ООО ПП

"СтройЭлектроСервис"

г. Екатеринбург

Склад готовой продукции г.Екатеринбург, ул.40-летия Комсомола, 1Д

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электросиловое оборудование

и электроосвещение

0111-22-001-ЭОМ

Главный инженер проекта  Е.В. Хаустова

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Екатеринбург

2022г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1–1.5	Общие данные	
2	Расчетная схема питающей сети вводно-распределительного	
	шкафа ВРУ-0,4кВ	
3	Принципиальная схема групповых сетей распределительного щита ЩР1	
4	Принципиальная схема групповых сетей распределительного щита ЩР2	
5	Принципиальная схема групповых сетей распределительного щита ЩР3	
6	План расстановки светильников и прокладки групповой сети. М1:200	
7	Контур повторного заземления. М1:200	
8	Принципиальная схема системы заземления и уравнивания потенциалов	
9	Главная заземляющая шина	
10	Узлы присоединения проводников	

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Величко			11.22г.
Проверил		Хаустова			11.22г.
Н.контр.		Шаманина			11.22г.

0111-22-001- ЭОМ

Склад готовой продукции г.Екатеринбург, ул.40-летия Комсомола, 1Д

Электросиловое оборудование и электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	10

Общие данные

ООО ПП "СтройЭлектроСервис" г. Екатеринбург

Формат А4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ, 2007г.	Правила устройства электроустановок	
	электрооборудования, Электропроводки.	
5.407-64	Установка одиночных протяжных ящиков,	
	коробок с зажимами и щитков.	
А7-92	Прокладка кабелей в производственных помещениях.	
5.407-142	Установка распределительных щитов	
А10-92	Защитное заземление и зануление электро-	
	установок	
	Прилагаемые документы	
0111-22-001-ЭОМ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	0111-22-001- ЭОМ	Лист 1.2

Формат А4

Общие указания

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование склада готовой продукции, ул.40-летия Комсомола, 1Д в г.Екатеринбурге и архитектурно--строительных планов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Проект выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*"
- СП 256.1325800.2016 "Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа (с Изменениями N 1, 2, 3)
- ПУЭ, Госэнергонадзор 1998г. "ПУЭ (издание шестое, переработанное и дополненное с изменениями)"

ПУЭ, Госэнергонадзор 1999г. "ПУЭ (издание седьмое) раздел 6,7"

- СП 6.13130-2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66, 1, 3 кВ»;

Напряжение сети -380/220В, на светильниках - 220В.

Максимальная потеря напряжения в сети - 5%

Расчетная нагрузка на ВРУ-0,4кВ составляет - 13,1 кВт.

Система заземления в здании выполнена по ПУЭ раздел 1.7.3 TN-C-S.

В соответствии с СП 256.1325800.2016 табл.6.1 электроприемники склада по степени обеспечения надежности электроснабжения относяться к следующим категориям: электроприемники охранно-пожарной сигнализации - к I категории, все остальные - к III категории.

Питание существующего вводно-распределительного устройства ВРУ-0,4кВ выполнено существующим проводом СИП 2-3х120+1х120 от ТП-10.

Проектом предусмотрена установка распределительных щитов ЩР1, ЩР2 и ЩР3.

Питание щитов ЩР выполнить от ВРУ-0,4кВ кабелями ВВГнг(А)-LS-5х16 открыто

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	0111-22-001- ЭОМ	Лист 1.3

Формат А4

по стене на скобах, на электромонтажном профиле

Учет электроэнергии предусматривается в шкафах учета ШУ счетчиками прямого включения CE307 R33.146.O, кл.т.1,0, 220/380В, 5(100)А.

Для общего рабочего освещения складов запроектированы светильники со светодиодными лампами ДБУ-01-100Т-UAD ; IP66, 100 Вт, (ф-мы "Гринлайт"), которые устанавливаются под балками на электромонтажном профиле.

Конструкция светильников, их исполнение, способ установки, класс изоляции и степень защиты соответствуют напряжению сети и условиям окружающей среды. Все светильники имеют сертификат соответствия Госстандартам РФ.

Прокладка линий питания группы аварийного освещения осуществляется отдельно от линий питания группы рабочего освещения. Совместная прокладка недопустима. Световые указатели устанавливаются над каждым эвакуационным выходом. Продолжительность работы освещения путей эвакуации не должна быть менее 1ч.

Групповые сети в здании выполнены:

- к светильникам - кабелем ВВГнг(А)-LS-3 х 1,5 кв. мм.
- к штепсельным розеткам - кабелем ВВГнг(А)-LS-3 х 2,5 кв. мм.

На групповых линиях, питающих штепсельные розетки, предусмотрена установка дифференциальных автоматических выключателей типа PFL6-25/1N/C/003.

Управление освещением складских помещений местное для каждого помещения с возможностью централизованного дистанционного отключения по окончании работы предприятий. Выключатели местного управления освещением расположены вне помещений на несгораемых конструкциях и заключены в шкафы с приспособлением для пломбирования (согласно п.11.8 СП 256.1325800.2016).

После прокладки сетей проемы и отверстия в перекрытиях и стенах заделать легко удаляемой массой из несгораемого материала. Заделка должна обеспечивать предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости перекрытия.

В местах прохода проводов и кабелей через стены, перегородки, междуэтажные перекрытия необходимо обеспечить возможность смены электропроводки. Для этого в этих местах выполнить отверстия с патрубками. Зазоры в отрезках труб после прокладки кабелей должны быть заделаны несгораемым материалом.

Защитные меры электробезопасности.

В распределительных щитах ЩР1, ЩР2, ЩР3 нулевая рабочая шина должна быть изолирована от металлического корпуса и нулевой защитной шины.

Нулевой защитный проводник следует прокладывать от щита с подключением под разные контактные зажимы с нулевым рабочим проводником.

Проектом предусмотрена главная шина уравнивания потенциалов на складе (ГЗШ), к которой присоеденены основной защитный и заземляющий проводники, металлические части строительных конструкций зданий, воздуховоды систем вентиляции, трубопроводы водоснабжения, канализации, а также металлические нетоковедущие части электроустановок. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4Ω Ом. В качестве заземлителя использован наружный контур заземления, выполненный из стальной полосы 5х 40мм. по периметру здания и уголка 50х50х5.

Степень защиты оборудования и категория размещения приняты в соответствии с условиями среды и нормативными требованиями, в т.ч. п.4.5 НПБ 88-2001.

Вся номенклатура применяемых при монтаже электроустановочных изделий электрооборудования и кабельной продукции должна иметь сертификат соответствия по безопасности.

Кабельная продукция должна обеспечивать возможность распознования рабочих и нулевых жил по цвету изоляции или маркировке.

Все работы вести в соответствии с ПУЭ, СП 76.13330.2016 и действующими правилами техники безопасности.

Заземление выполнить согласно ПУЭ, ГОСТ Р 50571.3-2009 и ГОСТ Р 50571.5.54-2011.

Монтаж вести по заводской документации.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению в соответствии с системой TN-C-S.

Технические средства заземляются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.030-81, СП 76.13330.2016, ПУЭ, технической документации предприятий-изготовителей.

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

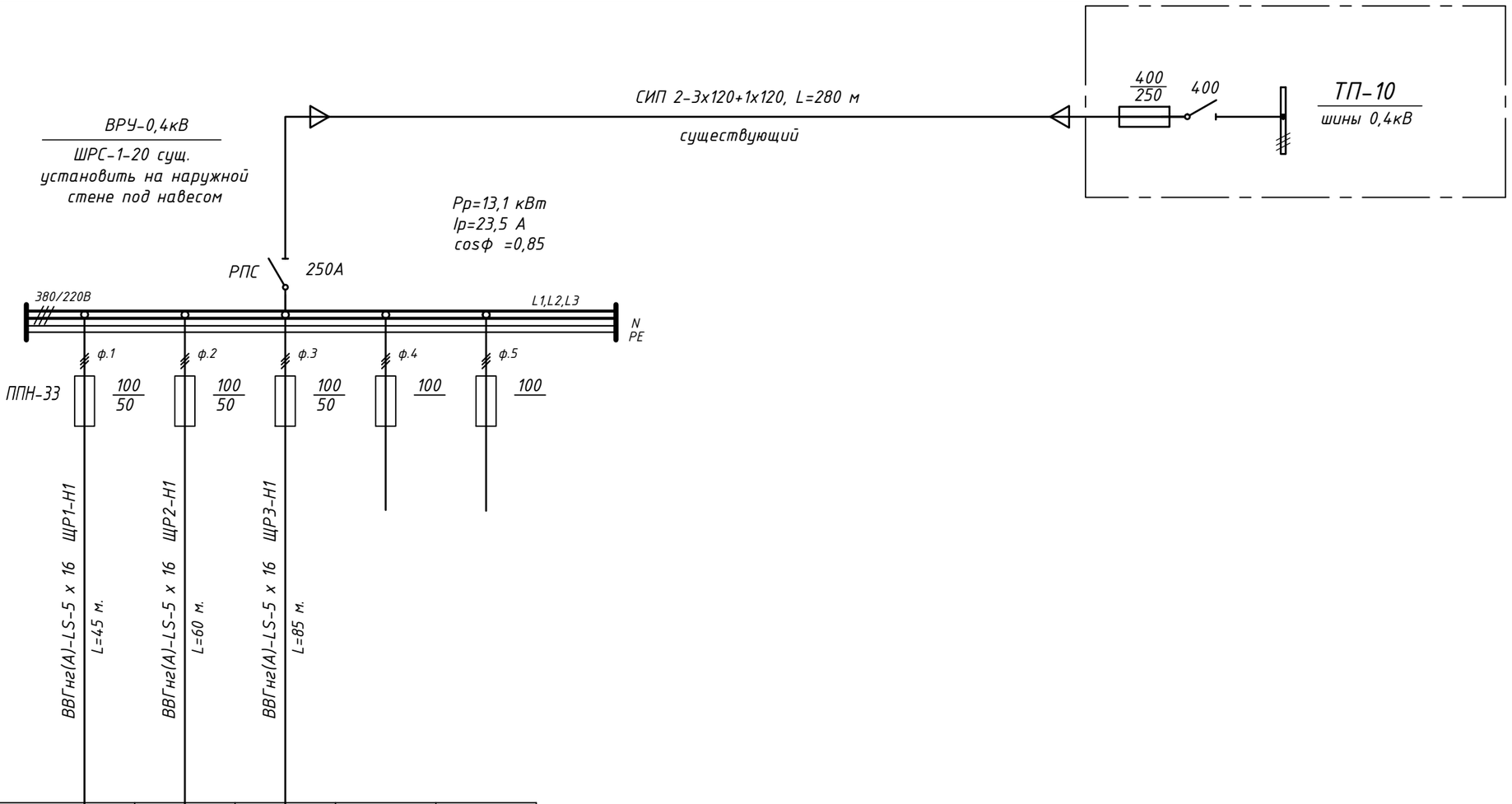
Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	0111-22-001- ЭОМ	Лист 1.5

Формат А4



Данные питающей сети						
Шинопровод, распределительный пункт	Аппарат на вводе тип Iном, А Расцепитель, А					
	Обозначение, тип напряжение Руст, кВт Iрасч, А					
Аппарат отх.линии	Тип Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А					
Марка и сечение проводника	Обозначение участка цепи длина, м. Обозначение трубы на плане по стан- дарту, длина,м	ВВГнг(А)-LS-5 х 16 L=45 м. ЩР1-Н1	ВВГнг(А)-LS-5 х 16 L=60 м. ЩР2-Н1	ВВГнг(А)-LS-5 х 16 L=85 м. ЩР3-Н1		
Условное обозначение						
Электроприемник	Тип , марка					
	Название	ЩР1	ЩР2	ЩР3		
	Рр, кВт	4,7	4,0	4,4		
	Ток, А — Iном	8,5	7,2	7,9		
	Ток, А — Iпуск					
	Наименование механизма	щит распреде- лительный	щит распреде- лительный	щит распреде- лительный	Резерв	Резерв

ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Обеспечить равномерность загрузки фаз.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0111-22-001- ЭОМ			
						Склад готовой продукции г.Екатеринбург, ул.40-летия Комсомола, 1Д			
Разраб.		Величко			11.22г.	Электросиловое оборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Хаустова			11.22г.		Р	2	
Н.контр.		Шаманина			11.22г.	Расчетная схема питающей сети вводно-распределительного шкафа ВРУ-0,4кВ	ООО ПП "СтройЭлектроСервис"		

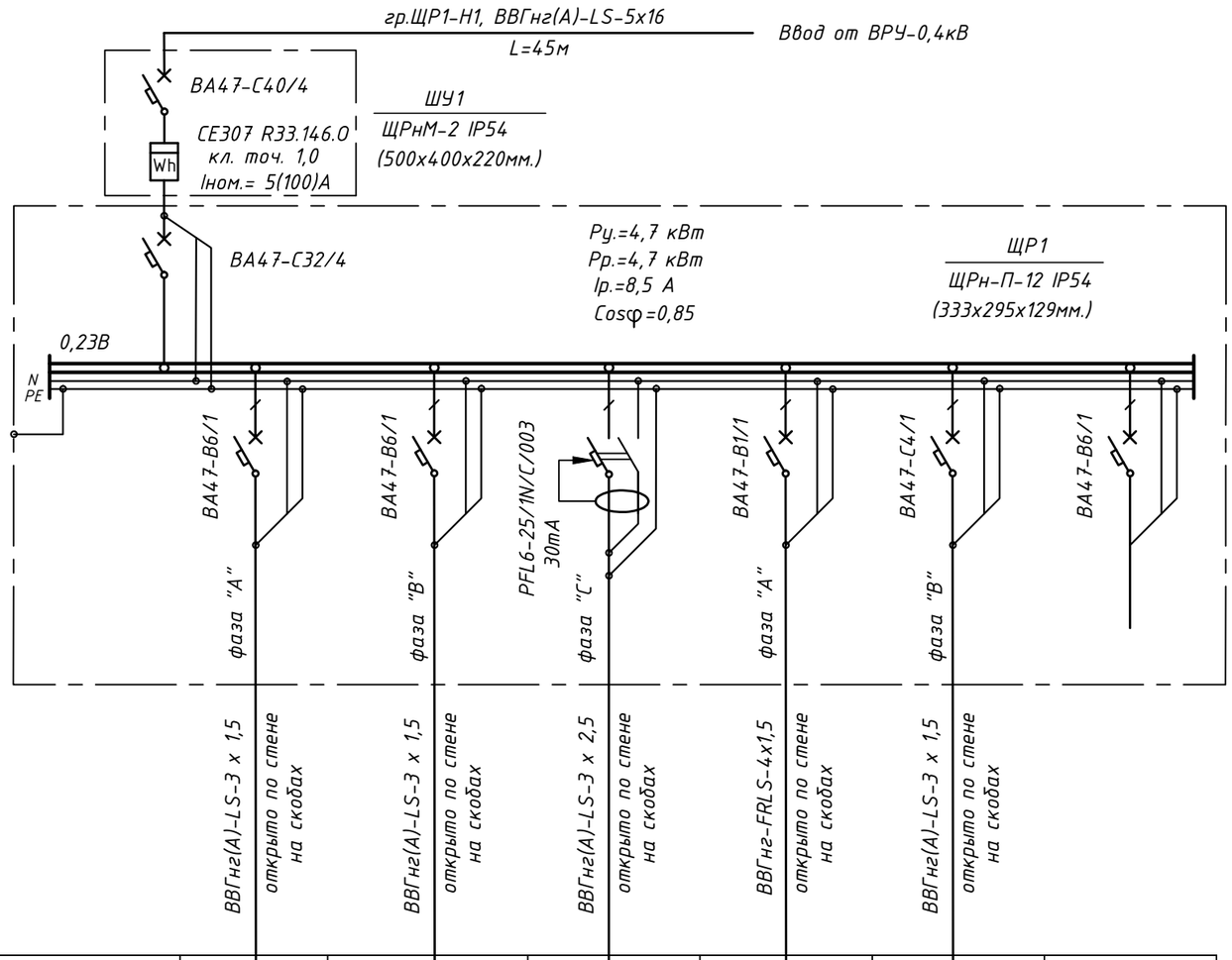
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3(297х420)



Распределительный пункт.
Номер тип, установленная и расчетная мощность, кВт
Аппарат на вводе: тип, ток, А

Выключатель автоматический или предохранитель. Тип,ток расцепителя или плавкой вставки ,А

Пускатель магнитный, тип, ток нагревательного элемента,А

Марка и сечение проводника
Обозначение трубы на плане по стандарту, длина,м
способ прокладки длина, м.

Условное обозначение							
Электроприемник: Тип , марка					"Выход"		
Название		гр.1.1	гр.2.1	гр.3.1	гр.4.1	гр.5.1	гр.6.1
Номинальная мощность, Рр, кВт		0,7	0,6	3,0	0,015	0,365	
Номинальный ток, Iном, А		3,6	3,1	16,1	0,07	1,83	
Напряжение, В		220В	220В	220В	220В	220В	
Наименование механизма или назначение линии		Рабочее освещение склада, входа	Рабочее освещение склада	Розеточная сеть бытовые розетки	Аварийное освещение	Тепловентилятор В1 Volcano VR 2 EC Тепловентилятор В4 VR 2 mini	Резерв

1. Обеспечить равномерность загрузки фаз.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Величко			11.22г.
Проверил		Хаустова			11.22г.
Н.контр.		Шаманина			11.22г.

0111-22-001- ЭОМ

Склад готовой продукции г.Екатеринбург, ул.40-летия Комсомола, 1Д

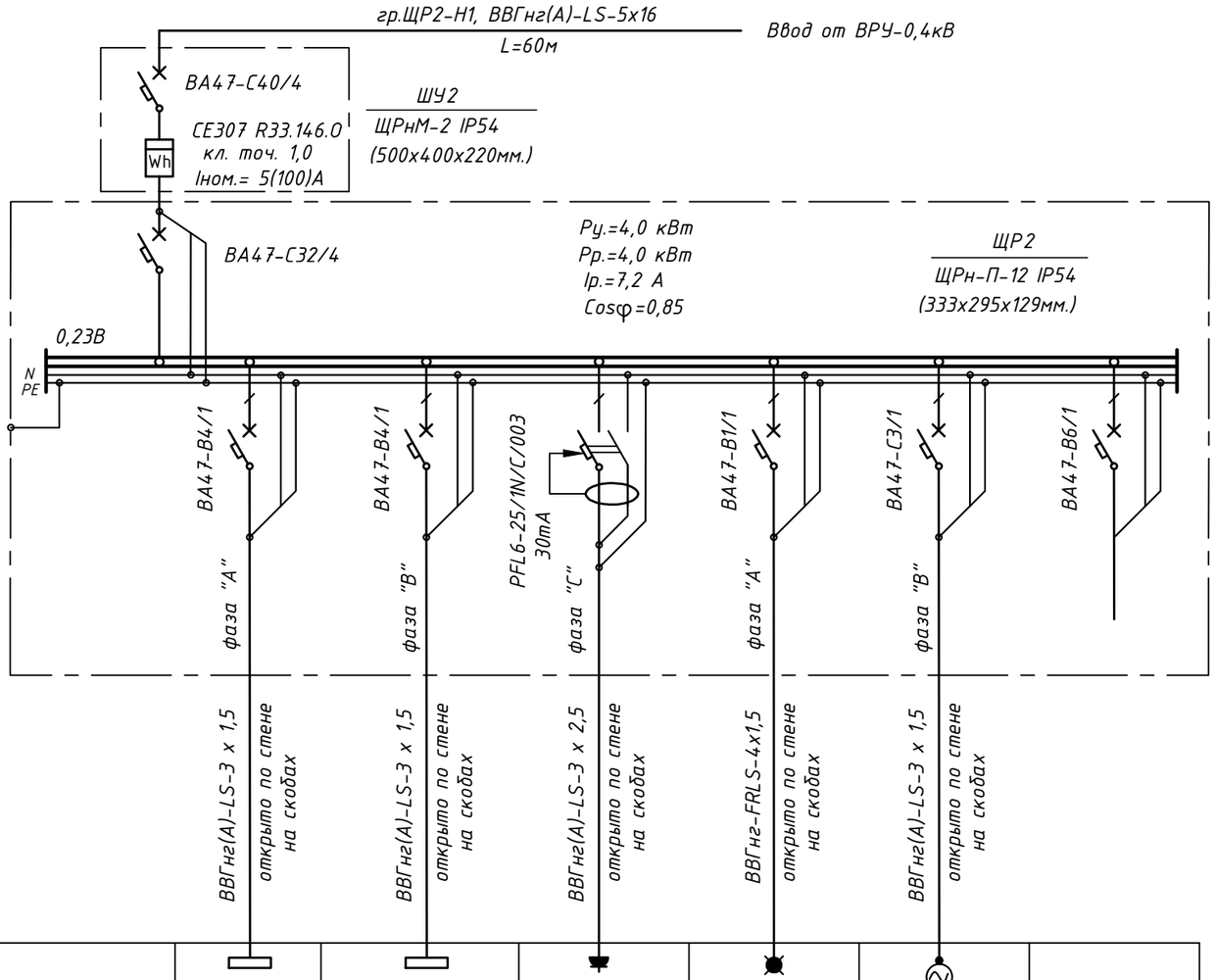
Электросиловое оборудование и электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Принципиальная схема групповых сетей распределительного щита ЩР1

ООО ПП "СтройЭлектроСервис"

Формат А3(297х420)



Распределительный пункт.
Номер тип, установленная и расчетная мощность, кВт
Аппарат на вводе: тип, ток, А

Выключатель автоматический или предохранитель.
Тип,ток расцепителя или плавкой вставки ,А

Пускатель магнитный, тип, ток нагревательного элемента,А

Марка и сечение проводника
Обозначение трубы на плане по стандарту, длина,м

способ прокладки длина, м.

Условное обозначение					"Выход"		
Электроприемник: Тип , марка							
Название		гр.1.2	гр.2.2	гр.3.2	гр.4.2	гр.5.2	гр.6.2
Номинальная мощность, Рр, кВт		0,4	0,3	3,0	0,015	0,25	
Номинальный ток, Iном, А		2,1	1,6	16,1	0,07	1,3	
Напряжение, В		220В	220В	220В	220В	220В	
Наименование механизма или назначение линии		Рабочее освещение склада, входа	Рабочее освещение склада	Розеточная сеть бытовые розетки	Аварийное освещение	Тепловентилятор В2 Volcano VR 2 EC	Резерв

1. Обеспечить равномерность загрузки фаз.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0111-22-001- ЭОМ			
						Склад готовой продукции г.Екатеринбург, ул.40-летия Комсомола, 1Д			
Разраб.		Величко			11.22г.	Электросиловое оборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Хаустова			11.22г.		Р	4	
Н.контр.		Шаманина			11.22г.	Принципиальная схема групповых сетей распределительного щита ЩР2	ООО ПП "СтройЭлектроСервис"		

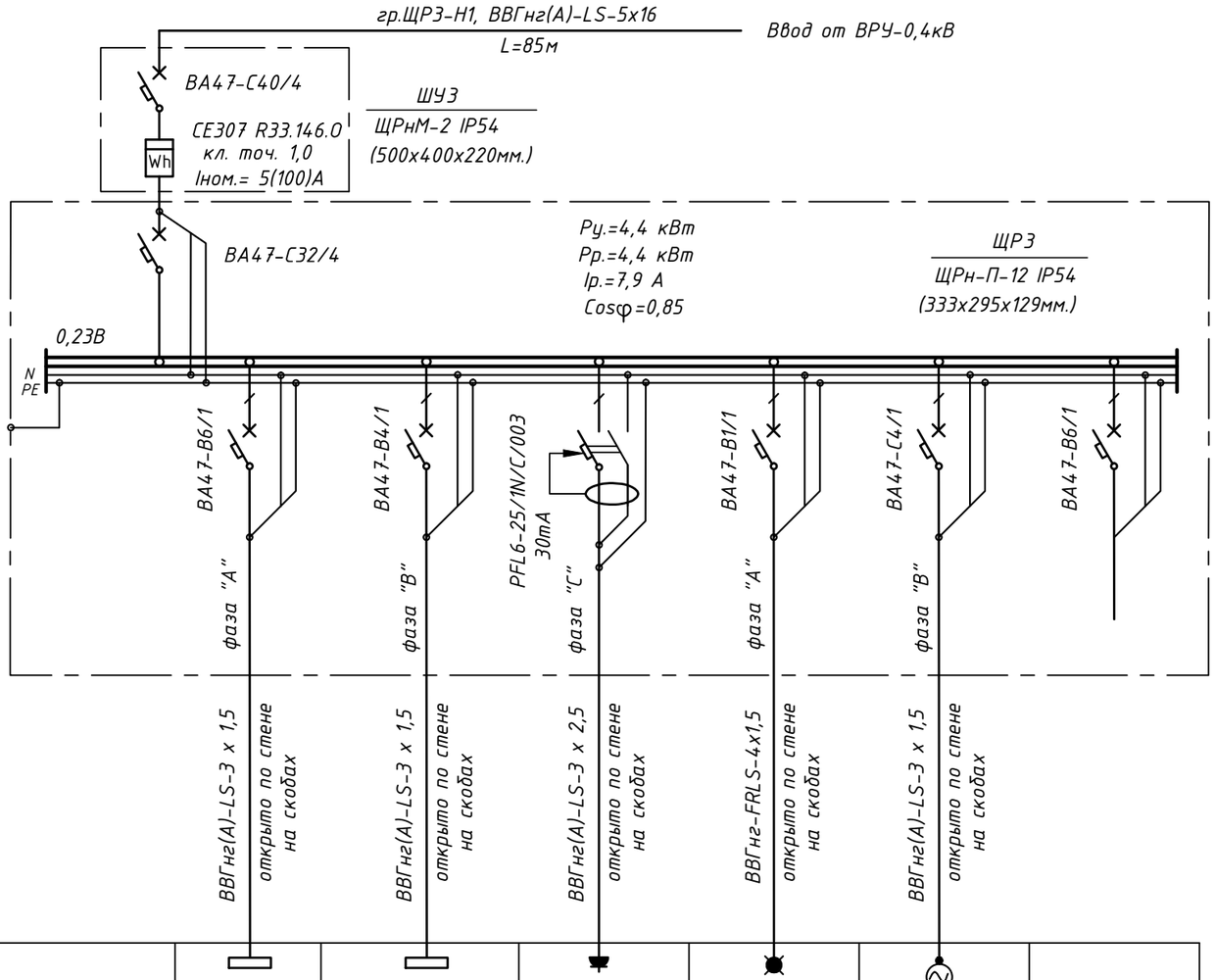
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3(297х420)



Распределительный пункт.
Номер тип, установленная и расчетная мощность, кВт
Аппарат на вводе: тип, ток, А

Выключатель автоматический или предохранитель.
Тип,ток расцепителя или плавкой вставки ,А

Пускатель магнитный, тип, ток нагревательного элемента,А

Марка и сечение проводника
Обозначение трубы на плане по стандарту, длина,м

способ прокладки длина, м.

Условное обозначение					"Выход"		
Электроприемник: Тип , марка							
Название		гр.1.3	гр.2.3	гр.3.3	гр.4.3	гр.5.3	гр.6.3
Номинальная мощность, Рр, кВт		0,6	0,4	3,0	0,015	0,365	
Номинальный ток, Iном, А		3,1	2,1	16,1	0,07	1,83	
Напряжение, В		220В	220В	220В	220В	220В	
Наименование механизма или назначение линии		Рабочее освещение склада	Рабочее освещение склада, входа	Розеточная сеть бытовые розетки	Аварийное освещение	Тепловентилятор В1 Volcano VR 2 EC / Тепловентилятор В4 VR 2 mini	Резерв

1. Обеспечить равномерность загрузки фаз.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Величко			11.22г.
Проверил		Хаустова			11.22г.
Н.контр.		Шаманина			11.22г.

0111-22-001- ЭОМ

Склад готовой продукции г.Екатеринбург, ул.40-летия Комсомола, 1Д

Электросиловое оборудование и электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Принципиальная схема групповых сетей распределительного щита ЩРЗ

ООО ПП "СтройЭлектроСервис"

СОГЛАСОВАНО

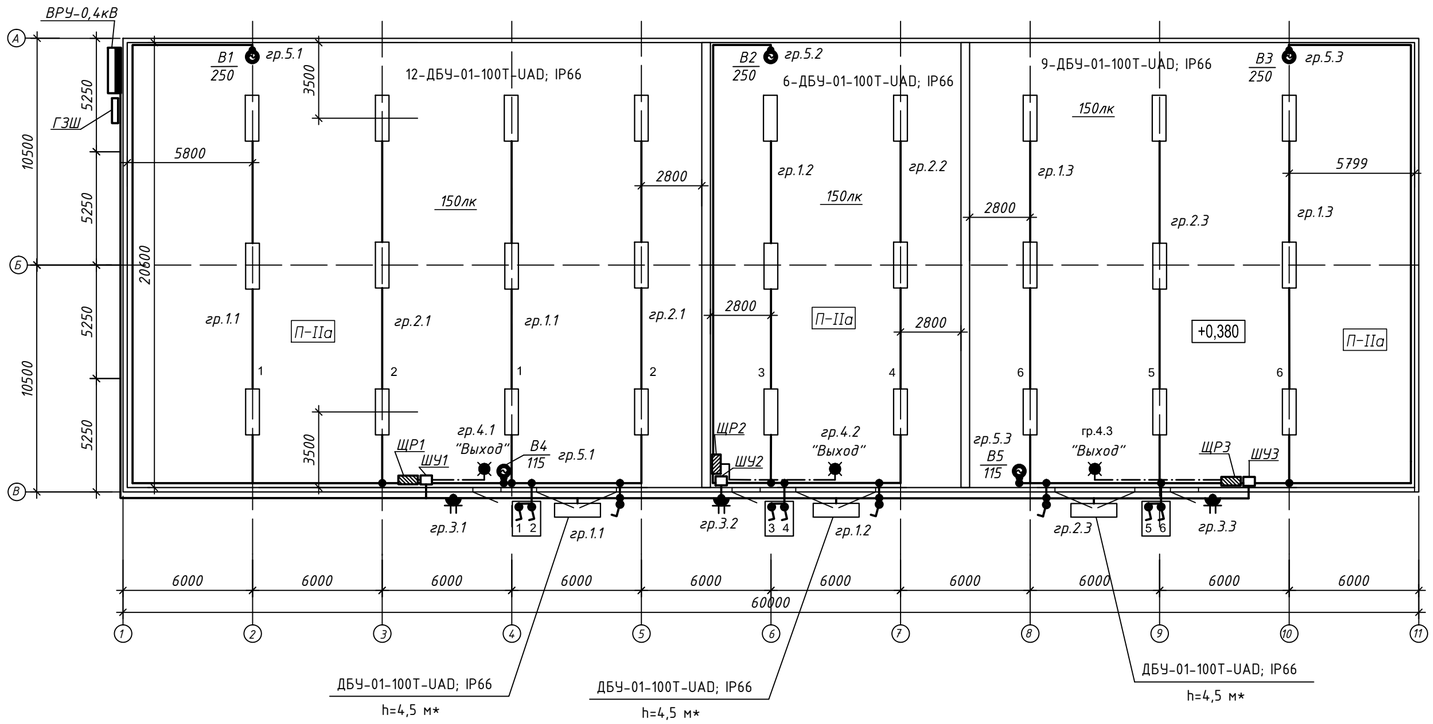
Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3(297х420)

ПЛАН НА ОТМ.+0,380



Условные обозначения

- – светильник рабочего освещения типа ДБУ-01-100Т-UAD ; IP66, 100 Вт, накладного монтажа на поверхность со светодиодными лампами;
- – вводно-распределительное устройство ВРУ
- – щит распределительный
- – выключатель одноклавишный рабочего освещения, открытой установки, 10А; IP66
- – ответвительная герметичная коробка
- – розетка двухполюсная с защитным контактом, 16 А, сдвоенная, степень защиты IP 54, для открытой установки
- 1 2 – выключатели клавишные для открытой проводки, установленные в щит ЩМП-00.
- 150лк – нормируемая освещенность, лк
- – сеть рабочего освещения
- – сеть аварийного освещения
- "Выход" – световой указатель Выход" типа TTLM02 OL EM1, 15 Вт,со светодиодами и блоком питания на 1 час, высота установки h=2,5м, со степенью защиты IP65. установка на поверхность стены

ШУ1
ШУ2
ШУ3 – шкаф учета электроэнергии

В1 / 250 – В1 – обозначение электроприемника; 250 Вт – мощность электроприемника в Вт

Примечание

1. Электропроводка складов выполняется кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS(А) (рабочие), ВВГнг-FRLS (аварийные) открыто по стене на скобах, на электромонтажном профиле, закрепленными к несущим конструкциям.
2. Освещение складов выполняется светильниками ДБУ-01-100Т-UAD (ф-мы "Гринлайт") со светодиодными лампами, устанавливаются на фермы на электромонтажном профиле.
3. Все отверстия и штрабы в стенах и перегородках выполнять по месту.
4. Проход кабелей через стены выполнить в гильзах с уплотнением (см. типовой альбом ДКС-2019.FCP.08). После прокладки сетей ЭО предусмотреть заделку всех отверстий в соответствии с огнестойкостью основных конструкций.
   Для заделки небольших проходок или щелей в проходках из более крупных "узлов" использовать двухкомпонентную пену DN (см. типовой альбом ДКС-2019.FCP.07, ДКС-2019.FCP.15)
5. Обслуживание светильников выполняется с лестниц-стремянок.
6. Высота установки выключателей – 1,3 м от пола, 200 мм от дверного проема, штепсельных розеток – 1.0 м.
7. Выключатели складских помещений установить в щит ЩМП-00.
8. Светильники аварийного освещения должны иметь знак, отличающий их от других.

						0111-22-001- ЭОМ	
						Склад готовой продукции г.Екатеринбург, ул.40-летия Комсомола, 1Д	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Величко			11.22г.	Электросиловое оборудование и электроосвещение	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Проверил		Хаустова			11.22г.		
Н.контр.		Шаманина			11.22г.	План расстановки светильников и прокладки групповой сети. М1:200	ООО ПП "СтройЭлектроСервис"

Формат А2(420х594)

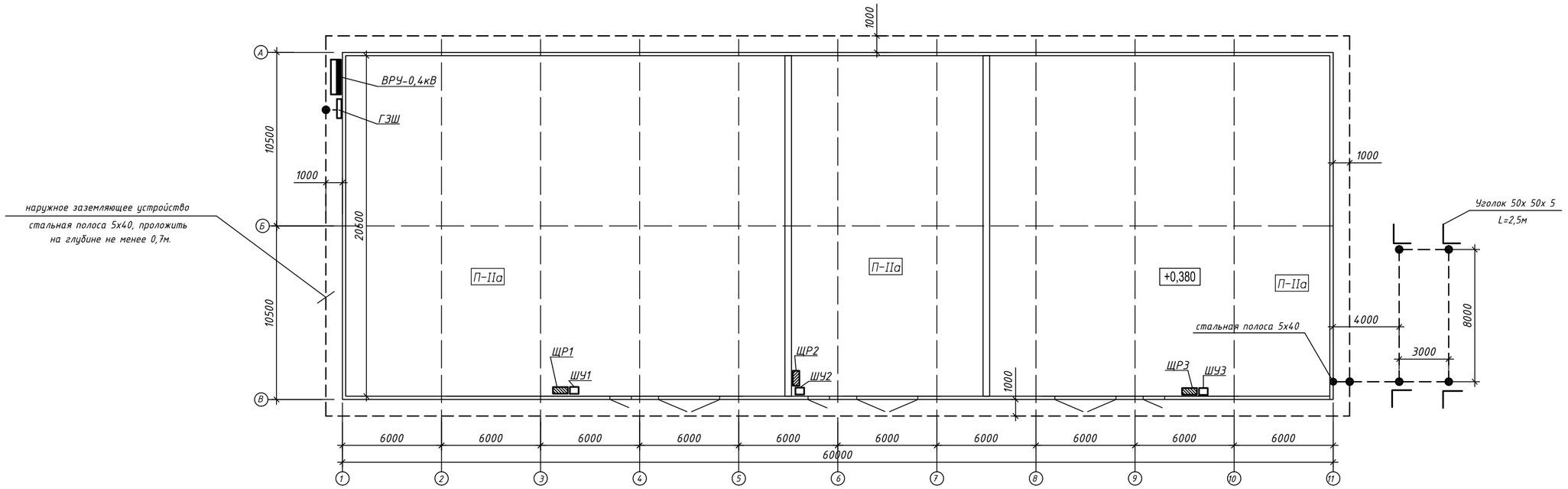
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

ПЛАН НА ОТМ.+0,380



Условные обозначения

- вводно-распределительное устройство ВРУ-0,4кВ
- щит распределительный
- заземляющий контур полоса 5 х 40 мм
- уголок 50х 50х 5мм.

Примечание

1. Присоединение к системе уравнивания потенциалов к металлическим конструкциям здания, металлических труб сетей водопровода выполнить по месту.
2. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом, принимаем 4,0 Ом (учитывая поправку п.1.7.101 ПУЭ – при удельном сопротивлении земли ρ > 100 Ом·м допускается увеличивать указанные нормы в 0,01·ρ раз, но не более десятикратного).
3. Соединение заземляющих проводников между собой должны обеспечивать надежный контакт и выполняться сваркой. Места сварки обработать кузбасс лаком.
4. При пересечении с инженерными коммуникациями заземляющая полоса должна быть защищена трубой из напорного полиэтилена в том числе и под дорогами.
5. В качестве заземлителя использован наружный контур заземления, выполненный из стальной полосы 5х40мм. по периметру здания и уголка 50х50х5.
6. При сооружении искуственных заземлителей в районах с большим удельным сопротивлением земли, рекомендуют следующие мероприятия: укладка в траншеи вокруг горизонтальных заземлителей в скальных структурах влажного глинистого грунта, с последующей трамбовкой и засыпкой щебнем до верха траншеи. Применение искуственной обработки грунта необходимо с целью уменьшения его удельного сопротивления, если другие способы не могут быть применены или не дают нужного эффекта.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Величко			11.22г.
Проверил		Хаустова			11.22г.
Н.контр.		Шаманина			11.22г.

0111-22-001- ЭОМ

Склад готовой продукции г.Екатеринбург, ул.40-летия Комсомола, 1Д

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

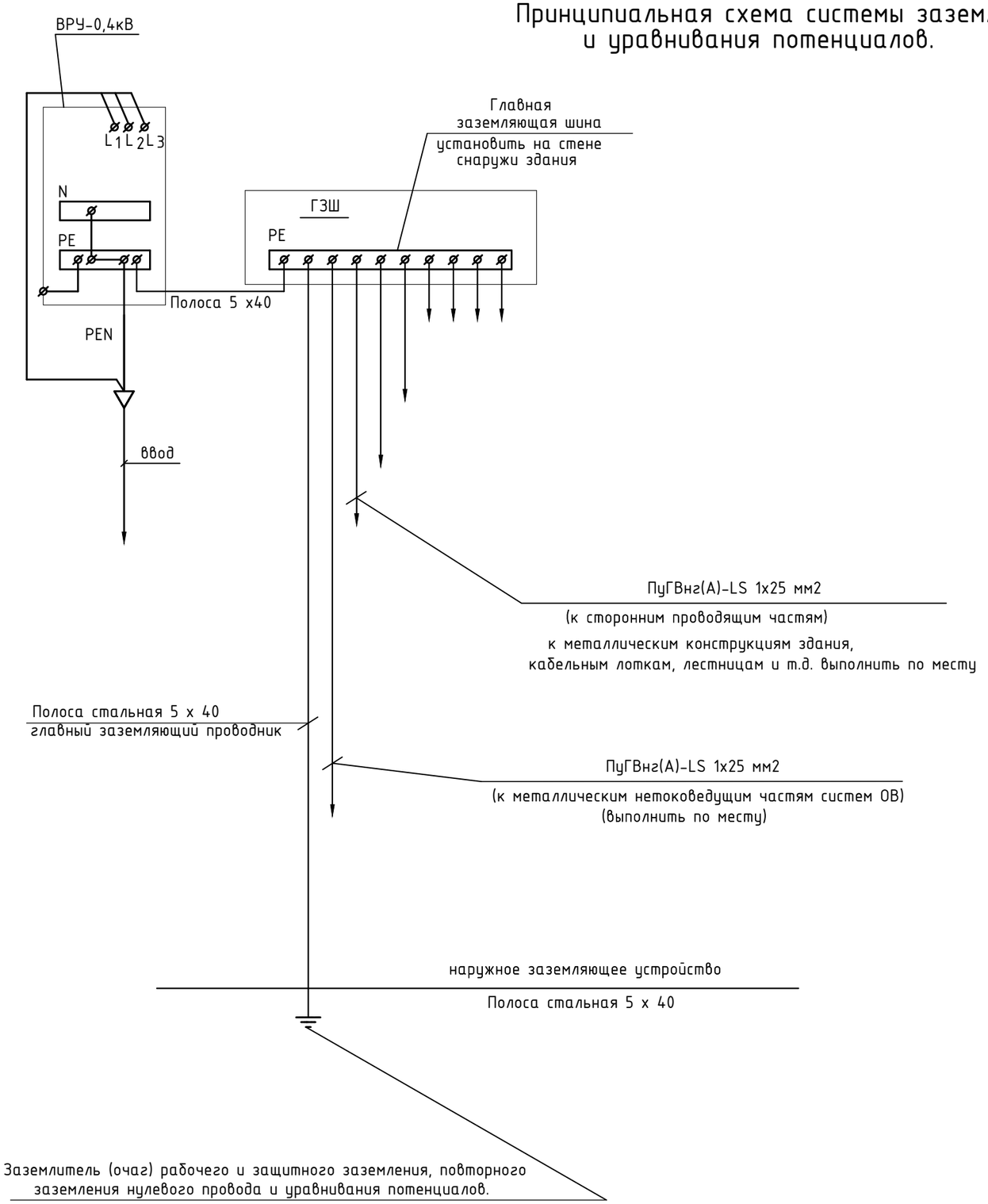
Электросиловое оборудование и электроосвещение

Контур повторного заземления. М1:200

ООО ПП "СтройЭлектроСервис"

Формат А2(420х594)

Принципиальная схема системы заземления и уравнивания потенциалов.



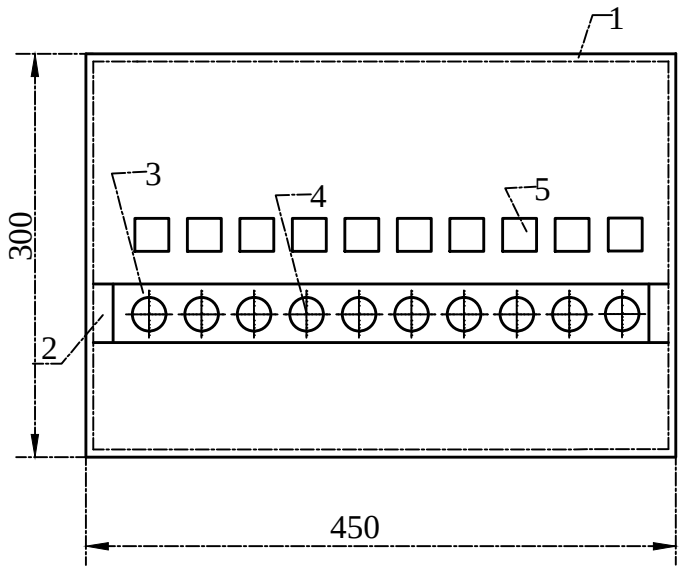
1. *В соответствии с ПУЭ изд.7 (п.7.1.87) для уравнивания потенциалов на вводе в здание выполняется главная система уравнивания потенциалов, для этого устанавливается главная заземляющая шина (ГЗШ), соединяющая между собой следующие проводящие части:*
   - *защитный проводник (PE или PEN-проводник) питающей линии;*
   - *заземляющий проводник функционального (рабочего) заземления;*
   - *металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления, газоснабжения и т.п.);*
   - *металлический каркас здания;*
   - *металлические корпуса технологического оборудования.*
2. *Внутри здания между трубопроводами в местах их сближения на расстояние менее 10см. и через каждые 30м. выполняется перемычка из ПуГВнг(А)-LS 1х25.*
3. *На ГЗШ предусмотреть возможность разъема (отсоединения) заземляющего проводника для измерения сопротивления растекания заземляющего устройства.*
   Конструкция разъема должна позволять его отсоединение только при помощи инструмента, быть механически прочной и обеспечивать непрерывность электрической цепи.
4. *К зажиму аппарата (защиты и коммутации) подключается не более двух проводников. Провода и наконечники должны быть одинакового диаметра.*
5. *Все проводники уравнивания потенциалов должны иметь изоляцию желто-зеленого цвета.*
   Соединения и присоединения проводников уравнивания потенциалов должны быть надежными и обеспечивать непрерывность электрической цепи.
   Присоединение проводников уравнивания потенциалов к открытым проводящим частям и к сторонним проводящим частям выполнить при помощи болтовых соединений по 2-му классу в соответствии с ГОСТ 10434-82 "Соединения контактные электрические. Общие технические требования".
   Для болтовых соединений предусмотреть меры против ослабления контакта.

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0111-22-001- ЭОМ			
						Склад готовой продукции г.Екатеринбург, ул.40-летия Комсомола, 1Д			
Разраб.		Величко			11.22г.	Электросиловое оборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Хаустова			11.22г.		Р	8	
Н.контр.		Шаманина			11.22г.	Принципиальная схема системы заземления и уравнивания потенциалов.	ООО ПП "СтройЭлектроСервис"		

Формат А3(297х420)

Ящик ГЗШ. Вид спереди
при открытой дверце.



1 – корпус ящика

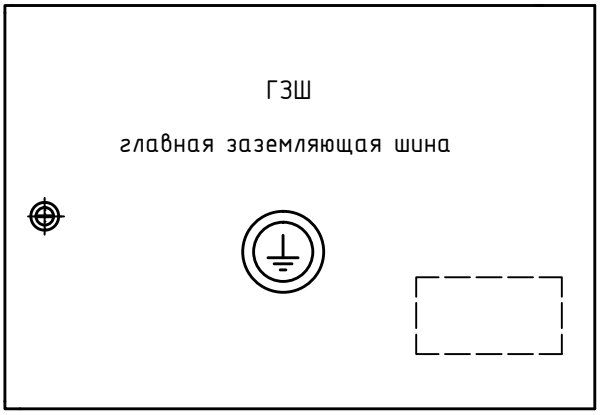
2 – кронштейн стальной для крепления медной шины

3 – шина медная сеч. 25х3 мм., L=350 мм.

4 – болт М8х30, гайка, 2 шайбы

5 – табличка с надписью

Ящик ГЗШ. Вид спереди
при закрытой дверце.



Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Величко			11.22г.
Проверил		Хаустова			11.22г.
Н.контр.		Шаманина			11.22г.

0111-22-001- ЭОМ

Склад готовой продукции г.Екатеринбург, ул.40-летия Комсомола, 1Д

Электросиловое оборудование и электроосвещение

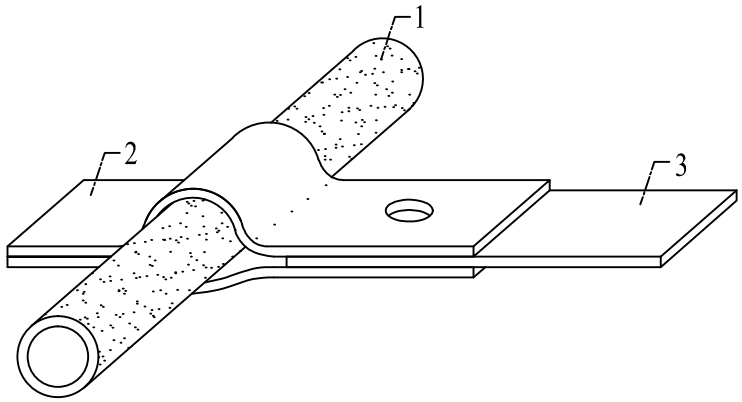
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Главная заземляющая шина.

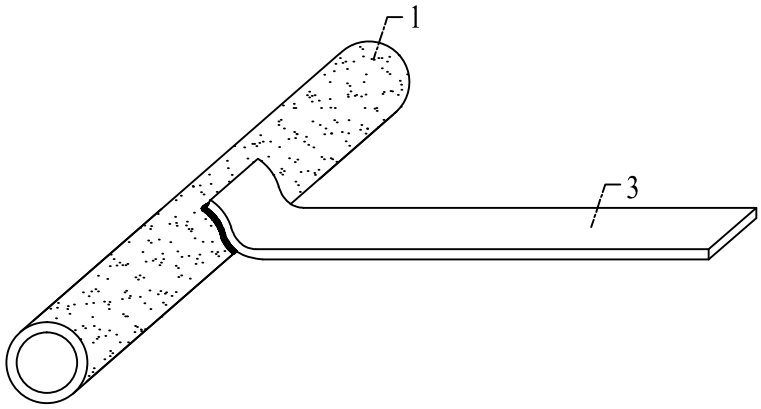
ООО ПП "СтройЭлектроСервис"

Формат А4 (210х297)

Присоединение проводника уравнивания потенциалов
к трубопроводу при помощи хомута



Присоединение проводника уравнивания потенциалов
к трубопроводу при помощи сварки



1. трубопровод
2. хомут (заземляющий зажим)
3. стальная лента

1. Данный чертеж выдается для справки.

						0111-22-001- ЭОМ		
						Склад готовой продукции г.Екатеринбург, ул.40-летия Комсомола, 1Д		
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Величко			11.22г.	Электросиловое оборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Хаустова			11.22г.		Р	10	
Н.контр.		Шаманина			11.22г.	Узлы присоединения проводников.	ООО ПП "СтройЭлектроСервис"		

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А4 (210х297)

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код обор-ния, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	I.Силовое оборудование							
	1 . Шкафы и щиты распределительные, пускатели							
ВРУ сущ.	1.1. Предохранитель 100А с Iпл.вст.=50А	ППН-33			шт.	9		
ЩР1	1.2. Щит распределительный, навесной, 380 В, ст. защиты IP54, на 12 модулей, габ. разм. 333х295х129мм. (ВхШхГ). В щите установить: - четырехполюсный автоматический выключатель ВА47-С32/4 – 1шт. на вводе – выключатели фирмы «IEK» на отходящих линиях: - однополюсный ВА47-В1/1 – 1 шт, ВА47-С4/1 – 1 шт, ВА47-В6/1 – 3 шт, – дифференциальный автоматический выключатель типа PFL6-25/1N/C/003 на номинальный ток 25А, ток утечки 30mA, 1+N полюсный – 1 шт.	ЩРн-П-12 IP54	№1319543 Артикул KV 1512	HENSEL	шт.	1		
ЩР2	1.3. Щит распределительный, навесной, 380 В, ст. защиты IP54, на 12 модулей, габ. разм. 333х295х129мм. (ВхШхГ). В щите установить: - четырехполюсный автоматический выключатель ВА47-С32/4 – 1шт. на вводе – выключатели фирмы «IEK» на отходящих линиях: - однополюсный ВА47-В1/1 – 1 шт, ВА47-С3/1 – 1 шт, ВА47-В4/1 – 2 шт, ВА47-В6/1 – 1 шт, – дифференциальный автоматический выключатель типа PFL6-25/1N/C/003 на номинальный ток 25А, ток утечки 30mA, 1+N полюсный – 1 шт.	ЩРн-П-12 IP54	№1319543 Артикул KV 1512	HENSEL	шт.	1		
ЩР3	1.4. Щит распределительный, навесной, 380 В, ст. защиты IP54, на 12 модулей, габ. разм. 333х295х129мм. (ВхШхГ). В щите установить: - четырехполюсный автоматический выключатель ВА47-С32/4 – 1шт. на вводе	ЩРн-П-12 IP54	№1319543 Артикул KV 1512	HENSEL	шт.	1		

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	0111-22-001- ЭОМ.С		
						Склад готовой продукции г.Екатеринбург, ул.40-летия Комсомола, 1Д		
Разраб.		Величко			11.22г.	Электросиловое оборудование и электроосвещение	Стадия: Р	Лист: 1 / Листов: 3
Проверил		Хаустова			11.22г.			
Н.контр.		Шаманина			11.22г.	Спецификация оборудования и материалов	ООО ПП "СтройЭлектроСервис" г. Екатеринбург	

Формат А3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЩР3	– выключатели фирмы «IEK» на отходящих линиях: – однополюсный ВА47-В1/1 – 1 шт, ВА47-С4/1 – 1 шт, ВА47-В4/1 – 1 шт, ВА47-В6/1 – 2 шт, – дифференциальный автоматический выключатель типа PFL6-25/1N/C/003 на номинальный ток 25А, ток утечки 30mA, 1+N полюсный – 1 шт.							
ШУ1 ШУ2 ШУ3	1.5. Шкаф учета: – щит распределительный навесной, ст. защиты IP54, габ. разм. 500х400х220мм. (ВхШхГ), металлический навесной, В щите установить: – четырехполюсный автоматический выключатель ВА47-С40/4 – 1шт. на вводе – счетчик электроэнергии прямого включения трехфазный многотарифный CE307 R33.146.O, кл.т.1,0, 220/380В, 5(100)А, D, ЖКИ	ЩРнМ-2	№30602DEK	DEKraft	шт.	3		
	II Электроосвещение							
	1. Осветительная арматура.							
	1.1. Светильник промышленный со светодиодными лампами, с рассеивателем из прозрачного поликарбоната, ст. защиты IP66, мощностью 100Вт, поворотный кронштейн, световой поток 14520 Лм.	ДБУ-01-100Т-UAD		ф-ма "Гринлайт"	шт.	30		
	1.2. Аварийный светильник со светодиодными лампами, с опаловым рассеивателем из поликарбоната, ст. защиты IP65, мощностью 15Вт, постоянного действия, с блоком питания на 1 час. Пиктограмма – указатель "ВЫХОД"	TLM02 OL EM1	№ЭП16 140280	Компания "Технолюкс"	шт.	3		
	2. Электроустановочные и электромонтажные изделия							
	2.1. Розетка штепсельная, двухместная, с заземляющим контактом открытой установки, защищенного исполнения, 16А, 220В, ст. защиты IP54	РСб22-3-ФСр	№ERS22-K03-16-54-DC	«IEK»	шт.	3		
	2.2. Выключательодноклавишный однополюсный для открытой установки. 10А, 220В, со степенью защиты IP54	ВС20-1-0-ФСр	№EVS10-K03-10-54-DC	«IEK»	шт.	9		
	2.3. Коробка распаечная (ответвительная) для открытой установки на 6 направлений, 85х85х40, IP=55	85X85X40 DIY	№IMT350921	«Schneider Electric»	шт.	36		
	2.4. Соединитель клеммный (клеммник) для соединения 4-х медных проводов сечением от 0.75 до 2.5 кв. мм	Wago 773-322		WAGO	шт.	108		
	2.5. Электромонтажный профиль, L=2м, швеллер	К235У2			шт.	200		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	0111-22-001- ЭОМ.С	Лист 2

Формат А3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3. Кабельная и трубная продукция							
	Кабель силовой с медными жилами, ПВХ изоляция жил в трехцветном исполнении, в негорючей оболочке, с низким дымо- и газовыделением сечением:	ГОСТ 31996-2012						
	3.1. 3х1,5	ВВГнг-LS(А)			м	500,0		с запасом 6%
	3.2. 3х2,5	ВВГнг-LS(А)			м	27,0		с запасом 6%
	3.3. 5х16	ВВГнг-LS(А)			м	200,0		с запасом 6%
	Кабель силовой с цветными медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, в негорючей оболочке, напряжением до 660 В, с пониженным дымо- и газовыделением, пониженной пожарной опасности, сечением:	ГОСТ 31996-2012						
	3.4. 4х1,5	ВВГнг-FRLS			м	36,0		с запасом 6%
	II. Уравнивание потенциалов, заземляющее устройство и молниезащита.							
	1.1. Полоса стальная 5х40	ГОСТ 103-2006			м	213,0		Уточнить по месту
					кг	334,5	1,57	
	1.2. Уголок металлический разм. 50х50х5 L=2,5м	ГОСТ 8509-76			м	10,0		Уточнить по месту
					кг	37,7	3,77	
	1.3. Ящик с главной заземляющей шиной на 10 присоединений, габ. разм. 300х450х120мм. (ВхШхГ),	ГЗШ 10-3-10 УХЛ4			шт.	1		
	1.4. Провод силовой многопроволочный установочный повышенной гибкости с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката с медной жилой сечением:	ГОСТ 31947-2012						
	1х25 (желто-зелёный)	ПуГВнг(А)-LS			м	15,0		Уточнить по месту

Примечание:
Длины силовых кабелей приведены приближенно и уточняются в процессе выполнения монтажных работ.
Заказчик вправе внести изменение на оборудование аналогичное по техническим характеристикам, что не является перепроектированием.
В спецификации не учтены расходные материалы. Спецификация составлена без учета закладных материалов на светильники.

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

29 ноября 2022г. (дата) № 5 (номер)

Ассоциация проектировщиков «Проектирование дорог и инфраструктуры»
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «Проектирование дорог и инфраструктуры» основанная на членстве лиц, осуществляющих проектирование
(вид саморегулируемой организации)

192012, г. Санкт-Петербург, пер. 3-й Рабфаковский, д. 5, корп. 4, литер А, оф. 4.1, www.proectdor.ru
sroproectdor@mail.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-П-168-22112011
(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «СТРОЙЭЛЕКТРОСЕРВИС»
(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «СТРОЙЭЛЕКТРОСЕРВИС» (ООО ПП «СТРОЙЭЛЕКТРОСЕРВИС»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 6670372661
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1126670008904
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	620041, Екатеринбург, Уральская, дом 50-60
1.5. Место фактического осуществления деятельности (*только для индивидуального предпринимателя*)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 040612/930
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Дата регистрации в реестре: 04.06.2012
2.3. Дата (*число, месяц, год*) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 04.06.2012
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	вступило в силу 04.06.2012
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

Наименование	Сведения

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации **имеет право** выполнять инженерные изыскания, **осуществлять подготовку проектной документации**, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда на** выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (*нужное выделить*):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
04.06.2012	-	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на** выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (*нужное выделить*):

а) первый	*x*	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на** выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (*нужное выделить*):

а) первый	*x*	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (*число, месяц, год*)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-

* *указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия*

Генеральный директор АС«Проектирование дорог и инфраструктуры»
(должность уполномоченного лица)

(подпись)

Иванов В.В.
(инициалы, фамилия)

М.П.

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

-

29 ноября 2022г. (*дата*) № 5 (*номер*)

Ассоциация инженеров-изыскателей
«Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов»
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов» основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания
(вид саморегулируемой организации)

192012, г. Санкт-Петербург, пер. 3-й Рабфаковский, д. 5, корп. 4, литер А, оф. 4.11, www.ingneft.ru
sroingneft@mail.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-И-032-22122011
(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ Проектное Предприятие «СТРОЙЭЛЕКТРОСЕРВИС»
(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ Проектное Предприятие «СТРОЙЭЛЕКТРОСЕРВИС» (ООО ПП «СТРОЙЭЛЕКТРОСЕРВИС»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 6670372661
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1126670008904
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	620041, Екатеринбург, Уральская, дом № 50, кв.60
1.5. Место фактического осуществления деятельности (*только для индивидуального предпринимателя*)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 250213/799
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Дата регистрации в реестре: 25.02.2013
2.3. Дата (*число, месяц, год*) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 25.02.2013
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	вступило в силу 25.02.2013
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

Наименование	Сведения

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации **имеет право выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (*нужное выделить*):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
25.02.2013	-	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (*нужное выделить*):

а) первый	*x*	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (*нужное выделить*):

а) первый	*x*	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (*число, месяц, год*)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-

* *указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия*

Генеральный директор
АС «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов»

(должность уполномоченного лица)

(подпись)

Артемкин Н.Ф.
(инициалы, фамилия)

М.П.