Ведомость рабочих чертежей основного комплекса

Лист	Наименование	Примечание
	Состав основных комплектов рабочей документации	5/12-22 СР
1.1-1.5	Общие данные	
2	Генплан наружных электрических сетей 0,4кВ. Масштаб М1:500	
3	Структурная схема электроснабжения	
4	Ведомость подбора элементов ВЛИ-0,4кВ	
5	Заземляющие устройства железобетонных опор	
6	Принципиальная схема питающих электрических сетей	
7	Принципиальная схема щита ЩО	
8	Принципиальная схема щита ЩАО	
9	План сетей электроосвещения	
10	План силовых электрических сетей	
11	План молниезащиты и заземления	
12	Принципиальная схема заземления и уравнивания потенциалов	
13	План прокладки лотков	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	
	Ссылочные документы	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
СП 256.1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа	
N И 1.02-09	Инструкция по монтажу электрооборудования в пожароопасных зонах	
СанПиН 1.2.3685-21	Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания	
СП 52.13330.2016 СНиП 23-05-95*	Естественное и искусственное освещение	
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений	
СО 153-34.21.122-2003	Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций	
ГОСТ 21.608-2014	СПДС. Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи	
ГОСТ 21.613-2014	СПДС. Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи	
ГОСТ 21.614-88	СПДС. Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности	
СП 6.13130.2021	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности	
СП 2.1.3678-20	Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг	
ТР 76-98	Технические рекомендации по применению пластмассовых труб различных видов для электропроводок	
	Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 6 мая 2014 г. № 250 об утверждении методических указаний по определению степени загрузки вводимых после строительства объектов электросетевого хозяйства, а также по определению и применению коэффициентов совмещения максимума потребления электрической энергии (мощности) при определении степени загрузки таких объектов	
Серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20 и 35 кВ. Рабочие чертежи	
Шифр 25.0017	Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 и линейной арматурой ООО "НИЛЕД"	
Шифр 26.0085	Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ЗАО "МЗВА" и вводными изоляторами ЗАО "ИНСТА"	
Серия 3.407.1-143	Железобетонные опоры ВЛ 0,4 кВ	
НТП ЭПП-94	Проектирование электроснабжения промышленных предприятий	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	
	Прилагаемые документы	
	Техническое задание для присоединения к электрическим сетям, выданное ОАО «Ставропольское Руно»	
	Письмо, выданное ОАО «Ставропольское Руно»	
5/12-22-ЭС.СО	Спецификация оборудования и материалов	Лист 1-7
	Коммерческое предложение на оборудование и материалы «ИЭК»	
	Сертификат соответствия №АПБ.CN.ОС002/3.Н01395	
	Письмо от IEK GROUP от 07.02.2023 г.	

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 проекта /Кулаков/

						5/12-22-ЭС
						«Склад хранения сельскохозяйственной продукции», расположенный Ставропольский край Ипатовский ГО, з/у с к.н. 26:02:161703:59
Изм	К.уч.	Лист	№дм	Подпись	Дата	
Исполнит.		Злепко			02.23	Стадия: Р; Лист: 1.1; Листов: 5
Н. контр.		Рукинова			02.23	Общие данные
ГИП		Кулаков			02.23	ООО «ГЕОпроект»

Общие указания

Электрооборудование

В соответствии с Техническим заданием для присоединения к электрическим сетям, выданным ОАО «Ставропольское Руно», электроснабжение склада предусматривается от существующей трансформаторной подстанции ТП №12/261.

Принятая схема электроснабжения объекта предусматривает питание электроэнергией от существующей трансформаторной подстанции. Электроснабжение осуществляется по одной воздушной линии от существующей ВЛ-0,4кВ от существующей опоры №9сущ. Далее по проектируемой ВЛИ-0,4кВ от существующей опоры №9сущ до вводного устройства (ЯРВ).

Электроснабжение потребителей, разрабатываемых в данном подразделе, предусматривается от щита вводного (ЩР), расположенного в здании.

По классификации ПУЭ проектируемые электроприемники в основном относятся к потребителям II категории надежности. Так же в состав электроприёмников склада входят потребители I категории надежности - аварийное освещение, прибор ПС.

Для обеспечения II категории надежности предусматривается питание на время отключения электроснабжения от передвижной ДЭС мощностью 30 кВт (38кВА).

Передвижная ДЭС рассчитана на полную мощность, потребляемую электроприемниками. Мощность ДЭС для резервного режима работы должна превышать мощность нагрузки в минимум в 1,11 раза.

При аварии одного питающего ввода переход на другой осуществляется вручную для электроприемников II категории надежности.

Принятая схема электроснабжения электроприемников обеспечивает необходимый уровень надёжности питания потребителей II категории.

Питание прибора пожарной сигнализации и щита аварийного освещения предусмотрено от щита ППУ.

Питание прибора ПС и светильников аварийного освещения, являющихся электроприемниками I-ой категории надёжности электроснабжения, предусмотрено через выносные аварийные блоки питания.

Для обеспечения требования ПУЭ отключающий аппарат установлен в ящике из несгораемого материала (ЯРВ) с приспособлением для пломбирования на ограждающей конструкции и доступен для обслуживания в любое время суток. В качестве ЯРВ (вводное устройство) принят ЯРПП-100А перекидной IP54. В качестве ЩР, ППУ (щиты распределительные) приняты щит типа ЩРн IP54. Осветительные щиты приняты типа ЩРн IP54.

Расчёт нагрузок выполнен в соответствии с разделом 7 СП256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» и «Указаниями по расчету электрических нагрузок» (РТМ 36.18.32.4-92). Результаты расчета приведены в табл. 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Напряжение	кВ	0,4	
2	Установленная мощность	кВт	30,8	
3	Расчётная мощность	кВт	25,6	
4	Расчетный ток	А	45,8	
5	Число часов использования максимума нагрузки	час	8	
6	Годовой расход электроэнергии	тыс.кВт·час	74,8	

Основным потребителем электроэнергии является:
- электроосвещение;
- технологическое оборудование;
- прибор ПС.

Качество получаемой электроприемниками электроэнергии должно соответствовать требованиям ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Компенсация реактивной мощности не предусматривается.

Оснащение объекта АСКУЭ и АСУД согласно СП256.1325800.2016 осуществляется по заданию на проектирование, которое в данном случае отсутствует.

Согласно техническому заданию диспетчеризация системы электроснабжения проектируемого здания не предусматривается.

Защита линий, питающих распределительные и групповые сети, осуществляется автоматическими выключателями.

Задание на электроснабжение вентсистем общеобменной вентиляции в данном проекте отсутствует. Вследствие этого отсутствуют мероприятия по автоматическому отключению вентиляционных систем.

Предусмотрены следующие мероприятия по экономии электроэнергии:

- выбор наиболее оптимальной конфигурации электрической сети;
- выбор марки и сечения проводов питающей и распределительной сети обеспечивающих высокую токовую пропускную способность;
- равномерность распределения электрической нагрузки по фазам трехфазной системы.
- размещение распределительных щитов в центре нагрузок и прокладка кабельных линий по ходу распределения электроэнергии без возвратов, что позволит свести к минимуму потери электроэнергии в распределительной сети 0,4 кВ;
- выбор типа светильников произведён в соответствии с их экономической эффективностью. Во всех основных помещениях приняты светодиодные светильники с малым уровнем энергопотребления;
- равномерное распределение нагрузок между фазами в сетях освещения, разница в токах наиболее и наименее нагруженных фаз не превышает 30% в пределах одного щита;
- раздельное погрупповое включение светильников в зависимости от уровня естественной освещённости;
- применение современного технологического оборудования;
- обеспечение оптимизации режимов работы технологического оборудования.

В соответствии с Письмом, выданным ОАО «Ставропольское Руно», коммерческий учёт электроэнергии проектируемого здания выполнен существующим счетчиком CE 303 S301 543 JAVZ №009217117167395, расположенным в РУ-0,4кВ существующей ТП №12/261, установленной на территории существующей базы. Установка счетчика электроэнергии для технического учета электроэнергии в вводно-распределительном устройстве проектируемого здания не требуется.

Наружные электрические сети

Электроснабжение объекта предусматривается от существующей трансформаторной подстанции по существующей ВЛ-0,4кВ, по проектируемой ВЛИ-0,4кВ. Проектируемая ВЛИ-0,4 кВ выполняется проводом марки СИП2-3х25+1х54,6мм^2.

						5/12-22-ЭС		
						«Склад хранения сельскохозяйственной продукции», расположенный Ставропольский край Ипатовский ГО, з/у с к.н. 26:02:161703:59		
Изм	К.уч.	Лист	№дм	Подпись	Дата			
Исполнит.		Злепко			02.23		Стадия	Лист	Листов
							Р	1.2	
Н. контр.		Рукинова			02.23	Общие данные	ООО «ГЕОпроект»		
ГИП		Кулаков			02.23				

В аварийном режиме при полном отключении питания на ТП, производится ручной запуск передвижной ДЭС. Переключение осуществляется вручную через устройство ЯРВ.

Проектом предусматривается:

- строительство рабочей воздушной линии ВЛИ-0,4кВ (Н1) от существующей опоры №9сущ до вводного устройства (ЯРВ). ВЛИ-0,4кВ выполняется проводом марки СИП2-3х25+1х54,6мм^2;
- установка вводного устройства (ЯРВ);
- реконструкция существующей опоры №9сущ с установкой оттяжки ОТ20;
- устройство повторного заземления существующей опоры №9сущ.

В нормальном (рабочем) режиме работы питающая линия Н1 от ТП находится под нагрузкой и является основной. По пропускной способности питающая линия Н1 от ТП рассчитана на передачу мощности, обеспечивающей всех электроприемников, подключённых к ЯРВ, без ограничения по времени.

Молниезащита и заземление

На вводе в здание предусматривается повторное заземление нулевого рабочего проводника, для чего главный заземляющий зажим соединяется с заземляющим устройством с сопротивлением не более 10 Ом с помощью заземляющего проводника.

Система заземления тип TN-C-S выполняется согласно ГОСТ Р 50571.3-2009 и ГОСТ Р 50571.5.54-2011.

Проект молниезащиты здания выполнен в соответствии с РД 34.21.122-87, СО 153-34.21.122-2003.

По уровню надежности защиты от прямых ударов молнии здание относится к III категории.

При разработке проекта молниезащиты использовалось оборудование компании "ИЭК".

Контур заземления выполняется общим для целей молниезащиты, заземления, вторичных проявлений молнии, заноса высоких потенциалов и уравнивания потенциалов.

В качестве молниеприемника используется стальная оцинкованная проволока диаметром 8мм мм, уложенная по кровле в виде молниеприемной сетки, шаг ячейки которой должны быть не более 12х12 м (для категории молниезащиты III).

Для соединения проволоки по длине и в узлах сетки используется универсальный зажим.

В случае установки на кровле здания неуказанных в проекте металлических конструкций, они должны быть присоединены к общей системе молниезащиты. Кроме того, в случае установки выступающих неметаллических конструкций они должны оборудоваться стержневыми молниеприемниками высотой не менее 500 мм и соединяться с общим контуром молниезащиты.

В качестве токоотвода используется стальная оцинкованная проволока диаметром 8 мм, среднее расстояние между токоотводами не должно превышать 25 м. Токоотводы, прокладываемые по наружным стенам зданий, следует располагать не ближе чем в 3м от входов. На высоту 2 м токоотводы защищаются металлическим уголком 50х50х5.

При прокладке токоотводов следует:

-прокладывать их кратчайшим путем без петель максимально удаленно от окон;

-присоединить их к заземляющему контуру, проложенному по периметру здания.

В качестве горизонтального заземлителя использовать стальную оцинкованную полосу 40х4 мм проложенную в земле на глубине 0,7 м. На высоте 0,3 м от уровня земли выполнить соединение проволочного токоотвода Ø 8 мм с плоским проводником 40х4 мм с помощью специального соединителя. В местах соединения токоотвода и горизонтального заземлителя предусмотреть установку вертикального стержня заземления L=3 м из оцинкованной стали. Контур заземления расположить на расстоянии не менее 1,0 м от фундамента здания и соединить с главной заземляющей шиной (ГЗШ), расположенной в помещении.

Соединение отрезков стальной полосы 40х4 мм, l=3м между собой выполнить сваркой с последующим восстановлением покрытия методом холодного оцинкования.

Все соединения элементов заземляющего устройства:

-должны обеспечивать надежный контакт и выполняться только с помощью специальных соединителей;

-находящиеся в грунте, должны быть обработаны пластичной антикоррозионной лентой.

Проверку технического состояния системы молниезащиты осуществлять не реже чем 1 раз в год.

При заказе оборудования произвести уточнение каталожных номеров выбранных элементов системы молниезащиты.

К контуру заземления должны быть присоединены все находящиеся внутри строения металлические конструкции, оборудование и трубопроводы, а также устройства выравнивания электрических потенциалов.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям их необходимо на вводе в здание присоединить к выполненному заземлителю.

Выполнить заземление всех металлических нетоковедущих частей технологического оборудования.

Согласно ГОСТ Р 50571.3-2009 все доступные прикосновению открытые проводящие части электроустановок должны быть присоединены к защитному нулевому проводнику.

В соответствии с ГОСТ Р 50571.5.54-2011 п. 543.4.3 предусматривается разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводника на PEN шине в ВРУ, для чего используются «N» и «PE» шины заземления, к которым присоединяются «N» и «PE» проводники.

На вводе в электроустановку предусматривается монтаж устройства повторного заземления PEN-проводников питающих линий. Автоматическое отключение питания обеспечивается защитной аппаратурой, своевременно отключающей повреждённую цепь при коротких замыканиях. Выбор уставок защиты и сечения кабелей согласован и выполнен таким образом, чтобы время срабатывания защитной аппаратуры не превышало:

- в питающей и распределительной сети – 5 с;
- в групповой сети – 0,4 с.

Главная система уравнивания потенциалов выполняется путем присоединения к главной заземляющей шине на ЩР «PE» проводников, металлических труб коммуникаций, входящих в здание, металлического каркаса здания, металлических частей систем вентиляции. Соединение произвести стальной полосой 40х4 мм.

Перечень мероприятий по заземлению.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении применено:

- автоматическое отключение;
- уравнивание потенциалов;
- устройства защитного отключения (дифференциальные автоматические выключатели) для питания штепсельных розеток.

К проводнику основной системы уравнивания потенциалов присоединены:

- шина РЕ шкафов ЯРВ, ЩР.
- стационарно проложенные трубопроводы всех назначений при помощи сварки.
- корпуса технологического оборудования;
- металлические части кабельных конструкций проводом ПуВнг(А)-LS 1х6 мм^2 при помощи болтовых соединений с использованием кабельных наконечников.

Для защиты от вторичных проявлений молнии предусмотрены следующие мероприятия:

						5/12-22-ЭС		
						«Склад хранения сельскохозяйственной продукции», расположенный Ставропольский край Ипатовский ГО, з/у с к.н. 26:02:161703:59		
Изм	К.уч.	Лист	№дм	Подпись	Дата			
Исполнит.		Злепко			02.23		Стадия	Лист	Листов
							Р	1.3	
Н. контр.		Рукинова			02.23	Общие данные	ООО «ГЕОпроект»		
ГИП		Кулаков			02.23				

- металлические корпуса технологического оборудования и трубопроводы всех назначений присоединены к заземляющему устройству электроустановки посредством проводника основной системы уравнивания потенциалов;

- между трубопроводами в местах их сближения на расстояние менее 10 см выполнены перемычки из стальной проволоки диаметром 6 мм;

- во фланцевых соединениях трубопроводов обеспечена затяжка не менее четырех болтов на каждый фланец.

Для защиты от перенапряжений в качестве средств защиты предусматривается установка ограничителей импульсных перенапряжений (ОПС) типа УЗИП.

При сооружении ВЛИ-0,4кВ выполняются заземляющие устройства по типовому проекту 3.407-150. Величина сопротивления заземления ВЛИ-0,4кВ должно быть не более 30 Ом.

Светомаскировочные мероприятия

В соответствии с заданием на проектирование ИТМ ГО предусматривается светомаскировка полная. Согласно СП 264.1325800.2016 маскировка внутреннего освещения в режиме полного затемнения осуществляется электрическим способом – путем отключения рабочего освещения дежурным электриком.

Срок введения полной светомаскировки – 3 мин после поступления сигнала «ВТ».

Распределительные сети

Для монтажа питающей ВЛИ-0,4кВ от существующей опоры №9сущ до ЯРВ применяется провод марки СИП2-3х25+1х54,6мм^2, по ГОСТ 31946-2012 с алюминиевыми жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена.

Для монтажа распределительной и групповой сети общего назначения, в т.ч. рабочего освещения на напряжении 380/220 В, 50 Гц, магистральных и групповых сетей электроснабжения, используется кабель марки ВВГнг(А)-LS по ГОСТ 31996-2012 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов.

В групповой сети аварийного освещения применён кабель марки ВВГнг(А)-FRLS по ГОСТ 31996-2012 огнестойкий, с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов.

Провод питающей линии прокладывается по опоре ВЛИ-0,4кВ.

Основа проектирования ВЛИ-0,4кВ – типовые проекты 25.0017, 26.0085.

Кабели сети электроосвещения и силовой распределительной сети прокладываются открыто на скобах по строительным конструкциям, открыто в металлических лотках по строительным конструкциям.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих ПУЭ и СНиП.

Сети электроосвещения

Во всех помещениях предусматривается система общего равномерного освещения с обеспечением нормируемой освещенности на рабочих поверхностях в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.11278-03. Нормируемая освещённость указана на планах.

Предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное для эвакуации, ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 380/220 В. Источники света питаются фазовым напряжением 220 В. Выбор числа и расположения светильников производился на основании светотехнического расчета по программе «Диалюкс» по методу коэффициента использования.

Питание сети рабочего освещения помещения выполнено непосредственно от распределительного щита ЩО.

Питание сети аварийного освещения помещения выполнено непосредственно от распределительного щита ЩАО.

Светильники соответствуют требованиям ГОСТ 27900-88 (МЭК 598-2-22) и ГОСТ IEC 60598-2-22-2012.

Основные требования указанных нормативных документов к маркировке светильников аварийного освещения сводится к следующему:

- светильники должны иметь четкую маркировку с указанием номинального напряжения и режима работы;

- светильники должны иметь маркировку с указанием требований по замене ламп и если это требуется по замене батарей питания;

- маркировка светильников должна содержать исчерпывающие данные, видимые в процессе замены лампы, о применяемом источнике света – это гарантирует достижение нормируемого светового потока в аварийном режиме и др.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения предусмотрены постоянного действия и включаются одновременно с осветительными приборами рабочего освещения.

Освещение путей эвакуации в помещениях или в местах производства работ вне зданий следует предусматривать по маршрутам эвакуации: в коридорах и проходах по маршруту эвакуации; в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия; в зоне каждого изменения направления маршрута; при пересечении проходов и коридоров; на лестничных маршах, при этом каждая ступень должна быть освещена прямым светом; перед каждым эвакуационным выходом; перед каждым пунктом медицинской помощи; в местах размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации; в местах размещения первичных средств пожаротушения; в местах размещения плана эвакуации.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками ДКУ 1012-100Ш на кронштейнах. Светильники установлены на фасаде здания непосредственно на стены. Питание светильников уличного освещения выполняется кабельной линией от распределительного щита ЩО.

Управление наружным освещением - автоматическое, осуществляется от распределительного щита ЩО.

Рабочее освещение. Для освещения помещений здания применяются светодиодные светильники. Все светильники, установленные в помещениях, соответствуют архитектурным решениям интерьера.

В складе выполняется эвакуационное освещение.

В складе выполняется ремонтное освещение на напряжение 12 В.

Установка световых указателей «ВЫХОД» предусматривается в разделе 5/12-22-ПБ2.

						5/12-22-ЭС		
						«Склад хранения сельскохозяйственной продукции», расположенный Ставропольский край Ипатовский ГО, з/у с к.н. 26:02:161703:59		
Изм	К.уч.	Лист	№дм	Подпись	Дата			
Исполнит.		Злепко			02.23		Стадия	Лист	Листов
							Р	1.4	
						Общие данные	ООО «ГЕОпроект»		
Н. контр.		Рукинова			02.23				
ГИП		Кулаков			02.23				

Нормы освещенности выбраны в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, СП 52.13330.2016 СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение.

Управление освещением – местное и централизованное – со щитов ЩО, ЩАО.

В качестве осветительной арматуры для рабочего и аварийного освещения помещений используются светильники светодиодные типа ДСП производства IEK.

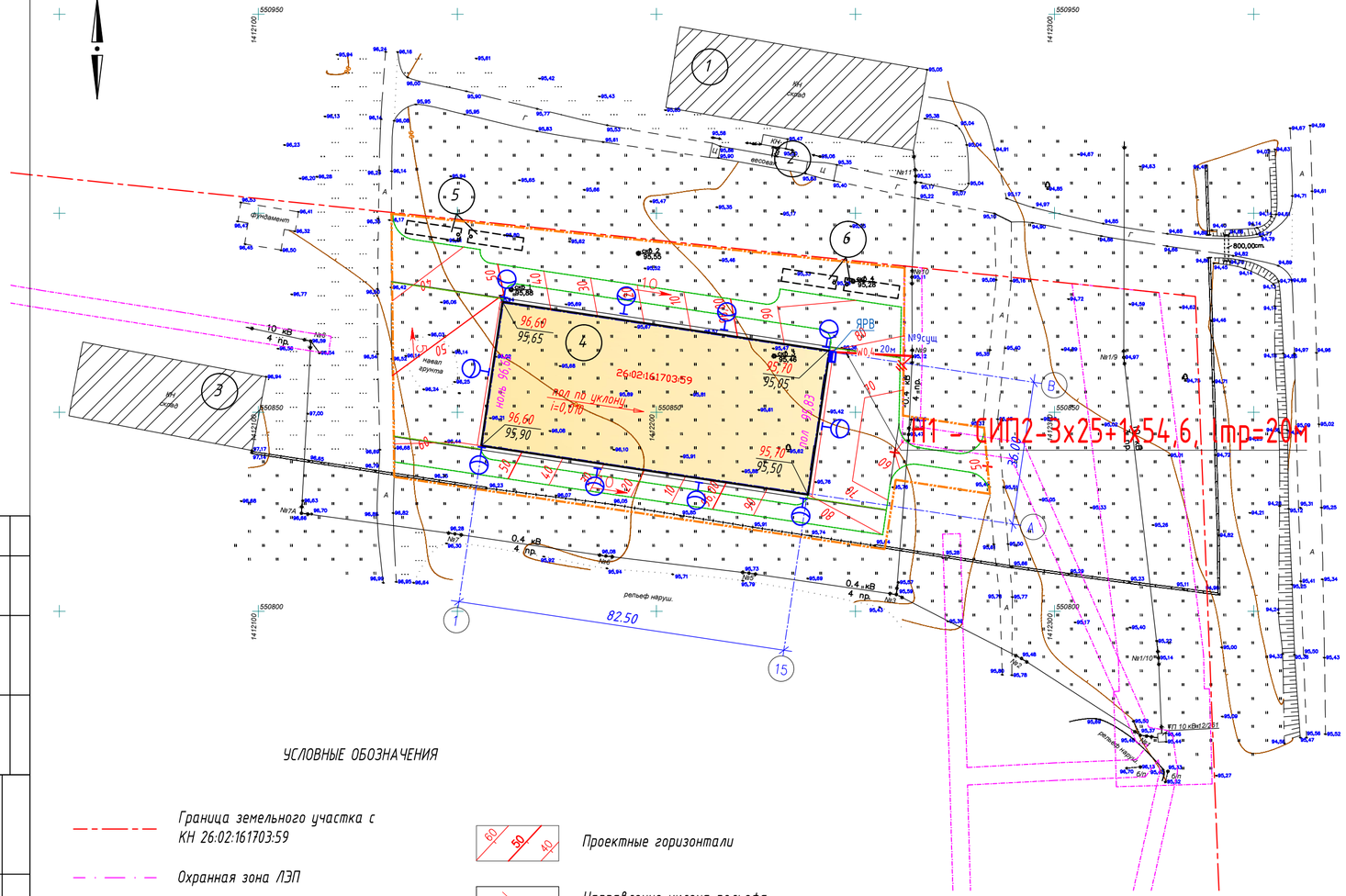
Резервирование электроэнергии

В аварийном режиме при отключении питающей линии от ТП вся нагрузка переключается на резервный источник электроэнергии - передвижную дизельную электростанцию ДЭС 30 кВт (38кВА). При отключении питании на ТП производится ручной запуск ДЭС.

Для бесперебойного питания светильников аварийного освещения и прибора ПС предусматривается установка внешних блоков бесперебойного питания со встроенными аккумуляторными батареями. При отключении основного питания светильники аварийного освещения и прибор ПС продолжат работу от выносных БАП автоматически.

						5/12-22-ЭС		
						«Склад хранения сельскохозяйственной продукции», расположенный Ставропольский край Ипатовский ГО, з/у с к.н. 26:02:161703:59		
Изм	К.уч.	Лист	№дм	Подпись	Дата			
Исполнит.		Злепко			02.23		Стадия	Лист	Листов
							Р	1.5	
						Общие данные	ООО «ГЕОпроект»		
Н. контр.		Рукинова			02.23				
ГИП		Кулаков			02.23				

ГЕНПЛАН М 1:1000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница земельного участка с КН 26:02:161703:59
- Охранная зона ЛЭП
- Условная граница проектирования
- КН — Существующие здания и сооружения
- Проектируемые здания и сооружения
- 60 / 50 / 40 — Проектные горизонтали
- Направление уклона рельефа
- 5 — Уклон в промилях
- 95,80 / 95,40 — Проектные отметки (красные) Существующие отметки (черные)

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Степень огнест. Класс КПО	Этажность	Площадь, м2			Строительный объем, м3	Примечание
				застройки		общая здания		
				здания	всего		здания	
1	Здание склада. Существующее.	II; СО	1					
2	Весовая. Существующая.	II; СО	1					
3	Здание склада. Существующее.	II; СО	1					
4	Здание склада сельхоз продукции. Проект.	IV; СО	1					
5	Пожарный резервуар "BioPlast EPG 108-3200/13800" . (2 шт.) Проектируемый.		-	95				
6	Пожарный резервуар "BioPlast EPG 108-3200/13800" . (2 шт.) Проектируемый.		-	95				

Условные обозначения:
- W0,4 — проектируемая ВЛИ-0,4кВ
- светильник светодиодный консольный на кронштейне КР-4, 100Вт, ДКУ 1012-100Ш, IP65

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5/12-22-ЭС		
						«Склад хранения сельскохозяйственной продукции» расположенный : Ставропольский край, Ипатовский ГО, з/у с к.н. 26:02:161703:59		
Разраб.		Злепко			02.23		Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
Н. контр.		Рукинова			02.23	Генплан наружных электрических сетей 0,4кВ. Масштаб М1:500	ООО "ГЕОпроект"		
ГИП		Кулаков			02.23				

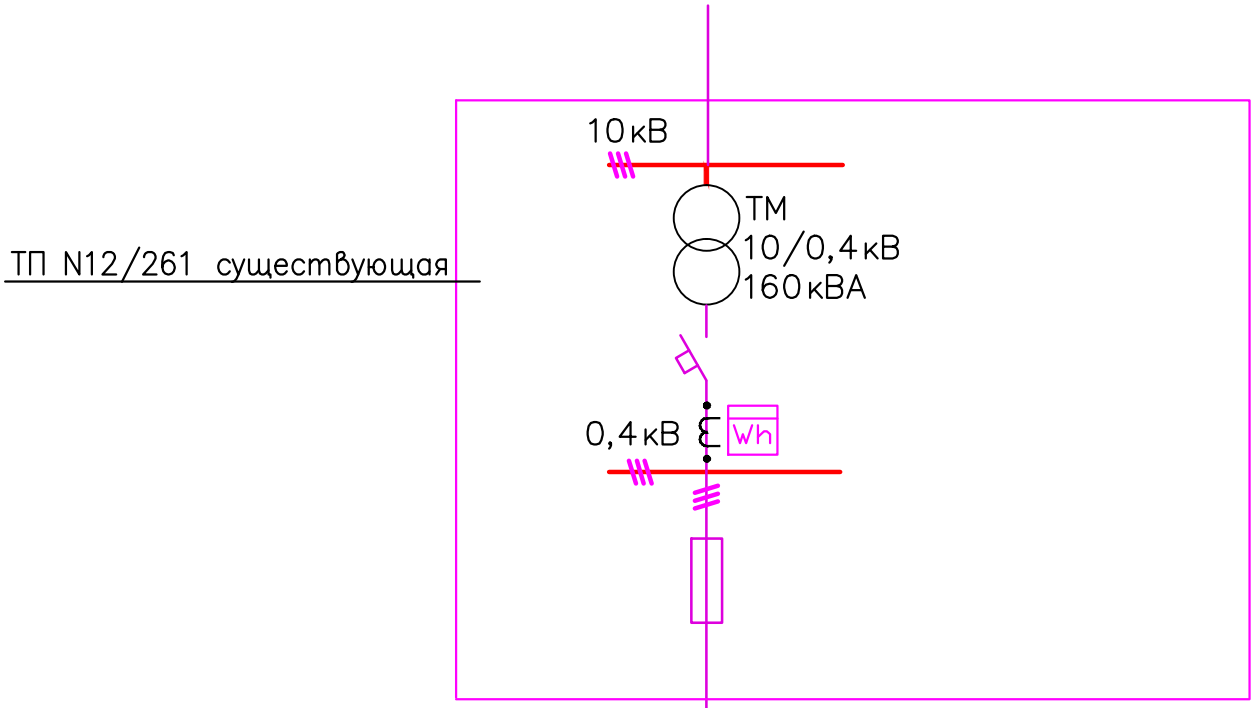
Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Структурная схема электроснабжения



Показатели электрических нагрузок

	ЩР
Руст, кВт	30,8
Рр, А	25,6
Iр, А	45,8
ΔU, %	1,8

ВЛ–0,4 кВ существующая

Опоры сущ.

ЩР
(ЩРн–36з–0 У2 IP54 ИЭК)

Н1 – СИП2 3х25+1х54,6

Опоры сущ.
N9 сущ

Передвижная ДЭС
30 кВт (38 кВА)

ЯРВ
(ЯРПП–100А перекидной IP54)

ППУ
(ЩРн–12з–0 У2 IP54 ИЭК)

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполнит.		Злепко			02.23
Н. контр.		Рукинова			02.23
ГИП		Кулаков			02.23

5/12-22-ЭС

«Склад хранения сельскохозяйственной продукции», расположенный Ставропольский край Ипатовский ГО, з/у с к.н. 26:02:161703:59

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Структурная схема электроснабжения

ООО "ГЕОпроект"

	9сущ П24		Ввод в здание																						Σ	Примечание
	1	1	1	1																						
Линейная арматура																										
Кронштейн анкерный CS10.3	1	1	–	–																					1	
Кронштейн анкерный CB600	–	–	1	1																					1	
Натяжной зажим PA1500	1	1	1	1																					2	
Дистанционный бандаж BIC-15.50	1	1	–	–																					1	
Зажим P645	4	4	–	–																					4	
Зажим плашечный CD35	1	1	–	–																					1	
Зажим CD 71+BI	4	4	–	–																					4	
Лента металлическая 20х0,7х1000 мм F207	4	4	–	–																					4	
Стяжной хомут E778	1	1	2	2																					3	
Бугель NB20	4	4	–	–																					4	
Скрепа NC20	1	1	–	–																					1	
Трубка стальная ГОСТ3262-75	–	–	3	3																					3	
Трубка поливилхлоридная ТУ38.105.1832-89	–	–	3	3																					3	
Шуруп D=12, l=120мм	–	–	2	2																					2	
Дюбель под шуруп D=12	–	–	2	2																					2	
Железобетонные элементы																										
Оттяжка ОТ20 (25.0017-40)	1	1	–	–																					1	24,3 кг
Анкер АВ-1 (25.0017-32)	1	1	–	–																					1	13 кг
Стальные конструкции																										
Проводник ЗП6 (25.0017-43)	1	1	–	–																					1	0,5 кг/м

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполнит.		Злепко			02.23
Н. контр.		Рукинова			02.23
ГИП		Кулаков			02.23

5/12-22-ЭС

«Склад хранения сельскохозяйственной продукции», расположенный Ставропольский край Ипатовский ГО, з/у с к.н. 26:02:161703:59

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

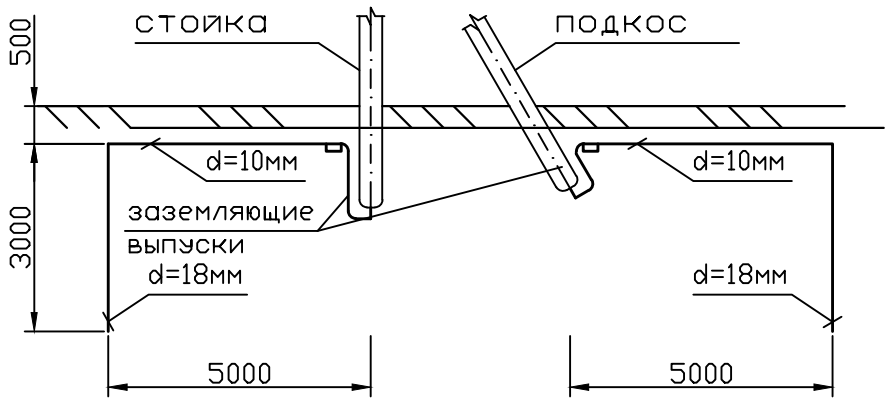
Ведомость подбора элементов ВЛИ–0,4кВ

ООО "ГЕОпроект"

Заземляющее устройство железобетонной опоры ВЛИ-0,4 кВ
Rз < 30 Ом при ρ=100 Ом.м

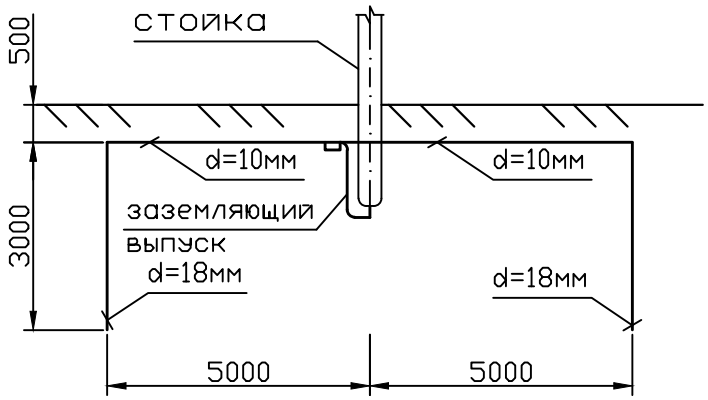
Тип 2

с подкосом



Тип 1

одностоечная



Примечание:
Для каждого типа опор дополнительно закладывается по 1м ст. ø 10мм, для соединения металлических нетоковедущих элементов опоры с заземляющим проводником, проложенным в теле стойки.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполнит.		Злепко			02.23
Н. контр.		Рукинова			02.23
ГИП		Кулаков			02.23

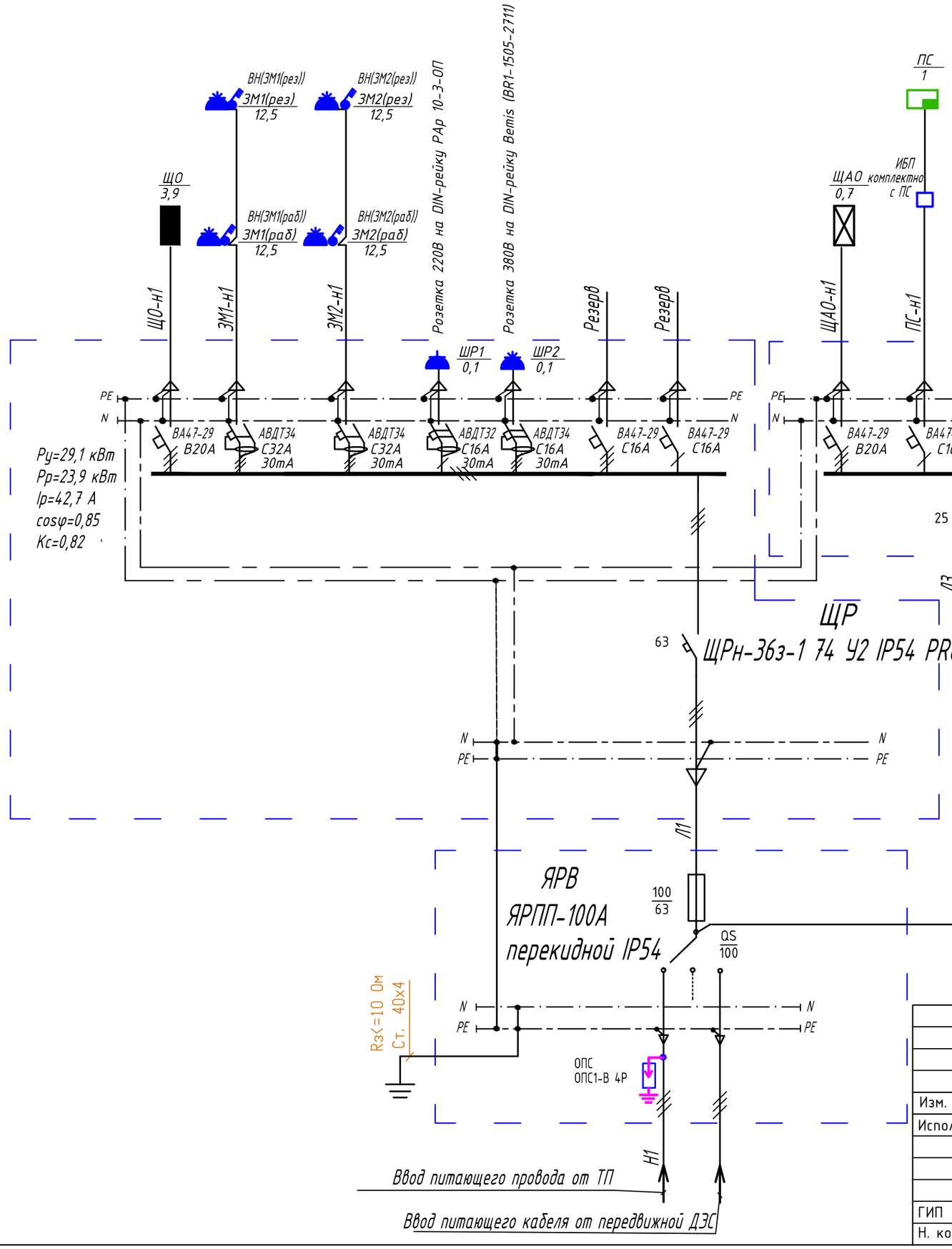
5/12-22-ЭС

«Склад хранения сельскохозяйственной продукции», расположенный Ставропольский край Ипатовский ГО, з/у с к.н. 26:02:161703:59

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Заземляющие устройства железобетонных опор ВЛ-0,4кВ

ООО "ГЕОпроект"



Питающие линии. Параметры

№ пит линии	Ру кВт	Рр кВт	Iр А	Lр М	Мр кВтхм	Марка, кол-во, сечение проводов, способ прокладки	Δu %
ЩО-н1	3,9	3,9	6,1	3	11,7	ВВГнг(А)-LS-5х2,5 в лотке	0,1
ЩАО-н1	0,7	0,7	1,9	3	2,1	ВВГнг(А)-FRLS-5х2,5 в лотке	0,1
ЗМ1-н1	12,5	12,5	22,3	77	962,5	ВВГнг(А)-LS-5х10 в лотке	1,3
ЗМ2-н2	12,5	12,5	22,3	113	1412,5	ВВГнг(А)-LS-5х10 в лотке	1,9
ПС-н1	1	1	5,1	3	3	ВВГнг(А)-FRLS-3х2,5 в лотке	0,1
Л1	30,8	25,6	45,8	3	76,8	ВВГнг(А)-FRLS-5х25 в тр.Т70	0,1
Л2	1,7	1,7	2,9	1	1,7	ВВГнг(А)-FRLS-5х4 в тр.Т32	0,1

Сводка кабелей и проводов, длина в метрах

Число и сечение жил, напряжение	Марка кабеля	
	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-FRLS
5х25-0,66	–	5
5х10-0,66	200	–
5х4-0,66	–	5
5х2,5-0,66	5	5
3х2,5-0,66	–	5

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГОСТ3262-75	Т70	3
ГОСТ3262-75	Т32	3

Примечание :

1. Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).

Показатели электрических нагрузок

	Установленная мощность			Расчетная нагрузка				ΔU, %
	Росв ,кВт	Рсил ,кВт	Робщ , кВт	Росв ,кВт	Рсил ,кВт	Робщ , кВт	Iобщ , А	
Общая нагрузка	4,6	26,2	30,8	4,6	21	25,6	45,8	2

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполнит.		Злепко			02.23
ГИП		Кулаков			02.23
Н. контр.		Рукинова			02.23

5/12-22-ЭС

«Склад хранения сельскохозяйственной продукции», расположенный Ставропольский край Ипатовский ГО, з/у с к.н. 26:02:161703:59

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Принципиальная схема питающих электрических сетей

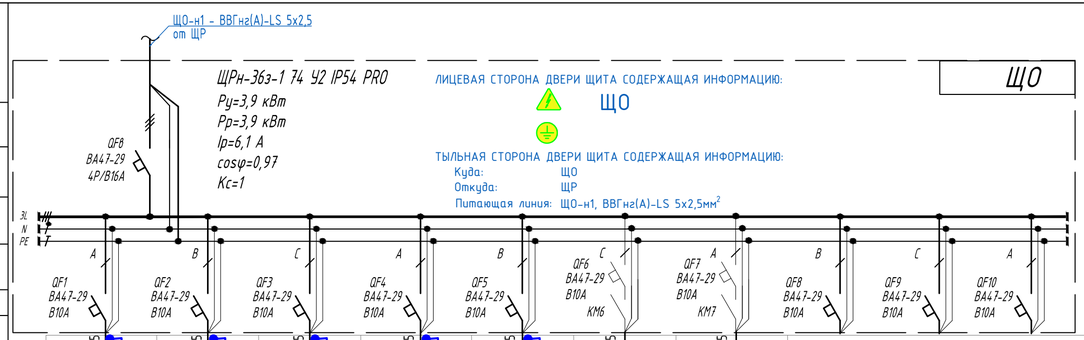
ООО "ГЕОпроект"

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.



Тип, условное графическое обозначение										
Номер по плану		о1	о2	о3	о4	о5	о6	о7	о8		
Наименование ЭП		Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Наружное освещение	Наружное освещение	Цепь управления освещением	Резерв	Резерв
Ру, кВт		0,75	0,65	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5			
Рр, кВт		0,75	0,65	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5			
Ip, А		3,5	3	2,8	1,9	2,3	2,3	2,3			
cosφ		0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97			

Источник питания

Маркировка-тип-число жил-сечение,мм2 длина участка м,потеря напряжения %способ прокладки.

Аппарат ввода: Номер,Тип / Технические данные

Аппарат Учета: Номер,Тип / Технические данные

Сборн. шины: Номер,Тип / Технические данные

Фаза отходящей линии

Аппараты отходящей линии: Номер,тип / Технические данные / Номер,тип / Технические данные

Маркировка, тип, число жил, сечение (мм2) | длина участка (м), потеря напряжения (%), способ прокладки.

Аппарат управления, тип, технические данные

Маркировка, тип, число жил, сечение (мм2) | длина участка (м), потеря напряжения (%), способ прокладки.

о1, ВВГнг(А)-LS 3х2,5 L=138м, ΔU=1,7%, в лотке/на скобах

о2, ВВГнг(А)-LS 3х2,5 L=135м, ΔU=1,5%, в лотке/на скобах

о3, ВВГнг(А)-LS 3х2,5 L=146м, ΔU=1,5%, в лотке/на скобах

о4, ВВГнг(А)-LS 3х2,5 L=137м, ΔU=0,9%, в лотке/на скобах

о5, ВВГнг(А)-LS 3х2,5 L=171м, ΔU=1,5%, в лотке/на скобах

о6, ВВГнг(А)-LS 3х2,5 L=102м, ΔU=0,9%, в лотке

о7, ВВГнг(А)-LS 3х2,5 L=119м, ΔU=1%, в лотке

Электроприемник

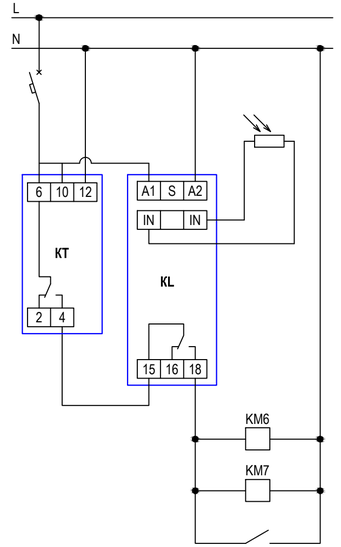
Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Схема электрическая принципиальная управления освещением от фотореле и таймера времени (логическая схема "И")



Сеть питания	
Автоматический выключатель 1Р В10 (группа "о8")	
Выносной датчик освещенности	
Фотореле (KL), Таймер времени (КТ)	
Автоматическое управление освещением	
Ручное управление освещением (выключателем)	

Сводка кабелей и проводов, длина в метрах		
Число и сечение жил, напряжение	Марка кабеля	
	ВВГнг(А)-LS	
3х2,5-0,66	1025	

						5/12-22-ЭС	
						«Склад хранения сельскохозяйственной продукции», расположенный Ставропольский край Ипатовский ГО, з/у с к.н. 26:02:161703:59	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Исполнит.		Злепко			02.23	Стадия: Р	Лист: 7 / Листов:
ГИП		Кулаков			02.23	Принципиальная схема щита ЩО	ООО "ГЕОпроект"
Н. контр.		Рукинова			02.23		

Источник питания

Маркировка-тип-число жил-сечение,мм2 длина участка м,потеря напряжения %способ прокладки.

Аппарат ввода: Номер,Тип / Технические данные

Аппарат учета: Номер,Тип / Технические данные

Сборн. шины: Номер,Тип / Технические данные

Фаза отходящей линии

Аппараты отходящей линии: Номер,тип / Технические данные; Номер,тип / Технические данные

Маркировка, тип, число жил, сечение (мм2)	Длина участка (м), потеря напряжения (%), способ прокладки.

Аппарат управления, тип, технические данные

Маркировка, тип, число жил, сечение (мм2)	Длина участка (м), потеря напряжения (%), способ прокладки.

ЩАО-н1 - ВВГнг(А)-FRLS 5х2,5
от ППУ

ЩРн-12з-1 74 У2 IP54 PRO

Ру=0,7 кВт
Рр=0,7 кВт
Ip=1,9 А
cosφ=0,97
Кс=1

QF0 ВА47-29 4P/B16A

ЛИЦЕВАЯ СТОРОНА ДВЕРИ ЩИТА СОДЕРЖАЩАЯ ИНФОРМАЦИЮ:
ЩАО

ТЫЛЬНАЯ СТОРОНА ДВЕРИ ЩИТА СОДЕРЖАЩАЯ ИНФОРМАЦИЮ:
Куда: ЩАО
Откуда: ППУ
Питающая линия: ЩАО-н1, ВВГнг(А)-FRLS 5х2,5мм²

ЩАО

3L
N
PE

A B C A

	QF1 ВА47-29 B10A	QF2 ВА47-29 B10A	QF3 ВА47-29 B10A	QF4 ВА47-29 B10A
	oa1, ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5 L=135м, ΔU=0,9%, в лотке/на скобах	oa2, ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5 L=135м, ΔU=0,5%, в лотке/на скобах		

Электроприемник					
Тип, условное графическое обозначение					
Номер по плану		oa1	oa2		
Наименование ЭП		Освещение	Освещение	Резерв	Резерв
Ру, кВт		0,4	0,25		
Рр, кВт		0,4	0,25		
Ip, А		1,9	1,2		
cosφ		0,97	0,97		

Сводка кабелей и проводов, длина в метрах

Число и сечение жил, напряжение	Марка кабеля	
	ВВГнг(А)-FRLS	
3х2,5-0,66	295	

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполнит.		Злепко			02.23
ГИП		Кулаков			02.23
Н. контр.		Рукинова			02.23

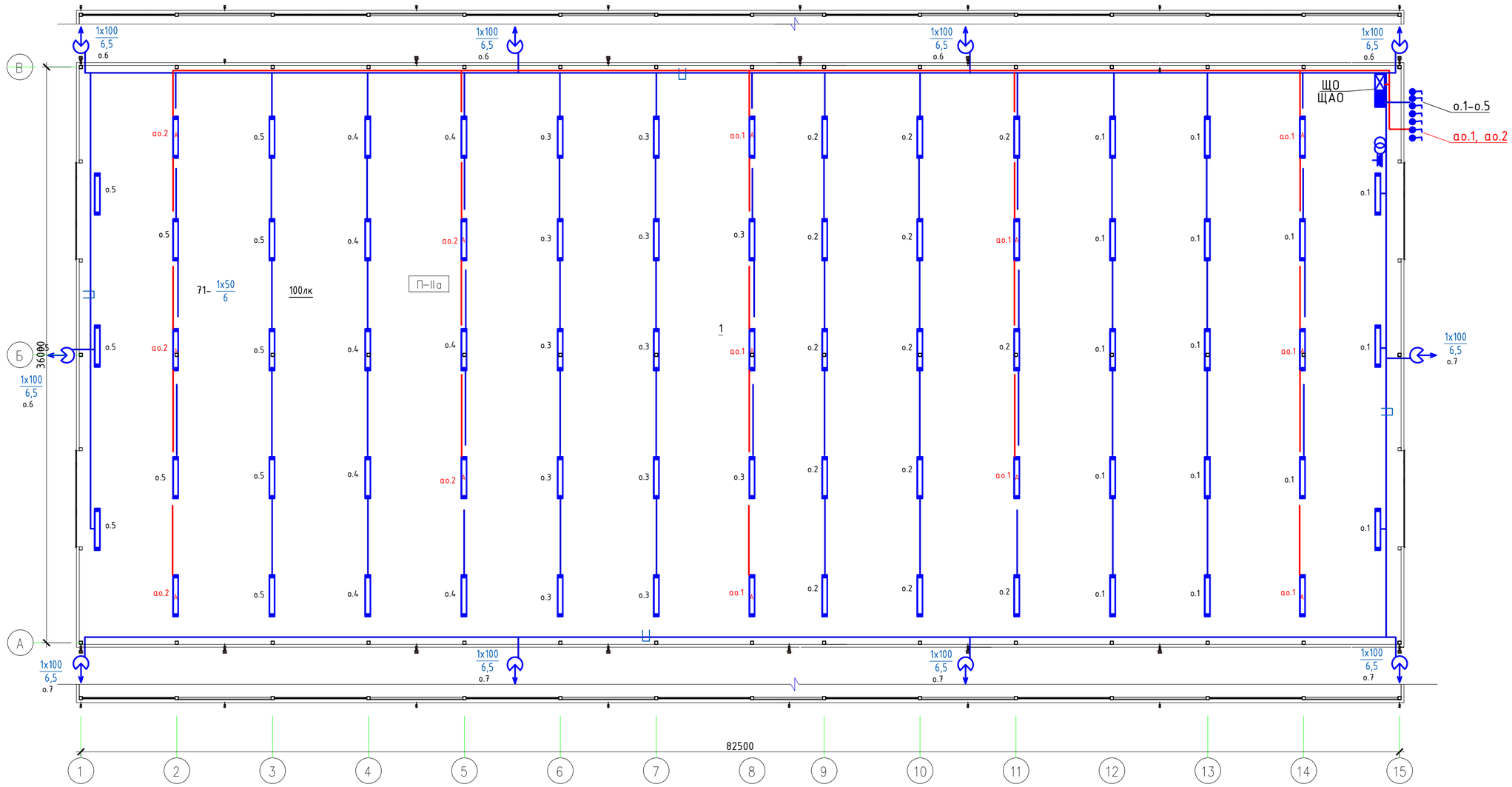
5/12-22-ЭС

«Склад хранения сельскохозяйственной продукции», расположенный Ставропольский край Ипатовский ГО, з/у с к.н. 26:02:161703:59

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Принципиальная схема щита ЩАО

ООО "ГЕОпроект"



Примечания:

1. Сеть электроосвещения выполняется трехпроводной.
2. Электропроводка рабочего освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)–LS 3х2,5.
3. Электропроводка аварийного освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)–FRLS 3х2,5.
4. Проводка выполняется:
   – открыто на скобах по строительным конструкциям;
   – открыто в металлических лотках по строительным конструкциям.
5. Проводку электропотребителей I и III категории надежности в лотках выполнить в разных отсеках через разделительную металлическую перегородку.
6. Номер у светильника соответствует номеру группы.
7. Высота установки светильников от уровня пола указана на плане.
8. Рекомендуемая высота установки металлического лотка 6 м.
9. Подъем кабеля от разветвительных коробок по строительным конструкциям на высоту 6 м выполнить открыто на скобах.
10. Все виды эл. монтажных работ выполнить согласно действующим ПУЭ и СНиП.

Условные обозначения:

- светильник светодиодный ДСП 1423, 50Вт, IP65
- светильник светодиодный с выносным АБП БАП-200У, ДСП 1423, 50Вт, IP65
- светильник светодиодный консольный на кронштейне КР-4, 100Вт, ДКУ 1012-100Ш, IP65 Склад
- ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25/12 У3, 220/12В
- выключатель 1 клавишный, открытой установки, IP54
- проводка открыто на скобах
- проводка в лотке

Экспликация помещений

№ пом	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1		2993,74	В1

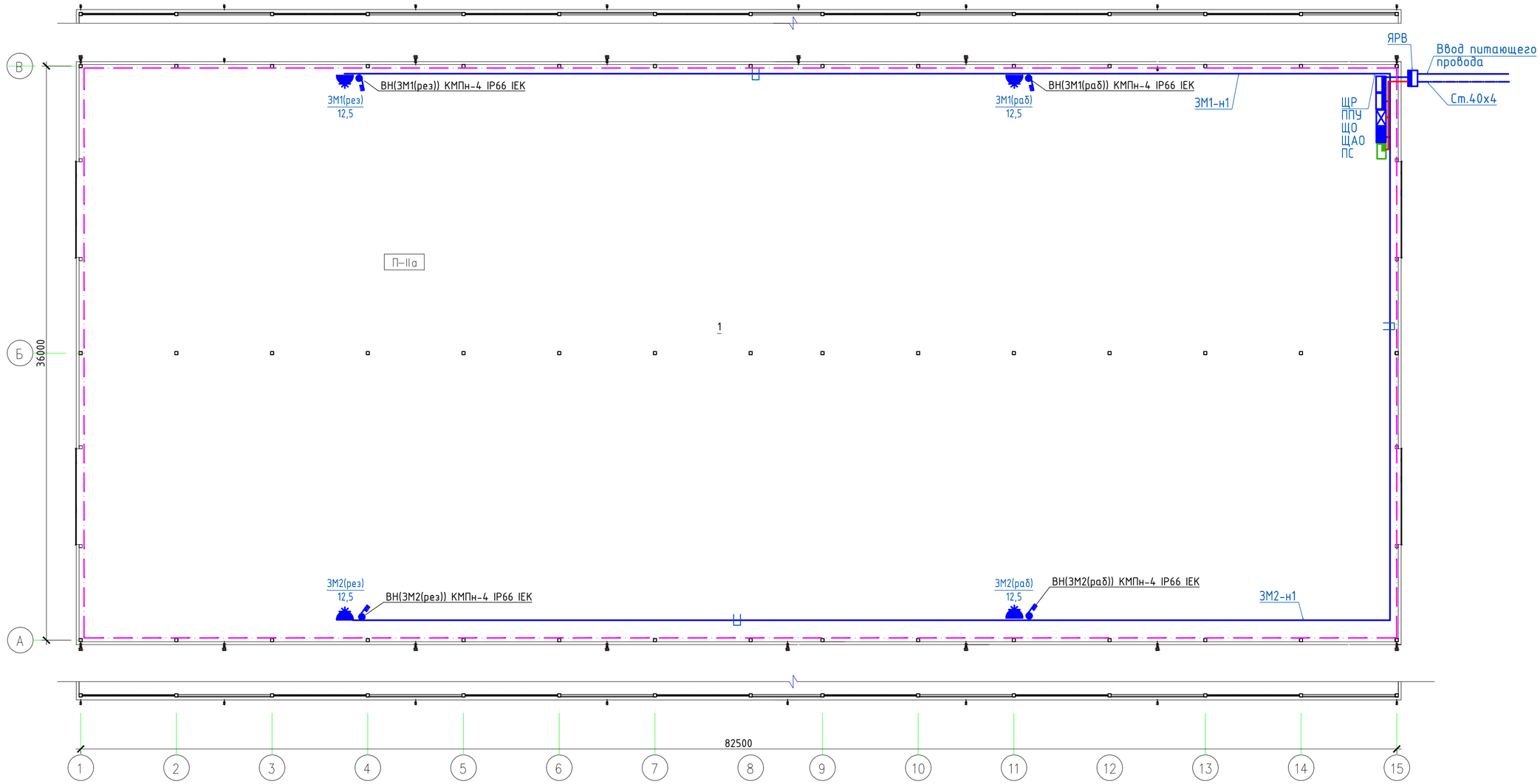
						5/12-22-ЭС	
						«Склад хранения сельскохозяйственной продукции», расположенный Ставропольский край Ипатовский ГО, з/у с к.н. 26:02:161703:59	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Исполнит.		Злепко			02.23	Стадия: Р	Лист: 9
ГИП		Кулаков			02.23	План сетей электроосвещения	ООО "ГЕОпроект"
Н. контр.		Рукинова			02.23		

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.



Примечания:

1. Силовые сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS расчетного сечения.
2. Проводка выполняется открыто в металлических лотках по строительным конструкциям.
3. Проводку электропотребителей I и III категории надежности в лотках выполнить в разных отсеках через разделительную металлическую перегородку.
4. Рекомендуемая высота установки металлического лотка 6,1 м.
5. Выполнить основную и дополнительную систему уравнивания потенциалов. Предусмотреть заземление всех металлических нетоковедущих частей технологического оборудования (лотков и коробов кабельных линий, трубопроводов, металлических дверей помещений, поддонов).
6. Шину выравнивания потенциалов ст40х4мм проложить в одной плоскости со стеной по контуру помещения на высоте 300-500 мм от пола, при этом следует добиваться плотного прилегания шины к стене, без зазоров и щелей. К шине с шагом 500 мм по периметру помещения привариваются болты М6х30. Под один болт разрешается подключать не более двух проводников. Шину выравнивания потенциалов соединить с контуром заземления здания. Окраска шины должна быть желтой с зелеными полосками.
7. Для соединения технологического оборудования с металлической полосой системы дополнительного уравнивания потенциалов применять гибкий проводник, оконцованный с обоих сторон кабельными наконечниками.
8. Выключатели нагрузки установить в корпусах КМПн-4 IP66.
9. Все виды эл. монтажных работ выполнить согласно действующим ПУЭ и СНиП.

Условные обозначения:

- розетка штепсельная 32А, 380В с заземляющим контактом, открытой установки, IP44, ССИ-125
- выключатель нагрузки ВН32, Iном=32А, 4-полюсный IEK
- стальная полоса 40х4мм по контуру помещения h=0,3-0,5м над полом
- проводка в лотке

Экспликация помещений

№ пом	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Склад	2993,74	В1

						5/12-22-ЭС
						«Склад хранения сельскохозяйственной продукции», расположенный Ставропольский край Ипатовский ГО, з/у с к.н. 26:02:161703:59
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Исполнит.		Злепко			02.23	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
ГИП		Кулаков			02.23	План силовых электрических сетей
Н. контр.		Рукинова			02.23	ООО "ГЕОпроект"

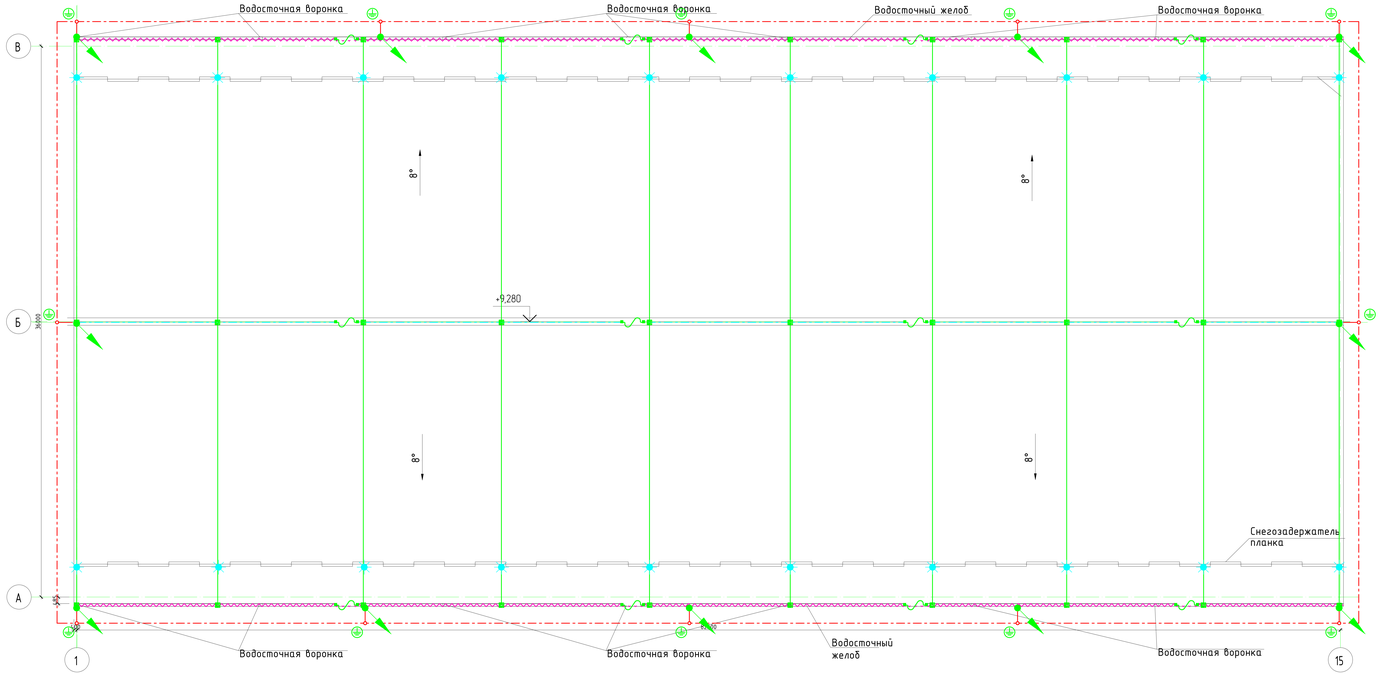
Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

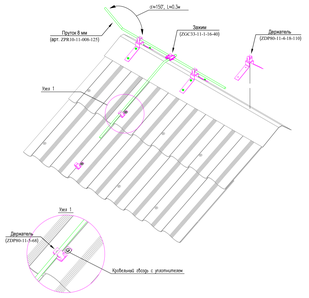
Инв.№ подл.

ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK

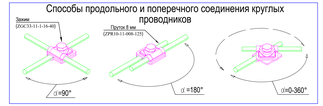


1. Проект молниезащиты здания выполнен в соответствии с РД 34.21.122-87, СО 153-34.21.122-2003;
2. По уровню надежности защиты от прямых ударов молнии здание относится к III категории.
3. При разработке проекта молниезащиты использовалось оборудование компании "ИЭК".
4. Контур заземления выполняется общим для целей молниезащиты, заземления, вторичных проявлений молнии, заноса высоких потенциалов и уравнивания потенциалов.
5. В качестве молниеприемника используется стальная оцинкованная проволока диаметром 8мм мм, уложенная по кровле в виде молниеприемной сетки, шаг ячейки которой должны быть не более 12х12 м (для категории молниезащиты III).
6. Для соединения проволоки по длине и в узлах сетки используется универсальный зажим;
7. В случае установки на кровле здания неуказанных в проекте металлических конструкций, они должны быть присоединены к общей системе молниезащиты. Кроме того, в случае установки выступающих неметаллических конструкций они должны оборудоваться стержневыми молниеприемниками высотой не менее 500 мм и соединяться с общим контуром молниезащиты.
8. В качестве токоотвода используется стальная оцинкованная проволока диаметром 8 мм, средние расстояние между токоотводами не должно превышать 25 м. Токоотводы, прокладываемые по наружным стенам зданий, следует располагать не ближе чем в 3м от входов. На высоту 2 м токоотводы защищаются металлическим уголком 50х50х5.
9. При прокладке токоотводов следует:
   -прокладывать их кратчайшим путем без петель максимально удаленно от окон;
   -присоединять их к заземляющему контуру, проложенному по периметру здания.
10. В качестве горизонтального заземлителя использовать стальную оцинкованную полосу 40х4 мм проложенную в земле на глубине 0,7 м. На высоте 0,3 м от уровня земли выполнить соединение проволочного токоотвода Ø 8 мм с плоским проводником 40х4 мм с помощью специального соединителя. В местах соединения токоотвода и горизонтального заземлителя предусмотреть установку вертикального стержня заземления L=3 м из оцинкованной стали. Контур заземления расположить на расстоянии не менее 1,0 м от фундамента здания и соединить с главной заземляющей шиной (ГЗШ), расположенной в помещении.
11. Соединение отрезков стальной полосы 40х4 мм, Н.Эм между собой выполнить сваркой с последующим восстановлением покрытия методом холодного оцинкования.
12. Все соединения элементов заземляющего устройства:
   -должны обеспечивать надежный контакт и выполняться только с помощью специальных соединителей;
   -находящиеся в грунте, должны быть обработаны пластичной антикоррозионной лентой.
13. Проверку технического состояния системы молниезащиты осуществлять не реже чем 1 раз в год.
14. При замене оборудования произвести уточнение каталожных номеров выбранных элементов системы молниезащиты.

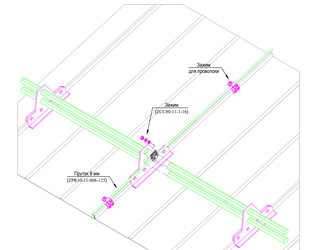
Крепление круглого проводника на поверхности скатной кровли.



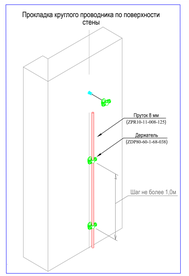
Способы продольного и поперечного соединения круглых проводников



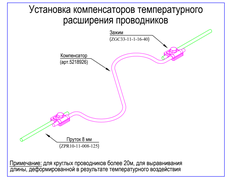
Подключение к снегоудерживающему ограждению кровли



Прокладка круглого проводника по поверхности стены

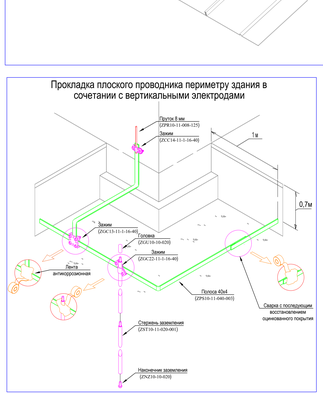


Установка компенсаторов температурного расширения проводников



Примечание: для круглых проводников более 20м, для выравнивания длины, деформированной в результате температурного воздействия

Прокладка плоского проводника периметру здания в сочетании с вертикальными электродами



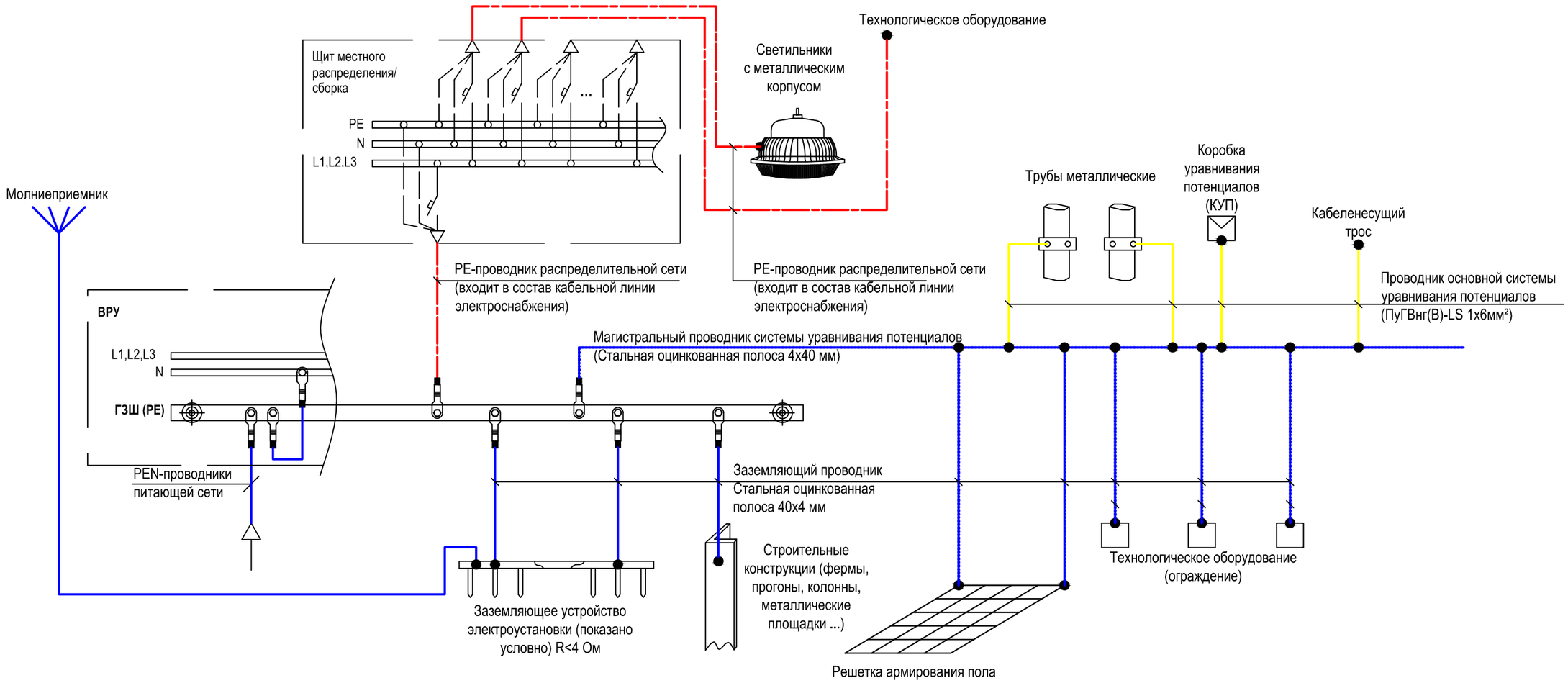
Условные обозначения:

- Полоса заземления(заземляющее устройство) 40х4
- Проводник "Пруток 8 мм оцинкованный" для прокладки на плоской кровле
- Проводник "Пруток 8 мм оцинкованный" для прокладки на коньке кровли
- Проводник "Пруток 8 мм оцинкованный" крепление к водосточному желобу
- Компенсатор температурного расширения 172 AR(установка каждые 20м)
- Универсальный соединитель проводника "Пруток 8 мм оцинкованный", (Зажим)
- Присоединение ограждения кровли (Комут)
- Присоединение металлических конструкций (Зажим ZCC30-11-1-16)
- Опуск проводника на более низкую отметку
- Спуск проводника с более высокой отметки
- Вертикальный заземлитель ОМЕХ

								5/12-22-ЭС	
								«Склад хранения сельскохозяйственной продукции, расположенный Ставропольский край Изобильный ГО, ул.у с.х. 26:02:167033:59	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Исполнил		Зайпка			02.23			Стадия	Лист	Листов
								Р	11	
ГИП		Куликов			02.23	План молниезащиты и заземления		ООО "ТЕПпроект"		
Н. контр.		Рукавко			02.23					

ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK

Схема основной системы уравнивания потенциалов



Примечания:

1. В качестве главной заземляющей шины принята шина PE ВРУ.
2. Заземляющие проводники в местах их присоединения обозначить желто-зелеными полосами, выполненными краской или двуцветной липкой лентой.
3. Подключение проводников уравнивания потенциалов показано условно.
4. Точное наименование распределительных щитов, распределительных пунктов, их количество указано на принципиальной схеме.
5. В здании проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках до 1 кВ должна соединить между собой следующие проводящие части:

1) PE-проводники электроустановки;

2) металлические трубы коммуникаций. Если какой-либо трубопровод имеет изолирующую вставку на вводе в здание, то к основной системе уравнивания потенциалов присоединяют только ту часть трубопровода, которая находится со стороны здания относительно изолирующей вставки;

3) металлические части строительных конструкций;

4) металлические части централизованных систем.

5) металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

Проводящие части коммуникаций, входящие в здание снаружи, следует соединять в непосредственной близости к точке их ввода в здание.
Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части следует присоединять к ГЗШ с помощью проводников системы уравнивания потенциалов.

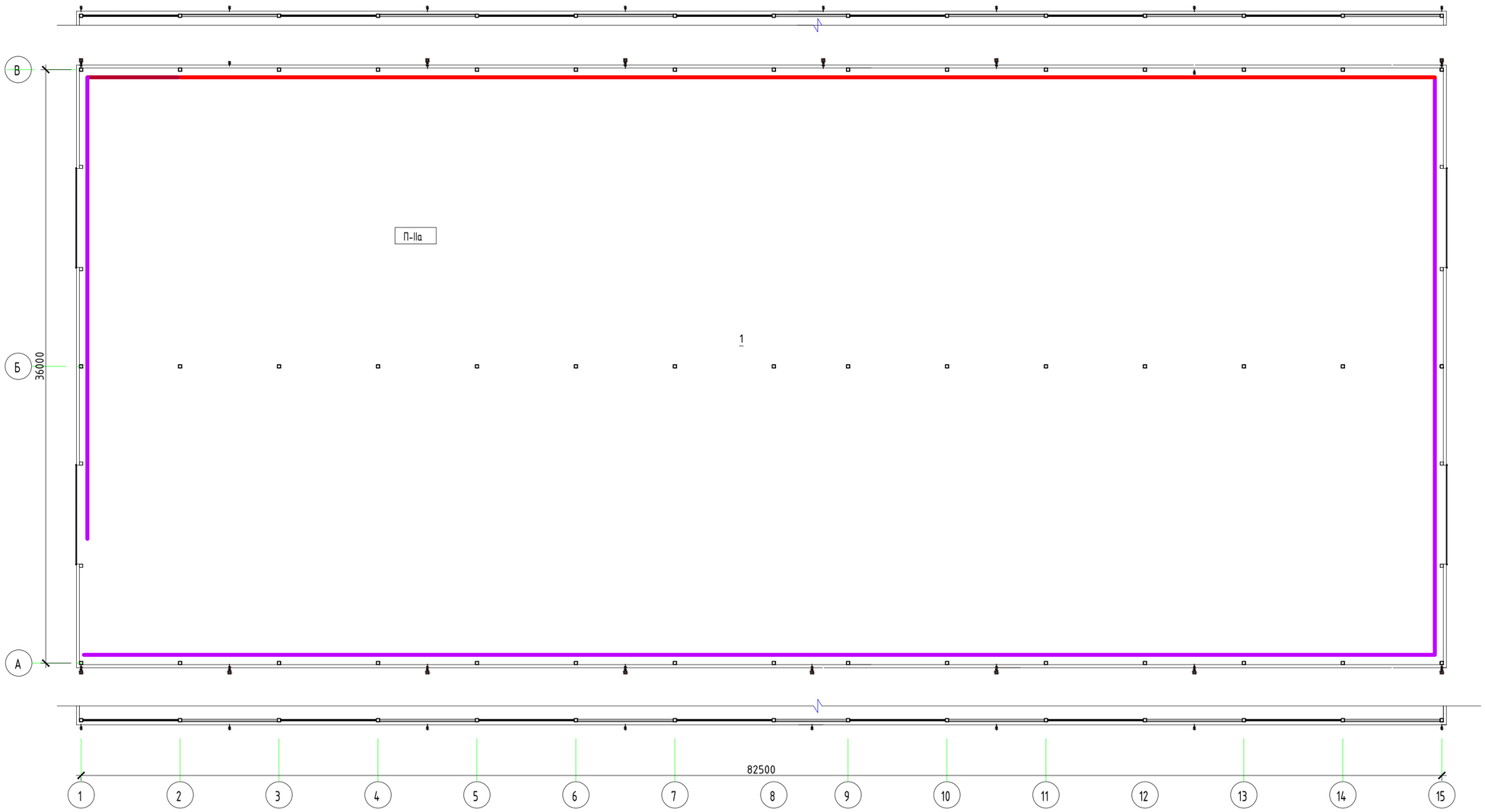
						5/12-22-ЭС		
						«Склад хранения сельскохозяйственной продукции», расположенный Ставропольский край Ипатовский ГО, з/у с к.н. 26:02:161703:59		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Исполнит.		Злепко			02.23		Стадия	Лист	Листов
							Р	12	
ГИП		Кулаков			02.23	Принципиальная схема заземления и уравнивания потенциалов	ООО "ГЕОпроект"	
Н. контр.		Рукинова			02.23			

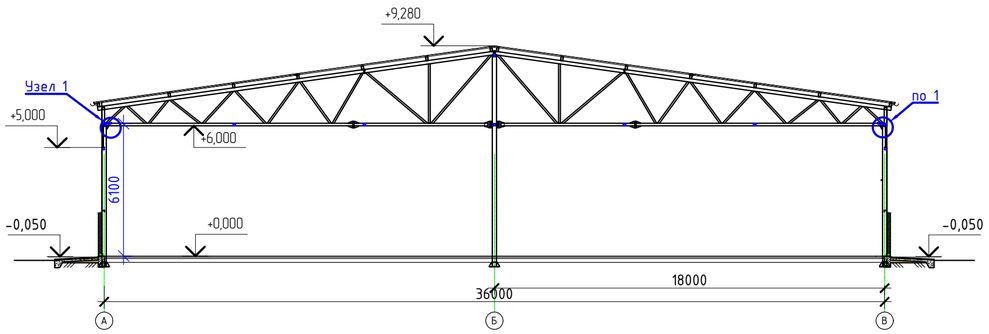
Согласовано

Взам.инв.№

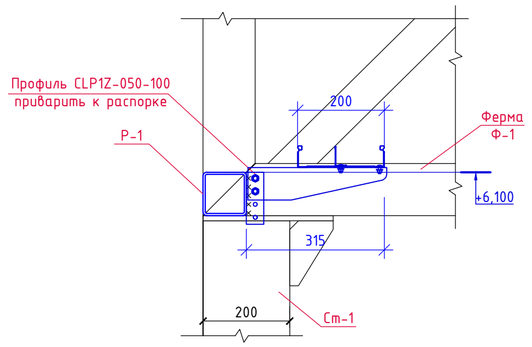
Подпись и дата

Инв.№ подл.





Узел 1
(М 1:5)



Условные обозначения:

Лоток перфорированный 200х50 с перегородкой, h=6,10м

Лоток перфорированный 200х50, h=6,10м

Лоток перфорированный 50х50, h=6,10м

Экспликация помещений

№ пом	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Склад	2993,74	В1

						5/12-22-ЭС
						«Склад хранения сельскохозяйственной продукции», расположенный Ставропольский край Ипатовский ГО, з/у с к.н. 26:02:161703:59
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Исполнит.		Злепко			02.23	Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
ГИП		Кулаков			02.23	План прокладки лотков
Н. контр.		Рукинова			02.23	ООО "ГЕОпроект"

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Ставропольское Руно»

Юридический адрес: 356623
Российская Федерация, Ставропольский край,
Ипатовский район, пос. Советское Руно, ул. Центральная площадь, 3
ИНН: 2608800205 / КПП 260801001
ОГРН 1112651016279 ОКПО 90936900
р/с 40702810360160000541
ПАО «Сбербанк России»
БИК 04070615 к/с 30101810907020000615

СТЕПЬ
АГРОХОЛДИНГ

По информации для присоединения к электрическим сетям по объекту «Склад хранения сельскохозяйственной продукции» расположенный по адресу Ставропольский край, Ипатовский ГО, з/у с к.н. 26:02:161703:59, сообщаем следующее:

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: ВРУ 0,4 кВ

2. Наименование и местонахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: «Склад хранения сельскохозяйственной продукции», расположенный Ставропольский край Ипатовский ГО, з/у с к.н. 26:02: 161703 :59

3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств: 26,4 кВт

4. Категория надежности: 3

5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4 кВ /380 В

6. Точка(и) присоединения: ВЛ-0,4 кВ, существующая оп. № 9.

7. Основной источник питания: существующая ТП

8. Резервный источник питания: - нет

9. Сечение, марку проводов на вводе выбрать согласно требованиям ПУЭ с учетом их назначения и условий применения. Предпочтительная марка проводов на вводе: СИП2-3х25+1х54,6.

Генеральный директор
ООО «СР» /И.Н. Коноваленко/

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Ставропольское Руно»

Юридический адрес: 356623
Российская Федерация, Ставропольский край,
Ипатовский район, пос. Советское Руно, ул. Центральная площадь, 3
ИНН: 2608800205 / КПП 260801001
ОГРН 1112651016279 ОКПО 90936900
р/с 40702810360160000541
ПАО «Сбербанк России»
БИК 04070615 к/с 30101810907020000615

СТЕПЬ
АГРОХОЛДИНГ

В дополнение к ранее направленной информации для присоединения к электрическим сетям по объекту «Склад хранения сельскохозяйственной продукции», расположенный по адресу Ставропольский край, Ипатовский район, з\у с к.н. 26:02:161703:59, сообщаем:

Учитывая тот факт, что строительство проектируемого объекта, будет вестись на территории существующей производственной базы, просим выполнить подключение электрических сетей проектируемого объекта, к существующему узлу учета электроэнергии, марки СЕ 303 S31 543-JAVZ № 009217117167395 расположенному в существующей ТП № 12\261.

Генеральный директор

ООО «СР» И.Н. Коноваленко

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Внутренние электрические сети							
	Электроосветительное оборудование							
	Светильник светодиодный потолочный, 50Вт, IP65	ДСП 1423		«ИЭК»	шт.	71		
	Светильник светодиодный консольный на кронштейне, 100Вт, IP65	ДКУ 1012-100Ш		«ИЭК»	шт	10		
	Кронштейн для установки светильника на стену	КР-4		«ИЭК»	шт	10		
	Блок аварийного питания, 1ч	БАП-200У		«ИЭК»	шт.	13		
	Выключатель 1-клавишный 10А, 220В, для открытой установки (IP54)	ГЕРМЕС PLUS	ВС20-1-0-ГПБ IP54	«ИЭК»	шт.	7		
	Коробка разветвительная для открытой проводки (IP54)	У994У2		«Электротехник»	шт	66		
	Светильник переносной	УП-1Р	WSP20-10-K09	«ИЭК»	шт.	1		
	Лампа накаливания 60 Вт, 12 В	МО 60Вт		Калашниковский ЭЛЗ	шт.	1		
	Ящик с понижающим трансформатором, 220/12В, 0,25Вт	ЯТП-0,25/12 У3		«Электротехник»	шт.	1		
	Силовое электрооборудование							
ЯРВ	Ящик силовой, IP54	ЯРПП-100А перекидной IP54		IEK	шт	1		
	в составе:							
	Ограничитель импульсного перенапряжения 4P In=30kA Un=400В Im=60kA	ОПС1-В		IEK	шт	1		
	Контакт основания 100 А	ПН-2		IEK	шт	6		
	Вставка плавкая 100/63 А	ПН-2		IEK	шт	3		

Примечание:
Разрешается замена марок оборудования и материалов на иные, при этом все указанные технические характеристики должны остаться неизменными.

Изм	К.уч.	Лист	№дм	Подпись	Дат
Исполнит.		Злепко			02.23
Н. контр.		Рукинова			02.23
ГИП		Кулаков			02.23

5/12-22-ЭС.СО

«Склад хранения сельскохозяйственной продукции», расположенный Ставропольский край Ипатовский ГО, з/у с к.н. 26:02:161703:59

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Спецификация оборудования и материалов

ООО «ГЕОпроект»

Согласовано

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Шина алюминиевая 3х20	АДЗ 1		IEK	м	кратно 3		
	Изолятор <Лодочка>			IEK	шт	3		
	Выключатель - разъединитель перекидной на два направления $I_н$ = 100А, Uн=380В	ВР 32-31- ВП 250-1 ООА-УХЛЗ-КЭАЗ		КЭАЗ	шт	1		
ЩР	Корпус металлический, 36-модульный, IP54	ЩРн-36з-1 74 У2 IP54 PRO		IEK	шт	1		
	в составе:							
	Автоматический выключатель 3Р , $I_н$ = 63А, Uн=380В, характеристика С, 10кА	ВА47-100		IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 3Р , $I_н$ = 16А, Uн=380В, характеристика С, 4,5кА	ВА47-29		IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 1Р , $I_н$ = 16А, Uн=220В, характеристика С, 4,5кА	ВА47-29		IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 3Р , $I_н$ = 20А, Uн=380В, характеристика В, 4,5кА	ВА47-29		IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель дифференциального тока 2Р , $I_н$ = 16А, Uн=220В, характеристика С, 30мА	АВДТ 32		IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель дифференциального тока 4Р , $I_н$ = 32А, Uн=380В, характеристика С, 30мА	АВДТ 34		IEK	шт	2		
	Автоматический выключатель дифференциального тока 4Р , $I_н$ = 16А, Uн=380В, характеристика С, 30мА	АВДТ 34		IEK	шт	1		
	Розетка на DIN рейку 5/16А 380В	BR1-1505-2711		Bemis	шт	1		
	Розетка на DIN рейку с заземлением контактов	РАр 10-3-ОП		IEK	шт	1		
	Шина без изолятора PEN « земля - ноль », 6 х 9 мм, 8/1, 8 групп,крепление по центру (10 шт.)			IEK	шт	2		
	Угловой изолятор для О шин^1 синий (200шт)			IEK	шт	1		
	Шина на корпусе (кросс-модуль) 3L+PEN 4х7			IEK	шт	1		
ППУ	Корпус металлический, 12-модульный, IP54	ЩРн-12з-1 74 У2 IP54 PRO		IEK	шт	1		

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	в составе:							
	Автоматический выключатель 3Р , $I_н$ = 25А, Uн=380В, характеристика С, 4,5кА	ВА47-29		IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 3Р , $I_н$ = 20А, Uн=380В, характеристика В, 4,5кА	ВА47-29		IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 3Р , $I_н$ = 16А, Uн=380В, характеристика С, 4,5кА	ВА47-29		IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 1Р , $I_н$ = 16А, Uн=220В, характеристика С, 4,5кА	ВА47-29		IEK	шт	1		
	Шина без изолятора PEN « земля - ноль », 6 х 9 мм, 8/1, 8 групп,крепление по центру (10 шт.)			IEK	шт	2		
	Угловой изолятор для 0 шин^1 синий (200шт)			IEK	шт	1		
	Покраска 1 м^2 ППУ (цвет красный)			IEK	м	0,1		
ЩО	Корпус металлический, 36-модульный, IP54	ЩРн-36з-1 74 У2 IP54 PRO		IEK	шт	1		
	в составе:							
	Шина без изолятора PEN « земля - ноль », 6 х 9 мм, 12/1, 12 групп, крепление по центру (10шт.)			IEK	шт	2		
	Угловой изолятор для 0 шины синий (200шт)			IEK	шт	1		
	Таймер цифровой 16А 230В на DIN-рейку	ТЭ15		IEK	шт	1		
	ФРЛ-11 2-100/1к 20А DIN-рейка	TDM TDMSQ0324-0019		IEK	шт	1		
	Контактор модульный	КМ20-20М АС		IEK	шт	2		
	Автоматический выключатель 4Р, $I_н$ = 16А, Uн=380В, характеристика В, 4,5кА	ВА47-29		IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 1Р, $I_н$ = 10А, Uн=220В, характеристика В, 4,5кА	ВА47-29		IEK	шт	10		
ЩАО	Корпус металлический, 12-модульный, IP54	ЩРн-12з-1 74 У2 IP54 PRO		IEK	шт	1		
	в составе:							

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Угловой изолятор для О шины синий (200шт)			IEK	шт	1		
	Шина без изолятора PEN « земля - ноль », 6 х 9 мм, 8/1, 8 групп, крепление по центру (10 шт.)			IEK	шт	2		
	Автоматический выключатель 4Р, $I_н$ = 16А, Uн=380В, характеристика В, 4,5кА	ВА47-29		IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 1Р, $I_н$ = 10А, Uн=220В, характеристика В, 4,5кА	ВА47-29		IEK	шт	4		
	Розетка штепсельная 32А, 380В, с заземляющим контактом, для открытой установки (IP44)	ССИ-125		IEK	шт.	4		
	Коробка разветвительная, IP54	У994У2			шт	2		
	Минибокс 4-модульный навесной, IP66	КМПн-4		IEK	шт.	4		для ВН(ЗП1(раб)), ВН(ЗП2(раб), ВН(ЗП1(рез)), ВН(ЗП2(рез))
	Выключатель нагрузки, 4-полюсный , Iном=32А, Uн=380В	ВН-32 4Р 20А		IEK	шт.	4		ВН(ЗП1(раб)), ВН(ЗП2(раб), ВН(ЗП1(рез)), ВН(ЗП2(рез))
	Провода, кабели							
	Кабель сечением 5×10 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66			м	200		
	Кабель сечением 5×2,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66			м	5		
	Кабель сечением 3×2,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66			м	1025		
	Кабель сечением 5×25 мм²	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	5		
	Кабель сечением 5×4 мм²	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	5		
	Кабель сечением 5×2,5 мм²	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	5		
	Кабель сечением 3×2,5 мм²	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	300		
	Скоба d16-17мм металлическая однолапковая	СМАТ10-16-100		IEK	шт	1260		
	Саморезы к скобе по металлу				шт	1260		

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Лотки							
	ESCA Лоток перфорированный 50х200х3000 IEK	CLP10-050-200-3		IEK	м	87		
	ESCA Лоток перфорированный 50х50х3000 IEK	CLP10-050-050-3		IEK	м	153		
	Перегородка разделительная h=50мм L3000 IEK	CLM50D-RP-050-30		IEK	м	81		
	Кронштейн 300мм IEK	CLP1CZ-300-1		IEK	шт	42		
	Кронштейн 200мм IEK	CLP1CZ-200-1		IEK	шт	65		
	Аксессуары (уточнить при монтаже)							
	Профиль настенный IEK	CLP1Z-050-100		IEK	шт	107		
	Болт со стопорным буртом М8х65 IEK	CLP1M-B-8-65-1		IEK	шт	214		
	Гайка со стопорным буртом М8 IEK	CLP1M-N-8-2		IEK	шт	214		
	Переходник Н50х150 IEK	CLP1H-050-150		IEK	шт	2		
	Пластина соединительная h=50 IEK	CLP1S-050		IEK	шт	6		
	ESCA Поворот 90град 50х200мм IEK	CLP2P-050-200		IEK	шт	2		
	ESCA Поворот 90град 50х50мм IEK	CLP2P-050-050		IEK	шт	1		
	Заглушка Н50х50 IEK	CLP1Z-050-050		IEK	шт	2		
	Пластина заземления GP IEK	CLP1Z-GP		IEK	шт	10		
	Комплект соединительный КС М6х10 IEK	CLP1M-CS-6-10-1		IEK	шт	454		
	Винт для электрического соединения М5х8 IEK	CMZ12-VT-05-008		IEK	шт	75		
	Система уравнивания потенциалов							
	Стальная полоса 40х4 мм	40х4 ГОСТ103-76 Ст3 сп ГОСТ535-88			м	290		
	Провод сечением 1х25 мм^2	ПуВнг(А)-LS			м	10		
	Провод сечением 1х6 мм^2	ПуВнг(А)-LS			м	5		
	Провод сечением 1х2,5 мм^2	ПуВнг(А)-LS			м	5		
	Труба ПВХ гибкая гофрированная легкая П32		91932	«ДКС»	м	10		
	Труба ПВХ гибкая гофрированная легкая П16		91916	«ДКС»	м	10		
	Распределительная коробка 100×100	КМ41234		«ИЭК»	шт	1		
	Шина заземления	ШНИ-6×9-10		«ИЭК»	шт	1		
	Грунтовка ГФ-021				кг	2		
	Эмаль ПФ-115 в 2 слоя				кг	3		

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/12-22-ЭС.СО	Лист 5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Молниезащита и заземление							
	Пруток 8мм (125м) оцинкованная сталь IEK	ZPR10-11-008-125		«ИЭК»	шт	6		
	Зажим заземл. крест. стержень-пол./прут. оц. сталь IEK	ZGC33-11-1-16-40		«ИЭК»	шт	64		
	Зажим соед. круглого проводника 6-12мм оц. сталь IEK	ZCC80-11-1-16		«ИЭК»	шт	20		
	Дер. пров. кругл. 8-10мм для конька h=110мм оц. сталь IEK	ZDP80-11-4-18-110		«ИЭК»	шт	100		
	Дер. пров. кругл. 6-8мм черепичная кровля оц. сталь IEK	ZDP80-11-5-68		«ИЭК»	шт	340		
	Дер. пров. кругл. 6-10мм h=38мм пластик серый IEK	ZDP80-60-1-68-038		«ИЭК»	шт	96		
	Дер. пров. кругл. 8-10мм желоб водостока оц. сталь IEK	ZDP80-11-8-18		«ИЭК»	шт	168		
	Полоса 40х4мм (3м) оцинкованная сталь IEK	ZPS10-11-040-003		«ИЭК»	шт	100		
	Зажим заземл. крест. пол./прут.-пол./прут. оц. сталь IEK	ZGC13-11-1-16-40		«ИЭК»	шт	12		
	Зажим соед. паралл. пол./прут.—пол./прут. оц. сталь IEK	ZCC14-11-1-16-40		«ИЭК»	шт	12		
	Зажим заземл. диаг. стержень-пол./прут. оц. сталь IEK	ZGC22-11-1-16-40		«ИЭК»	шт	12		
	Стержень заземления 20х1500мм оцинкованная сталь IEK	ZST10-11-020-001		«ИЭК»	шт	24		
	Наконечник заземления d=20мм сталь IEK	ZNZ10-10-020		«ИЭК»	шт	12		
	Головка удароприёмная d=20мм сталь IEK	ZGU10-10-020		«ИЭК»	шт	1		
	Дер. полосы 25-40мм оц. сталь IEK	ZDP70-11-1-40		«ИЭК»	шт	12		
	Коробка уравнивания потенциалов КУП с защелкивающейся крышкой 100х100х50мм IP44 6 гермовводов	KM41361		«ИЭК»	шт	5		
	Коробка уравнивания потенциалов КУП с защелкивающейся крышкой 85х85х40мм IP44 6 гермовводов	KM41360		«ИЭК»	шт	10		
	Компенсатор	172 AR	5218926	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт	12		
	Сталь угловая 50х50х5 мм, l=2 м	50х50х5ВГОСТ8509-86 / Ст.3 ГОСТ535-79шт			шт	12		

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/12-22-ЭС.СО	Лист 6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Восстановление цинкового покрытия	Актерм Цинк			кг	2		
	Наружные электрические сети 0,4 кВ							
	Воздушная линия 0,4 кВ							
	Провод самонесущий изолированный сеч. 3х25+1х54,6-1,0	СИП-2			м	35		
	Железобетонные элементы							
	Оттяжка (25.0017-40)	ОТ20		Нилед	шт	1		24,3 кг
	Анкер (25.0017-32)	АВ-1		Нилед	шт	1		13 кг
	Стальные конструкции							
	Заземляющий проводник (25.0017-43)	ЗП6			м	1		0,5 кг/м
	Линейная арматура							
	Металлическая лента 20×0,7×1000 мм	F 207		Нилед	шт	4		
	Бугель	NB20		Нилед	шт	4		
	Натяжной зажим	PA 1500		Нилед	шт	2		
	Кронштейн анкерный	CS-10.3		Нилед	шт	1		
	Кронштейн анкерный	CB600		Нилед	шт	1		
	Зажим	P645		Нилед	шт	4		
	Зажим	CD 71+BI		Нилед	шт	4		
	Плашечный зажим	CD35		Нилед	шт	1		
	Скрепа	NC20		Нилед	шт	1		
	Стяжной хомут	E778		Нилед	шт	3		
	Дистанционный бандаж	BIC-15.50		Нилед	шт	1		
	Трубка стальная ГОСТ3262-75	Т70			м	3		
	Трубка стальная ГОСТ3262-75	Т32			м	3		
	Трубка поливилхлоридная ТУ38.105.1832-89				м	3		
	Шуруп D=12, l=120мм			Нилед	шт	2		
	Дюбель под шуруп D=12			Нилед	шт	2		
	Заземление							
	Сталь круглая, Ф10мм				м	11	0,62 кг/м	
	Сталь круглая, Ф18мм				м	6	2,0 кг/м	

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ЭТМ
ЭЛЕКТРИКА СВЕТ КРЕПЕЖ БЕЗОПАСНОСТЬ САНТЕХНИКА

ООО «ТД «Электротехмонтаж»
Юр. адрес: переулок Фуражный, дом 3, литер К, помещение 14Н, 15Н, комната 18,
Санкт-Петербург, 191015
Офис: ул. 9-я Советская, д. 2,
г. Санкт-Петербург, 191014
Тел.: 8-800-775-1771

р/сч 40702810890330001303
К/сч 30101810900000000790
ПАО «Банк «Санкт-Петербург»
ОГРН 1147847063638
ИНН 7804526950
БИК 044030790 **КПП** 784201001
etm@etm.ru www.etm.ru

Исх.№ 301/903686 от 21.02.2023

ООО " ГЕОпроект"

Коммерческое предложение

N	Код товара	Имя товара	Производитель	Артикул	Кол-во	Ед.изм.	Цена с НДС, руб.	Сумма с НДС, руб.
1	1146156	Светильник светодиодный ДСП-50вт 6500К 6000Лм IP65 (аналог ЛСП-2х58)	IEK	LDSP0-1423-50-6500-K01	71	шт	5 251,59	372 862,93
2	4695627	Светильник светодиодный ДКУ 1012-100Ш 5000К IP65 серый	IEK	LDKU1-1012-100-5000-K03	10	шт	3 181,55	31 815,50
3	9124786	Кронштейн КР-4 D=48мм L=500мм настенный регулируемый угол белый	IEK	LDKU0D-CR-48-0500-33-K01	10	шт	684,00	6 840,00
4	4135449	Блок аварийного питания БАП200-1.0 1ч 3-200вт для LED	IEK	LLVPOD-EPK-200-1H	13	шт	5 115,75	66 504,75
5	829428	Гермес PLUS Выключатель одноклавишный ВС20-1-0-ГПБ наружный IP54	IEK	EVMP10-K01-10-54-EC	7	шт	322,05	2 254,35
6	9802126	Светильник переносной 60w 10м с выключателем и решеткой	IEK	WSP20-10-K09	1	шт	1 136,19	1 136,19
7	9732628	Лампа МО 60ВТ 36В Е27 Калашниково	Калашниковский ЭЛЗ	8106006	1	шт	24,41	24,41
8	7369940	ЯТП-0,25 У3 220/12В, с 3-мя автоматами, IP54, ящик с понижающим трансформатором (ЭТ)	Электротехник	ET011152	1	шт	6 611,04	6 611,04
9	7566097	MAGNUM Розетка стационарная ССИ-125 32А 3Р+PE+N 380В IP44	IEK	PSN12-032-5	4	шт	795,15	3 180,60
10	6189653	У994У2, 110х110х81, IP54, коробка протяжная (ЭТ)	Электротехник	ET541448	2	шт	314,45	628,90

ООО «ТД «Электротехмонтаж»
Юр. адрес: переулок Фуражный, дом 3, литер К, помещение 14Н, 15Н, комната 18,
Санкт-Петербург, 191015
Офис: ул. 9-я Советская, д. 2,
г. Санкт-Петербург, 191014
Тел.: 8-800-775-1771

р/сч 40702810890330001303
К/сч 30101810900000000790
ПАО «Банк «Санкт-Петербург»
ОГРН 1147847063638
ИНН 7804526950
БИК 044030790 **КПП** 784201001
etm@etm.ru www.etm.ru

11	9718959	Щит распределительный навесной ЩРн-П-4 IP30 пластиковый белый без двери КМПн 1/4	IEK	MKP31-N-04-30-135	4	шт	61,37	245,48
12	9757598	Выключатель нагрузки 4п ВН-32 20А	IEK	MNV10-4-020	4	шт	722,00	2 888,00
13	5180528	Скоба металлическая однолапковая d=16-17мм	IEK	CMAT10-16-100	1260	шт	5,03	6 332,13
14	5436957	Саморез гипсокартон/дерево 3.5х16 100 шт	Креп дил	screw-gd-3.5x16-100	13	упак	61,56	800,28
15	8468588	Лоток перфорированный 200х50х3000	IEK	CLP10-050-200-3	87	м	518,70	45 126,90
16	1033864	Лоток перфорированный 50х50х3000	IEK	CLP10-050-050-3	153	м	258,39	39 533,75
17	296310	Перегородка разделительная h=50 L3000	IEK	CLM50D-RP-050-30	81	м	247,95	20 083,95
18	8334524	Кронштейн 300мм	IEK	CLP1CZ-300-1	29	шт	309,69	8 981,02
19	4645814	Кронштейн 200мм	IEK	CLP1CZ-200-1	51	шт	213,75	10 901,25
20	5123700	Профиль настенный	IEK	CLP1Z-050-100	80	шт	146,30	11 704,00
21	1858817	Болт со стопорным буртом М8х65	IEK	CLP1M-B-8-65-1	160	шт	22,23	3 556,80
22	5731220	Гайка со стопорным буртом М8	IEK	CLP1M-N-8-2	160	шт	4,74	758,48
23	9377758	Переходник Н 50х150	IEK	CLP1H-050-150	2	шт	583,29	1 166,58
24	4111709	Пластина соединительная 50мм	IEK	CLP1S-050	6	шт	60,52	363,09
25	7480807	Поворот на 90 гр. 50х200	IEK	CLP2P-050-200	2	шт	881,60	1 763,20
26	4468366	Поворот на 90 гр. 50х50	IEK	CLP2P-050-050	1	шт	519,65	519,65
27	5315820	Заглушка Н50х50	IEK	CLP1Z-050-050	2	шт	144,39	288,78
28	5506016	Пластина заземления GP	IEK	CLP1Z-GP	10	шт	120,65	1 206,50
29	7230466	Комплект соединительный М6х10 КС	IEK	CLP1M-CS-6-10-1	450	шт	8,84	3 975,75
30	4479874	Винт для электрического соединения М5х8 IEK	IEK	CMZ12-VT-05-008	75	шт	7,13	534,38
31	9629999	Пруток 8мм (125м) оцинкованная сталь	IEK	ZPR10-11-008-125	6	шт	13 698,99	82 193,94

ООО «ТД «Электротехмонтаж»
Юр. адрес: переулок Фуражный, дом 3, литер К, помещение 14Н, 15Н, комната 18,
Санкт-Петербург, 191015
Офис: ул. 9-я Советская, д. 2,
г. Санкт-Петербург, 191014
Тел.: 8-800-775-1771

р/сч 40702810890330001303
К/сч 30101810900000000790
ПАО «Банк «Санкт-Петербург»
ОГРН 1147847063638
ИНН 7804526950
БИК 044030790 **КПП** 784201001
etm@etm.ru www.etm.ru

32	7379342	Зажим заземления крестообразный стержень-полоса/пруток оцинкованная сталь IEK	IEK	ZGC33-11-1-16-40	100	шт	508,25	50 825,00
33	7870478	Зажим соед. круглого проводника 6-12мм оц. Сталь	IEK	ZCC80-11-1-16	20	шт	152,00	3 040,00
34	7336386	Держатель проводника круглого 8-10мм для конька h=110мм оцинкованная сталь IEK	IEK	ZDP80-11-4-18-110	100	шт	217,55	21 755,00
35	8700560	Дер. пров. кругл. 6-8мм черепичная кровля оц. Сталь	IEK	ZDP80-11-5-68	400	шт	291,65	116 660,00
36	5483763	Держатель проводника круглого 6-10мм h=38мм пластик серый IEK	IEK	ZDP80-60-1-68-038	100	шт	89,21	8 920,50
37	9570194	Держатель проводника круглого 8-10мм для желоба водостока оцинкованная сталь IEK	IEK	ZDP80-11-8-18	180	шт	374,30	67 374,00
38	3534530	Полоса 40х4мм (3м) оцинкованная сталь IEK	IEK	ZPS10-11-040-003	100	шт	1 086,80	108 680,00
39	5128676	Зажим заземления крестообразный полоса/пруток-полоса/пруток оцинкованная сталь IEK	IEK	ZGC13-11-1-16-40	20	шт	426,54	8 530,81
40	1080903	Зажим соединительный параллельный полоса/пруток—полоса/пруток оцинкованная сталь IEK	IEK	ZCC14-11-1-16-40	12	шт	361,95	4 343,40
41	4375690	Зажим заземления диагональный стержень-полоса/пруток оцинкованная сталь IEK	IEK	ZGC22-11-1-16-40	12	шт	527,25	6 327,00
42	3531756	Стержень заземления 20х1500мм оцинкованная сталь IEK	IEK	ZST10-11-020-001	24	шт	2 486,15	59 667,60
43	8274343	Наконечник заземления d=20мм сталь IEK	IEK	ZNZ10-10-020	12	шт	443,64	5 323,69
44	22596	Головка удароприёмная d=20мм сталь IEK	IEK	ZGU10-10-020	1	шт	560,49	560,49

ЭТМ
ЭЛЕКТРИКА СВЕТ КРЕПЕЖ БЕЗОПАСНОСТЬ САНТЕХНИКА

ООО «ТД «Электротехмонтаж»
Юр. адрес: переулок Фуражный, дом 3, литер К, помещение 14Н, 15Н, комната 18,
Санкт-Петербург, 191015
Офис: ул. 9-я Советская, д. 2,
г. Санкт-Петербург, 191014
Тел.: 8-800-775-1771

р/сч 40702810890330001303
К/сч 30101810900000000790
ПАО «Банк «Санкт-Петербург»
ОГРН 1147847063638
ИНН 7804526950
БИК 044030790 **КПП** 784201001
etm@etm.ru www.etm.ru

45	5771419	Держатель полосы 25-40мм оцинкованная сталь IEK	IEK	ZDP70-11-1-40	25	шт	360,99	9 024,76
46	3536420	Коробка уравнивания потенциалов 100х100х50мм КУП КМ41361 с защелкивающейся крышкой IP44 6 гермовводов (RAL 7035)	IEK	UKO21-100-100-050-K41-55U	5	шт	228,95	1 144,75
47	2045600	Коробка уравнивания потенциалов 85х85х40мм КУП КМ41360 с защелкивающейся крышкой IP44 6 гермовводов (RAL 7035)	IEK	UKO21-085-085-040-K41-44U	10	шт	189,99	1 899,91
48	9828538	Коробка распределительная 100х100х50 IP55 КМ41234	IEK	UKO11-100-100-050-K41-55	1	шт	103,55	103,55
49	9828634	Шина нулевая на DIN-изолятор ШНИ-6х9-10-Д-С	IEK	YNN10-69-10D-K07	1	шт	92,81	92,81
50		ЯРВ ЯРПП-100А			1	шт	27 585,87	27 585,87
51		ЩР			1	шт	25 699,14	25 699,14
52		ППУ			1	шт	8 093,40	8 093,40
53		ЩО			1	шт	23 610,27	23 610,27
54		ЩАО			1	шт	7 981,53	7 981,53
							Всего	1 302 026,04

№	Материал	Ед.	Кол-во

№	Материал	Ед.	Кол-во

(00000368702) ЯРВ ЯРПП-100А

1	Ограничитель импульсного перенапряжения ОПС1-В 4Р In=30kA Un=400В Im=60kA IEK	шт	1	2	Шина алюминиевая АД31 3х20 (кратно 3м)	м	
3	Контакт основания ПН-2 100 А	шт	6	4	Изолятор <Лодочка>	шт	3
5	Вставка плавкая ПН-2 100/63 А	шт	3	6	Выключатель - разъединитель ВР32-31-В71250-100А-УХЛ3-К ЭАЗ (1 шт.) КЭАЗ	шт	1
7	Бокс ЯРП-100 М перекидной	шт	1				

ЭТМ
ЭЛЕКТРИКА СВЕТ КРЕПЕЖ БЕЗОПАСНОСТЬ САНТЕХНИКА

ООО «ТД «Электротехмонтаж»
Юр. адрес: переулок Фуражный, дом 3, литер К, помещение 14Н, 15Н, комната 18,
Санкт-Петербург, 191015
Офис: ул. 9-я Советская, д. 2,
г. Санкт-Петербург, 191014
Тел.: 8-800-775-1771

р/сч 40702810890330001303
К/сч 30101810900000000790
ПАО «Банк «Санкт-Петербург»
ОГРН 1147847063638
ИНН 7804526950
БИК 044030790 **КПП** 784201001
etm@etm.ru www.etm.ru

(00000368705) ЩР

1	Автоматический выключатель ВА47-100 3Р 63А С 10кА IEK	шт	1	2	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 16А С 4,5кА (12шт) IEK	шт	1
3	Автоматический выключатель ВА47-29 3Р 16А С 4,5кА (4шт) IEK	шт	1	4	Автоматический выключатель ВА47-29 3Р 20А В 4,5кА (4шт) IEK	шт	1
5	Автоматический выключатель дифференциального тока АВДТ 32 2Р С16 30мА IEK	шт	1	6	Автоматический выключатель дифференциального тока АВДТ 34 4Р С16 30мА IEK	шт	1
7	Автоматический выключатель дифференциального тока АВДТ 34 4Р С32 30мА IEK	шт	2	8	Корпус металлический ЩРн-36з-1 74 У2 IP54 PRO IEK	шт	1
9	Шина без изолятора PEN « земля - ноль », *6 x 9* мм, 8/1,8 групп, крепление по центру (10 шт.) IEK	шт	2	10	Угловой изолятор для О шин^1 синий (200шт) IEK	шт	1
11	Розетка на DIN-рейку с заземлением контактов РАр 10-3-ОП	шт	2	12	Шина на DIN-рейку в корпусе (кросс-модуль) 3L+PEN 4x7	шт	1

(00000368707) ППУ

1	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 16А С 4,5кА (12шт) IEK	шт	1	2	Автоматический выключатель ВА47-29 3Р 16А С 4,5кА (4шт) IEK	шт	1
3	Автоматический выключатель ВА47-29 3Р 20А В 4,5кА (4шт) IEK	шт	1	4	Автоматический выключатель ВА47-29 3Р 25А С 4,5кА (4шт) IEK	шт	1
5	Корпус металлический ЩРн-12з-1 74 У2 IP54 PRO IEK	шт	1	6	Шина без изолятора PEN « земля - ноль », 6 x 9 мм, 8/1, 8 групп, крепление по центру (10 шт.) IEK	шт	2
7	Угловой изолятор для О шины синий (200шт) IEK	шт	1	8	Покраска 1 м2 ППУ (красного цвета)	м	0,1

ЭТМ
ЭЛЕКТРИКА СВЕТ КРЕПЕЖ БЕЗОПАСНОСТЬ САНТЕХНИКА

ООО «ТД «Электротехмонтаж»
Юр. адрес: переулок Фуражный, дом 3, литер К, помещение 14Н, 15Н, комната 18,
Санкт-Петербург, 191015
Офис: ул. 9-я Советская, д. 2,
г. Санкт-Петербург, 191014
Тел.: 8-800-775-1771

р/сч 40702810890330001303
К/сч 30101810900000000790
ПАО «Банк «Санкт-Петербург»
ОГРН 1147847063638
ИНН 7804526950
БИК 044030790 **КПП** 784201001
etm@etm.ru www.etm.ru

(00000368708) ЩО

1	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 10А В 4,5кА (12шт) IEK	шт	10		2	Автоматический выключатель ВА47-29 4Р 16А В 4,5кА (3шт) IEK	шт	1
3	Корпус металлический ЩРн-36з-1 74 У2 IP54 PRO IEK	шт	1		4	Шина без изолятора PEN « земля - ноль », 6 х 9 мм, 12/1, 12 групп, крепление по центру (10 шт.) IEK	шт	2
5	Угловой изолятор для О шины синий (200шт) IEK	шт	1		6	ФРЛ-11 2-100Лк 20А DIN-рейка, TDM TDMSQ0324-0019	шт	1
7	Таймер ТЭ15 цифровой 16А 230В на DIN-рейку IEK	шт	1		8	Контактор модульный КМ20-20М АС IEK	шт	2

(00000368711) ЩАО

1	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 10А В 4,5кА (12шт) IEK	шт	4		2	Автоматический выключатель ВА47-29 4Р 16А В 4,5кА (3шт) IEK	шт	1
3	Корпус металлический ЩРн-12з-1 74 У2 IP54 PRO IEK	шт	1		4	Шина без изолятора PEN « земля - ноль », 6 х 9 мм, 8/1, 8 групп, крепление по центру (10 шт.) IEK	шт	2
5	Угловой изолятор для О шины синий (200шт) IEK	шт	1					

Проект-менеджер Вивчарь П.А.

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

регистрационный № РОСС RU. 31376.04ЖРТ1

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ АПБ.CN.ОС002/3.Н.01395

ЗАЯВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение заявителя)
Общество с ограниченной ответственностью "ИЭК ХОЛДИНГ"
Адрес: 142100, РОССИЯ, Московская область, город Подольск, проспект Ленина, дом 107/49, офис 457.
ОГРН: 1077761125628. Телефон: +74955422222, факс: +74955422227, e-mail: info@iek.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение изготовителя продукции)
Jiangsu Shenghui Lighting & Electronics Co., Ltd.
Адрес: КИТАЙ, Jiuli Industrial Park, Fu'an Town, Dongtai City, Jiangsu, P.R.C
Телефон: 051560606060, факс: 051560606622 , e-mail: export@sunwea.com.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ (наименование и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия)
Общество с ограниченной ответственностью «Пожарная Сертификационная Компания», ОГРН: 1117746604502. Адрес: РОССИЯ, город Москва, улица Дубининская, дом 33, корпус Б, кабинет 228 (3). Телефон: +74954813340. Свидетельство о подтверждении компетентности №АПБ.RU.ЖРТ1.ОС.002/3 действительно до 01.08.2021 г.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ (информация о сертифицированной продукции, позволяющая провести идентификацию)
Светильники светодиодные товарного знака IEK, серии ДСП типов ДСП 1421, ДСП 1422, ДСП 1422А, ДСП 1423, ДСП 1431, ДСП 1432, ДСП 1433, ДСП 1304, ДСП 1304Д, ДСП 1305, ДСП 1305Д, ДСП 1306, ДСП 1307, ДСП 1318, ДСП 1319, выпускаемые по технической документации изготовителя. Серийный выпуск

код ОК 034 (ОКПД-2)
27.40.25
код ТН ВЭД ЕАЭС
9405 10

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ (наименование национальных стандартов, стандартов организаций, сводов правил, условий договоров на соответствие требованиям которых проводилась сертификация)
ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011 «Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний», п.п. 13.2, 13.3.

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ
Протокол сертификационных испытаний № АПБ-005/03-2020 от 06.03.2020 г., ИЛ ООО «Пожарная Сертификационная Компания», рег. № АПБ.RU.ЖРТ0.ИЛ.002/3 до 01.08.2021 г.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ (документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции)
Сертификат соответствия системы менеджмента качества изготовителя требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015), № СДС.НРС.RU.001.ОС.05.1427 от 27.09.2020 г., выдан ОС ООО «ПромСтандарт», рег. № СДС.НРС.001.ОС.05.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 10.03.2020 по 09.03.2023

М.П.

Руководитель (заместитель руководителя органа по сертификации) (подпись, инициалы, фамилия) — **Д.Л. Голубева**

Эксперт (эксперты) (подпись, инициалы, фамилия) — **Д.Р. Гареева**

003900

АО «Опцион», Москва, 2018 г., «В». Лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ. ТЗ № 133. Бланк не является ценной бумагой. Тел.: (495) 726-47-42, www.opcion.ru

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИЭК ХОЛДИНГ»
Российская Федерация, 142100, Московская область, г. Подольск,
проспект Ленина, д. 107/49, офис 457, тел.: +7(495) 542-2222,
факс: +7(495)542-2220, info@iek.ru, www.iek.group
ОКПО 83135016, ОГРН 1077761125628, ИНН/КПП 7724635872/503601001

Проектной организации ООО «ГЕОпроект»

От **07.02.2023 г.**

Уважаемые партнеры.

В ответ на ваше обращение №48993 от 06.02.2023 г. о пригодности использования светильников ДСП1423 для складских помещений группы пожароопасности П-IIА сообщаем:

Согласно требованиям ПУЭ п. 7.4.33: «В пожароопасных зонах любого класса складских помещений светильники с люминесцентными лампами не должны иметь отражателей и рассеивателей из горючих материалов». Светильник ДСП1423 имеет Сертификат соответствия №АПБ.CN.ОС002/3.Н01395, прошел испытания ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011 для всего светильника в целом. Материал рассеивателя - ударопрочный самозатухающий поликарбонат, выдерживающий температуру 600^0С. Материал рассеивателя является негорючим несгораемым материалом. Светильник ДСП1423 пригоден для использования в вышеуказанных помещениях.

С уважением,
Монахов А.А.
Технико-коммерческий инженер ГК IEK
+7 (962) 499-20-82
MonahovAA@tcr.iek.ru