

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
г. Муром
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"СТРОЙПРОЕКТ"

ГБУСОВО «Пансионат г. Муром»

**Здание дома-интерната для
престарелых и инвалидов по
ул. Ремесленная Слободка, д.18
в г.Муроме.**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел "Система электроснабжения"

3011-5-ЭС

2022 год

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
г. Муром
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"СТРОЙПРОЕКТ"

ГБУСОВО «Пансионат г. Мурома»

**Здание дома-интерната для
престарелых и инвалидов по
ул. Ремесленная Слободка, д.18
в г.Муроме.**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел "Система электроснабжения"

3011-5-ЭС

Директор



Орлов С.В.

Главный инженер проекта



Горохов П.В.



2022 год

Согласовано			
ИнвN подПолдпись и дата Взам инв N			

[illegible]

						3011-5-ЭС.С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подпись	Дата				
ГИП		Горохов				Содержание	Стадия	Лист	Листов
Нач.гр.		Иванова					П	-	1
Н. контр.		Горохов				ООО "СТРОЙПРОЕКТ"			

1. Общее положение.

Данный проект разработан на основании существующих электрических схем электроснабжения объекта, заводской технической документации на существующую дизель-генераторную установку и Задания на проектирование.

Проект разработан в соответствии с действующими правилами, установленными государственными стандартами ЕСКД, СПДС, а также в соответствии с ПУЭ и основными нормативно-техническими документами.

2. Общая часть.

Данным проектом, в соответствии с Техническим заданием Заказчика, предусматривается аварийное резервное электроснабжение потребителей электроэнергии здания дома-интерната для престарелых и инвалидов по ул.Ремесленная Слободка, д.18 в г.Муроме путем прокладки питающей линии от существующей дизель-генераторной установки (ДГУ) до существующего щита АВР.

Принимаемые конструктивные и технические решения соответствуют требованиям норм технологического проектирования дизельных электроустановок (НТПД-90).

Существующая ДГУ является общим аварийным источником электроснабжения для существующего здания. Место установки выбрано с учетом требований пожарной безопасности (табл.3 СП4.13130.2013), доступности обслуживающего персонала, удовлетворяющее требованиям санитарных норм и обеспечения минимального вредного воздействия шума и отработанных газов двигателей на людей.

3. Природоохранные мероприятия

ДГУ является временным аварийным источником электроснабжения. Запуск ДГУ осуществляется только при отсутствии напряжения на сетевых вводах в ручном режиме дежурным персоналом. Продолжительность работы ДГУ на объекте зависит от скорости устранения причины исчезновения напряжения на основных вводах.

Уменьшение вредного воздействия от шума двигателя обеспечивается использованием на дизеле глушителей шума. Устранение вредного воздействия вибрации от работающего дизель-генератора обеспечивается применением соответствующих амортизирующих устройств в конструкции ДГУ.

Специальных мероприятий по экологической безопасности в данном проекте не предусматривается в виду комплектности поставки ДГУ, имеющей Сертификат соответствия изделия и удовлетворяющей всем нормам и требованиям по шуму, выхлопу отработавших газов, эргономике и т.д.

Проливы ГСМ внутри кожуха в значительных объемах считается форс-мажорными обстоятельствами и все решения и действия по преодолению таких обстоятельств возлагается на эксплуатирующую организацию. При проливах ГСМ, например во время заправки ДГУ на землю, необходимо произвести рекультивацию почвы, путем удаления загрязненной почвы и досыпки новой.

Согласовано			
Взамен инд. №			
Подп. и дата			
Инд. № подл.			

						3011-5-ЭС.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП	Горохов					Здание дома-интерната для престарелых и инвалидов по ул.Ремесленная Слободка, д.18 в г.Муроме.	Стадия	Лист	Листов
Н. группы	Иванова						П	1	3
Н. контр.	Горохов						ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		

Формат А4

4. Архитектурно-строительные решения

ДГУ является аварийным источником электроснабжения потребителей. Строительные конструкции навеса и компоновка оборудования обеспечивают удобство обслуживания электростанций и технических систем. Принятые конструктивные решения соответствуют требованиям норм технологического проектирования дизельных электростанций НТПД-90.

5. Опоры железобетонные.

К установке на проектируемой ВЛИ-0,4кВ приняты железобетонные опоры по типовому альбому НТЦ-35.0016.

Опоры, применяемые на ВЛ, их определения, назначения и области применения, а также требования, предъявляемые к ним, аналогичны регламентированным параграфами 2.4.50-2.4.54 ПУЭ.

Установка опоры производится строительно-монтажной организацией. Закрепление опоры на базе ж/б стоек СВ-95 выполнить по типовому проекту. Опора закрепляется в сверленные котлованы глубиной 2,5м диаметром 500мм. Обратная засыпка котлованов должна производиться вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов. Для снижения прогибов стоек вдоль линии в указанных грунтах засыпку котлованов производить песчано-гравийной смесью. Уплотнение грунта должно производиться слоями не более 0,2м с помощью трамбовки. Выбор сечения проводов произведен, исходя из условий механической прочности по типовому проекту с учетом требований ПУЭ. Расчетные пролеты приняты, исходя из района климатических условий.

6. Автоматика и связь

Проектом предусматривается автоматическое подключение резервного питания от ДГУ. Пуск ДГУ осуществляется в ручном режиме. Переключение потребителей на нормальное питание осуществляется автоматически при восстановлении напряжения нормального питания.

7. Распределительные сети

В объем проекта входит система электроснабжения потребителей от существующего ДГУ до щита АВР ВРУ в электрощитовой.

Электроснабжение щита АВР от ДГУ предусмотрено:

- существующим кабелем с медными жилами КГ-4х16 от щита управления ДГУ до силового разъема на вновь устанавливаемой опоре ВЛ-0,4кВ;
- самонесущим изолированным проводом с алюминиевой жилой СИП-2 3х16+1х25, от силового разъема на опоре ВЛ-0,4кВ по опоре и далее перекидкой до стены здания;
- кабелем с медными жилами ВВГнг(А)-LSLTx-4х16 в металлорукаве с ПВХ изоляцией в объеме чердачного пространства от точки перехода с СИП на кабель до щита АВР в электрощитовой.

Длины трасс, марки и сечения кабелей приведены на чертежах. Трассы электропроводок уточнить по месту в зависимости от вводных устройств на оборудовании и подземных коммуникаций.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3011-5-ЭС.ТЧ

Лист

2

Формат А4

8. Мероприятия по защите людей от поражения электрическим током, заземлению (занулению)

Весь монтаж выполнить согласно СП76.13330.2016 и ПУЭ. Для безопасности людей предусмотрены все виды защит, требуемые ГОСТ 30331.1-2013. Защита от прямого прикосновения обеспечена применением провода с соответствующей изоляцией и оболочек, оборудования и аппаратов со степенью защиты не менее IP20.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, заземлить. Защита от прямого прикосновения обеспечена применением провода с соответствующей изоляцией и оболочек, оборудования и аппаратов со степенью защиты не менее IP20. Защита от поражения электрическим током в нормальном режиме обеспечена основной изоляцией токоведущих частей.

9. Безопасность труда.

Безопасность труда в строительстве и эксплуатации обеспечивается выполнением всех проектных решений в строгом соответствии с СП49.13330.2010, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров, взрывов.

Строительные, монтажные, наладочные работы и эксплуатацию электроустановок следует производить в строгом соответствии с требованиями "Правил безопасности при строительстве линий электропередач и производстве электромонтажных работ" РД153-34.3-03.285-2002 и "Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок" ПОТЭУ-2014г.

10. Охрана окружающей среды.

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране окружающей природной среды и основ земельного законодательства России. Электроустановки удовлетворяют требованиям действующих нормативных документов по допустимым уровням шума, вибрации, надежности электрического и магнитного полей, электромагнитной совместимости.

Проектируемая ВЛИ-0,4кВ сооружается для передачи электроэнергии на напряжение 0,4кВ. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду. Производственный шум и вибрации отсутствуют. В связи с этим проведение воздухооохранных и мероприятий по снижению производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

После сооружения ВЛИ земельные участки, временно используемые при строительстве, должны быть приведены в состояние, пригодное для их назначения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№-док.	Подпись	Дата

3011-5-ЭС.ТЧ

Лист

3

Согласовано			
Взамен инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭС			
Лист	Наименование	Примечание	
1	Общие данные		
2	План внешнего электроснабжения 0,4кВ.		
3	Ведомость строительно-монтажных работ		
Основные показатели проекта			
№п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол.
1	Напряжение питающей сети	кВ	0,4
2	Расчетный коэффициент мощности	$\cos \varphi / \operatorname{tg} \varphi$	0,85/0,62
3	Максимальная мощность	кВт	30,0
4	Расчетный ток	А	53,6
5	Категория надежности электроснабжения		III

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38;6;10;20;35кВ.	
НТЦ-35.0016-IEK	Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-2 с линейной арматурой компании IEK.	
СП76.13330.2016	Электротехнические устройства	
	Прилагаемые документы	
3011-5-ЭС.СО	Спецификация оборудования	

Общие данные.

Проект питающей сети для резервного источника бесперебойного электропитания (ДГУ) в здании дома-интерната для престарелых и инвалидов по ул.Ремесленная Слободка, д.18 в г.Муроме выполнен на основании заявки заказчика.

Проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами по проектированию, строительству и эксплуатации электросетей.

Допускается замена проектируемого электрооборудования на аналогичное по эксплуатационным характеристикам, климатическому исполнению и категории размещения, соответствующее местам установки и не ухудшающее эксплуатационных характеристик. При этом согласования с разработчиками документации не требуется, изменения в документацию не вносятся.

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

Главный инженер проекта

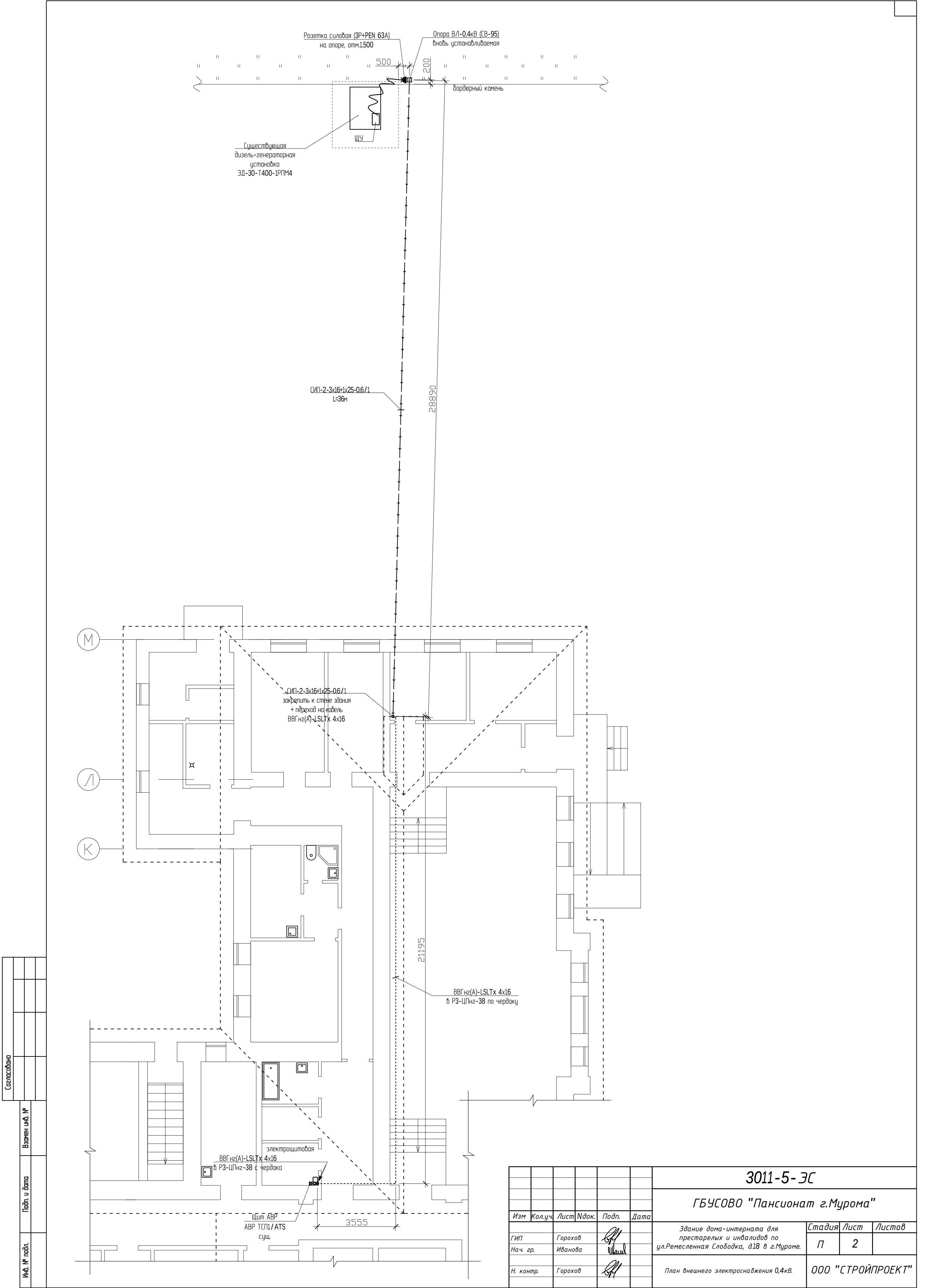


/Горохов П.В./

Расчетная схема сети 0,4кВ

Источник питания	№№ магистралей	№ здания по плану	Характеристика нагрузки	Расчетные данные					Марка и сечение кабеля	Длина участка м	Потеря напряжения, %		Вводное устройство
				Мощность, кВт раб.	$\cos \varphi$ $\operatorname{tg} \varphi$	Ток, А раб.	Ток расцепителя вводного автомата, А	Длительно допустимый ток кабеля, А			на участке	в конце линии	
Электростанция ЭД-30-Т400-1РПМ4	-	-	смеш.	30,0	0,85/0,62	53,6	63	90	КГ-4х16	6	0,24%	-	Розетка силовая (ЗР+PEN 63А) на опоре
Розетка силовая (ЗР+PEN 63А) на опоре,	-	-	смеш.	30,0	0,85/0,62	53,6	63	100	СИП-2-0,6/1 3х16+1х25	36	1,47%	1,71%	Переход на кабель, на стене
Переход на кабель, на стене	-	-	смеш.	30,0	0,85/0,62	53,6	63	84	ВВГнг(А)-LSLTx 4х16	33	1,35%	3,06%	Щит АВР АВР ТСП1/АТС

						3011-5-ЭС		
						ГБУСОВО "Пансионат г.Мурома"		
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата			
ГИП	Горохов					Здание дома-интерната для престарелых и инвалидов по ул.Ремесленная Слободка, д.18 в г.Муроме.		
Нач. гр.	Иванова					Стадия	Лист	Листов
						П	1	3
Н. контр.	Горохов					Общие данные		
						ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		



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

						3011-5-ЭС			
						ГБУСОВО "Пансионат г.Мурома"			
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата				
ГИП	Горохов					Здание дома-интерната для престарелых и инвалидов по ул.Ремесленная Слободка, д18 в г.Муроме.	Стадия	Лист	Листов
Нач. гр.	Иванова						П	2	
Н. контр.	Горохов					План внешнего электроснабжения 0,4кВ.	ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		

Ведомость строительно-монтажных работ

<i>№№ п/п</i>	<i>Наименование работ</i>	<i>Ед.изм.</i>	<i>Кол.</i>
1	Бурение ям под ж/б опоры	шт	1
2	Установка ж/б одностоечной опоры	шт	1
3	Подвеска провода марки СИП-2-3х16+1х25-0,6/1 в населенной местности	м	30
4	Прокладка провода марки СИП-2-3х16+1х25-0,6/1 по опоре	м	6
	Прокладка кабеля ВВГнг(А)-LSLTx-4х16 в рз-цп рукаве по чердаку	м	33
5	Подключение кабеля ВВГнг(А)-LSLTx-4х16 к щиту АВР	шт	1
6	Пуско-наладочные работы, производство испытаний и измерений	пнр	1

Согласовано			

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

						3011-5-ЭС					
						ГБУСОВО "Пансионат г.Мурома"					
<i>Изм</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>Идок.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>						
ГИП	Горохов					Здание дома-интерната для престарелых и инвалидов по ул.Ремесленная Слободка, д.18 в г.Муроме.				<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>
Нач. гр.	Иванова									П	3
Н. контр.	Горохов					Ведомость строительно-монтажных работ				ООО "СТРОЙПРОЕКТ"	

Формат А4

