

ООО"ВЕРХНЯЯ ВОЛГА"

Свидетельство о допуске к работам, оказывающим влияние
на безопасность капитального строительства, выданное СРО
"СОЮЗ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ ВЕРХНЕЙ ВОЛГИ" №09-П от 28.09.2012г.

АРХ. №: _____

Заказчик: МБДОУ- детский сад №59

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
электроснабжения водонагревателей

в МБДОУ «Детский сад №59»
по ул. Шошина, д.2а в г. Иваново.

015/13
ТОМ-ЭС

Согласовано:

Заведующий МБДОУ

/ Воронина Н.С./

Руководитель ПКБ

/ Воронин И.В. /

г. Иваново 2013г.

[illegible]

						015/13-ЭС			
						МБДОУ детский сад №59 г. Иваново, ул.Шошина, д.2а			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Вильдяев				Рабочий проект электроснабжения водонагревателей	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Шленкин					Р	1	1
						Содержание	ООО «Верхняя Волга» г. Иваново Св-во СРО №09-П от 28.09.2012г.		
Руководитель		Воронин							

Пояснительная записка

1.Общая часть.

Проект электроснабжения водонагревателей в детском учреждении МБДОУ №59, расположенного по адресу: г. Иваново, ул. Шошина, д.2а, разработан в соответствии с техническими условиями № 3/9-103 от 26 февраля 2013г., выданных ОАО «Ивгорэлектросеть» и планами помещений, представленными Заказчиком.

Основные данные проекта:

- Существующая мощность МБДОУ №59 – 50 кВт;
- Напряжение питающей сети – 380/220 В;
- Проектируемая мощность водонагревателей-15,0 кВт.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и соответствует требованиям ПУЭ. Настоящим проектом предусмотрены следующие этапы работ:

- монтаж в существующем ВРУ-0,4кВ устройства ограничения мощности;
- монтаж силового щита ЩР для электроснабжения водонагревателей ;
- прокладка групповых электрических сетей до водонагревателей;
- внешнее электроснабжение в настоящем проекте не рассматривается.

2.Электрооборудование.

Проектом предусматривается монтаж силового щита ЩР типа ЩРН-48 со степенью защиты IP 31, с установленным в нем аппаратами защиты типа АД-12М, на высоте Н=1.8М от пола. Новая группа силовой сети выполняется в 5-ти проводном исполнении кабелем ВВГнг-LS и прокладывается в ПВХ трубе на высоте Н>2,5м.

Подключение проектируемого щита ЩР, осуществляется от ВРУ-0,4кВ через автоматический выключатель типа ВА 47-100 гр.М5, установленный в ВРУ. Для исключения возможности превышения разрешенной к использованию мощности в целом по детскому учреждению (при включении в работу водонагревателей), проектом предусматривается установка ограничителя мощности ОМ-630, для отключения водонагревателей во время превышения в часы пик разрешенных значений нагрузки и возврата их в работу при ее нормализации. Схема подключения см. черт.015/13(лист2).

Внутренние электрические сети выбраны по условиям допустимого нагрева и срабатывания защит, а так же проверены на потерю напряжения при условии обеспечения нормальных отклонений напряжения у электроприемников. Тип, марка, сечение и способ прокладки групповых сетей – см. черт. 015/13-ЭС (лист 3).

						015/13-ПЗ			
						МБДОУ детский сад №59 г. Иваново, ул. Шошина, д.2а			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Вильдяев				Рабочий проект электроснабжения водонагревателей	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Шленкин					Р	1	2
						Пояснительная записка	ООО «Верхняя Волга» г. Иваново Св-во СРО №09-П от28.09.2012г.		
Руководитель		Воронин							

При пересечении незащищенных и защищенных проводов и кабелей с трубопроводами расстояния между ними в свету должны быть не менее 50 мм. При расстоянии от проводов и кабелей до трубопроводов менее 250 мм провода и кабели должны быть дополнительно защищены от механических повреждений по длине не менее 250 мм в каждую сторону от трубопровода. При пересечении с горячими трубопроводами провода и кабели должны быть защищены от воздействий высокой температуры или должны иметь соответствующее исполнение. При параллельной прокладке расстояния от проводов и кабелей до трубопроводов должно быть не менее 100 мм. Провода и кабели, проложенные параллельно горячим трубопроводам, должны быть защищены от воздействия высокой температуры либо должны иметь соответствующее исполнение.

Высота установки электрооборудования от пола:

- а) Модульные корпуса (до верха кожуха) - 1.8 м;
- б) Щит ЩО (до верха кожуха) - 1.8 м;

3. Защитные меры электробезопасности

Электробезопасность людей обеспечена применением:

- кабелей с двойной изоляцией;
- организацией нулевого защитного проводника в соответствии с требованиями гл.1.7 ПУЭ;
- установку устройств защитного отключения АД12М, обеспечивающих комплексную защиту: от токов перегрузки и токов короткого замыкания; от тока утечки на землю (дифференциального тока) через ослабленную изоляцию электроустановки или через человека; от превышения питающего напряжения.

Электромонтажные работы следует выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ (изд.6 и 7), а так же СНиП 3.05.06.85 - специализированной организацией, имеющей свидетельство СРО. По завершению электромонтажных работ необходимо провести испытания и измерения смонтированного электрооборудования в соответствии с требованиями ПУЭ - разд.1 (изд.7) - специализированной организацией, имеющей электролабораторию, зарегистрированную в органах Ростехнадзора в установленном порядке.

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

						015/13-ПЗ	Лист
							2
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок (изд.6,7)	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
А10-93	Защитное заземление и зануление электроустановок	
ГОСТ Р50571.15-97 ч.5 гл.54	Заземляющие устройства и защитные проводники	
СП31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
ГОСТ Р50571.10-94 ч.4	Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током	
СНиП 23-05-95	Естественное и искусственное освещение	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
<p>Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических правил и федерального закона Российской Федерации №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", действующих на территории Российской Федерации и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.</p>		
Руководитель		/Воронин И.В./

Рабочий проект электроснабжения водонагревателей в МБДОУ №59 по адресу: г. Иваново, ул.Шошина, д.2а разработан в соответствии с ТУ №3/9 -103 от 26 февраля 2013г.

выданного ОАО «Ивгорэлектросеть» и планами помещений, представленными заказчиком.

Электроснабжение водонагревателей в МБДОУ №59 осуществляется от щита ЩР- водонагревателей типа ЩРН-48 со степенью защиты IP 31.

Для защиты персонала от поражения электрическим током все металлические корпуса электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, присоединить к нулевому защитному проводнику.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП3.05.06-85 «Электротехнические устройства».

- Существующая мощность МБДОУ №59 – 50 кВт;
- Напряжение питающей сети – 380/220 В;
- Система заземления – TN-C-S (для вновь проектируемых: ,эл.щита ЩР-водонагревателей и отходящих от него групповых сетей).

						015/13-ЭС			
						МБДОУ детский сад №59 г. Иваново, ул. Шошина, д.2а			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Вильдяев				Рабочий проект электроснабжения водонагревателей	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Шленкин					Р	1	6
						Общие данные	ООО «Верхняя Волга» г. Иваново Св-во СРО №09-П от 28.09.2012г.		
Руководитель		Воронин							

Электрическая схема ВРУ-0,4кВ

Приход от ТП-437 РУ-0.4кВ

Данные питающей сети	
Вводно-распределительное устройство	Расчетная мощность кВт, расчетный ток А на вводах
	Аппараты учета, марка трансформаторов тока
	Установленная мощность на сборке кВт
	Тип сборки, номинальный ток, ток плавкой вставки
	Питающие и групповые линии
Электроприемник	Условное обозначение на плане
	Рн кВт
	Ток (А)
	Наименование электроприемника

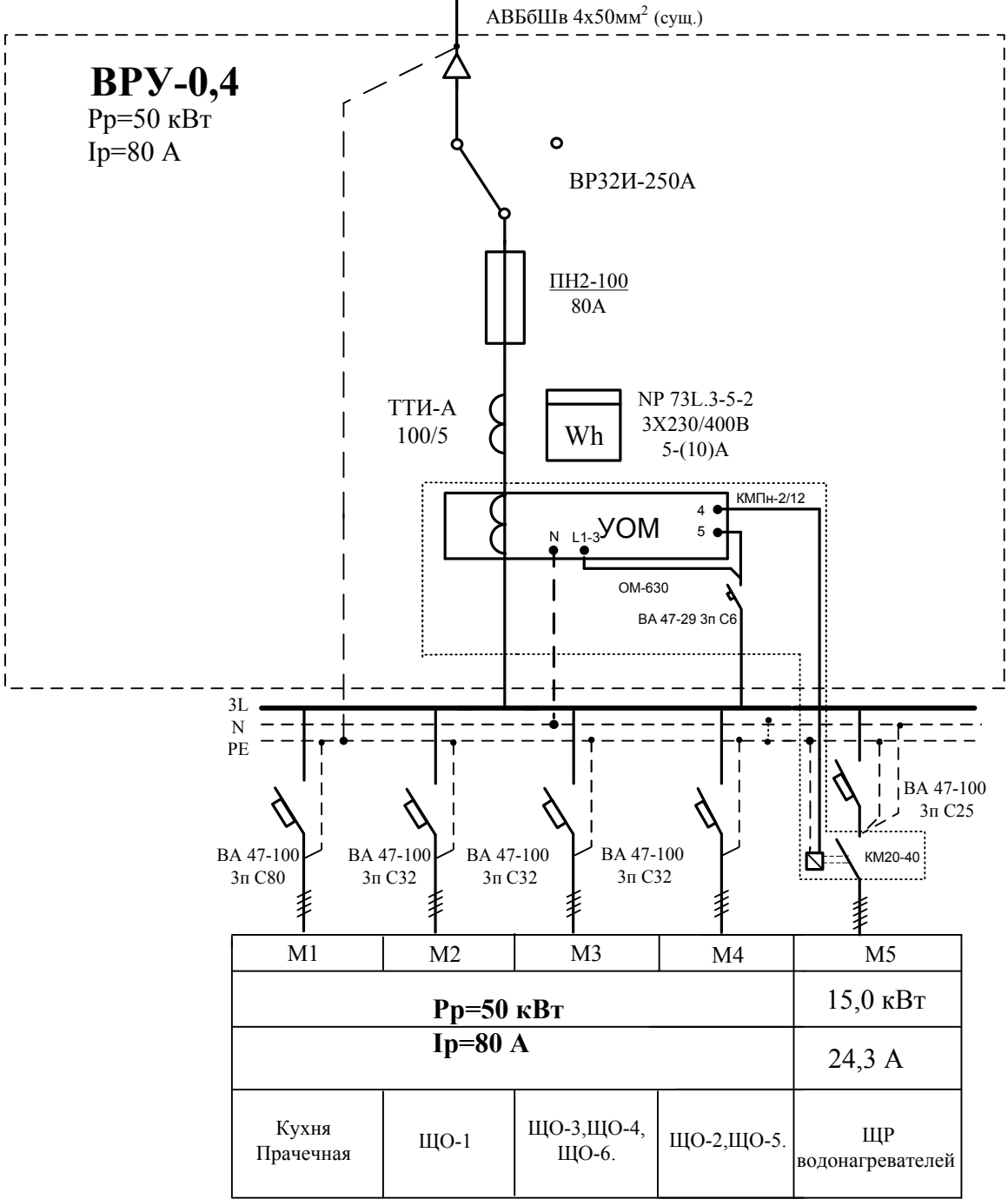


Схема ВРУ-0,4кВ с ОАО "ИВ-
гидроэнергосеть" согласована.
Ток вст. предохранителей на
вводе ВРУ не более 80 А
(всесмысленно), т.т. - 100/5.
Согласован к применению
прибор учета NP73L.3-5-2.
27.02.13. Демур/Петрова сл/с
согласовано
Банди Р.А.
27.02.13

Примечания:
1. Предусмотреть защиту цепей учета от несанкционированного доступа:
вводные коммутационные аппараты, расположенные до счетчика,
оградить панелью , с возможностью ее пломбирования.

						015/13 - ЭС			
						МБДОУ «Детский сад № 59» г. Иваново, ул.Шошина, д.2а			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Вильдяев				Рабочий проект электроснабжения водонагревателей	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Шленкин					Р	2	
						Однолинейная схема ВРУ	Свидетельство СРО №09-П от 28.09.2012г.		
Руководит		Воронин							

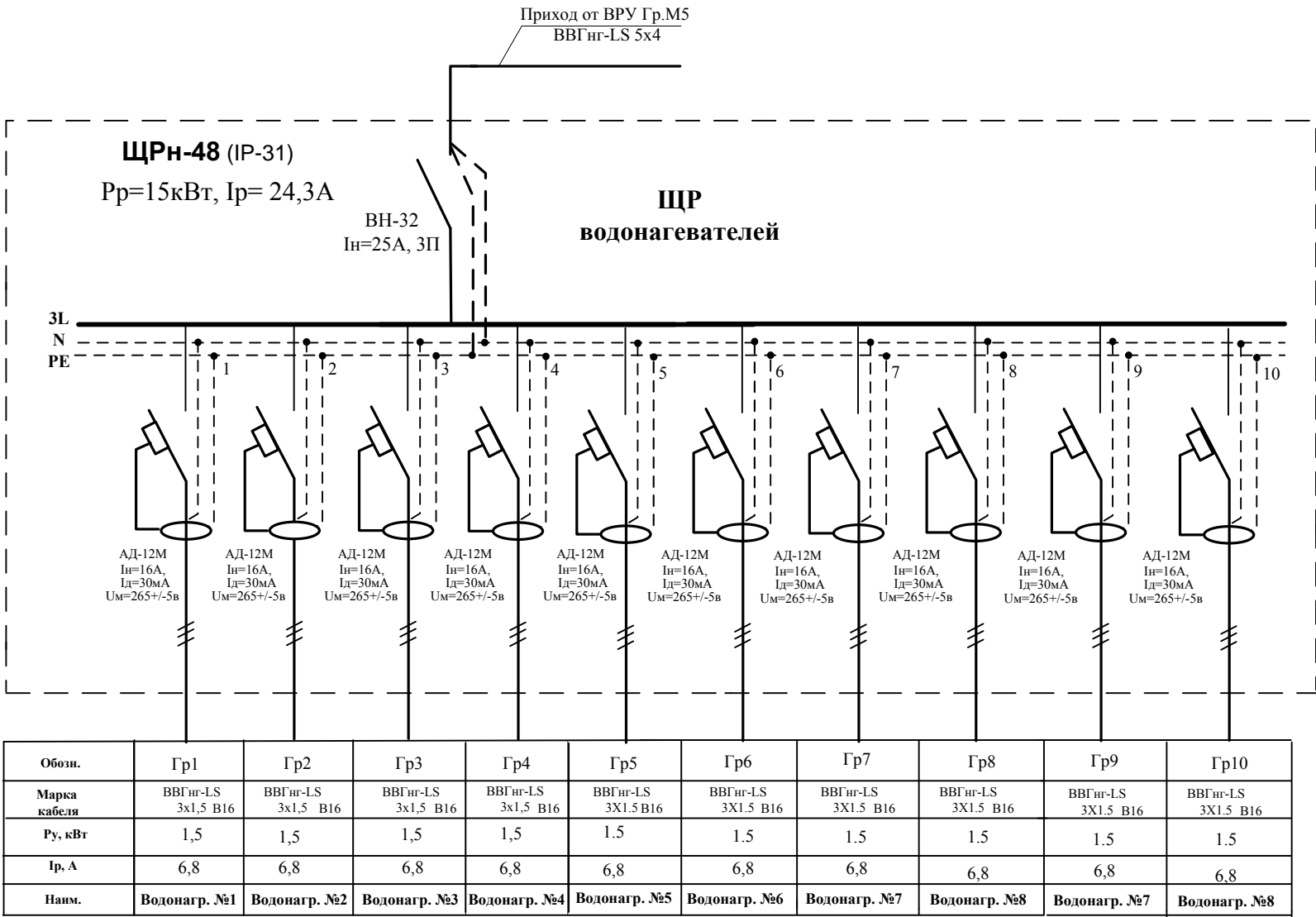
Согласовано:

Взам. инв.№

Подпись и дата

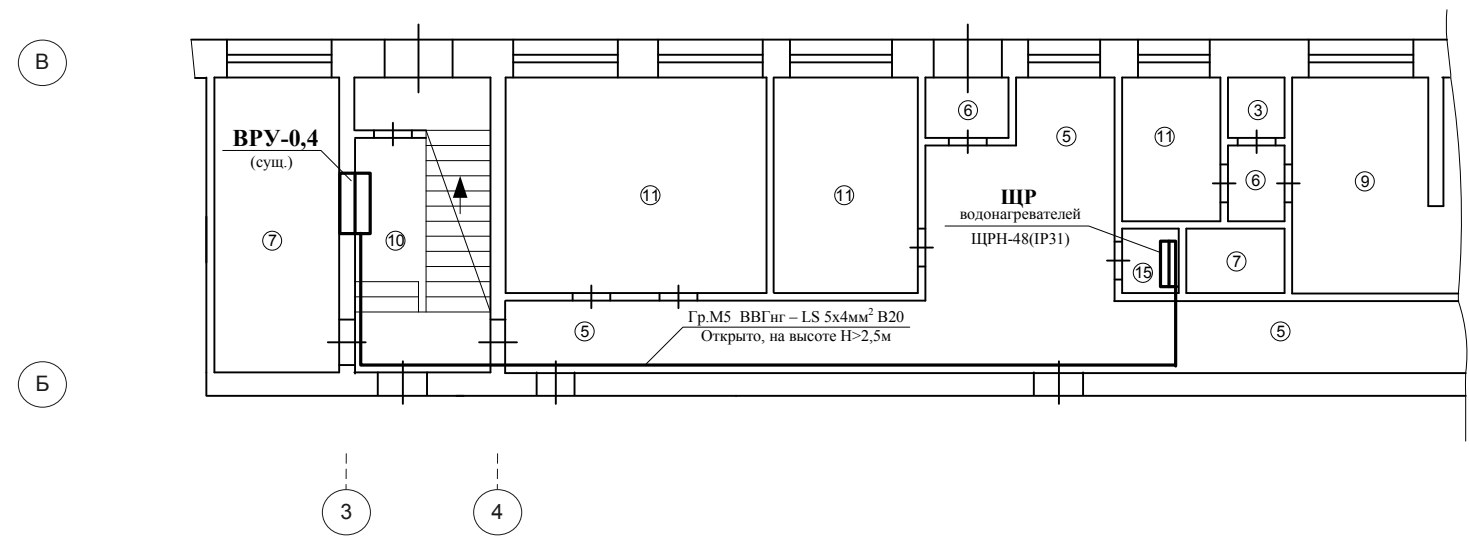
Инв. № подл.

Однолинейная схема электроснабжения
ЩР водонагревателей



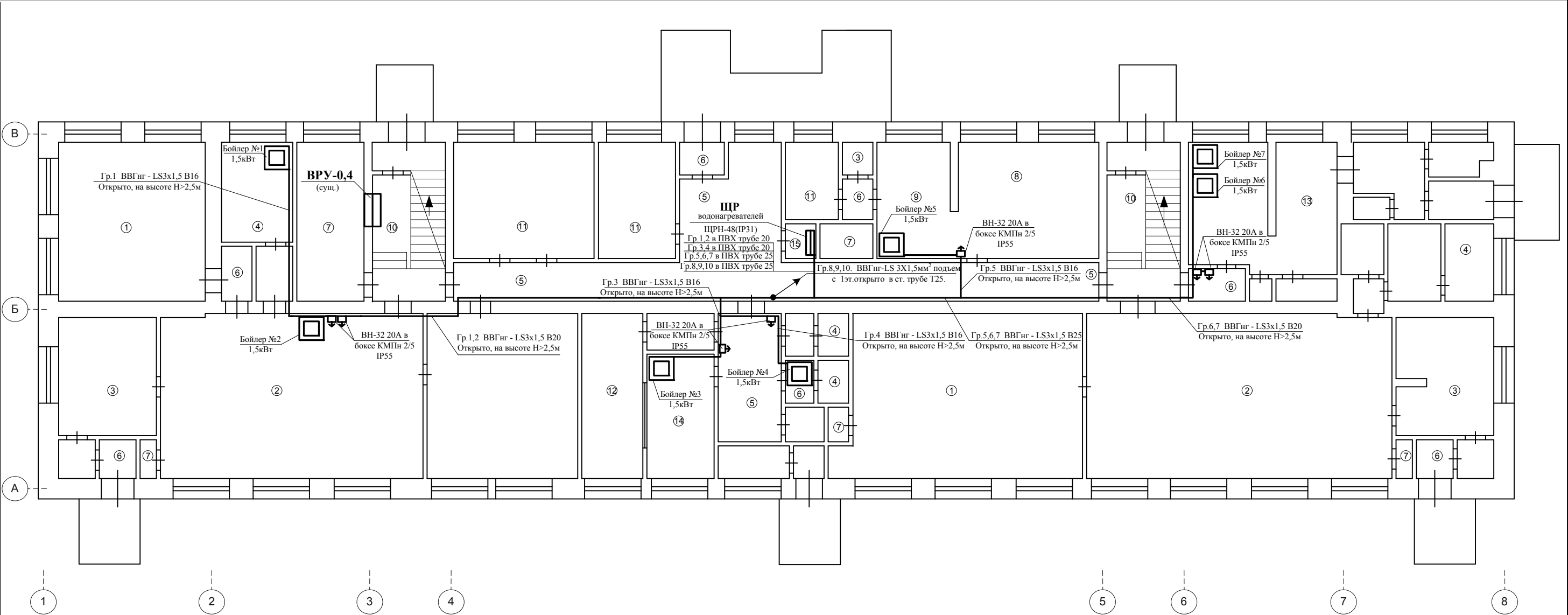
- Групповые электрические сети выполнить кабелем ВВГнг-LS 3x1,5мм,² с прокладкой в ПВХ трубе d16 на высоте Н>2,5м.

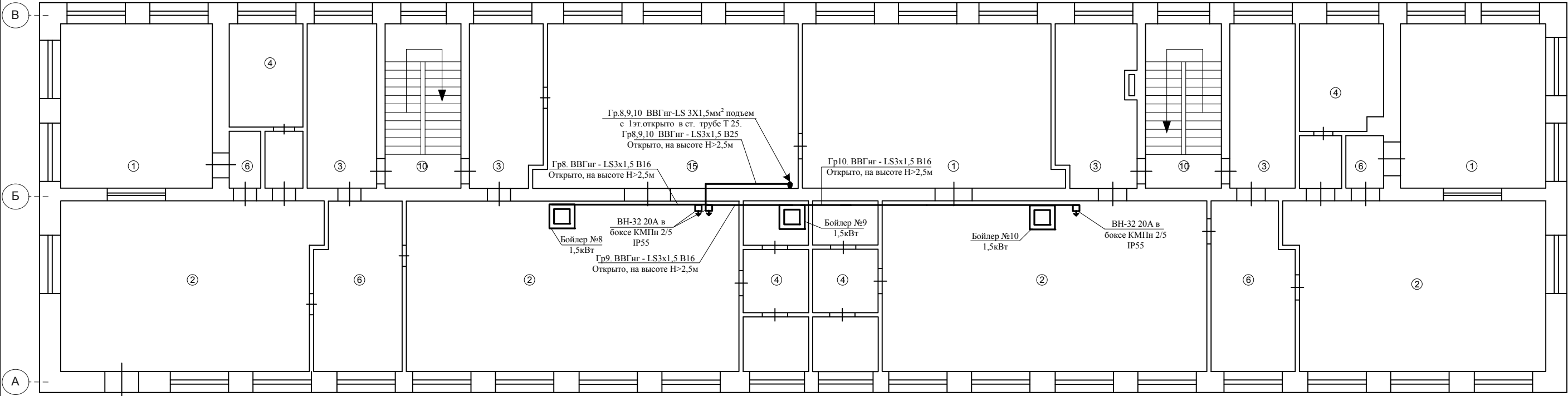
						015/13-ЭС			
						МБДОУ детский сад №59 г. Иваново, ул.Шошина,д.2а			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рабочий проект электроснабжения водонагревателей накопительного типа	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Вильдяев				Однолинейная схема ЩР водонагревателей		Р	3	
ГИП	Шленкин						ООО «Верхняя Волга» г. Иваново Св-во СРО №09-П от 28.09.2012г.		
Руководитель	Воронин								



№	Наименование помещения
3	Раздевалка
5	Коридор
6	Тамбур
7	Кладовая
9	Мойка
10	Лестничная клетка
11	Кабинет
15	Подсобное помещение

						015/13 - ЭС			
						МБДОУ «Детский сад № 59» г. Иваново, ул.Шошина, д.2а			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Вильдяев				Рабочий проект электроснабжения водонагревателей	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Шленкин					Р	4	
						Фрагмент плана 1-ого этажа с нанесением распределительной сети	Свидетельство СРО №09-П от28.09.2012г.		
Руководит		Воронин							





№	Наименование помещения
1	Спальная камната
2	Игровая комната
3	Раздевалка
4	Туалет
5	Коридор
6	Тамбур
10	Лестничная клетка
15	Музыкальный зал

						015/13 - ЭС			
						МБДОУ детский сад №59 г. Иваново, ул. Шошина, д.2-а			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рабочий проект электроснабжения водонагревателей	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Вильдяев						Р	6	
ГИП	Шленкин					План помещений 2 этажа с нанесением сети водонагревателей	ООО «Верхняя Волга» г. Иваново Св-во №09-П от 28.09.2012г.		
Руководитель	Воронин								

Обозначение	Наименование	Примечание
	Щиток групповой рабочего освещения	ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
	Щиток магистральный рабочего освещения	ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
	Щиток аварийного освещения	ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
	Щиток лабораторный	ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
	Шкаф, щит, пульт одностороннего обслуживания	ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
а) б)	Выключатель а) однополюсной б) сдвоенный скрытой уст.	IP20 ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
а) б)	Выключатель а) однополюсной б) сдвоенный открытой уст.	IP20 ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
а) б)	Выключатель а) однополюсной б) сдвоенный открытой уст.	IP55 ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
а) б)	Розетка штепсельная с заземляющим контактом открытой устан. со шторками а) двухполюсная б) сдвоенная	IP20 ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
а) б)	Розетка штепсельная с заземляющим контактом скрытой устан. со шторками а) двухполюсная б) сдвоенная	IP20 ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
а) б)	Розетка штепсельная с заземляющим контактом скрытой устан. со шторками а) двухполюсная б) сдвоенная	IP55 ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
	Розетка штепсельная с заземляющим контактом открытой устан. трехполюсная	ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
	Электроприемник с нагревательным элементом	
	Выключатель автоматический	ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
	Звонок электрический	ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
	Кнопка звонка	ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
Гр	Проектируемая групповая сеть	
М	Проектируемая распределительная сеть	
	Коробка ответвительная	ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
	Пускатель магнитный	ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
	Светильник с люминисцентной лампой на кронштейне для наружного освещения	ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
	Светильник с разрядной лампой высокого давления	ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
	Прожектор, общее обозначение	ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
	Люстра	ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01
	Светильник с разрядной лампой высокого давления на кронштейне для наружного освещения	ГОСТ 21.614-88 Гр. Ж01

Обозначение	Наименование	Примечание
	Линия проводки	
	Линия сети аварийного эвакуационного освещения	
	Линия заземления и зануления	
	Счетчик активной энергии	
	Светильник настенный люминесцентный	
	Светильник квадратный люминесцентный	
	Светильник с люминисцентной лампой, прямоугольный	
	Светильник с люминисцентной лампой, устан. в линию	
а) б)	Патрон ламповый а) подвесной б) настенный	
а) б)	Светильник с ЛН а) подвесной б) потолочный	
	Светильник настенный	
	Светильник точечный	
	Светильник с ЛН для аварийного освещения	
	Светильник с люминисцентной ламп. для аварийного освещения	
	Светильник с ЛН для специального освещения (свет. указатель)	
	Выключатель автоматический	
	Выключатель с комбинированной защитой (ВКЗ, диф. авт.)	
	Контакт реле НО	
	Контакт реле НЗ	
	Катушка реле, пускателя	
	Кнопка управления без фиксации с НО контактами	
	Кнопка управления без фиксации с НЗ контактами	

						015/13-ЭС.УО			
						МБДОУ детский сад №59 г. Иваново, ул. Шошина, д.2а			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Вильдяев				Рабочий проект электроснабжения водонагревателей	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Шленкин					Р	1	1
						Условные графические обозначения	ООО «Верхняя Волга» г. Иваново Св-во СРО №09-П от 28.09.2012г.		
Руководитель		Воронин							