

ООО "СпецПроект"

Техническое перевооружение питающих силовых кабелей для здания
гостиницы, столовой и газовой котельной АО "НПО НИИИП-НЗиК" в
р.п. Дорогино по ул. Майская 1/2 Черепановского района
Новосибирской области (кадастровый номер 54:28:000000:1374)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электроснабжение

568-2-2017-ЭС

Главный инженер



Смолянинов К.И.

г. Новосибирск, 2018г.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Согласовано

Директор

ООО «СпецПроект»

_____ М.И.Шишина

« _____ » _____ 2018г.

Утверждаю

Зам.генерального директора

АО «НПО «НИИИП-НЗиК»

«22» _____ Раменский
_____ 2018г.



Техническое задание

на разработку ПСД по прокладке питающих силовых кабелей 0,4кВ для здания гостиницы, столовой и газовой котельной АО «НПО НИИИП-НЗиК».

1. Наименование объекта:

КЛ-0,4кВ для электроснабжения ВРУ-Гостиницы, столовой и газовой котельной.

2. Основание для проектирования:

Повышение надежности электроснабжения.

3. Вид строительства.

Новое.

4. Место строительства:

Новосибирская область, Черепановский район, р.п.Дорогино, ул.Майская, 1/2 (кадастровый номер 54:28:000000:1374).

5. Стадийность проектирования:

Одностадийно.

6. Требования по вариантной разработке:

Не требуется.

7. Краткая характеристика и основные показатели объекта:

Две взаиморезервируемые кабельные линии напряжение сети 0,4 кВ.

Передаваемая электрическая мощность 110кВт до ВРУ-Гостиницы осуществляется с двух точек, согласно Технических условий для присоединения к электрическим сетям №19-11-25/155602 выданными АО «РЭС» 22.08.2018г.

8. Требования к архитектурно-строительным, технологическим и конструктивным решениям:

8.1. Выполнить рабочую документацию на две взаиморезервируемые кабельные линии 0,4кВ для электроснабжения здания Гостиницы, столовой, газовой котельной в р.п.Дорогино с подключением их в ВРУ-Гостиницы.

8.2 Для КЛ применить бронированный кабель с алюминиевыми жилами.

8.3. При проектировании использовать материалы и комплектующие изделия соответствующие действующим ГОСТам и сертификатам по согласованию с АО НПО «НИИИП – НЗиК».

8.4. Проектирование выполнить в соответствии с НТД:

8.4.1. «Правилами устройства электроустановок» (6-ое и 7-ое издание с изменениями);

8.4.2. «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП).

8.4.3. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

8.4.4 ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС).

Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой).

8.4.5. Требования охраны окружающей среды и других действующих в РФ нормативно-технических документов.

9. Выделение пусковых комплексов.

Не требуется.

10. Требование к выдаваемой документации:

10.1. Проект электроснабжения должен быть согласован в установленном порядке, в том числе с АО «РЭС», владельцами земель и коммуникаций, с другими заинтересованными организациями,

согласование которых необходимо для производства работ. Проект должен быть подписан заказчиком и исполнителем.

Согласование проекта с собственниками-коммуникаций, при необходимости, производить при участии Заказчика.

10.2. Рабочую документацию предоставить в количестве 4 (четырёх) экземпляров на бумажном носителе и 1 (один) экземпляр в электронном виде (USB-накопителе), с использованием программного обеспечения для текста - Microsoft Word, Microsoft Excel, для графической части AutoCad.

10.3. Сметную документацию выполнить в программе Гранд-смета (ФЕРМ), в базовых ценах 2001г. в актуализированной СНБ-2017г. с переходом в текущий уровень цен на момент выдачи Заказчику.

10.4. Состав проектов в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013:

- пояснительные записки к рабочей документации;
- рабочие чертежи:
- однолинейная схема электроснабжения;
- план прокладки кабельных линий;
- профили проколов при необходимости;
- ведомость объёмов работ;
- спецификация на материалы и комплектующие изделия;
- сметная документация;
- пояснительная записка к сметной документации;
- другая документация, в случаях, предусмотренных нормативными документами.

11. Выполнить инженерно-геодезические изыскания для инженерно-топографического плана на участке прохождения планируемых кабельных линий от ТП-2009 до ВРУ-Гостиницы расположенных по адресу Новосибирская область, Черепановский район, р.п.Дорогино, ул.Майская, 1/2 (кадастровый номер 54:28:000000:1374), принадлежащему АО «НПО НИИИП-НЗиК».

12. Сроки проектирования:

30 (тридцать) рабочих дней с даты заключения договора.

13. Заказчик – титулодержатель:

АО НПО «НИИИП – НЗиК».

14. Эксплуатирующая организация:

АО НПО «НИИИП – НЗиК».

Приложение.

1. Ситуационный план производственной площадки в р.п.Дорогино.

Составил:

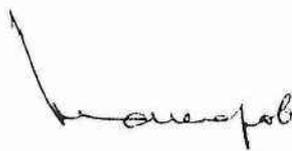
Начальник электробюро
АО «НПО НИИИП-НЗиК»



Сайко С.М.

Согласовано:

Зам.ген.директора
АО «НПО НИИИП-НЗиК»



Макаров О.С.

Главный энергетик
АО «НПО НИИИП-НЗиК»



Юдин О.С.

Начальник энергослужбы
АО «НПО НИИИП-НЗиК»



Бахарь А.А.

Начальник участка подстанций
АО «НПО НИИИП-НЗиК»



Миронов А.В.



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ»

630005, г. Новосибирск, ул. С.Шамшиных, 80, тел. (383) 289-45-60, факс (383) 224-60-08, e-mail: info@eseti.ru
Получатель: АО "РЭС" р/счет 40702810703290002638 в Филиале «Газпромбанк» (Акционерное общество) «Западно-Сибирский»
к/счет 30101810400000000783 в Сибирском ГУ Банка России, ИНН 5406291470, КПП 546050001, БИК 045004783

Приложение № 1
к договору №155602/5331403 от _____
об осуществлении технологического
присоединения к электрическим сетям

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ для присоединения к электрическим сетям

(для юридических лиц или индивидуальных предпринимателей в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до 150 кВт включительно (с учетом ранее присоединенных в данной точке присоединения энергопринимающих устройств) по двум источникам электроснабжения (вторая категория надежности электроснабжения от электрических сетей сетевой организации))

№ 19-11-25/155602

«22» августа 2018 г.

Акционерное общество «Региональные электрические сети»
(наименование сетевой организации, выдавшей технические условия)

Акционерное общество «НИИ измерительных приборов-Новосибирский завод имени Коминтерна»
(полное наименование заявителя - юридического лица;
фамилия, имя, отчество заявителя - индивидуального предпринимателя)

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: *гостиница и столовая, газовая котельная, ЛЭП-0,4 кВ.*

2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: *гостиница и столовая, газовая котельная, расположенные по адресу: Новосибирская область, Черепановский район, р.п. Дорогино, ул. Майская, 1/2 (кадастровый номер земельного участка 54:28:000000:1374, площадью 24646 кв.м), ЛЭП-0,4 кВ.*

3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет **110 кВт**, со следующим распределением по объектам:

- гостиница и столовая – 78,3 кВт;
- газовая котельная – 31,7 кВт,

в том числе:

50 кВт – существующая мощность, в счет мощности 200 кВт, оформленной договором энергоснабжения №Э-21017 от 06.05.2003 г. для электроснабжения производственных площадок ОАО «НЗиК» в р.п. Дорогино, Черепановского района (согласно акту разграничения б/№ от 25.10.2011 г. между ОАО «НИИ измерительных приборов-Новосибирский завод имени Коминтерна» и ЗАО «РЭС»), а именно 50 кВт – для гостиницы, столовой по КЛ-0,4 кВ от секции Т-2 РУ-0,4 кВ ТП-2009д (панель №8, яч.№3).

60 кВт – дополнительная мощность.

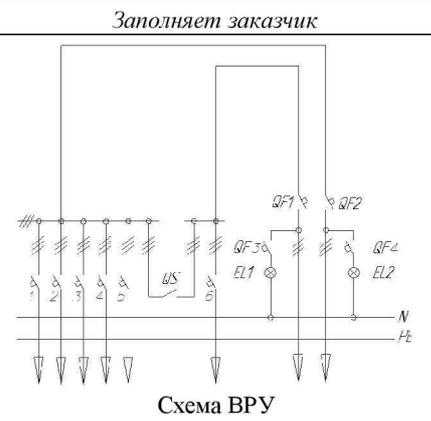
4. Категория надежности: II.

5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4 кВ.

Сетевая организация

Опросный лист на ВРУ № _____ от _____ Количество _____

№	Запрашиваемые данные		Заполняет заказчик	
1	Номинальное напряжение	380	В	
2	Номинальный ток на вводе	200	А	
		200	А	
3	Схема первичных соединений			
4	Тип нейтрали (изолированная, <u>глухозаземлённая</u>)			
5	Тип (наименование) ВРУ			
6	Исполнение, степень защиты IP		<u>Уличное, степень не менее IP54</u>	
7	Тип вводного коммутационного аппарата	Автомат	KEAZ BA57-35	KEAZ BA57-35
		ток [А]	200А/1250А	200А/1250А
		Выключатель	-	-
		ток [А]	-	-
		Секционный выключатель	BP32	
		ток [А]	250	
8	Номинальный ток <u>расцепителя автомата</u> или плавкой вставки предохранителя на вводе устройства		200А	200А
9	Номинальный ток плавкой вставки <u>автоматов</u> отходящих линий, А		<p><u>1-я секция</u></p> <p>1. KEAZ 50А/400А 2. KEAZ 125А/800А 3. KEAZ 25А/400А 4. Резервное место под АВ 5. Резервное место под АВ</p> <p><u>2-я секция</u></p> <p>6. KEAZ 50А/400А</p>	
10	Трансформаторы тока на вводе	номинальный ток, [А]	-	
11	Трансформаторы тока в цепи нагрузки	номинальный ток, [А]	-	
12	Количество и сечение подключаемых кабелей на вводе		1. АСБ-1-3х120+1х70 2. АСБ-1-3х120+1х70	
13	Количество и сечение подключаемых кабелей в цепи нагрузки		Нет точных данных	
14	Тип счетчика учёта электроэнергии		-	
15	Цокольное основание, кол.			
16	Количество ВРУ		1	
17	Срок поставки		1 мес.	
18	Наименование объекта		Гостиница в р.п. Дорогино Черепановского р-на НСО	
19	Наименование заказчика, адрес, телефон			
20	Контактное лицо заказчика			
21	Наименование проектной организации, адрес, телефона		ООО "СпецПроект" 8-962-829-10-94 Артём	



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Общие данные

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Трасса прокладки силовых кабелей	
3	Однолинейная электрическая схема	
4	Расчеты	

Проект разработан по заданию заказчика на основании технических условий №19-11-25/155602 от 22.08.18г., выданных АО "Региональные электрические сети".

Объектом электроснабжения является шкаф вводно-распределительный уличного исполнения ВРУ (IP54), установленный возле здания гостиницы АО "НПО НИИИП-НЗиК" в р.п.Дорогино по ул.Майская 1/2 Черепановского района Новосибирской области. Для электроснабжения запроектированы 2 питающие линии:

- напряжением 0,4кВ от секции Т-1 РУ-0,4кВ ТП-2009г (панель №4, ячейка №4);
- напряжением 0,4кВ от секции Т-2 РУ-0,4кВ ТП-2009г (панель №8, ячейка №3).

Объектом, в целях электроснабжения которого осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств, является гостиница и столовая, газовая котельная ЛЭП-0,4кВ.

Максимальная расчетная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет 110,0 кВт.

Категория надежности объекта: 2 (оба ввода – от электрических сетей АО «РЭС»).

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение, равен 0,4 кВ.

Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: 2018.

Точками присоединения энергопринимающих устройств объекта являются:

- секция Т-1 РУ-0,4кВ ТП-2009г (панель №4, ячейка №4) при максимальной мощности – 110,0 кВт;
- секция Т-2 РУ-0,4кВ ТП-2009г (панель №8, ячейка №3) при максимальной мощности – 110,0 кВт.

Основной источник питания: секция Т-1 РУ-0,4кВ ТП-2009г (ПС 110кВ Гранит, Л-342; I СШ-10кВ РП-29 Дорогино, Л-2909); секция Т-2 РУ-0,4кВ ТП-2009г (ПС 110кВ Гранит, Л-347; II СШ-10кВ РП-29 Дорогино, Л-2904).

Резервный источник питания: секция Т-2 РУ-0,4кВ ТП-2009г (ПС 110кВ Гранит, Л-347; II СШ-10кВ РП-29 Дорогино, Л-2904); секция Т-1 РУ-0,4кВ ТП-2009г (ПС 110кВ Гранит, Л-342; I СШ-10кВ РП-29 Дорогино, Л-2909).

Учет электроэнергии выполняется в соответствии с «Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии». Учет электроэнергии выполнен максимально приближенном к границе балансовой принадлежности (установлен на внутренней стене ТП). Класс точности прибора учета Меркурий 236 ART-03 PQRS составляет 0.5S. Данный прибор также выполняет функцию контроля максимальной мощности.

Присоединения выполнены силовым бронированным кабелем АСБ-1 сечением 3х120+1х70мм². Переключение между вводами в случае необходимости осуществляется вручную оперативным персоналом.

Выбор сечения проводов и кабелей электрооборудования газовой котельной выполнен в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.52-2011 "Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки" согласно допустимому длительному току, экономической плотности тока и потери напряжения по глине участка.

Заземлитель щита учета выполнен совмещенным с существующим заземлителем электроустановки ТП-2009г. Присоединение щита учета к существующему заземлителю выполнено стальной полосой 40х5мм. Сталь полосы защищена от коррозии покрытием методом горячего цинкования (заводское покрытие).

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
ПУЭ изд.6, изд.7	Правила устройства электроустановок	
РД 34.20.185-94	Инструкция по проектированию городских электрических сетей	
<u>Прилагаемые документы</u>		
568-2-2017-ЭС	Спецификация оборудования и материалов	1 лист
ТЗ от 22.10.18г.	Техническое задание на разработку ПСД	2 листа
№19-11-25/155602 от 22.08.18г.	Технические условия для присоединения к электрическим сетям	2 листа
№1 от 07.12.17г.	Опросный лист шкафа вводно-распределительного	1 лист

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

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



Главный инженер

Смолянинов К.И.

568-2-2017-ЭС

Техническое перевооружение питающих силовых кабелей для здания гостиницы, столовой и газовой котельной АО "НПО НИИИП-НЗиК" в р.п.Дорогино по ул.Майская 1/2 Черепановского района Новосибирской области (кадастровый номер 54:28:000000:1374)

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата				
Гл. инженер		Смолянинов				Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	
Разработал		Белик				Общие данные	ООО "СпецПроект"		
Проверил		Смолянинов							
Н. контроль		Шишина							

Масштаб 1:500

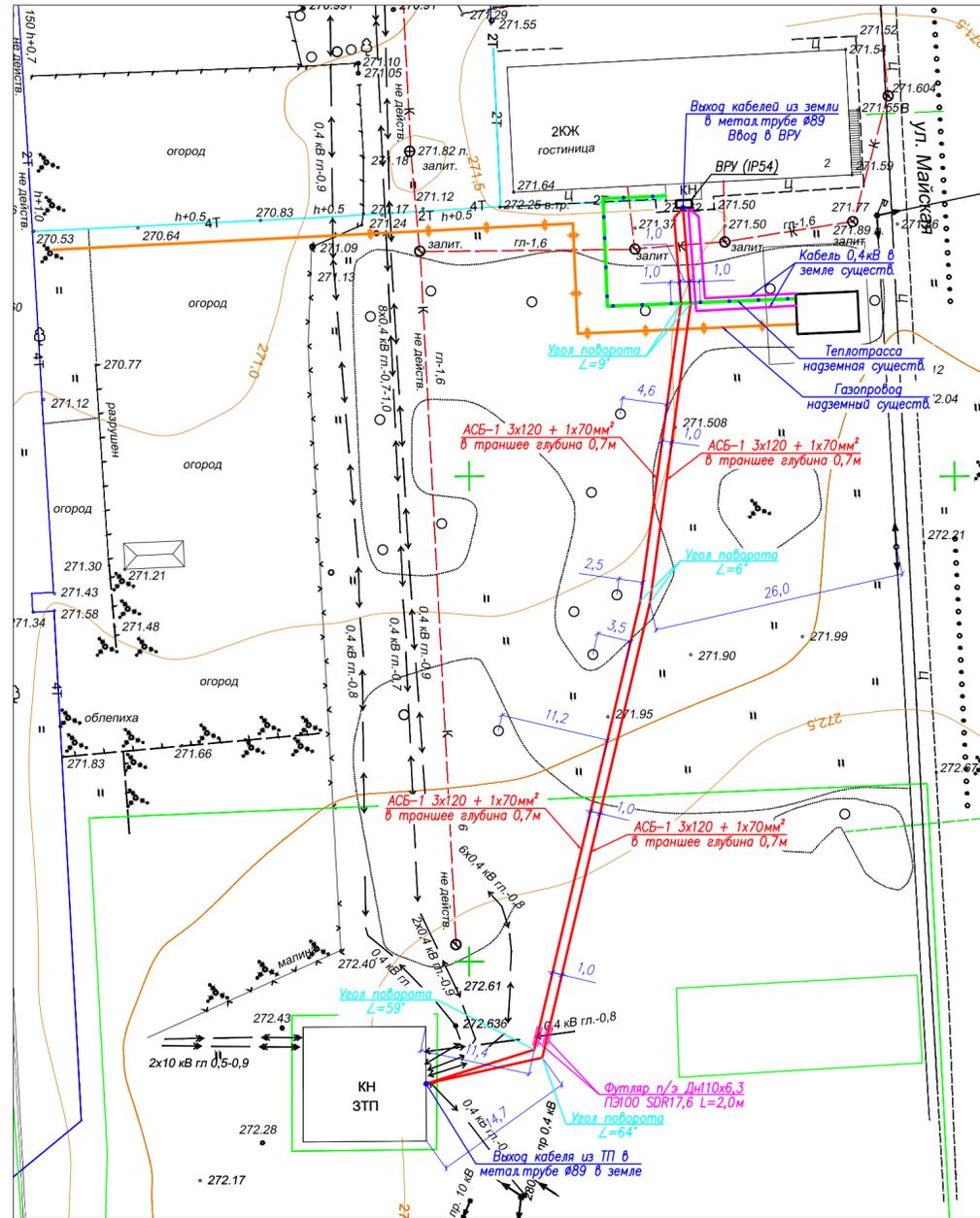


Рис.1. План прокладки силовых кабелей

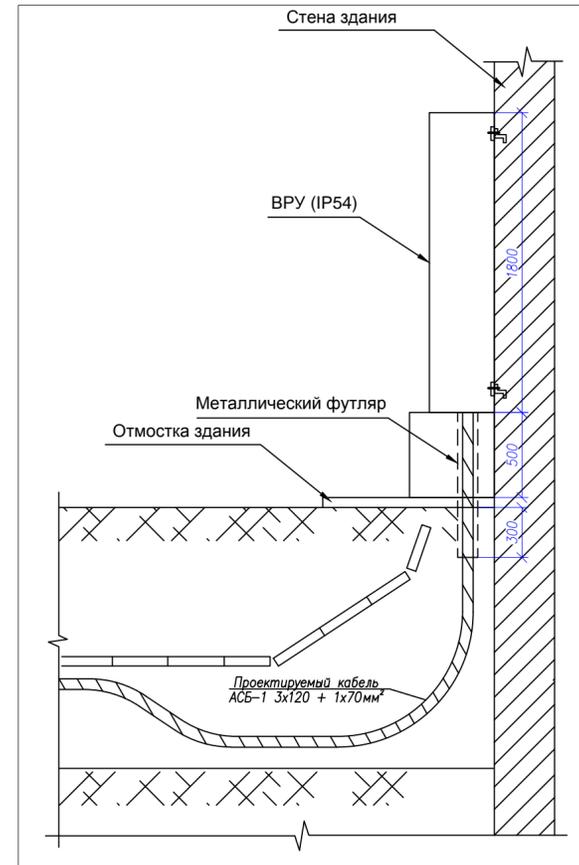


Рис.2. Ввод силовых кабелей в ВПУ с защитой метал.футляром

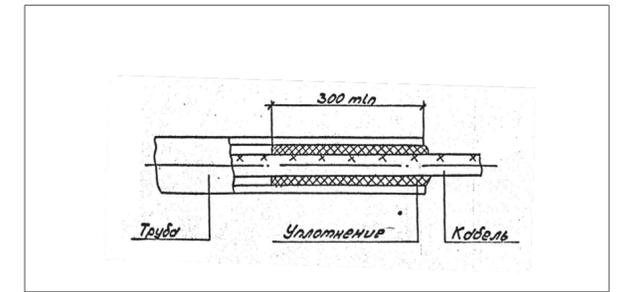


Рис.3. Уплотнение кабеля в металлическом футляре

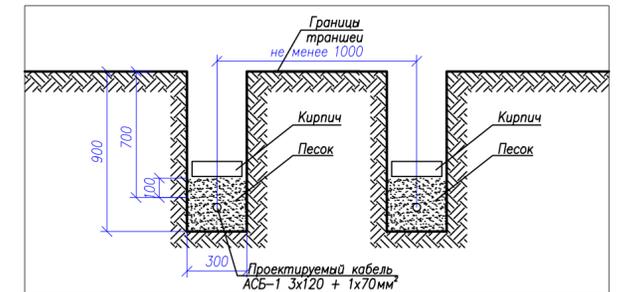


Рис.4. Прокладка силовых взаиморезервирующих кабелей в траншее

Таблица 1. Объем работ

№ п/п	Наименование работ	Единица изм.	Количество
1	Рытье грунта	м³	55,0
2	Засыпка песка	м³	18,3
3	Прокладка кабеля АСБ-1 3x120 + 1x70мм² в траншее (2 линии с вводом в ВПУ)	м	235
4	Защита кабеля укладкой кирпича полнотелого поперек трассы в один ряд	шт	1675
5	Защита кабеля полиэтиленовой трубой Дн110х3,6 при пересечении с силовым кабелем	м	4,0
6	Защита кабеля метал.трубой Ø89 на выходе/входе из здания ТП и в ВПУ	м	4,0
7	Обратная засыпка грунта	м³	36,7
8	Подключение силовых кабелей АСБ-1 в ВПУ гостиной	шт	2
9	Подключение силовых кабелей АСБ-1 в РУ-0,4кВ ТП-2009г	шт	2

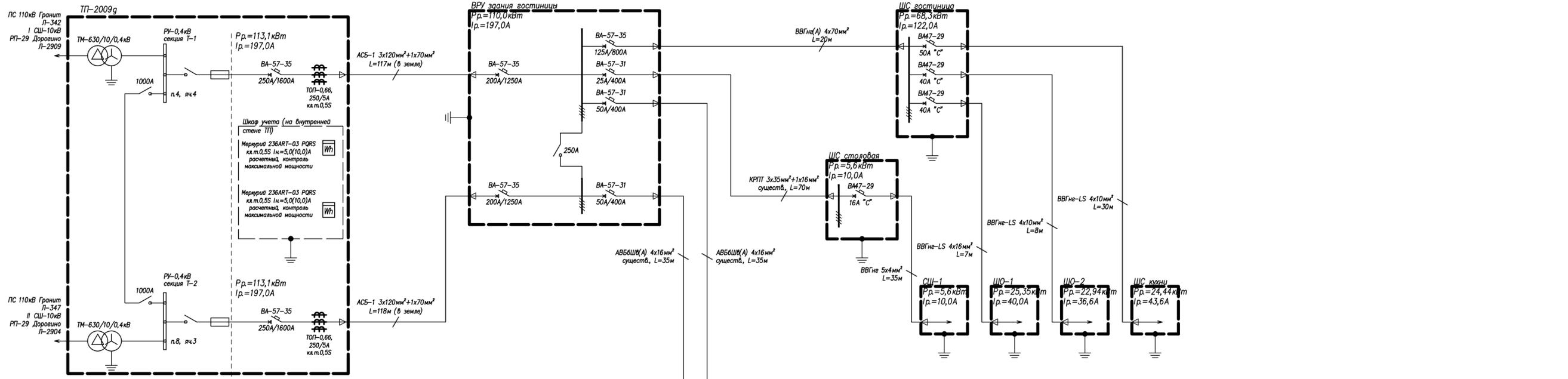
Примечание

- Тип траншей Т-2.
- Глубина траншеи задана от поверхности земли окончательно спланированной территории.
- Объемы земляных работ приведены для траншей с отвесными стенками. При выполнении траншей с углами естественного откоса следует принимать соответствующие поправки.
- При прокладке кабельных линий непосредственно в земле кабели должны прокладываться в траншеях и иметь снизу песчаную подсыпку, а сверху засыпку слоем песка или мелкой землц, не содержащей камней, строительного мусора и шлама.
- Глубина заложения кабельных линий напряжением до 20кВ от планировочной отметки должна быть не менее 0,7м. Кабели на всем протяжении должны быть защищены от механических повреждений путем покрытия глиняным обыкновенным кирпичом в один слой поперек трассы кабелей.
- Расстояние в свету от кабеля, проложенного непосредственно в земле, до фундаментов зданий и сооружений должно быть не менее 0,6м.
- Кабель в месте выхода из земли защитить метал.трубой Ø89 на глубину 0,3м в земле и по высоте до ввода в шкаф ВПУ. Уплотнение кабеля в металлическом футляре выполнить монтажной полиуретановой пеной.
- Окончательную засыпку и уплотнение грунта производят после охлаждения кабеля. При этом грунт необходимо послойно утрамбовать для избежания в дальнейшем его просадки на месте траншеи. Приспособление и способ утрамбовывания грунтов принять строительно-монтажной организацией.

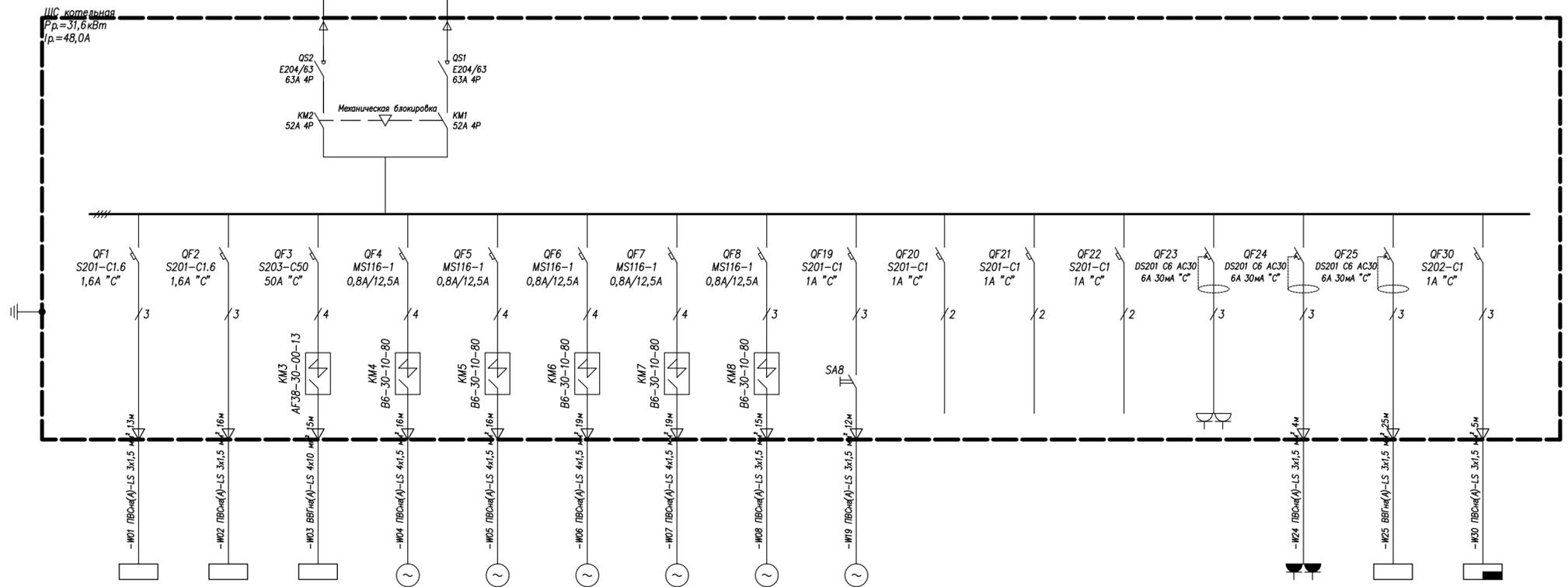
568-2-2017-ЭС

Техническое перевооружение питающих силовых кабелей для здания гостиницы, столовой и газовой котельной АО "НПО НИИИП-НЗиК" в р.п.Дорогоно по ул.Майская 1/2 Черепановского района Новосибирской области (кадастровый номер 54:28:000000:1374)

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нзод	Подпись	Дата
Электроснабжение					
Р 2					
Разработал	Белик				
Проверил	Смолянинов				
Н.контроль	Шишина				
Трасса прокладки силовых кабелей 0,4кВ					
ООО "СпецПроект"					



Гранца АО "РЭС" филиал "ИЭС"
 АО "НИИ измерительных приборов"
 -Новосибирский завод имени Коминтерна



	ПК1	ПК2	ПК3	M1	M2	M3	M4	M5	M6			XS1-2	XS1-2		ПКК1	
P _у , кВт	0,18	0,18	30,0	0,37	0,37	0,38	0,38	0,14	0,04	0,11	0,11	0,11	0,02	0,1	0,45	0,01
P _р , кВт	0,1	0,1	30,0	0,37	0,37	0,38	0,38	0,08	0,02	0,07	0,07	0,07	0,02	0,06	0,25	0,01
	Питание котла 1	Питание котла 2	Питание электрического котла (аварийный)	Циркуляционный насос котлового контура (основной)	Циркуляционный насос котлового контура (резервный)	Циркуляционный насос сетевого контура (основной)	Циркуляционный насос сетевого контура (резервный)	Антиконденсатный насос котлов	Вентилятор приточной вентиляции	Автоматика ТМ	Автоматика ГСВ	Сигнализация звуковая, световая	Розетка (внутришкафная) для водоподготовки CSM-оборудования и внутренних нужд	Розетки для водоподготовки (внешние)	Освещение	Охранная сигнализация

Составлено
 Взам. инв. N
 Поправки и дата
 Инв. N подл.

568-2-2017-ЭС

Техническое перевооружение питающих силовых кабелей для здания гостиницы, столовой и газовой котельной АО "НПО НИИИП-НЗК" в р.п.Доромино по ул.Майская 1/2 Черепановского района Новосибирской области (кадастровый номер 54:28:000000:1374)

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгол	Подпись	Дата

Гл. инженер Смолянинов

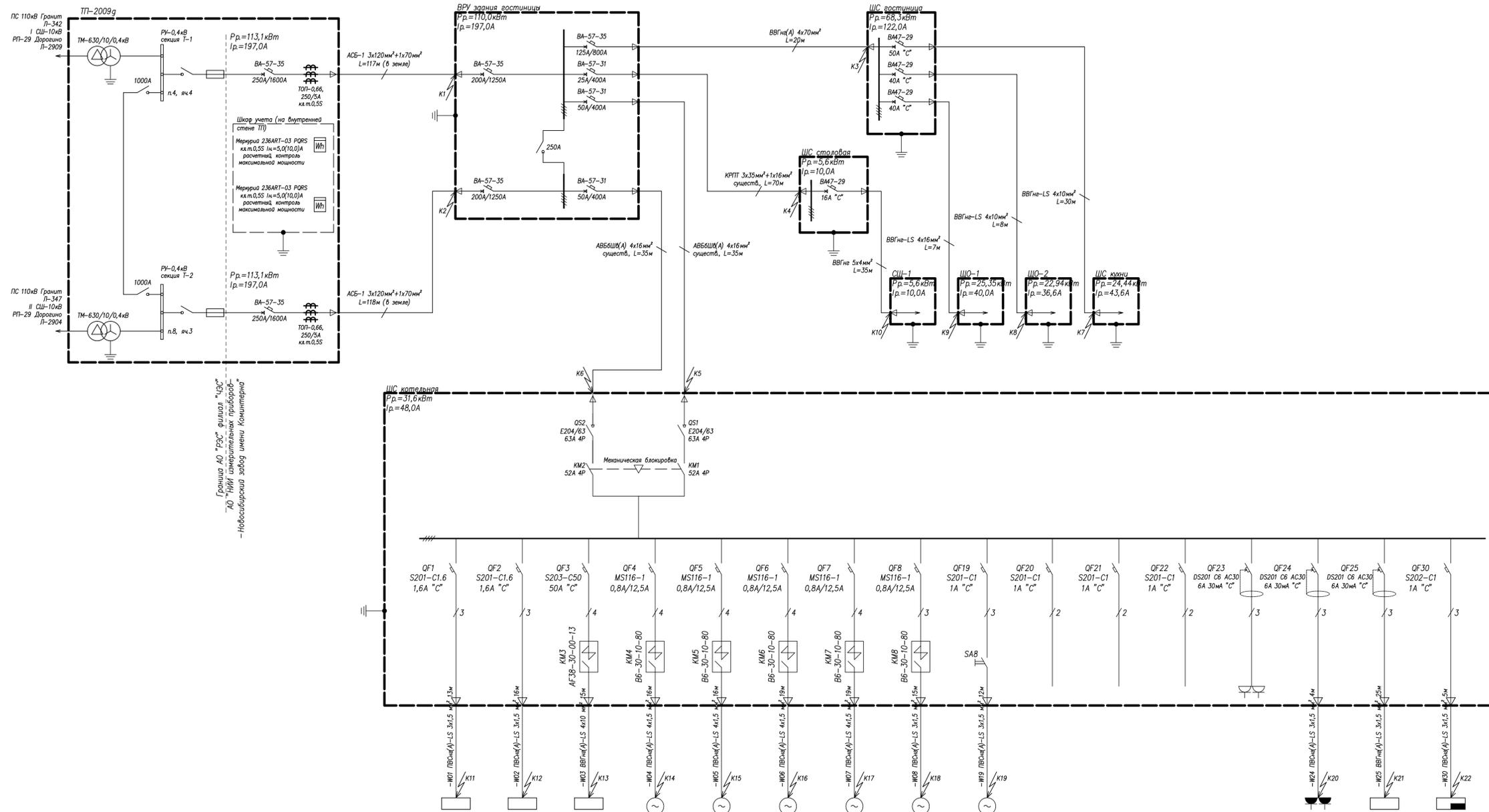
Разработал Белик
 Проверил Смолянинов
 Н.контроль Шишина

Электроснабжение

Стадия Р Лист 3 Листов

Однолинейная электрическая схема

ООО "СпецПроект"



Граница АО "ГЭС" филиала "ЦЭС"
 АО "НПО Инженерных приборов"
 Новосибирский завод имени Коминтерна

ПК1	ПК2	ПК3	M1	M2	M3	M4	M5	M6	XС1-2	XС1-2	ПКК1					
Р _н , кВт	0,18	0,18	30,0	0,37	0,37	0,38	0,38	0,14	0,02	0,1	0,45	0,01				
Р _р , кВт	0,1	0,1	30,0	0,37	0,37	0,38	0,38	0,08	0,02	0,06	0,25	0,01				
	Питание котла 1	Питание котла 2	Питание электрического котла (аварийная)	Циркуляционная насос котлового контура (основной)	Циркуляционная насос котлового контура (резервный)	Циркуляционный насос сетевого контура (основной)	Циркуляционный насос сетевого контура (резервный)	Антиконденсатный насос котла	Вентилятор приточной вентиляции	Автоматика ТМ	Автоматика ГСВ	Сигнализация звуковая световая	Розетка (внутренняя) для GSM-цветовода и внутренних нужд	Розетка для водопроводной (внешние)	Освещение	Охранная сигнализация

РАСЧЕТ ТОКОВ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

$I_{кз} = \frac{U}{Z_{тр/3} + Z_{лн} + Z_{к}}$
 $I_{кз}$ – расчетный ток однофазного к.з. в конце линии;
 U – фазное напряжение сети, В;
 $Z_{тр/3}$ – удельное полное сопротивление петли "фаза-нуль" провода, Ом/км;
 $Z_{лн}$ – удельное сопротивление трансформатора при вторичном напряжении, Ом;
 $Z_{к}$ – полное сопротивление контактов, Ом;
 L – длина каждого участка проверяемой линии, км.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Трансформатор ТМ-630
 Кабель АСБ-1 3х120мм²+1х70мм²
 Кабель КРПТ-3х35мм²+1х16мм²
 Кабель ВВГнг(А) 4х70мм²
 Кабель АВББШЖ(А) 4х16мм²
 Кабель ВВГнг-LS 4х16мм²
 Кабель ВВГнг-LS 4х10мм²
 Кабель ВВГнг-LS 5х4мм²
 Провод ПВСнг(А)-LS 3х1,5мм² (4х1,5мм²)
 Контакты

$Z_{тр/3} = 0,014 \text{ Ом};$
 $Z_{лн} = 0,849 \text{ Ом/км};$
 $Z_{лн} = 2,026 \text{ Ом/км};$
 $Z_{лн} = 0,636 \text{ Ом/км};$
 $Z_{лн} = 4,68 \text{ Ом/км};$
 $Z_{лн} = 2,78 \text{ Ом/км};$
 $Z_{лн} = 4,42 \text{ Ом/км};$
 $Z_{лн} = 11,12 \text{ Ом/км};$
 $Z_{лн} = 29,52 \text{ Ом/км};$
 $Z_{к} = 0,015 \text{ Ом}.$

Для обеспечения надежной защиты, согласно ПУЭ, необходимое время срабатывания при однофазном коротком замыкании для распределительных щитов (в системе ТМ-С-3) не должно превышать 5 секунд, для конечных электроприемников (в системе ТМ-С-3) не должно превышать 0,4 секунды.
 Номинальный ток защитных аппаратов проверяем по временной характеристике.
 Все аппараты защиты производят проверки по максимальному времени отключения при коротком замыкании.

ПРОВЕРКА СУЩЕСТВУЮЩИХ КАБЕЛЕЙ НА ПРОПУСКНУЮ СПОСОБНОСТЬ

Согласно ГОСТ Р 50571.5.52-2011 и ПУЭ все силовые кабели, подводящие к ВРУ и отходящие от ВРУ, производят проверку на пропускную способность.

ПРОВЕРКА СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРИБОРОВ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Учет потребления электроэнергии производится 2-мя приборами, установленными в шкафу учета, установленном на внутренней стене в помещении РН-0,4кВ здания ТП-2009г.
 Оба прибора учета электроэнергии производят проверку на пропуск токовой нагрузки и на точность измерений.

Таблица 2. Расчеты тока короткого замыкания и потерь напряжения от секции Т-1 ТП-2009г

Начало участка	Конец участка	Величина тока короткого замыкания, А	Величина потерь напряжения, %	Наибольшее время срабатывания при коротком замыкании, с
секция Т-1 ТП-2009г	K1	1 792	2,80	< 4,0
	K3	1 620	3,10	< 0,2
	K4	851	2,97	< 0,2
	K5	787	4,50	< 0,2
	K6	785	4,50	< 0,2
	K7	840	4,22	< 0,1
	K8	1 303	3,38	< 0,1
	K9	1 432	3,26	< 0,1
	K10	348	3,72	< 0,1
	K11	340	4,64	< 0,1
	K12	300	4,67	< 0,1
	K13	641	5,18	< 0,1
	K14	300	4,55	< 0,1
	K15	300	4,55	< 0,1
	K16	269	4,57	< 0,1
	K17	269	4,57	< 0,1
	K18	312	4,62	< 0,1
	K19	355	4,54	< 0,1
	K20	560	4,52	< 0,1
	K21	223	4,98	< 0,1
	K22	523	4,50	< 0,1

Таблица 3. Расчеты тока короткого замыкания и потерь напряжения от секции Т-2 ТП-2009г

Начало участка	Конец участка	Величина тока короткого замыкания, А	Величина потерь напряжения, %	Наибольшее время срабатывания при коротком замыкании, с
секция Т-2 ТП-2009г	K2	1 780	2,82	< 4,0
	K3	1 620	3,12	< 0,2
	K4	848	2,99	< 0,2
	K5	785	4,52	< 0,2
	K6	785	4,52	< 0,2
	K7	837	4,24	< 0,1
	K8	1 297	3,40	< 0,1
	K9	1 425	3,29	< 0,1
	K10	348	3,75	< 0,1
	K11	339	4,66	< 0,1
	K12	300	4,69	< 0,1
	K13	640	5,20	< 0,1
	K14	300	4,58	< 0,1
	K15	300	4,58	< 0,1
	K16	269	4,59	< 0,1
	K17	269	4,59	< 0,1
	K18	312	4,64	< 0,1
	K19	355	4,56	< 0,1
	K20	559	4,55	< 0,1
	K21	223	5,00	< 0,1
	K22	522	4,52	< 0,1

Таблица 4. Проверка сечений проводников по экономической плотности тока

Участок от-до	Марка сечение проверяемого кабеля	Расчетный ток в час максимума, А	Экономическая плотность тока, А/мм ²	Расчетное сечение, мм ²	Примечание
ТП-K1	АСБ-1 3х120+1х70	197,0	1,6	123,1	
ТП-K2	АСБ-1 3х120+1х70	197,0	1,6	123,1	
K1(K2)-K3	ВВГнг(А) 4х70	122,0	3,0	40,7	
K1(K2)-K4	КРПТ 3х35+1х16	10,0	3,5	2,9	
K1(K2)-K5	АВББШЖ(А) 4х16	48,0	2,66	18,0	+40% к экон. плотности тока
K1(K2)-K6	АВББШЖ(А) 4х16	48,0	2,66	18,0	+40% к экон. плотности тока
K3-K7	ВВГнг-LS 4х10	43,6	4,2	10,4	+40% к экон. плотности тока
K3-K8	ВВГнг-LS 4х10	36,6	4,2	8,7	+40% к экон. плотности тока
K3-K9	ВВГнг-LS 4х16	40,0	4,2	9,5	+40% к экон. плотности тока
K4-K10	ВВГнг-LS 5х4	10,0	4,2	2,4	+40% к экон. плотности тока

Проверка произведена при числе часов использования максимума нагрузки в год – от 1000 до 3000 часов.
 Для изолированных проводов и кабелей сечением 16 мм² и менее, экономическая плотность тока увеличивается на 40%.
 Проверке по экономической плотности тока не подлежат ответвления к ответвительным электроприемникам напряжением до 1кВ, а также осветительные сети промышленных предприятий, жилых и общественных зданий.

568-2-2017-ЭС

Техническое перевооружение питающих силовых кабелей для здания ресторана, столовой и газовой котельной АО "НПО НИИП-НЭИ" в р.п.Дородино по ул.Майская 1/2 Черепановского района Новосибирской области (кадастровый номер 54:28:000000:1374)

Имя	Колуч	Лист	Игорь	Подпись	Дата
Главному инженеру	Смоляниной				
Разработал	Белик				
Проверил	Смоляниной				
Н.Контроль	Шилица				

Электроснабжение

Расчеты

000 "СпецПроект"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Электрооборудование								
	Автоматический выключатель, 200А/1250А, 3-полюсный	ВА57-35-340010-200А-1250-690АС-УХЛ3		KEAZ	шт	2		
	Автоматический выключатель, 250А/1600А, 3-полюсный	ВА57-35-340010-250А-1600-690АС-УХЛ3		KEAZ	шт	2		
	Комплект зажимов №5 для ВА57-35-УХЛ3			KEAZ	шт	4		
	Счетчик электроэнергии 3-фазный, 5-10А, кл.т.0.5S	Меркурий 236 ART-03 PQRS		Инкотекс	шт.	2		Счетчик этой серии имеет функцию контроля макс. мощности
	Измерительный трансформатор тока, 250А/5А, 10ВА, кл.т.0.5	ТТК-30-250/5А-10ВА-0,5-УХЛ3		KEAZ	шт.	6		
	Щаф вводно-распределительный, автоматические выключатели на вводах, автоматические выключатели на отходящих линиях, 200А	ВРУ (IP54)		ООО "Электромастер" г.Бердск	шт	1		согласно прилагаемого опросного листа №1 от 07.12.17г
2. Кабельные изделия								
	Муфта концевая для силового кабеля, 4 жилы, 70-95-120мм ²	КВ(Н)ТП 4-70/120		Россия	шт.	6		
	Муфта концевая для силового кабеля, 4 жилы, 35-50мм ²	КВ(Н)ТП 4-35/50		Россия	шт.	1		
	Муфта концевая для силового кабеля, 4 жилы, 16-25мм ²	КВ(Н)ТП 4-16/25		Россия	шт.	2		
	Кабель силовой бронированный алюминиевый 3х120+1х70мм ² , 1,0кВ	АСБ-1 3х120+1х70		Россия	м	235		
	Кабель силовой медный 4х70мм ² , 1,0кВ	ВВГнг(А) 4х70		Россия	м	20		
	Кабель силовой медный 4х16мм ² , 1,0кВ	ВВГнг(А)-LS 4х16		Россия	м	7		
	Кабель силовой медный 4х10мм ² , 1,0кВ	ВВГнг(А)-LS 4х10		Россия	м	38		
	Кабель силовой медный 5х4мм ² , 1,0кВ	ВВГнг(А) 5х4		Россия	м	35		
3. Монтажные изделия и материалы								
	Корпус металлический с монтажной панелью, 650х500х220, IP65	ЦМП-3-0 У1 IP65 GARANT		ИЭК	шт.	1		
	DIN-рейка (60 см) оцинкованная 35 мм.			ИЭК	шт.	1		
	Труба стальная электросварная прямошовная 89х3,5 мм	ГОСТ 10704-91		Россия	м	4		Для защиты кабеля при выходе из ТП и вводе в ВРУ
	Полиэтиленовая труба Дн110х6,3 ПЭ100 SDR 17,6 (футляр)	ГОСТ Р 50838-2009		Россия	м	4		Для защиты кабеля при подземных пересечениях
	Песок	ГОСТ 8736-2014		Россия	м ³	18,3		
	Кирпич обыкновенный полнотелый	ГОСТ 530-2012		Россия	шт.	1675		

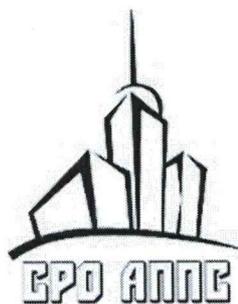
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						568-2-2017-ЭС.С				
						Техническое перевооружение питающих силовых кабелей для здания гостиницы, столовой и газовой котельной АО "НПО НИИИП-НЗиК" в р.п.Дорогино по ул.Майская 1/2 Черепановского района Новосибирской области (кадастровый номер 54:28:000000:1374)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
Гл. инженер		Смолянинов						Р	1	
Разработал		Белик				Спецификация оборудования и материалов		ООО "СпецПроект"		
Проверил		Смолянинов								
Н. контроль		Шишина								



Саморегулируемая организация

Ассоциация профессиональных проектировщиков Сибири

630005, г. Новосибирск, ул. Крылова, д. 36, офис 86; тел.: 8 (383) 249-10-41

e-mail: apps-54@mail.ru Адрес официального сайта: www.apps54.ru

Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-П-201-04062018

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

25 марта 2019 г.

N п/п	Наименование	Сведения
1	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, полное и сокращенное (при наличии) наименование юридического лица, адрес места нахождения, фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, дата рождения, место фактического осуществления деятельности, регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов	ИНН 5402464918 Общество с ограниченной ответственностью «СпецПроект» ООО «СпецПроект» 630005, РФ, Новосибирская область, г.Новосибирск, Крылова, 36, офис 321а Регистрационный номер члена 127 Дата регистрации 21.02.2019 г.
2	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол №55 от 21.02.2019 г. Дата вступления в силу решения о приеме 26.02.2019г.
3	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	нет
4	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права соответственно выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров: а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных,	а) да б) да в) нет

	<p>технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии);</p> <p>б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии);</p> <p>в) в отношении объектов использования атомной энергии</p>	
5	<p>Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда</p>	<p>первый уровень ответственности (договоры подряда стоимостью до 25 миллионов рублей)</p>
6	<p>Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договорам строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств</p>	<p>первый уровень ответственности (договоры подряда на подготовку проектной документации, заключенные с использованием конкурентных способов заключения договоров, предельный размер по которым не превышает 25 миллионов рублей)</p>
7	<p>Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства</p>	<p>нет</p>

Директор СРО АППС



Бобков С.А.