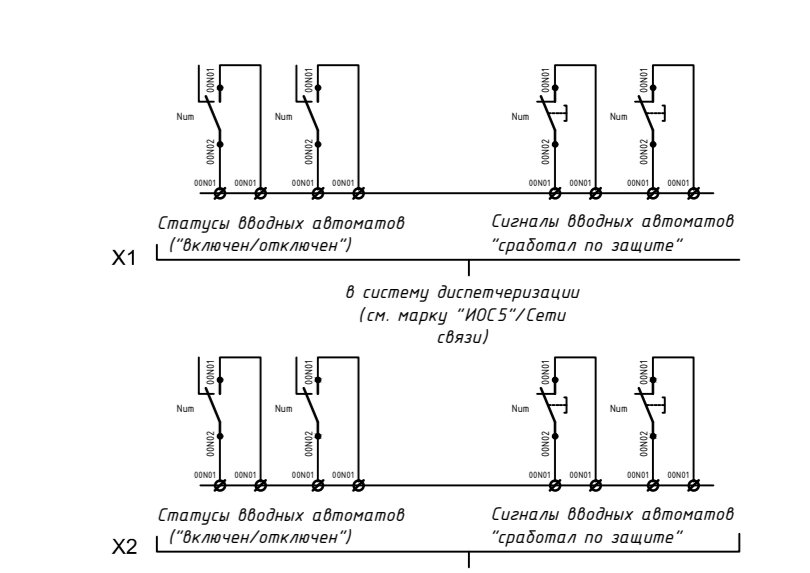
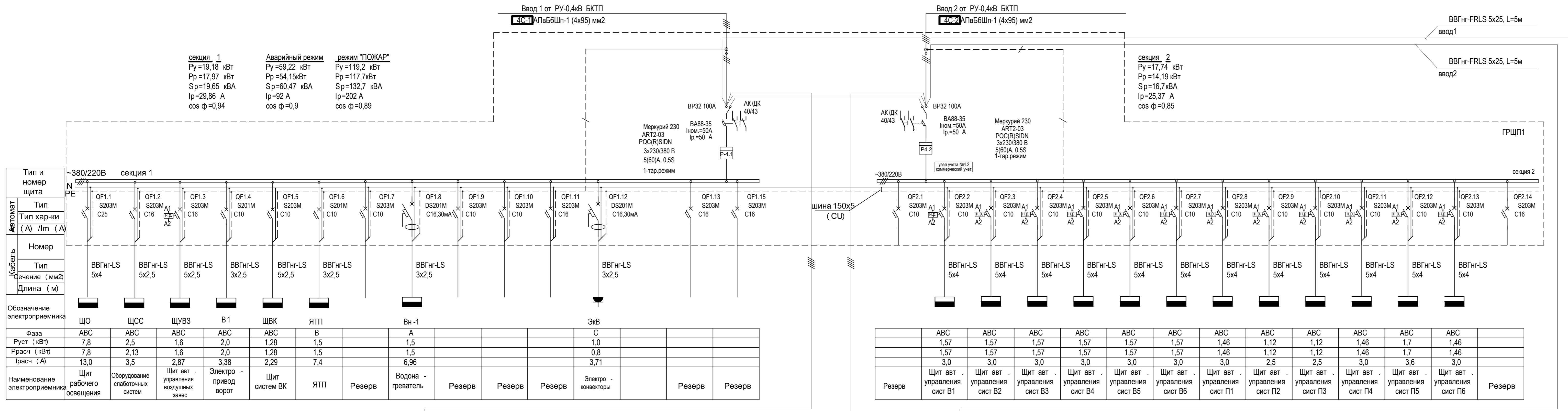
П 5

ООО «ВМП Проект»

Формат А3x4

Примечание:
Отключение систем вентиляции встроенных помещений, а также тепловых завес, запитанных от щитов аэродвигателей ВРУ-1 - ВРУ-12, при пожаре предусматривается в разделе АТПС.

Составлено
Изм. № подл.
Лист № 1 из 1
Взам. инв. №



Щит ГРЩ собрать согласно ГОСТ Р 51732-2001
 Шина РЕ - медная сечением 50x5 мм 2. Вывод кабелей из панели осуществляется наружу. Электропроводы включать через испытательную клеммную коробку (ИКК). Внутри щита выполнять монтаж от клеммных ХТ до дополнатов реле и независимых расцепителей медным проводом сечением не менее 1,5 мм². Независимые расцепители служат для дистанционного автоматического отключения потребителей электрической энергии по сигналу от устройства пожарной сигнализации. Дополнительные контакты используются для мониторинга состояния автоматического выключателя.

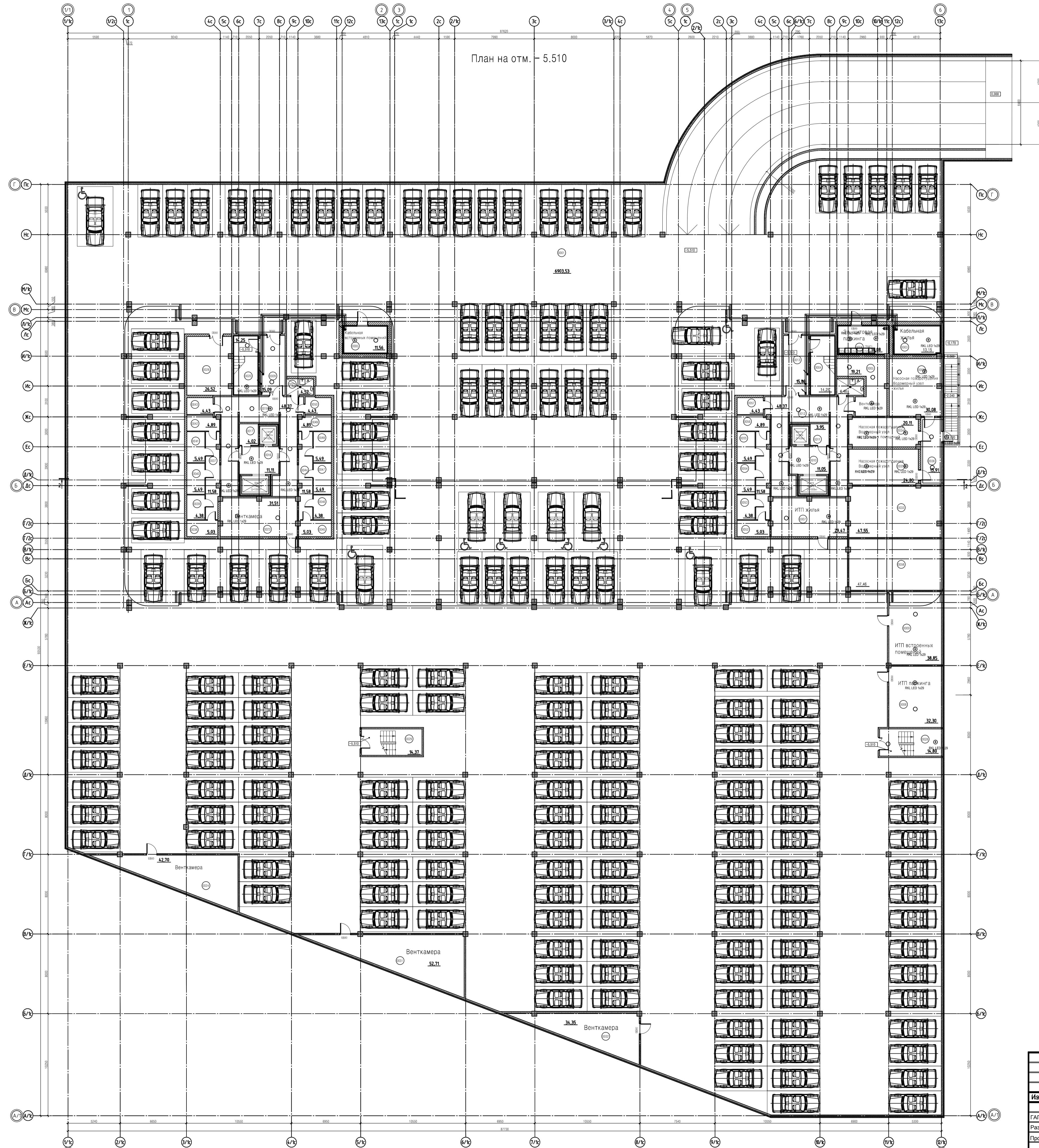
171206-П-ИОС1.1.1
 «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объект инженерного обеспечения по адресу: г. Ижевск, область, Ижевского муниципального района, «Полтавский судья» (ИЖС), кадастровый номер земельного участка № 47:07:0103001:001 (л. 2, 3, 4 и 5 кадастрового плана)»
 Корпус 21 со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным паркингом, 1 этап строительства

И. контр. Щербинин

ООО "ВМП Проект"

Формат А3x4

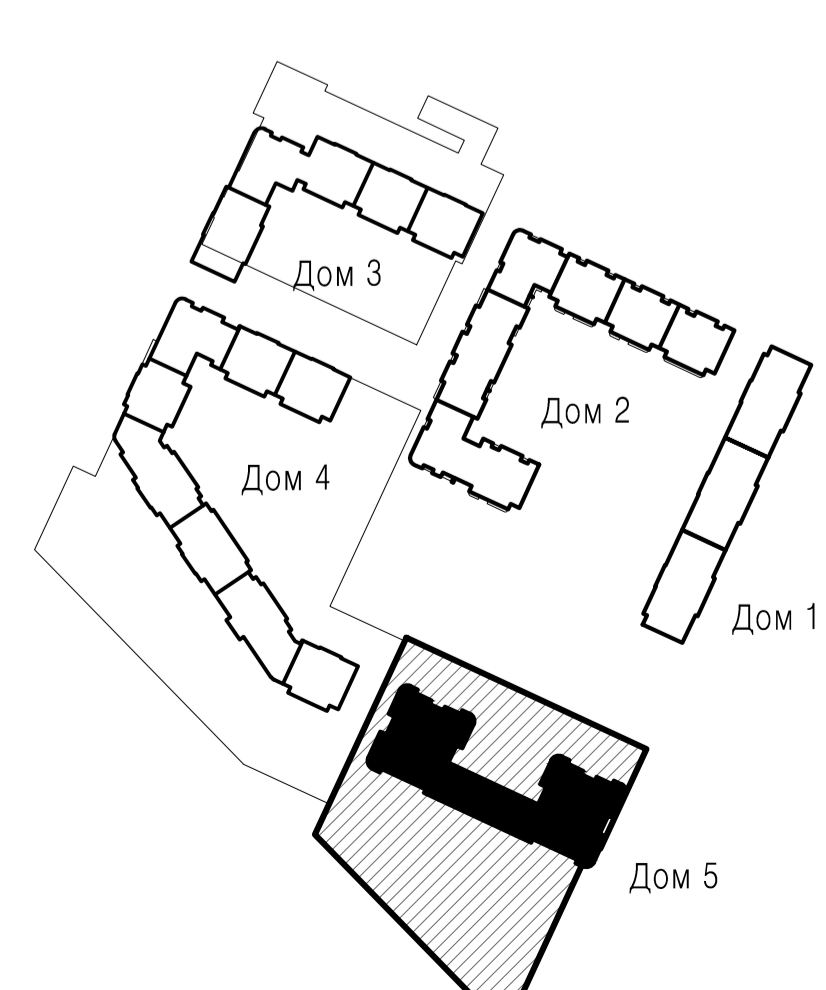
План на отм. - 5.510



Экспликация помещений на отм. -4.010

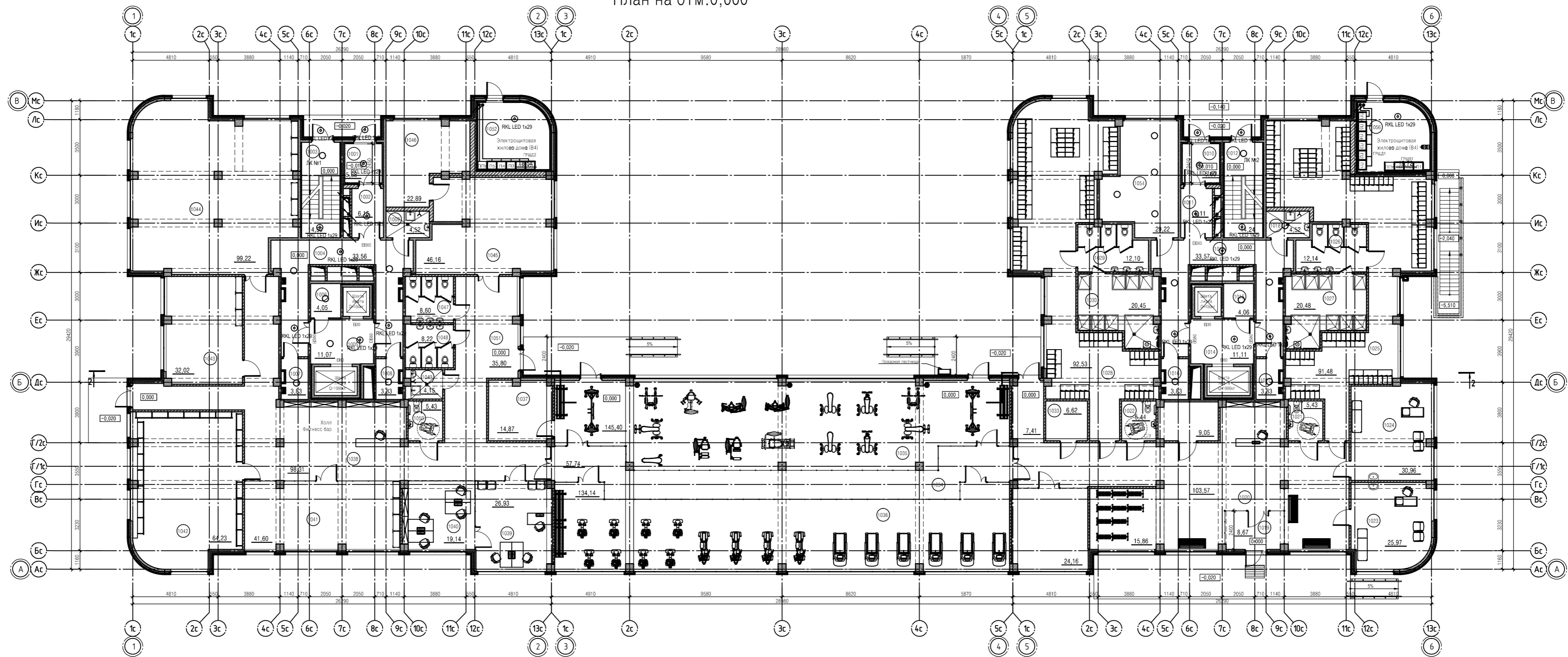
Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Эт. этаж
0001	Паркинг на 190 маш. мест (в т.ч. 9 для МГН)	6552.53	
0002	Помещение охраны	22.65	
0003	Кабельный ввод	13.15	
0004	Электрическая парковка	14.08	Б4
0005	Венткамера	19.21	Б4
0006	В/У, насос, лож. туш. (Жилья)	30.08	Б4
0007	ИТП жилого дома	29.47	Б4
0008	ИТП паркинга	30.32	Б4
0009	ИТП востранных помещений	38.85	Б4
0010	Лифтовый холл	11.05	
0011	Тех. помещение	3.95	
0012	Коридор-тамбур шлюз	48.37	
0013	Тамбур	15.09	
0014	Лестничная клетка №2	14.25	
0015	Кабельный ввод	11.56	Б4
0016	Лифтовый холл	11.11	
0017	Тех. помещение	11.56	
0018	Коридор-тамбур шлюз	48.37	
0019	Тамбур	15.09	
0020	Лестничная клетка №1	14.26	
0021	Пил	4.52	Б3
0022	Пил	4.46	Б3
0023	Венткамера	31.51	Б4
0024	Венткамера	42.70	Б4
0024	Лестничная клетка №4	14.91	
0025	Лестничная клетка №3	14.91	
0026	Комната - отстойник для МГН	26.52	
0027	Лестничная клетка №5	14.87	
0028	Лестничная клетка №6	14.80	
0029	Лестничная клетка №7	14.37	
0030	Лестничная клетка №8	15.28	
0031	Венткамера	51.16	Б4
0032	Венткамера	34.35	Б4
0033	Пожарный резервуар	47.55	
0034	В/У, насос, лож. туш. (Встройка)	20.11	
0035	В/У, насос, лож. туш. (Паркинг)	24.80	
0036	Коридор	13.91	
0037	Коридор	11.58	
0038	Кладовая	5.03	Б3
0039	Кладовая	4.38	Б3
0040	Кладовая	5.49	Б3
0041	Кладовая	5.49	Б3
0042	Кладовая	4.89	Б3
0043	Кладовая	4.43	Б3
0044	Коридор	11.58	
0045	Кладовая	5.03	Б3
0046	Кладовая	4.38	Б3
0047	Кладовая	5.49	Б3
0048	Кладовая	5.49	Б3
0049	Кладовая	4.89	Б3
0050	Кладовая	4.43	Б3
0051	Коридор	11.58	Б3
0052	Кладовая	5.03	Б3
0053	Кладовая	4.38	Б3
0054	Кладовая	5.49	Б3
0055	Кладовая	5.49	Б3
0056	Кладовая	4.89	Б3
0057	Кладовая	4.43	Б3
0058	Пожарный резервуар	47.46	

Схема расположения домов



171206-П-ИОС.1.1					
«Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объект инженерного обеспечения по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, «Бутровское сельское по-селение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181 (1, 2, 3, 4 этапы строительства)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ вкл.	Повкл.	Дата
ГАП	Бубенцова				
Разработал	Гольдберг				
Проверил	Яковлев				
Н. контр.	Щербанос				
Корпус 21 со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным паркингом. 1 этап строительства.			Этап	Лист	Листов
План расположения оборудования и трассы прокладки кабелей подземный паркинг.			П	7	
ООО "ВМП Проект" М:200					

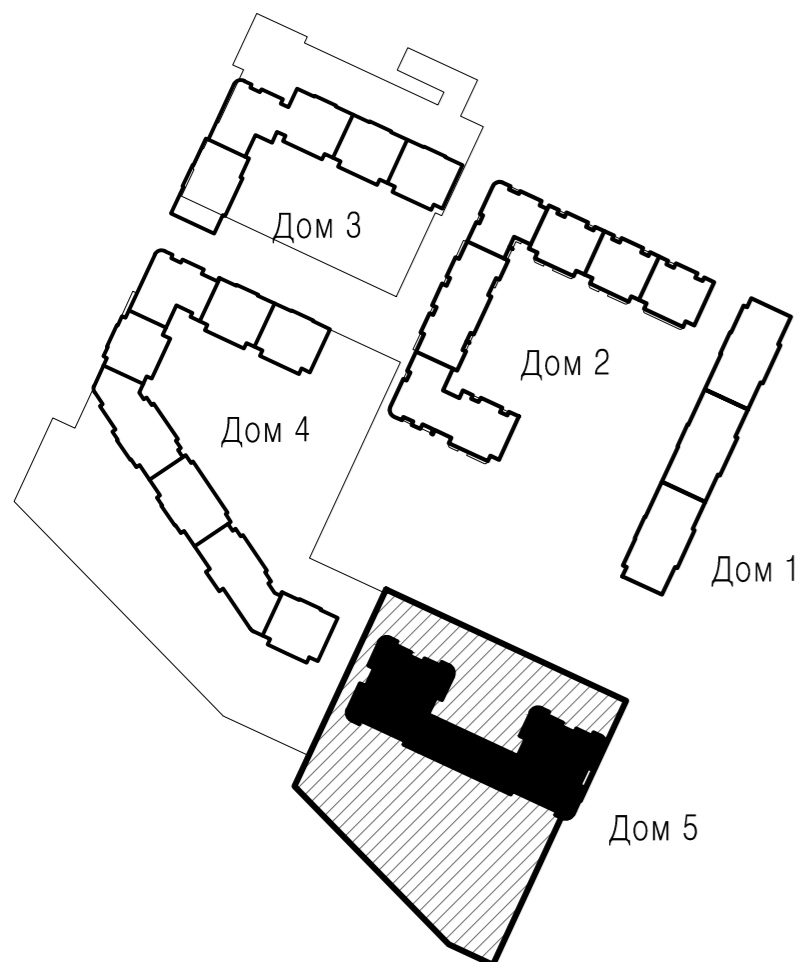
План на отм.0,000



Экспликация помещений 1-го этажа			
Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1001	Тамбур	5,68	
1002	Холл	6,15	
1003	Лестничная клетка №1	14,50	
1004	Коридор	33,57	
1005	Лифтовый холл	11,07	
1006	Кладовая	4,05	
1007	Колясочная	3,83	
1008	Колясочная	3,83	
1009	Кладовая уборочного инвентаря	4,52	
1010	Тамбур	5,60	
1011	Холл	6,11	
1012	Лестничная клетка №2	14,50	
1013	Коридор	33,57	
1014	Лифтовый холл	11,07	
1015	Кладовая	4,05	
1016	Колясочная	3,83	
1017	Колясочная	3,83	
1018	Кладовая уборочного инвентаря	4,52	
ИТОГО:			
Физкультурно – оздоровительный центр			
1019	Тамбур	8,67	
1020	Холл	103,57	
1021	Сан.узел для МГН	5,44	
1022	Сан.узел для МГН	5,43	
1023	Мед. кабинет	25,97	
1024	Массажный кабинет	30,96	
1025	Женская раздевалка на 96 мест	91,48	
1026	Санузел	12,14	
1027	Личная	20,48	

Экспликация помещений 1-го этажа			
Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1027	Душевая	20,48	
1028	Мужская раздевалка на 94 места	92,53	
1029	Санузел	12,10	
1030	Душевая	20,45	
1031	Гардероб	15,85	
1032	Детская комната	24,16	
1033	Подсобное помещение	6,62	
1034	Коридор	57,74	
1035	Зал силовых тренажеров	145,40	
1036	Зал кардио тренажеров	134,14	
1037	Инвентарная	14,87	
1038	Коридор-фитнес бар	98,31	
1039	Администрация	26,93	
1040	Бухгалтерия	19,14	
1041	Зал пилатеса и йоги	41,60	
1042	Зал балета и танцев	64,23	
1043	Зал индивидуальных занятий	32,02	
1044	Большой зал	99,22	
1045	Малый зал	46,16	
1046	Подсобное помещение	22,89	
1047	Сан.узел мужской	8,60	
1048	Сан.узел женский	8,22	
1049	ПУИ	4,15	
1050	Сан.узел для МГН	5,43	
1051	Холл	35,80	
ИТОГО:			
1052	Электрощитовая встройки	18,54	В4
1053	Электрощитовая жилого дома	18,78	В4
1054	Подсобное помещение	29,22	

Схема расположения домов



Согласовано
 Инв. и дата
 Подп. инв. и дата
 Инв. и дата

					171206-П-ИОС1.1.1		
					«Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181 (1, 2, 3, 4 этапы строительства)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 21 со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным паркингом. 1 этап строительства.	
ГАП		Бубенцова				Стадия	Лист
Разработал		Гольдберг				П	8
Проверил		Яковлев				План расположения оборудования и трассы прокладки кабелей первый этаж.	
Н. контр.		Щербанос				ООО "ВМП Проект"	
					М1:200		

План на отм. +7.500 ... +13.500

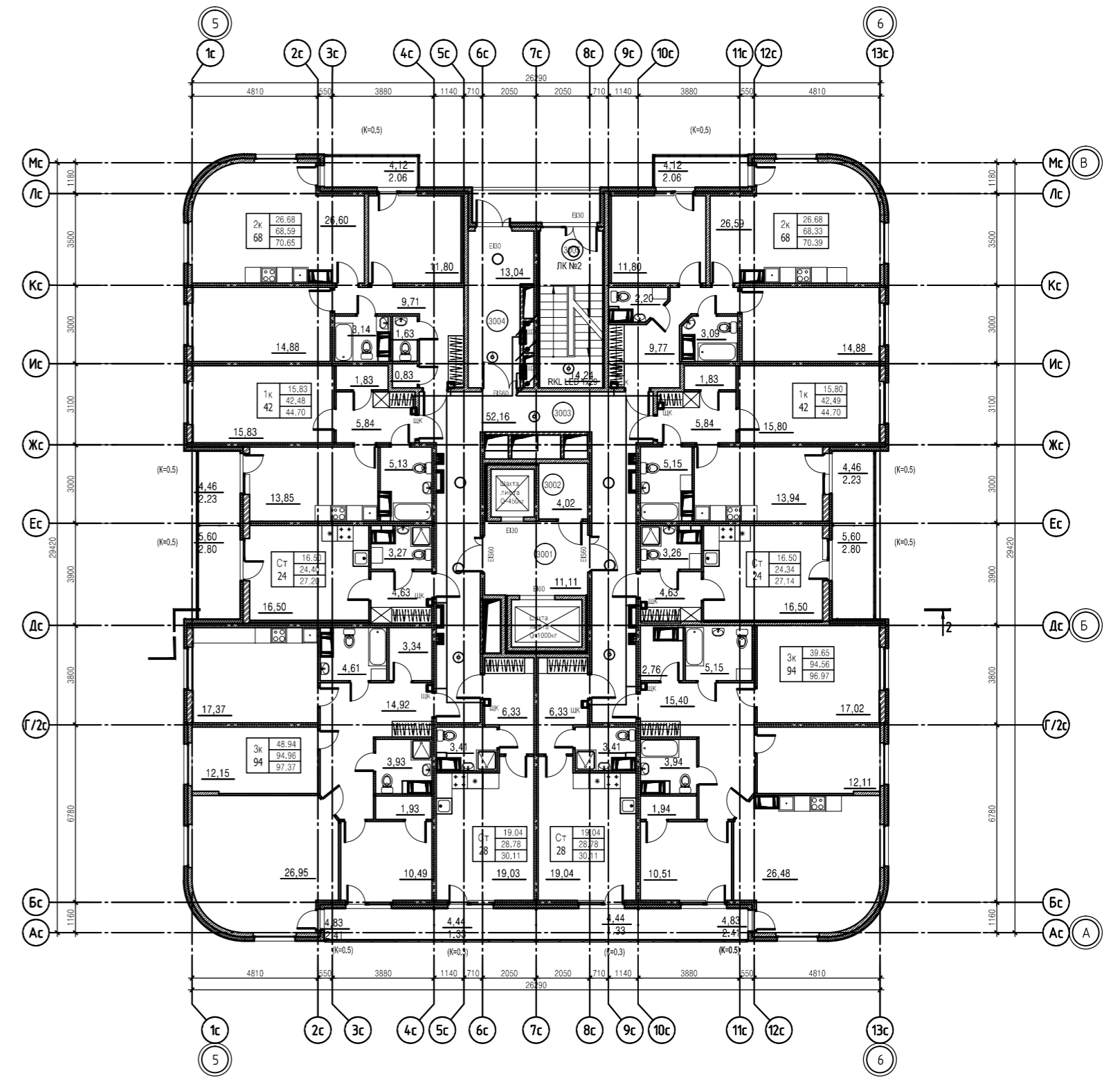
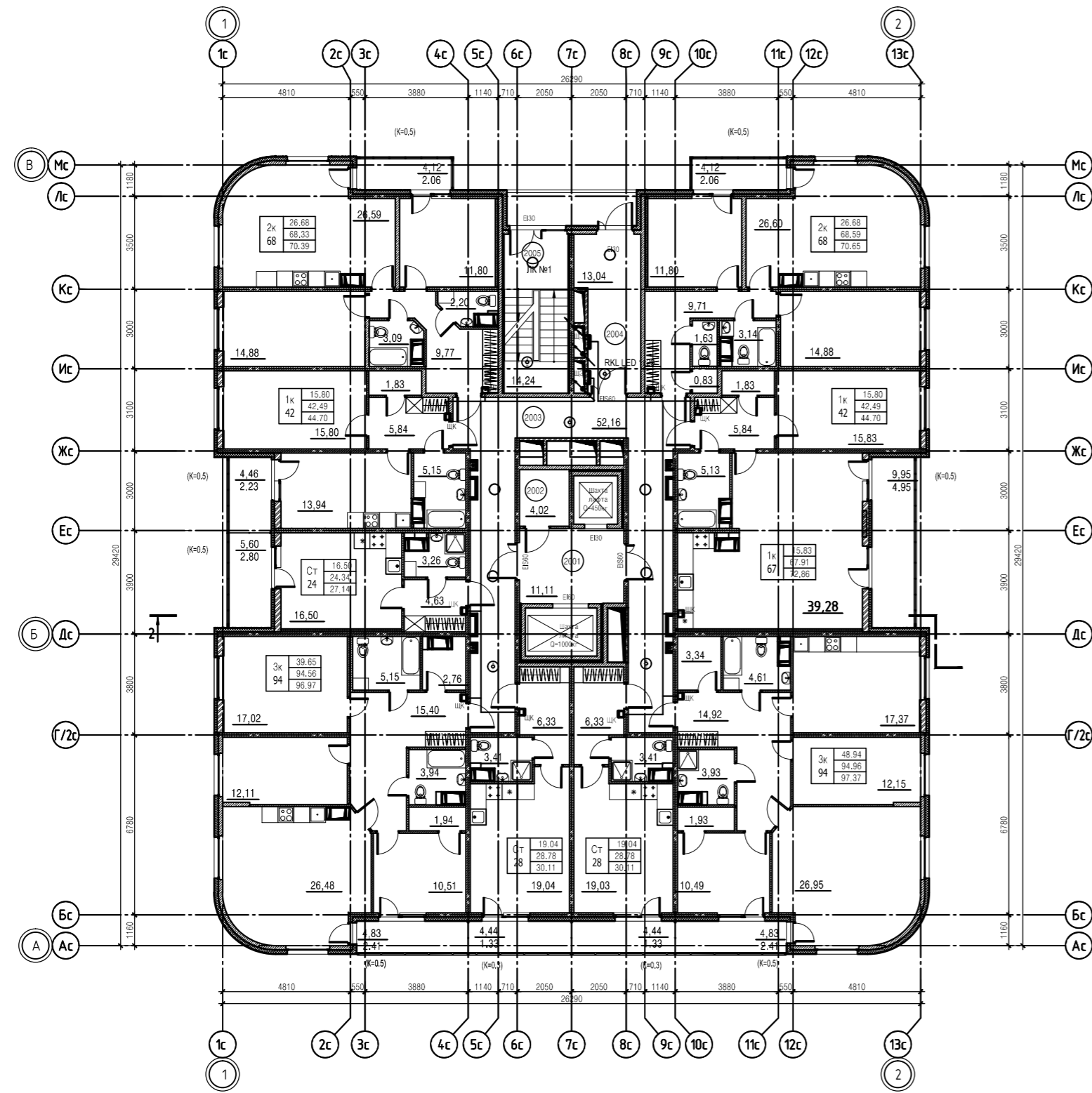
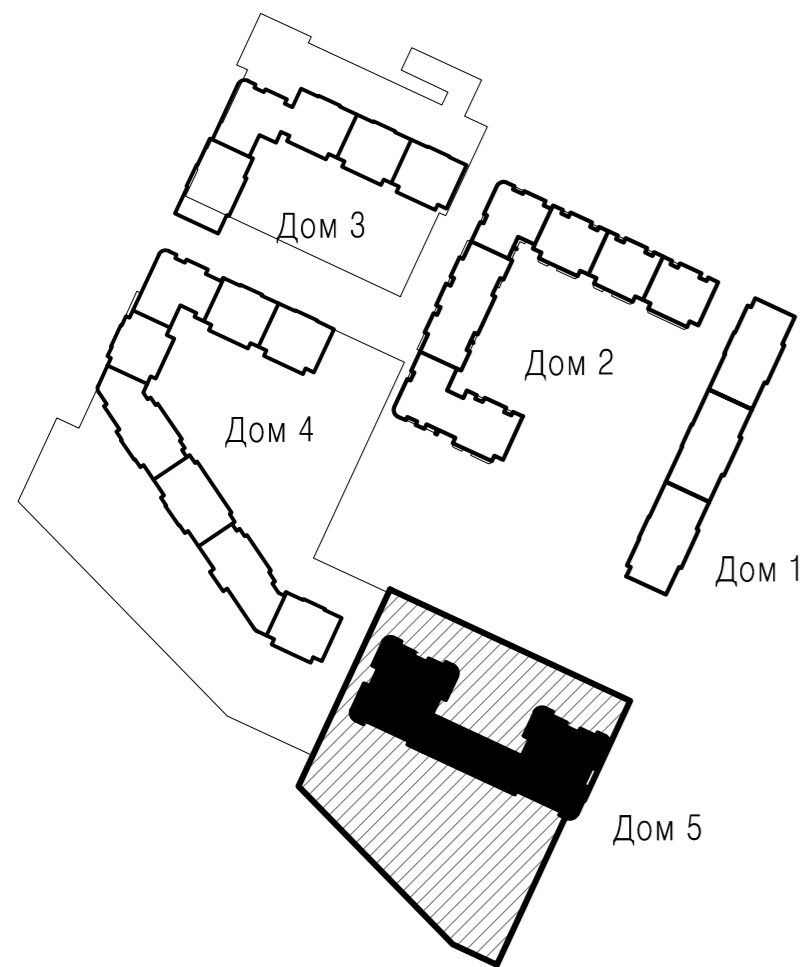


Схема расположения домов



Экспликация помещений типового этажа			
Номер помещения	Наименование	Площадь м ²	кат. помещения
2001	Лифтовой холл	11,11	
2002	Колодезь	4,02	
2003	Внеквартирный коридор	52,16	
2004	Тамбур	13,04	
2005	Лестничная клетка №1	14,24	

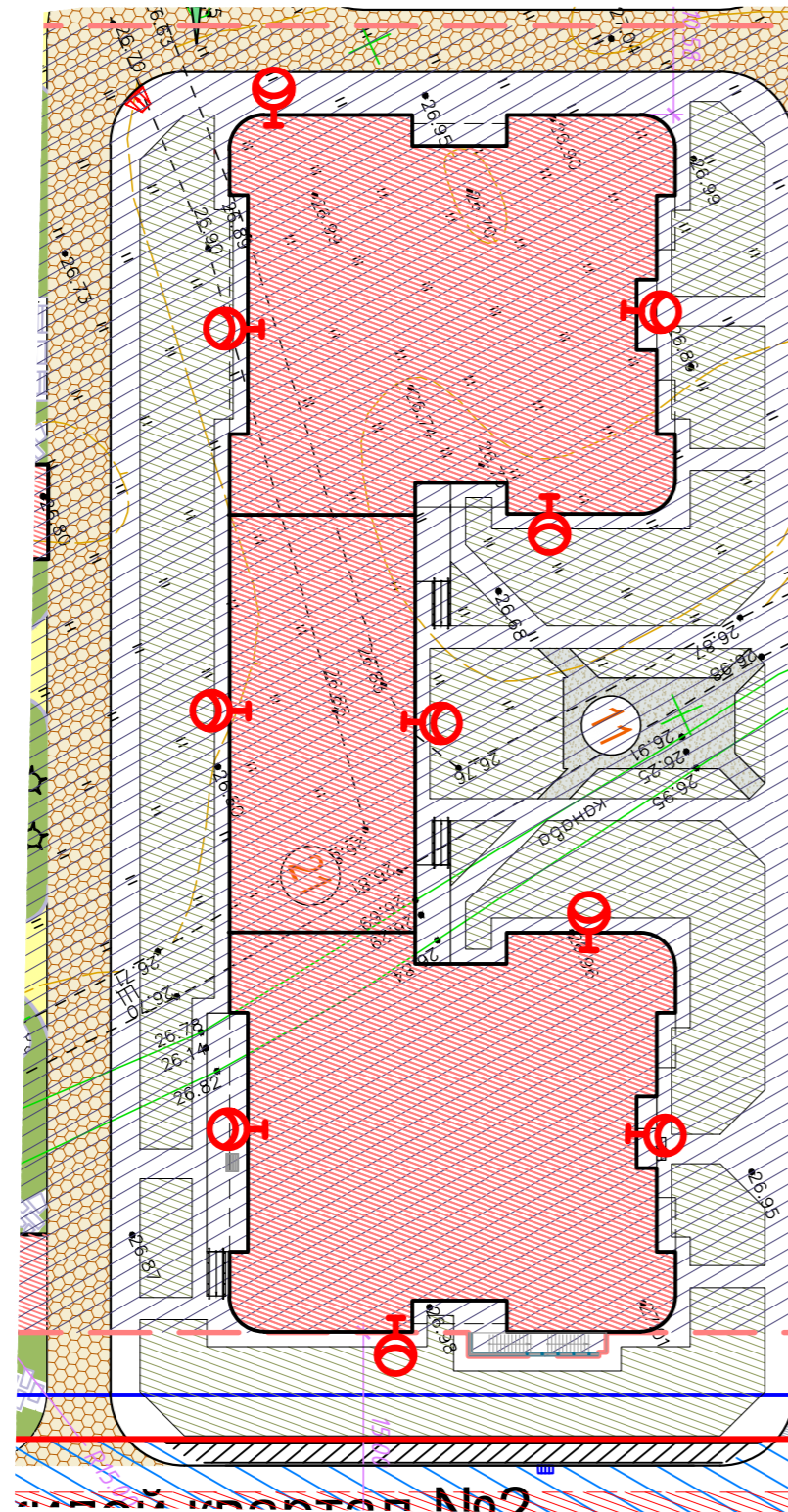
Экспликация помещений типового этажа			
Номер помещения	Наименование	Площадь м ²	кат. помещения
3001	Лифтовой холл	11,11	
3002	Колодезь	4,02	
3003	Внеквартирный коридор	52,16	
3004	Тамбур	13,04	
3005	Лестничная клетка №2	14,24	

Создано
 Изм. №
 Дата
 Подп. инв. №
 Инв. № подл.

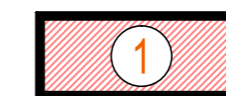
						171206-П-ИОС1.1.1				
						«Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181 (1, 2, 3, 4 этапы строительства)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 21 со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным паркингом. I этап строительства.		Стадия	Лист	Листов
ГАП		Бубенцова						П	9	
Разработал		Гольдберг						ООО "ВМП Проект"		
Проверил		Яковлев								
Н. контр.		Щербонис								

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер по плану	Наименование зданий и сооружений	Примечания
1	Жилой дом со встроенными помещениями N 1 (12этажей)	проектируемый
2	Жилой дом N 2 (12этажей)	проектируемый
3	Жилой дом со встроенными помещениями N 3 (12этажей)	проектируемый
4	Жилой дом со встроенными помещениями N 4 (12этажей)	проектируемый
5	Жилой дом со встроенными помещениями N 5 (12этажей)	проектируемый
6	Закрытый павильон-въезд в подземный паркинг на 270 м/м	проектируемый
7	Закрытый павильон-въезд в подземный паркинг на 327 м/м	проектируемый
8	Трансформаторная подстанция N1	проектируемая
9	Трансформаторная подстанция N2	
10	Детская игровая площадка	проектируемая
11	Площадка для отдыха взрослого населения	проектируемая
12	Хозяйственная площадка	проектируемая
13	Открытая парковка	проектируемая



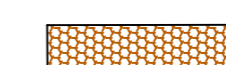
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- Проектируемый светильник ЖКУ 1x250W
 - Проектируемая опора ОГККЗ 7,5 м



Проектируемые здания и сооружения



Асфальтобетонное покрытие проездов и площадок проектируемое



Тротуары с покрытием из бетонной плитки проектируемые



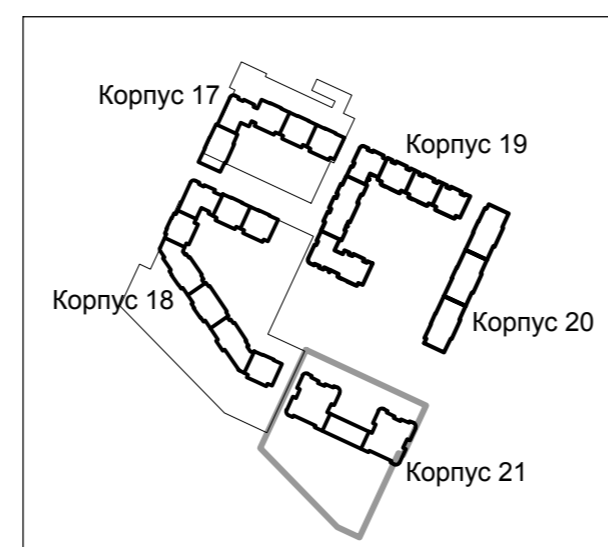
Щебеночно - набивные дорожки и площадки проектируемые



Газоны проектируемые

ПРИМЕЧАНИЯ

- Сети наружного освещения выполнить кабелями марки АВБШп-1 в земле местах пересечек, а также под дорогой проложить в двустенных гофрированных защитных ПНД трубах ДКС;
- Ввод кабелей наружного освещения, проложенных в земле, в здание выполнить совместно с питающими силовыми сетями.
- Соединение защитных труб выполнить с помощью специальных муфт ДКС.
- При прокладке кабелей руководствоваться требованиями ПУЭ и типовым проектом А11-2011 ВНИПИ "Тяжпромэлектропроект" и ЗАО "Диэлектрические кабельные системы".
- Освещение парковок выполнить светильниками установленными на опорах. Освещение пешеходных дорожек вдоль зданий выполнить на кронштейнах по фасаду
- Глубина заложения кабелей наружного освещения, проложенных в земле, от планировочной отметки должна составлять не менее 0,7м в газоне; 1,0м под асфальтовым покрытием.
- В местах пересечения, а также при параллельной прокладке проектируемых кабельных линий с существующими инженерными коммуникациями трассу предварительно отшурфовать. Отметки существующих инженерных коммуникаций уточнить по месту.
- Осветительные приборы подключать с чередованием, равномерно нагружая фазы
- Высота установки светильников на опорах освещения - 7,5м.



						171206-П-ИОС1.1.1			
						«Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181 (1, 2, 3, 4 этапы строительства)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 21 со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным паркингом. 1 этап строительства.	Стадия	Лист	Листов
							П	10	
						План расстановки светильников наружного освещения			
						ООО "ВМП Проект"			
						М1:200			

Создано	
Изм.	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

Номер по плану	Наименование зданий и сооружений	Примечания
1	Жилой дом со встроенными помещениями N 1 (12этажей)	проектируемый
2	Жилой дом N 2 (12этажей)	проектируемый
3	Жилой дом со встроенными помещениями N 3 (12этажей)	проектируемый
4	Жилой дом со встроенными помещениями N 4 (12этажей)	проектируемый
5	Жилой дом со встроенными помещениями N 5 (12этажей)	проектируемый
6	Закрытый павильон-въезд в подземный паркинг на 270 м/м	проектируемый
7	Закрытый павильон-въезд в подземный паркинг на 327 м/м	проектируемый
8	Трансформаторная подстанция №1	проектируемая
9	Трансформаторная подстанция №2	проектируемая
10	Детская игровая площадка	проектируемая
11	Площадка для отдыха взрослого населения	проектируемая
12	Хозяйственная площадка	проектируемая
13	Открытая парковка	проектируемая

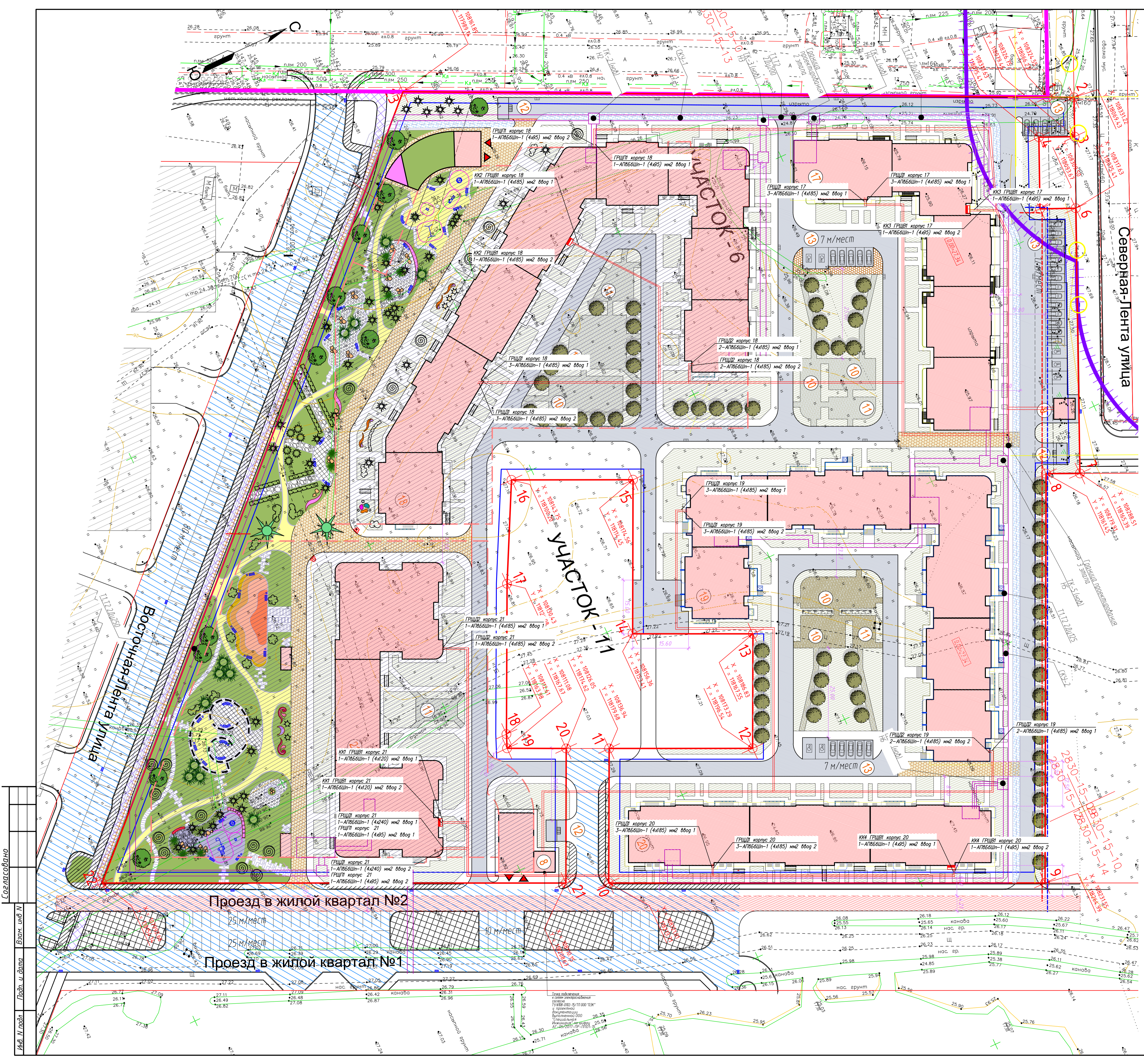
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНУ

ном. п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Площадь территории в границах земельного заповедания	м.кв.	45372	-
2	Площадь застройки	м.кв.	12262.52	-
3	Коэффициент застройки	%	27	-
4	Коэффициент использования территории		183	-
5	Площадь встроенно-пристроенных помещений	м.кв.	3995	-
6	Общая площадь квартир	м.кв.	83008.3	-
7	Количество жителей	чел.	2965	из расчета 28 кв. на чел.
8	Площадь подземного паркинга	м.кв.	17903	-
9	Площадь покрытий проектируемых в том числе:	м.кв.	18381.95	-
10	-автодороги с асфальтобетонным покрытием	м.кв.	10958.52	-
11	-площадки с надибным покрытием	м.кв.	1362	3%
12	-плиточный и плиточный с плиточным покрытием			

Условные обозначения

- Граница землеотвода
- Линия минимального отступа от границ земельного участка
- Координаты поворотных точек границ земельного участка
- Граница 1-го этапа строительства
- Граница 2-го этапа строительства
- Граница 3-го этапа строительства
- Граница 4-го этапа строительства
- Контур подземного паркинга
- Санитарно-защитная зона от планируемых многоэтажных парков
- Санитарно-защитная зона от планируемых торговых объектов
- Проектируемые здания и сооружения
- Асфальтобетонное покрытие проездов и площадок проектируемое
- Тротуары с покрытием из бетонной плитки проектируемые
- Щебеночно - надибные дорожки и площадки проектируемые
- Газоны проектируемые
- проектируемый кабель 0,4 кВ
- кабельный киоск встроенных помещений
- проектируемая теплотрасса
- Точки подключения.

Точки подключения внутриплощадочной тепловой сети расположены на границе участка. Вспомогательные инженерные сети (теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение (хозяйственно-бытового и ливневого стока), кабельная сеть наружные сети освещения и сети связи, а также улично-дорожная сеть предусмотрены по проекту, выполненному ООО "Специализированная Инженерия" по шифру АГ-05-2017-ПР-ШП01-15.



Согласовано
Дата
Имя и фамилия

				171206-П-ИОС.1.1.1				
				Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями встроенно-пристроенными подземным паркингом, объектом инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21 по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, «Буровское ольшанское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47.07.0713003.1181.				
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Корпус 17,18,19,20. 1,2,3,4 этапы строительства.	П	12
ГАП	Бубенцова					План прокладки КЛ-04кВ от 2БКРТП-10/0,4кВ	ООО "ВМП Проект"	
Разработал	Гольдберг						М:200	
Проверил	Яковлев							
Н. контр.	Щербанос							

ГРЩД1/ППУД1 (корпус 21 секция 1)										
Наименование потребителя	Кол-во квартир	Мощн. удельн. квартир	Мощн. активн. устан.	Коэффициенты			Мощн. активн. расчетн.	Мощн. реакт. расчетн.	Мощн. полная расчетн.	Ток расчетн.
				Kс	cos φ	tg φ				
	Нкв.	Ркв.уд.	Руст.				Ррасч.	Qрасч.	Sрасч.	Ip
	шт.	кВт/кв.	кВт				кВт	кВар	кВА	А
ГРЩД1										
Электроприемники II категории										
1 секция шин										
Квартиры	55	1,763	550,00	1,00	0,98	0,20	96,97	19,39	98,94	
Итого по 1 секции шин:			550,00	0,18	0,98	0,20	96,97	19,39	98,89	150,33
2 секция шин										
Квартиры	55	1,763	550,00	1,00	0,98	0,20	96,97	19,39	98,94	150,33
Общедомовые потребители										
Водосточные воронки			0,18	0,90	0,98	0,20	0,16	0,03	0,17	
Вентиляция холла			4,10	0,90	0,85	0,62	3,69	2,29	4,34	
Вытяжки из технических помещений			0,45	0,90	0,85	0,62	0,41	0,25	0,48	
Фасадное освещение			1,60	1,00	0,96	0,29	1,60	0,46	1,67	
Насосная установка жилой зоны			3,00	0,90	0,85	0,62	2,70	1,67	3,18	
Погружные насосы			1,00	0,80	0,85	0,62	0,80	0,50	0,94	
Наружное освещение			6,00	1,00	0,92	0,43	6,00	2,58	6,52	
Конвекторы тех помещений жилой зоны			1,50	0,90	0,98	0,20	1,35	0,27	1,38	
Итого общедомовые потребители II категории:			17,83	0,94	0,90	0,48	16,71	8,06	18,55	28,20
Итого по 2 секции шин:			567,83	0,20	0,97	0,24	113,67	27,45	116,94	178,05
Итого по квартирам:			110	1,486	1100,00	1,00	163,46	32,69	166,80	253,42
Итого потребители II категории:			1117,83	0,16	0,98	0,23	180,17	40,75	184,72	279,32
Электроприемники I категории										
3 секция шин										
Общедомовые потребители										
Лифты (2шт.)			15,00	0,80	0,65	1,17	12,00	14,04	18,46	
Щит управления ИТП жилой зоны			5,00	1,00	0,85	0,62	5,00	3,10	5,88	
Щит узла учета ИТП жилой зоны			1,00	1,00	0,90	0,48	1,00	0,48	1,11	
Слаботочные системы			2,50	1,00	0,90	0,48	2,50	1,20	2,78	
Итого по 3 секции шин: общедомовые потребители I категории:			23,50	0,87	0,74	0,92	20,50	18,82	27,83	42,09
ППУД1 (корпус 21 секция 1)										
Противодымная вентиляция*			45,00	1,00	0,85	0,62	45,00	27,90	52,94	
Привод задвижек водопровода*			0,36	1,00	0,85	0,62	0,36	0,22	0,42	
Огнезадерживающие клапаны*			3,84	1,00	0,90	0,48	3,84	1,84	4,27	
Насосная станция пожаротушения*			4,00	1,00	0,85	0,62	4,00	2,48	4,71	
Аварийное освещение общих зон			5,00	1,00	0,96	0,29	5,00	1,45	5,21	
Системы АППЗ			10,00	1,00	0,90	0,48	10,00	4,80	11,11	
Система СОУЭ			3,00	1,00	0,96	0,29	3,00	0,87	3,13	
Системы АПС			4,50	1,00	0,80	0,75	4,50	3,38	5,63	
Итого по ППУД4 в норм. режиме:			22,50	1,00	0,91	0,47	22,50	10,50	24,83	37,57
Итого по ППУД4 в режиме "Пожар":			51,20	1,00	0,82	0,69	51,20	35,54	62,33	94,87
Итого потребители I категории в норм. режиме:			46,00	0,93	0,83	0,68	43,00	29,32	52,04	78,71
Итого потребители I категории в режиме "Пожар":			74,70	0,96	0,80	0,76	71,70	54,36	89,98	136,17
Итого по 1 вводу от ТП (1с.+3с.):			573,50	0,20	0,95	0,33	117,47	38,21	123,52	187,86
Итого по 2 вводу от ТП (2с.+ППУД4) в норм. режиме:			590,33	0,23	0,96	0,28	136,17	37,94	141,36	215,51
Итого по 2 вводу от ТП (2с.+ППУД4) в режиме "Пожар":			619,03	0,27	0,93	0,38	164,87	62,99	176,49	269,35
Итого по ТП:			1163,83	0,19	0,95	0,31	223,17	70,06	233,91	356,91

ГРЩД1		1163,83	0,19	0,95	0,31	223,17	70,06	233,9	357
ГРЩД2		1157,83	0,19	0,95	0,31	217,17	67,48	227,4	347
ГРЩВ1		166,48	0,80	0,96	0,28	133,22	36,95	138,3	211
ГРЩП1		59,22	0,91	0,90	0,50	54,15	26,92	60,5	92
Итого по корпусу 21:		2547,36	0,25	0,95	0,32	627,7	201,4	659,20	

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

				171206-П -ИОС1.1.1.ТРН1				
				Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181.				
Изм. Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГАП	Бубенцова				Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпус 21 со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным паркингом. 1 этап строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гольдберг					П	1	2
Проверил	Яковлев							
Н. контр.	Щербонос				Таблица расчета нагрузок жилого дома		ООО "ВМП Проект"	

ГРЩД2/ППУД2 (корпус 21 секция 2)										
Наименование потребителя	Кол-во квартир	Мощн. удельн. квартир	Мощн. активн. устан.	Коэффициенты			Мощн. активн. расчетн.	Мощн. реакт. расчетн.	Мощн. полная расчетн.	Ток расчетн.
				Kс	cos φ	tg φ				
	Кв. шт.	Ркв.уд. кВт/кв.	Руст. кВт				кВт	кВар	кВА	А
ГРЩД2										
Электроприемники II категории										
1 секция шин										
Квартиры	55	1,763	550,00	1,00	0,98	0,20	96,97	19,39	98,94	
Итого по 1 секции шин:			550,00	0,18	0,98	0,20	96,97	19,39	98,89	150,33
2 секция шин										
Квартиры	55	1,763	550,00	1,00	0,98	0,20	96,97	19,39	98,94	150,33
Общедомовые потребители										
Водосточные воронки			0,18	0,90	0,98	0,20	0,16	0,03	0,17	
Вентиляция холла			4,10	0,90	0,85	0,62	3,69	2,29	4,34	
Вытяжки из технических помещений			0,45	0,90	0,85	0,62	0,41	0,25	0,48	
Фасадное освещение			1,60	1,00	0,96	0,29	1,60	0,46	1,67	
Насосная установка жилой зоны			3,00	0,90	0,85	0,62	2,70	1,67	3,18	
Погружные насосы			1,00	0,80	0,85	0,62	0,80	0,50	0,94	
Конвекторы тех помещений жилой зоны			1,50	0,90	0,98	0,20	1,35	0,27	1,38	
Итого общедомовые потребители II категории:			11,83	0,91	0,89	0,51	10,71	5,48	12,03	18,28
Итого по 2 секции шин:			561,83	0,19	0,97	0,23	107,67	24,87	110,51	168,65
Итого по квартирам:			110	1,486	1100,00	1,00	163,46	32,69	166,80	253,42
Итого потребители II категории:			1111,83	0,16	0,98	0,22	174,17	38,17	178,30	270,02
Электроприемники I категории										
3 секция шин										
Общедомовые потребители										
Лифты (2 шт.)			15,00	0,80	0,65	1,17	12,00	14,04	18,46	
Щит управления ИТП жилой зоны			5,00	1,00	0,85	0,62	5,00	3,10	5,88	
Щит узла учета ИТП жилой зоны			1,00	1,00	0,90	0,48	1,00	0,48	1,11	
Слаботочные системы			2,50	1,00	0,90	0,48	2,50	1,20	2,78	
Итого по 3 секции шин: общедомовые потребители I категории:			23,50	0,87	0,74	0,92	20,50	18,82	27,83	42,09
ППУД4 (секции дома 1, 2, 3)										
Противодымная вентиляция*			45,00	1,00	0,85	0,62	45,00	27,90	52,94	
Привод задвижек водопровода*			0,36	1,00	0,85	0,62	0,36	0,22	0,42	
Огнезадерживающие клапаны*			3,84	1,00	0,90	0,48	3,84	1,84	4,27	
Насосная станция пожаротушения*			4,00	1,00	0,85	0,62	4,00	2,48	4,71	
Аварийное освещение общих зон			5,00	1,00	0,96	0,29	5,00	1,45	5,21	
Системы АППЗ			10,00	1,00	0,90	0,48	10,00	4,80	11,11	
Система СОУЭ			3,00	1,00	0,96	0,29	3,00	0,87	3,13	
Системы АПС			4,50	1,00	0,80	0,75	4,50	3,38	5,63	
Итого по ППУД4 в норм. режиме:			22,50	1,00	0,91	0,47	22,50	10,50	24,83	37,57
Итого по ППУД4 в режиме "Пожар":			51,20	1,00	0,82	0,69	51,20	35,54	62,33	94,87
Итого потребители I категории в норм. режиме:			46,00	0,93	0,83	0,68	43,00	29,32	52,04	78,71
Итого потребители I категории в режиме "Пожар":			74,70	0,96	0,80	0,76	71,70	54,36	89,98	136,17
Итого по 1 вводу от ТП (1с.+3 с.):			573,50	0,20	0,95	0,33	117,47	38,21	123,52	187,86
Итого по 2 вводу от ТП (2с.+ППУД4) в норм. режиме:			584,33	0,22	0,97	0,27	130,17	35,36	134,89	203,89
Итого по 2 вводу от ТП (2с.+ППУД4) в режиме "Пожар":			613,03	0,26	0,93	0,38	158,87	60,41	169,97	259,55
Итого по ТП:			1157,83	0,19	0,95	0,31	217,17	67,48	227,41	347,32

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

					171206-П -ИОС1.1.1.ТРН1			
					Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181.			
Изм. Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпус 21 со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным паркингом. 1 этап строительства	Стадия	Лист	Листов
ГАП	Бубенцова					П	2	2
Разработал	Гольдберг							
Проверил	Яковлев							
Н. контр.	Щербонос				Таблица расчета нагрузок жилого дома			ООО "ВМП Проект"

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

ГРЩВ1 корпус 21								
Наименование потребителя	Мощн. активн. устан.	Коэффициенты			Мощн. активн. расчетн.	Мощн. реакт. расчетн.	Мощн. полная расчетн.	Ток расчетн.
		Руст.	Кс/Ко(кв.)	cos φ				
ГРЩВ1 корпус 21								
Электроприемники II категории								
1 секция шин								
потребители ФОК	33,75	1,0	0,92	0,43	33,75	14,51	36,68	
Щит вентиляции	83,15	0,6	0,85	0,62	49,89	30,93	58,69	
Итого по 1 секции шин:	116,90	0,72	0,88	0,54	83,64	45,44	95,19	144,41
компенсация реактивной мощности						30,00		
	116,90	0,72	0,98	0,18	83,64	15,44	85,05	129,67
2 секция шин								
потребители ФОК	33,75	1,0	0,92	0,43	33,75	14,51	36,68	
Эл. обогрев тех помещений встройки	1,00	1,00	0,98	0,20	1,00	0,20	1,02	
Погружной насос технических помещений встроенных помещений	1,00	1,00	0,75	0,88	1,00	0,88	1,33	
Оборудование слаботочных систем	5,00	1,00	0,90	0,48	5,00	2,40	5,56	
Рабочее освещение технических помещений	2,50	1,00	0,95	0,33	2,50	0,83	2,63	
Итого по 2 секции шин:	43,25	1,00	0,92	0,44	43,25	18,82	47,17	71,43
Электроприемники I категории_3 с.ш.								
Эвакуационное освещение	2,3	1,00	0,95	0,33	2,33	0,77	2,45	
Щит управления ИТП встроенных помещений	3,00	1,00	0,90	0,48	3,00	1,44	3,33	
Щит узла учета ИТП встроенных помещений	1,00	1,00	0,90	0,48	1,00	0,48	1,11	
Итого по 3 секции шин: общедомовые потребители I категории:	6,33	1,00	0,92	0,42	6,33	2,69	6,88	10,45
Итого по 1 вводу от ТП.:	116,90	0,72	0,88	0,54	83,64	45,44	95,19	144,41
Итого по 2 вводу от ТП (2с.+3с.):	49,58	1,00	0,92	0,43	49,58	21,51	54,04	81,88
Итого по ТП:	166,48	0,80	0,96	0,28	133,22	36,95	138,25	210,84

					171206-П -ИОС1.1.1.ТРН2				
					Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181.				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГАП	Бубенцова					Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпус 21 со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным паркингом. I этап строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гольдберг						П	1	1
Проверил	Яковлев								
Н. контр.	Щербанос					Таблица расчета нагрузок встроенных помещений	ООО "ВМП Проект"		

ГРЩП1 корпус 21

Таблица расчета нагрузок

№ п/п	Наименование потребителей	Руст, кВт	К спроса	cos fi	tg fi	Расчетная нагрузка			
						Рр, кВт	Qр, кВар	Sp, кВА	Ip, А
1 секция									
1	Рабочее освещение	7,80	1,0	0,92	0,43	7,80	3,32	8,48	
2	Водонагреватель	1,50	0,9	0,98	0,20	1,35	0,27	1,38	
3	Оборудование систем ВК	1,28	0,9	0,85	0,62	1,20	0,75	1,42	
4	ЯТП	1,50	0,9	0,92	0,43	1,41	0,60	1,53	
5	Электроконвекторы	1,00	0,8	0,98	0,20	0,84	0,17	0,86	
9	Воздушные завесы	1,60	0,9	0,90	0,48	1,44	0,70	1,60	
10	Оборудование слаботочных систем	2,50	0,9	0,90	0,48	2,13	1,03	2,36	
11	Электропривод ворот	2,00	0,9	0,85	0,62	1,80	1,12	2,12	
	Итого по 1 секции	19,18	0,94	0,91	0,44	17,97	7,96	19,65	29,86
2 секция									
12	Щит управления вентсистемой П1	1,46	0,8	0,85	0,62	1,17	0,72	1,37	
	Щит управления вентсистемой П2	1,12	0,8	0,85	0,62	0,90	0,56	1,05	
	Щит управления вентсистемой П3	1,12	0,8	0,85	0,62	0,90	0,56	1,05	
	Щит управления вентсистемой П4	1,46	0,8	0,85	0,62	1,17	0,72	1,37	
	Щит управления вентсистемой П5	1,70	0,8	0,85	0,62	1,36	0,84	1,60	
	Щит управления вентсистемой П6	1,46	0,8	0,85	0,62	1,17	0,72	1,37	
	Щит управления вентсистемой В1	1,57	0,8	0,85	0,62	1,26	0,78	1,48	
	Щит управления вентсистемой В2	1,57	0,8	0,85	0,62	1,26	0,78	1,48	
	Щит управления вентсистемой В3	1,57	0,8	0,85	0,62	1,26	0,78	1,48	
	Щит управления вентсистемой В4	1,57	0,8	0,85	0,62	1,26	0,78	1,48	
13	Щит управления вентсистемой В5	1,57	0,8	0,85	0,62	1,26	0,78	1,48	
14	Щит управления вентсистемой В6	1,57	0,8	0,85	0,62	1,26	0,78	1,48	
	Итого по 2 секции	17,74	0,80	0,85	0,62	14,19	8,80	16,70	25,37
3 секция									
№ п/п	Наименование потребителей	Руст, кВт	К спроса	cos fi	tg fi	Расчетная нагрузка			
						Рр, кВт	Qр, кВар	Sp, кВА	Ip, А
18	Аварийное освещение въезда	0,15	1,0	0,92	0,43	0,15	0,06	0,16	
19	Аварийное освещение входов	0,05	1,0	0,95	0,33	0,05	0,02	0,05	
20	Аварийное освещение тех помещений	0,80	1,0	0,95	0,33	0,80	0,26	0,84	
21	Оборудование ИТП	3,00	1,0	0,90	0,48	2,85	1,38	3,17	
	Итого по секции АВР панели I категории	4,00	0,96	0,91	0,45	3,85	1,72	4,22	6,41

Панель ППУП1

№ п/п	Наименование потребителей	Руст, кВт	К спроса	cos fi	tg fi	Расчетная нагрузка			
						Рр, кВт	Qр, кВар	Sp, кВА	Ip, А
23	Эвакуационное освещение	2,30	1,0	0,95	0,33	2,19	0,72	2,30	
24	Оборудование АППЗ	5,00	1,0	0,90	0,48	5,00	2,42	5,56	
25	Оборудование АПС	1,50	1,0	0,90	0,48	1,50	0,73	1,67	
26	Щит автоматики	1,00	1,0	0,90	0,48	0,95	0,46	1,06	
27	Оборудование СОУЭ	8,00	1,0	0,90	0,48	8,00	3,87	8,89	
28	Оборудование АПТ	0,50	1,0	0,90	0,48	0,50	0,24	0,56	
29	Задвижки противопожарного водопровода*	0,60	1,0	0,85	0,62	0,60	0,37	0,71	
30	Розетки для подключения пожарного оборудования *	2,00	1,0	0,85	0,62	2,00	1,24	2,35	
31	Электроприводы противопожарных клапанов*	2,2	1,0	0,85	0,62	2,16	1,34	2,54	
32	Пожарная повысительная установка*	4,0	1,0	0,85	0,62	4,00	2,48	4,71	
33	Насосная установка пожаротушения*	32,00	1,0	0,85	0,62	32,00	19,83	37,65	
34	Вентилятор дымоудаления *	37,00	1,0	0,90	0,48	37,00	17,92	41,11	
	Итого по секции АВР панели ППУ(рабочий режим)	18,30	0,99	0,91	0,47	18,14	8,44	20,00	30,40
	Итого по секции АВР панели ППУ(режим "Пожар")	96,06	1,00	0,88	0,54	95,90	51,62	108,91	165,51
АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ (работа по одному вводу с учетом секции АВР)									
37	Итого в аварийном режиме от ТП	59,22	0,9	0,90	0,50	54,15	26,92	60,47	92

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

				171206-П -ИОС1.1.1.ТРНЗ				
				Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181.				
Изм. Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГАП	Бубенцова				Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпус 21 со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным паркингом. 1 этап строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гольдберг					П	1	1
Проверил	Яковлев							
Н. контр.	Щербонос				Таблица расчета нагрузок паркинга			ООО "ВМП Проект"

ГРЩД2/ППУД2 (корпус 21 секция 2)				
Наименование потребителя	Кол-во квартир	Мощн. удельн. квартир	Мощн. активн. устан.	
	Нкв. шт.	Ркв.уд. кВт/кв.	Руст. кВт	Кс
ГРЩД2				
Электроприемники II категории				
1 секция шин				
Квартиры	55	1,763	550,00	1,00
Итого по 1 секции шин:			550,00	0,18
2 секция шин				
Квартиры	55	1,763	550,00	1,00
Общедомовые потребители				
Водосточные воронки			0,18	0,90
Вентиляция холла			4,10	0,90
Вытяжки из технических помещений			0,45	0,90
Фасадное освещение			1,60	1,00
Насосная установка жилой зоны			3,00	0,90
Погружные насосы			1,00	0,80
Конвекторы тех помещений жилой зоны			1,50	0,90
Итого общедомовые потребители II категории:			11,83	0,91
Итого по 2 секции шин:			561,83	0,19
Итого по квартирам:			1100,00	1,00
Итого потребители II категории:			1111,83	0,16
Электроприемники I категории				
3 секция шин				
Общедомовые потребители				
Лифты (2 шт.)			15,00	0,80
Щит управления ИТП жилой зоны			5,00	1,00
Щит узла учета ИТП жилой зоны			1,00	1,00
Слаботочные системы			2,50	1,00
Итого по 3 секции шин: общедомовые потребители I категории:			23,50	0,87
ППУД4 (секции дома 1, 2, 3)				
Противодымная вентиляция*			45,00	1,00
Привод задвижек водопровода*			0,36	1,00
Огнезадерживающие клапаны*			3,84	1,00
Насосная станция пожаротушения*			4,00	1,00
Аварийное освещение общих зон			5,00	1,00
Системы АППЗ			10,00	1,00
Система СОУЭ			3,00	1,00

Системы АПС			4,50	1,00
Итого по ППУД4 в норм. режиме:			22,50	1,00
Итого по ППУД4 в режиме "Пожар":			75,70	1,00
Итого потребители I категории в норм. режиме:			46,00	0,93
Итого потребители I категории в режиме "Пожар":			99,20	0,97
Итого по 1 вводу от ТП (1с.+3 с.):			573,50	0,20
Итого по 2 вводу от ТП (2с.+ППУД4) в норм. режиме:			584,33	0,22
Итого по 2 вводу от ТП (2с.+ППУД4) в режиме "Пожар":			637,53	0,29
Итого по ТП:			1157,83	0,19

Коэффициенты		Мощн. активн. расчетн.	Мощн. реакт. расчетн.	Мощн. полная расчетн.	Ток расчетн.
cos φ	tg φ	Pрасч. кВт	Qрасч. кВар	Sрасч. кВА	Iр А
0,98	0,20	96,97	19,39	98,94	
0,98	0,20	96,97	19,39	98,89	150,33
0,98	0,20	96,97	19,39	98,94	150,33
0,98	0,20	0,16	0,03	0,17	
0,85	0,62	3,69	2,29	4,34	
0,85	0,62	0,41	0,25	0,48	
0,96	0,29	1,60	0,46	1,67	
0,85	0,62	2,70	1,67	3,18	
0,85	0,62	0,80	0,50	0,94	
0,98	0,20	1,35	0,27	1,38	
0,89	0,51	10,71	5,48	12,03	18,28
0,97	0,23	107,67	24,87	110,51	168,65
0,98	0,20	163,46	32,69	166,80	253,42
0,98	0,22	174,17	38,17	178,30	270,02
0,65	1,17	12,00	14,04	18,46	
0,85	0,62	5,00	3,10	5,88	
0,90	0,48	1,00	0,48	1,11	
0,90	0,48	2,50	1,20	2,78	
0,74	0,92	20,50	18,82	27,83	42,09
0,85	0,62	45,00	27,90	52,94	
0,85	0,62	0,36	0,22	0,42	
0,90	0,48	3,84	1,84	4,27	
0,85	0,62	4,00	2,48	4,71	
0,96	0,29	5,00	1,45	5,21	
0,90	0,48	10,00	4,80	11,11	
0,96	0,29	3,00	0,87	3,13	

0,80	0,75	4,50	3,38	5,63	
0,91	0,47	22,50	10,50	24,83	37,57
0,87	0,57	75,70	42,94	87,03	132,20
0,83	0,68	43,00	29,32	52,04	78,71
0,84	0,64	96,20	61,76	114,32	174,00
0,95	0,33	117,47	38,21	123,52	187,86
0,97	0,27	130,17	35,36	134,89	203,89
0,94	0,37	183,37	67,81	195,51	296,39
0,95	0,31	217,17	67,48	227,41	347,32

Таблица расчета нагрузок

№ п/п	Наименование потребителей	Руст, кВт	К спроса	cos fi
1 секция				
1	Рабочее освещение	7,80	1,0	0,92
2	Водонагреватель	1,50	0,9	0,98
3	Оборудование систем ВК	1,28	0,9	0,85
4	ЯТП	1,50	0,9	0,92
5	Электроконвекторы	1,00	0,8	0,98
9	Воздушные завесы	1,60	0,9	0,90
10	Оборудование слаботочных систем	2,50	0,9	0,90
11	Электропривод ворот	2,00	0,9	0,85
	Итого по 1 секции	19,18	0,94	0,91
2 секция				
12	Щит управления вентсистемой П1	1,46	0,8	0,85
13	Щит управления вентсистемой П2	1,12	0,8	0,85
14	Щит управления вентсистемой П3	1,12	0,8	0,85
15	Щит управления вентсистемой П4	1,46	0,8	0,85
16	Щит управления вентсистемой П5	1,70	0,8	0,85
17	Щит управления вентсистемой П6	1,46	0,8	0,85
18	Щит управления вентсистемой В1	1,57	0,8	0,85
19	Щит управления вентсистемой В2	1,57	0,8	0,85
20	Щит управления вентсистемой В3	1,57	0,8	0,85
21	Щит управления вентсистемой В4	1,57	0,8	0,85
22	Щит управления вентсистемой В5	1,57	0,8	0,85
23	Щит управления вентсистемой В6	1,57	0,8	0,85
	Итого по 2 секции	17,74	0,80	0,85
3 секция				
№ п/п	Наименование потребителей	Руст, кВт	К спроса	cos fi
24	Аварийное освещение въезда	0,15	1,0	0,92
25	Аварийное освещение входов	0,05	1,0	0,95
26	Аварийное освещение тех помещений	0,80	1,0	0,95
27	Оборудование ИТП	3,00	1,0	0,90
	Итого по секции АВР панели I категории	4,00	0,96	0,91

№ п/п	Наименование потребителей	Руст, кВт	К спроса	cos fi
28	Эвакуационное освещение	2,30	1,0	0,95
29	Оборудование АППЗ	5,00	1,0	0,90
30	Оборудование АПС	1,50	1,0	0,90
31	Щит автоматики	1,00	1,0	0,90
32	Оборудование СОУЭ	8,00	1,0	0,90
33	Оборудование АПТ	0,50	1,0	0,90
34	Задвижки противопожарного водопровода*	0,60	1,0	0,85
35	Розетки для подключения пожарного оборудования *	2,00	1,0	0,85
36	Электроприводы противопожарных клапанов*	2,2	1,0	0,85
37	Пожарная повысительная установка*	4,0	1,0	0,85
38	Насосная установка пожаротушения*	32,00	1,0	0,85
39	Вентилятор дымоудаления *	37,00	1,0	0,90
	Итого по секции АВР панели ППУ(рабочий режим)	18,30	0,99	0,91
	Итого по секции АВР панели ППУ(режим "Пожар")	96,06	1,00	0,88
АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ (работа по одному вводу с учетом				
	Итого в аварийном режиме от ТП	59,22	0,9	0,90
	Итого в аварийном режиме+ПОЖАР от ТП	119,2	1,0	0,89

*- потребители не участвующие в максимуме нагрузок согласно СП 31.110.2003 п.6.9 и п.6.23

tg fi	Расчетная нагрузка			
	Pp, кВт	Qp, кВар	Sp, кВА	Ip, А
0,43	7,80	3,32	8,48	
0,20	1,35	0,27	1,38	
0,62	1,20	0,75	1,42	
0,43	1,41	0,60	1,53	
0,20	0,84	0,17	0,86	
0,48	1,44	0,70	1,60	
0,48	2,13	1,03	2,36	
0,62	1,80	1,12	2,12	
0,44	17,97	7,96	19,65	29,86

0,62	1,17	0,72	1,37	
0,62	0,90	0,56	1,05	
0,62	0,90	0,56	1,05	
0,62	1,17	0,72	1,37	
0,62	1,36	0,84	1,60	
0,62	1,17	0,72	1,37	
0,62	1,26	0,78	1,48	
0,62	1,26	0,78	1,48	
0,62	1,26	0,78	1,48	
0,62	1,26	0,78	1,48	
0,62	1,26	0,78	1,48	
0,62	1,26	0,78	1,48	
0,62	14,19	8,80	16,70	25,37

tg fi	Расчетная нагрузка			
	Pp, кВт	Qp, кВар	Sp, кВА	Ip, А
0,43	0,15	0,06	0,16	
0,33	0,05	0,02	0,05	
0,33	0,80	0,26	0,84	
0,48	2,85	1,38	3,17	
0,45	3,85	1,72	4,22	6,41

tg fi	Расчетная нагрузка			
	Рр, кВт	Qр, кВар	Sp, кВА	Ip, А
0,33	2,19	0,72	2,30	
0,48	5,00	2,42	5,56	
0,48	1,50	0,73	1,67	
0,48	0,95	0,46	1,06	
0,48	8,00	3,87	8,89	
0,48	0,50	0,24	0,56	
0,62	0,60	0,37	0,71	
0,62	2,00	1,24	2,35	
0,62	2,16	1,34	2,54	
0,62	4,00	2,48	4,71	
0,62	32,00	19,83	37,65	
0,48	37,00	17,92	41,11	
0,47	18,14	8,44	20,00	30,40
0,54	95,90	51,62	108,91	165,51
гом секции АВР)				
0,50	54,15	26,92	60,47	92
0,52	117,7	61,3	132,7	202

ГРЩВ1 корпус 21					
Наименование потребителя	Мощн. активн. устан.	Коэффициенты			Мощн. активн. расчетн.
		Руст.	Кс/Ко(кв.)	cos φ	
ГРЩВ1 корпус 21					
Электроприемники II категории					
1 секция шин					
потребители ФОК	33,75	1,0	0,92	0,43	33,75
Щит вентиляции	83,15	0,6	0,85	0,62	49,89
Итого по 1 секции шин:	116,90	0,72	0,88	0,54	83,64
компенсация реактивной мощности					
	116,90	0,72	0,98	0,18	83,64
2 секция шин					
потребители ФОК	33,75	1,0	0,92	0,43	33,75
Эл. обогрев тех помещений встройки	1,00	1,00	0,98	0,20	1,00
Погружной насос технических помещений встроенных помещений	1,00	1,00	0,75	0,88	1,00
Оборудование слаботочных систем	5,00	1,00	0,90	0,48	5,00
Рабочее освещение технических помещений	2,50	1,00	0,95	0,33	2,50
Итого по 2 секции шин:	43,25	1,00	0,92	0,44	43,25
Электроприемники I категории_3 с.ш.					
Эвакуационное освещение	2,3	1,00	0,95	0,33	2,33
Щит управления ИТП встроенных помещений	3,00	1,00	0,90	0,48	3,00
Щит узла учета ИТП встроенных помещений	1,00	1,00	0,90	0,48	1,00
Итого по 3 секции шин: общедомовые потребители I категории:	6,33	1,00	0,92	0,42	6,33
Итого по 1 вводу от ТП :	116,90	0,72	0,88	0,54	83,64
Итого по 2 вводу от ТП (2с.+3с.):	49,58	1,00	0,92	0,43	49,58
Итого по ТП:	166,48	0,80	0,96	0,28	133,22

Мощн. реакт. расчетн.	Мощн. полная расчетн.	Ток расчетн.
Qрасч.	Sрасч.	Iр
14,51	36,68	
30,93	58,69	
45,44	95,19	144,41
30,00		
15,44	85,05	129,67
14,51	36,68	
0,20	1,02	
0,88	1,33	
2,40	5,56	
0,83	2,63	
18,82	47,17	71,43
0,77	2,45	
1,44	3,33	
0,48	1,11	
2,69	6,88	10,45
45,44	95,19	144,41
21,51	54,04	81,88
36,95	138,25	210,84

ГРЩД1/ППУД1 (корпус 21 секция 1)										
Наименование потребителя	Кол-во квартир	Мощн. удельн. квартир	Мощн. активн. устан.	Коэффициенты			Мощн. активн. расчетн.	Мощн. реакт. расчетн.	Мощн. полная расчетн.	Ток расчетн.
				Kс	cos φ	tg φ				
	Нкв.	Ркв.уд.	Руст.				кВт	кВар	кВА	А
	шт.	кВт/кв.	кВт							
ГРЩД1										
Электроприемники II категории										
1 секция шин										
Квартиры	55	1,763	550,00	1,00	0,98	0,20	96,97	19,39	98,94	
Итого по 1 секции шин:			550,00	0,18	0,98	0,20	96,97	19,39	98,89	150,33
2 секция шин										
Квартиры	55	1,763	550,00	1,00	0,98	0,20	96,97	19,39	98,94	150,33
Общедомовые потребители										
Водосточные воронки			0,18	0,90	0,98	0,20	0,16	0,03	0,17	
Вентиляция холла			4,10	0,90	0,85	0,62	3,69	2,29	4,34	
Вытяжки из технических помещений			0,45	0,90	0,85	0,62	0,41	0,25	0,48	
Фасадное освещение			1,60	1,00	0,96	0,29	1,60	0,46	1,67	
Насосная установка жилой зоны			3,00	0,90	0,85	0,62	2,70	1,67	3,18	
Погружные насосы			1,00	0,80	0,85	0,62	0,80	0,50	0,94	
Наружное освещение			6,00	1,00	0,92	0,43	6,00	2,58	6,52	
Конвекторы тех помещений жилой зоны			1,50	0,90	0,98	0,20	1,35	0,27	1,38	
Итого общедомовые потребители II категории:			17,83	0,94	0,90	0,48	16,71	8,06	18,55	28,20
Итого по 2 секции шин:			567,83	0,20	0,97	0,24	113,67	27,45	116,94	178,05
Итого по квартирам:	110	1,486	1100,00	1,00	0,98	0,20	163,46	32,69	166,80	253,42
Итого потребители II категории:			1117,83	0,16	0,98	0,23	180,17	40,75	184,72	279,32
Электроприемники I категории										

3 секция шин										
Общедомовые потребители										
Лифты (2шт.)			15,00	0,80	0,65	1,17	12,00	14,04	18,46	
Щит управления ИТП жилой зоны			5,00	1,00	0,85	0,62	5,00	3,10	5,88	
Щит узла учета ИТП жилой зоны			1,00	1,00	0,90	0,48	1,00	0,48	1,11	
Слаботочные системы			2,50	1,00	0,90	0,48	2,50	1,20	2,78	
Итого по 3 секции шин: общедомовые потребители I категории:			23,50	0,87	0,74	0,92	20,50	18,82	27,83	42,09
ППУД1 (корпус 21 секция 1)										
Противодымная вентиляция*			45,00	1,00	0,85	0,62	45,00	27,90	52,94	
Привод задвижек водопровода*			0,36	1,00	0,85	0,62	0,36	0,22	0,42	
Огнезадерживающие клапаны*			3,84	1,00	0,90	0,48	3,84	1,84	4,27	
Насосная станция пожаротушения*			4,00	1,00	0,85	0,62	4,00	2,48	4,71	
Аварийное освещение общих зон			5,00	1,00	0,96	0,29	5,00	1,45	5,21	
Системы АППЗ			10,00	1,00	0,90	0,48	10,00	4,80	11,11	
Система СОУЭ			3,00	1,00	0,96	0,29	3,00	0,87	3,13	
Системы АПС			4,50	1,00	0,80	0,75	4,50	3,38	5,63	
Итого по ППУД4 в норм. режиме:			22,50	1,00	0,91	0,47	22,50	10,50	24,83	37,57
Итого по ППУД4 в режиме "Пожар":			75,70	1,00	0,87	0,57	75,70	42,94	87,03	132,20
Итого потребители I категории в норм. режиме:			46,00	0,93	0,83	0,68	43,00	29,32	52,04	78,71
Итого потребители I категории в режиме "Пожар":			99,20	0,97	0,84	0,64	96,20	61,76	114,32	174,00
Итого по 1 вводу от ТП (1с.+3 с.):			573,50	0,20	0,95	0,33	117,47	38,21	123,52	187,86
Итого по 2 вводу от ТП (2с.+ППУД4) в норм. режиме:			590,33	0,23	0,96	0,28	136,17	37,94	141,36	215,51
Итого по 2 вводу от ТП (2с.+ППУД4) в режиме "Пожар":			643,53	0,29	0,94	0,37	189,37	70,39	202,03	306,09
Итого по ТП:			1163,83	0,19	0,95	0,31	223,17	70,06	233,91	356,91

ГРЩД1			1163,83	0,19	0,95	0,31	223,17	70,06	233,9	357
ГРЩД2			1157,83	0,19	0,95	0,31	217,17	67,48	227,4	347
ГРЩВ1			166,48	0,80	0,96	0,28	133,22	36,95	138,3	211
ГРЩП1			59,22	0,91	0,90	0,50	54,15	26,92	60,5	92
Итого по корпусу 21:			2547,36	0,25	0,95	0,32	627,7	201,4	659,20	

Наименование потребителя	Мощн. активн. устан.	Коэффициенты			Мощн. активн. расчетн.	Мощн. реакт. расчетн.	Мощн. полная расчетн.	
	Руст.	Kc	cos φ	tg φ	Ррасч.	Qрасч.	Sрасч.	
	кВт				кВт	кВар	кВА	
корпус 17	3017,67	0,20	0,95	0,33	601,20	201,20	634,0	
корпус 18	5130,59	0,20	0,94	0,35	1013,30	349,20	1071,8	
корпус 19	4655,19	0,17	0,95	0,31	786,29	245,49	823,7	
корпус 20	2853,16	0,19	0,95	0,32	550,60	176,50	578,2	
корпус 21	2547,36	0,25	0,95	0,32	627,70	201,41	659,2	
ИТОГО по 6 участку	18203,97	0,20	0,95	0,33	3579,1	1173,8	3766,70	

