

# ИП Ковалев И.В.

СРО Ассоциация "Единое ОбъединениеПроектировщиков по Ленинградской области и Северо-Западу "  
Рег. номер СРО-П-002-22042009 Свидетельство № П-2.321/21-10 от 26.01.2021г

Здание для хранения сельскохозяйственной  
продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский  
край, Ипатовский район, село Кевсала.

Рабочая документация

01-04-2021-ЭМ

Главный инженер проекта



И.В. Ковалев

г. Ростов-на-Дону

2021 г.

# ИП Ковалев И.В.

СРО Ассоциация "Единое ОбъединениеПроектировщиков по Ленинградской области и Северо-Западу "  
Рег. номер СРО-П-002-22042009 Свидетельство № П-2.321/21-10 от 26.01.2021г

Здание для хранения сельскохозяйственной  
продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский  
край, Ипатовский район, село Кевсала.












Рабочая документация

01-04-2021-ЭМ

г. Ростов-на-Дону

2021 г.

## Условные обозначения

-  - светильник потолочный (крепление на фермы) светодиодный  
ДСП44-76-002 Flagman F 840 IP65 64Вт
-  - светильник на подвесах светодиодный ДСП44-76-002 Flagman F  
840 IP65 64Вт
-  - светильник потолочный (крепление на фермы) светодиодный с блоком  
аварийного питания ДСП44-48-045 Flagman F EM1 840 IP65 40Вт
-  - светильник настенный светодиодный ДБ084-10-002 Coral 865 10 Вт IP65
-  - Указатель выхода, с пиктограммой "Выход" установить на высоте 6,2м  
ДБ075-1-740 Exit
-  - выключатель одноклавишный накладного исполнения IP65
-  - разветвительная коробка
-  - розетка для включения зернопогрузчика 380В 32А 3Р+РЕ IP65,  
поставляется комплектно с оборудованием
-  - розетка накладная 220В 16А IP65
-  - опуск кабельный в гофро-трубе d=32мм
-  - щит распределительный накладного исполнения IP54

Взам. инв. N			
Подп. и дата			
Инв. N подл			

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	Распределительная сеть 380/220В. Схема электрическая принципиальная 1ЩР.	
6	Распределительная сеть 380/220В. Схема электрическая принципиальная 2ЩР.	
7	План склада №1. Электроосвещение.	
8	План склада №2. Электроосвещение.	
9	Разрезы. Электроосвещение.	
10	План склада №1. Электрооборудование.	
11	План склада №2. Электрооборудование.	
12	План кровли склада №1. Молниезащита и заземление.	
13	План кровли склада №2. Молниезащита и заземление.	
14	Габаритный чертеж щита ЩР	
15	Схема монтажа щита ЩР на стену	
16	Узел ввода кабеля в щит ЩР	
17	Узел крепления гофро-трубы	
18	Узел ввода СИП-2А в здание склада	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Взам. инв. №	Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы		
	01-04-2021-ЭМ.С	Спецификация оборудования и материалов.	
	Ссылочные документы		
Подп. и дата	5.407 - 64	Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок и щитков освещения, токоподводы	
	5.407 - 83	Установка выключателей и штепсельных розеток	
	5.407 - 129	Прокладка проводов в поливинилхлоридных трубах	
Инв. № подл.	5.407 - 150	Прокладка проводов в стальных трубах	
	5.407 - 112	Прокладка групповых осветительных щитков	

Основные показатели проектируемой нагрузки Склада №1

№ п/п	Наименование потребителя	Единица измерения	Значение
			ввод от сети
1	Напряжение питания	кВ	0,38/0,22
2	Общая установленная мощность	кВт	15,35
3	Общая расчетная мощность	кВт	12,73
4	Общий расчетный ток	А	22,73
5	Коэффициент мощности	-	0,829
6	Потери до самого удаленного потребителя, с учетом наружных сетей	%	2,5

Основные показатели проектируемой нагрузки Склада №2

№ п/п	Наименование потребителя	Единица измерения	Значение
			ввод от сети
1	Напряжение питания	кВ	0,38/0,22
2	Общая установленная мощность	кВт	15,35
3	Общая расчетная мощность	кВт	12,73
4	Общий расчетный ток	А	22,73
5	Коэффициент мощности	-	0,829
6	Потери до самого удаленного потребителя, с учетом наружных сетей	%	2,5

Расчетная активная нагрузка на вводе:  
 $P_p = K(P_{p.o.} + P_{p.c.} + K_i \cdot P_{p.k.})$

						01-04-2021-ЭМ			
						Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Рябов			Ковалев	04.21		РД	1	18
Проверил	Рябов			Игорь	04.21				
ГИП	Ковалев			Владимир	04.21				
Н.контроль	Ковалев				04.21	Общие данные (начало)	ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону		

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

1. Общая часть.

Электрическая часть проекта «Склад общего назначения по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала» разработана в соответствии со следующей нормативной документацией:

- СП 256.1325800.2016 "Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа";
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- «Правила устройства электроустановок», изд. 6.7;
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах. Требования к пожарной безопасности»;
- СП 5.13130.2009 «СИСТЕМЫ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ. УСТАНОВКИ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ. НОРМЫ И ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ с Изменением № 1, утв. Приказом МЧС России от 01.06.2011 г. № 274»;
- 69-ФЗ "О пожарной безопасности";
- ГОСТ 30331.1-2013, «Электроустановки низковольтные. Часть 1. Основные положения, оценка общих характеристик, термины и определения»;
- САНПИН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;
- ГОСТ 21.613-2014 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования»;
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ 21.608-2014 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения»;
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»;
- НПБ 104-03 «Системы оповещения и управления эвакуации людей при пожарах в зданиях и сооружениях»;
- НПБ 110-03 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией»;
- СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

В проекте выполняется электроснабжение склада общего назначения по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.

Электротехническая часть проекта разработана на основании задания на проектирование.

В проекте выполняется электрическое освещение (рабочее, аварийное, эвакуационное), розеточные сети для подключения бытовых электроприборов, розеточные сети для подключения технологического оборудования.

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения электроприемники склада общего пользования относятся ко III категории надежности электроснабжения.

Электроприемники аварийного, эвакуационного освещения – к потребителям I категории.

Электроснабжение склада общего пользования на напряжении 0,4 кВ предусматривается по кабельной линии СИП-2А (4х16,0) от существующей опоры электроснабжения 0,4 кВ, в соответствии с техническими условиями.

Напряжение питающих сетей ~ 380/220 В.

Для приема и распределения электроэнергии в помещении склада общего пользования при входе в узел предусматривается установка щита распределительного. Схема электроснабжения и принятые вводно-распределительные устройства обеспечивают электроснабжение потребителей соответствующей категории.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется электронным счетчиком прямого включения ЦЭ6803В 1 5-60А 220/380В, установленным в распределительных щитах 1ЩР и 2ЩР для склада №1 и склада №2 соответственно.

Класс точности счетчиков 1,0 согласно ГОСТ26035.

Характеристика потребителей электроэнергии.

Основными потребителями электроэнергии склада общего назначения являются:

- электрическое освещение (рабочее, аварийное (эвакуационное и безопасности);
- технологическое оборудование.

4. Основные технические показатели:

Склад №1	
Напряжение питающей сети	~380/220 В
Система заземления	- TN-C-S
Категория надежности электроснабжения	- III
Установленная мощность электроприемников	- 15,35 кВт
Расчетная мощность электроприемников	- 12,73 кВт
Коэффициент мощности	- 0,829
Потеря напряжения-не более	- 2,5 %
Склад №2	
Напряжение питающей сети	~380/220 В
Система заземления	- TN-C-S
Категория надежности электроснабжения	- III
Установленная мощность электроприемников	- 15,35 кВт
Расчетная мощность электроприемников	- 12,73 кВт
Коэффициент мощности	- 0,829
Потеря напряжения-не более	- 2,5 %

5. Электрооборудование.

Питание рабочего освещения предусматривается от щитов распределительных 1ЩР и 2ЩР. Питание аварийного освещения предусматривается от щитов распределительных 1ЩР и 2ЩР. Светильники аварийного освещения предусмотрены с блоком аварийного питания.

Питание розеточной сети склада общего пользования предусмотрено от щитов 1ЩР и 2ЩР.

Питание технологического оборудования предусмотрено от установленной розетки 380В постовляемой комплектно с оборудованием.

Для обеспечения электробезопасности людей, защиты от возгорания и неисправности электрооборудования при эксплуатации электроустановок предусматривается установка устройств защитного отключения, срабатывающих при возникновении тока утечки на землю 30mA.

Штепсельные розетки приняты с заземляющим контактом и защитными шторками.

Питающие линии штепсельных розеток выполнить через распаечные ответвительные коробки.

Групповые сети рабочего освещения выполнить кабелем ВВГнг-LS (3х2,5) до первой коробки, далее кабелем ВВГнг-LS (3х1,5).

Групповые сети аварийного освещения выполнить кабелем ВВГнг-FRLS (3х1,5). Групповые сети рабочего и аварийного освещения проложить по разным трассам.

Кабели проложить по стенам и фермам, в поливинилхлоридных гофрированных трубах.

Шаг крепления гофро-трубы 1м.

Управление освещением осуществляется от выключателей установленных в при входе в помещение. Управление освещением над входом предусмотрено от выключателей установленных на стене.

							01-04-2021-ЭМ			
							Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Рябов				04.21			РД	3	18
Проверил	Рябов				04.21					
ГИП	Ковалев				04.21					
Н.контроль	Ковалев				04.21		Общие данные (продолжение)	ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону		

Взам. инв. №	6. Электрическое освещение.									
	В проекте предусматривается рабочее и аварийное (эвакуационное).									
	Напряжение сети освещения ~380/220 В, у ламп ~220 В.									
	Питание рабочего освещения предусматривается от щитов 1ЩР и 2ЩР для склада №1 и склада №2 соответственно.									
	Питание аварийного освещения предусматривается от щитов 1ЩР и 2ЩР для склада №1 и склада №2 соответственно. Светильники аварийного освещения предусмотрены с блоком аварийного питания.									
	Светильники аварийного освещения выделены на плане обозначением “А”.									
	В помещении над входом на путях эвакуации предусмотрены указатели «Выход».									
	Для зануления корпусов светильников используется нулевой защитный проводник кабеля (РЕ).									
	Распределительные щиты 1ЩР и 2ЩР приняты навесного исполнения IP54.									
	Проходы кабелей из помещения в помещение выполняются в отрезках труб и должны быть заделаны негорючим легкопробиваемым материалом.									
Подп. и дата	Групповые сети освещения выполняются трехпроводными.									
	Установка выключателей освещения предусматривается на высоте 1,5 м от уровня пола, электрических розеток – на высоте 1.5 м от уровня пола.									
	Потеря напряжения в самой протяженной линии составляет не более 2,5%.									
	7. Мероприятия по электробезопасности.									
	Для обеспечения электробезопасности людей, защиты от возгорания и неисправности электрооборудования при эксплуатации электроустановок, предусматривается система заземления типа TN–C–S, установка в групповых линиях, питающих электророзетки для подключения переносных электроприборов, автоматов дифференциальных с защитой от сверхтоков, срабатывающих при возникновении тока утечки 30mA, система основного и дополнительного уравнивания потенциалов.									
	В соответствии с “Правилами устройства электроустановок” все металлические не токоведущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, технологическое и сантехническое оборудование, трубопроводы зануляются и заземляются.									
	Для обеспечения нормальной работы электроприёмников, нормируемого уровня электробезопасности и защиты от грозовых перенапряжений в электрических сетях с глухозаземленной нейтралью выполняются заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления нулевого провода (ПУЭ 7–е изд. п.2.4.38–2.4.40; п.1.7.102) и защиты от грозовых перенапряжений (ПУЭ 7–е изд., п.2.4.46).									
	Проектом предусмотрено заземление, выполненное с использованием естественных заземлителей (СО 153–34.21.122–2003 п.п.3.2.3.1 и 3.2.3.3). В качестве заземляющих электродов используется соединенная между собой арматура железобетона или иных металлических конструкций.									
	Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие, относящиеся к классу защиты 1 по ГОСТ2750.0 части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться при повреждении изоляции, должны быть надежно заземлены.									
	Проектом предусмотрена прокладка по периметру здания металлической полосы 40х5мм. Проектом предусматривается молниезащита здания по III категории в соответствии с СО 153–34.21.122–2003 “Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций”.									
Инв. № подл.	Комплекс средств молниезащиты здания включает в себя устройство защиты									
	от прямых ударов молнии [внешняя молниезащитная система (МЗС)] и устройства защиты от вторичных воздействий молнии (внутренняя МЗС).									
	Внешняя МЗС выполняется путем соединения конструктивных элементов защищаемого объекта, выполняющих функцию естественных молниеприемников.									
	В качестве естественных молниеприемников используются металлические конструкции крыши (фермы, соединенная между собой арматура), металлические элементы кровли (водосточные трубы, ограждение по краю крыши).									
	В качестве естественных токоотводов в проекте предусматривается использование металлического каркаса здания, соединенная между собой стальная арматура здания, части фасада, профилированные элементы и опорные металлические конструкции фасада.									
	В качестве заземляющих электродов используется соединенная между собой арматура железобетона или иных металлических конструкций.									
	Внутренние устройства молниезащиты предназначены для ограничения электромагнитных воздействий тока молнии и предотвращения искрений внутри защищаемого объекта.									
	Токи молнии, попадающие в молниеприемники, отводятся в заземлитель через систему токоотводов (спусков (колонн)) и растекаются в земле.									
	Величина импульсного сопротивления растеканию тока в земле заземлителя должна быть не более 4 Ом.									
	Все соединения заземлителя выполнять сваркой.									
Для защиты здания от вторичных проявлений молнии предусмотреть следующие мероприятия:										
– металлические корпуса всего оборудования и аппаратов, установленных внутри здания, присоединить к заземляющему устройству электроустановки;										
– внутри здания между трубопроводами и другими протяжёнными металлическими конструкциями в местах их сближения на расстояние менее 100мм через каждые 30м должны быть выполнены перемычки из стальной проволоки диаметром не менее 5мм.										
В целях обеспечения безопасности эксплуатации электроустановок электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам, согласно ПУЭ.										
Оборудование, кабельные изделия и материалы, применяемые при монтаже должны иметь сертификат Госстандарта РФ и пожарной безопасности.										
Устройства и мероприятия по молниезащите должны выполняться электромонтажной организацией одновременно с основными строительно-монтажными работами.										
Монтаж электротехнических устройств выполнить в соответствии со СНиП 3.05.06–96 «Электротехнические устройства».										
Все измерения, испытания и опробования в соответствии с действующими директивными документами, инструкциями заводов-изготовителей и требованиями ПУЭ, произведенные монтажным персоналом в процессе монтажа, а также наладочным персоналом непосредственно перед вводом электрооборудования в эксплуатацию, должны быть оформлены соответствующими актами и протоколами, а также должны быть оформлены акты на скрытые работы по:										
– монтажу заземляющего устройства;										
– прокладке кабелей в строительных конструкциях потолка и стен;										
– прокладке кабелей в трубах.										
8. Качество электрической энергии.										
Напряжение питания потребителей кинотеатра ~380 В, внутреннее освещение предусматривается на напряжение 380/220 В.										
Мощные однофазные электроприемники, которые могли бы отрицательно влиять на качество электрической энергии в питающих сетях, на объекте отсутствуют.										
Показатели качества электрической энергии нормируются ГОСТ 13109–97.										
Нормируемая величина отклонения напряжения обеспечивается применением переключающего устройства на трансформаторе.										
Расчет потерь в питающих линиях выполняется в проекте внешнего электроснабжения.										
Потеря напряжения в распределительных сетях не превышает 2,5%.										
Суммарная величина потерь напряжения в питающей и распределительной сети не должна превышать 5,0% в соответствии с требованиями ГОСТ 13109–97.										
9. Мероприятия по экономии электрической энергии.										
В качестве мероприятий по экономии электрической энергии настоящим проектом предусматриваются:										
Применение светотехнических изделий и силового оборудования с низким энергопотреблением (светильников с диодными, экономичных электродвигателей).										
Ступенчатое управление уровнем освещенности (включение электрического освещения частями).										
Отключение части светильников в ночное время (дежурный режим работы освещения).										
Применение электрических проводов и кабелей с учетом электрических потерь в питающих и распределительных сетях (потеря напряжения до наиболее удаленного электроприемника составляет не более 2,5%).										
						01-04-2021-ЭМ				
						Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов	
Выполнил	Рябов			Ковалев Игорь	04.21		РД	4	18	
Проверил	Рябов			Ковалев Игорь	04.21					
ГИП	Ковалев			Ковалев Игорь	04.21					
Н.контроль	Ковалев			Ковалев Игорь	04.21					
						Общие данные (окончание)	ИП Ковалев И.В. г. Ростов–на–Дону			



Данные питающей сети

Шкаф распределительный, тип. N по плану, тип.

Автоматический выключатель ввода

Тип Номинальный ток, А

Расцепитель, А

Автоматический выключатель отходящей линии

Тип Номинальный ток, А

Расцепитель, А

Маркировка, марка и сечение кабеля

Тип и номинальный ток пускового аппарата, N и ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автоматического выключателя

Маркировка, марка и сечение кабеля

изображение

Номер по плану

Установленная мощность, кВт

Расчетная мощность, кВт

Ток, А

Наименование потребителя

1ЩР на 24 модуля навесной ЩРН-24з-0 74 У2 IP54 410х330х120 ИЗК

СИП-2А (4х16,0) от существующей опоры см. комплект 01-04-2021-ЭС

ЦЗ6803В 1 5-60А 220/380В

QF1 BA47-29 3р, С 50А

Руст.= 15,35 кВт  
Ррас.= 12,73 кВт  
Iрас.= 22,73 А

L1,L2,L3  
N  
PE

~380/220В

L1 QF2 BA47-29 1р, С 16А

L2 QF3 BA47-29 1р, С 16А

L3 QF4 BA47-29 1р, С 16А

L1 QF5 BA47-29 1р, С 16А

L2 QF6 BA47-29 1р, С 16А

L3 QF7 BA47-29 1р, С 20А

L1,L2,L3 QF8 BA47-29 3р, С 40А

L1 QF9 BA47-29 1р, С 16А

L2 QF10 BA47-29 1р, С 16А

PE

УЗО 25А,30мА

Гр.1 ВВГнг2-LS (3х2,5) - 21м ВВГнг2-LS (3х1,5) - 187м

Гр.2 ВВГнг2-LS (3х2,5) - 15м ВВГнг2-LS (3х1,5) - 185м

Гр.3 ВВГнг2-LS (3х2,5) - 28м ВВГнг2-LS (3х1,5) - 118м

Гр.4 ВВГнг2-FRLS (3х1,5) - 185м

Гр.5 ВВГнг2-FRLS (3х1,5) - 64м

Гр.6 ВВГнг2-LS (3х2,5) - 44м

Гр.7 ВВГнг2-LS (4х10,0) - 51м

	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	гр.9	
	1,03	1,03	0,64	0,39	0,036	0,12	12,1			
	0,95	0,95	0,59	0,36	0,033	0,05	9,68			
	4,31	4,31	2,68	1,63	0,15	0,22	17,29			
	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Аварийное (эвакуационное) освещение	Аварийное (эвакуационное) освещение	Розетки бытовые поз.1Р-4Р	Розетка технологическая поз. 5Р	Резерв	Резерв	

01-04-2021-ЭМ

Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Выполнил Рябов 04.21

Проверил Рябов 04.21

ГИП Ковалев 04.21

Н.контроль Ковалев 04.21

Система электроснабжения

Распределительная сеть 380/220В. Схема электрическая принципиальная 1ЩР.

ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону

Стадия Лист Листов

РД 5 18

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Данные питающей сети

Шкаф распределительный по плану, тип

Автоматический выключатель ввода

Тип Номинальный ток, А

Расцепитель, А

Автоматический выключатель отходящей линии

Тип Номинальный ток, А

Расцепитель, А

Маркировка, марка и сечение кабеля

Тип и номинальный ток пускового аппарата, N и ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автоматического выключателя

Маркировка, марка и сечение кабеля

изображение

Номер по плану

Установленная мощность, кВт

Расчетная мощность, кВт

Ток, А

Наименование потребителя

2ЩР на 24 модуля навесной ЩРН-24з-0 74 У2 IP54 410х330х120 ИЗК

СИП-2А (4х16,0) от существующей опоры см. комплект 01-04-2021-ЭС

ЦЭ6803В 1 5-60А 220/380В

QF1 BA47-29 3р, С 50А

Руст.= 15,35 кВт  
Ррас.= 12,73 кВт  
Iрас.= 22,73 А

		гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	гр.9	
		1,03	1,03	0,64	0,39	0,036	0,12	12,1			
		0,95	0,95	0,59	0,36	0,033	0,05	9,68			
		4,31	4,31	2,68	1,63	0,15	0,22	17,29			
		Рабочее освещение	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Аварийное (эвакуационное) освещение	Аварийное (эвакуационное) освещение	Розетки бытовые поз.1Р-4Р	Розетка технологическая поз. 5Р	Резерв	Резерв	

01-04-2021-ЭМ

Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.

Изм. Кол.уч Лист № док Подпись Дата

Выполнил Рябов 04.21

Проверил Рябов 04.21

ГИП Ковалев 04.21

Н.контроль Ковалев 04.21

Система электроснабжения

Распределительная сеть 380/220В. Схема электрическая принципиальная 2ЩР.

Стадия Лист Листов

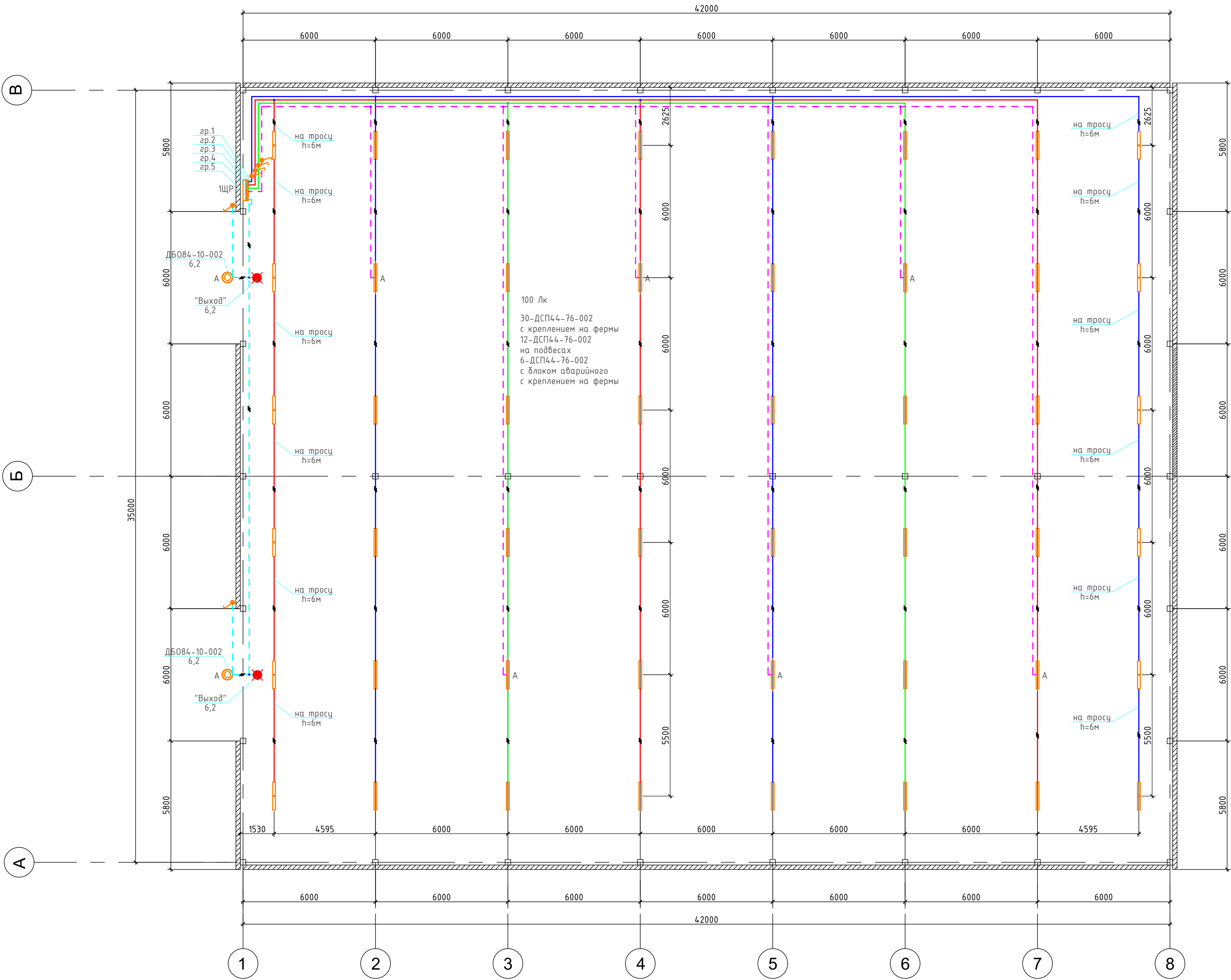
РД 6 18

ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону

Формат А3

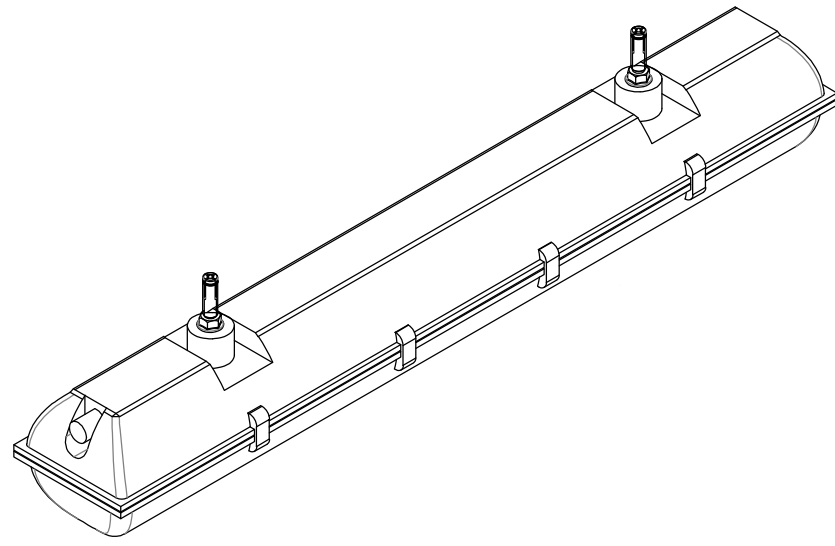


План склада №1  
М 1 : 100



- Условные обозначения
- светильник потолочный (крепление на фермы) светодиодный ДСП44-76-002 Flagman F 840 IP65 64Вт
  - светильник на подвесах светодиодный ДСП44-76-002 Flagman F 840 IP65 64Вт
  - светильник потолочный (крепление на фермы) светодиодный с блоком аварийного питания ДСП44-48-045 Flagman F EM1 840 IP65 40Вт
  - светильник настенный светодиодный ДБ084-10-002 Coral 865 10 Вт IP65
  - "Выход" 6,2 — Указатель выхода, с пиктограммой "Выход" установить на высоте 6,2м ДБ075-1-740 Exit
  - выключатель одноклавишный накладного исполнения IP65
  - разветвительная коробка
  - щит распределительный накладного исполнения IP54

Внешний вид светодиодного светильника  
ДСП44-76-002 Flagman F 840 IP65

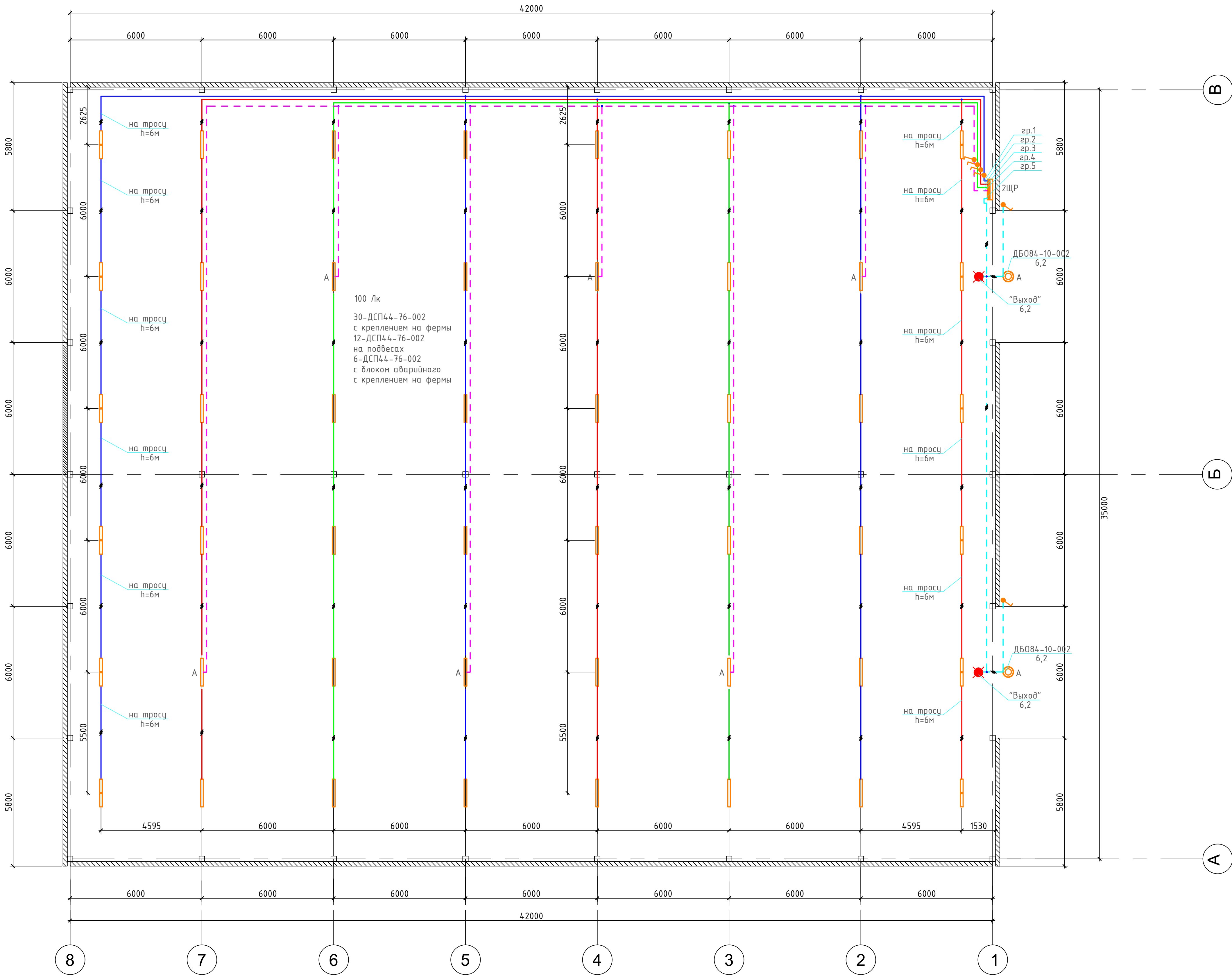


- Групповые сети рабочего освещения выполнить кабелем ВВГнг-LS (3х2,5) до первой коробки, далее ВВГнг-LS (3х1,5) в гофро-трубе d=20 мм из самозатухающего ПВХ IP66. Шаг крепления гофро-трубы при помощи держателей -1м.
- Групповые сети аварийного освещения выполнить кабелем ВВГнг-FRLS (3х1,5) в гофро-трубе d=20 мм из самозатухающего ПВХ IP66. Шаг крепления гофро-трубы при помощи держателей -1м.
- Управление освещением осуществляется от выключателей установленных при входе в помещение склада.
- Для каждой группы освещения предусмотрен отдельный одноклавишный выключатель IP65.
- Опуски к выключателям предусмотрены в гофро-трубе d=20мм из самозатухающего ПВХ IP66. Шаг крепления гофро-трубы при помощи держателей -1м.
- Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты с блоками бесперебойного питания.
- Светильники крайних рядов предусмотрены с креплением на тросу.
- Кабельная трасса к крайним рядам светильников предусмотрена на тросу. На высоте 6 м от пола.
- Монтаж светильников выполнить по месту привязки.
- Проходы кабелей через перекрытия выполнить в стальных защитных гильзах из труб. После монтажа отверстия в гильзах заделать легкоудаляемым негорящим материалом.
- Групповые сети рабочего и аварийного освещения выполнять по разным трассам.
- Высота установки выключателей 1,5 м.

Согласовано			Взам. инв. №
Изм. №	подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

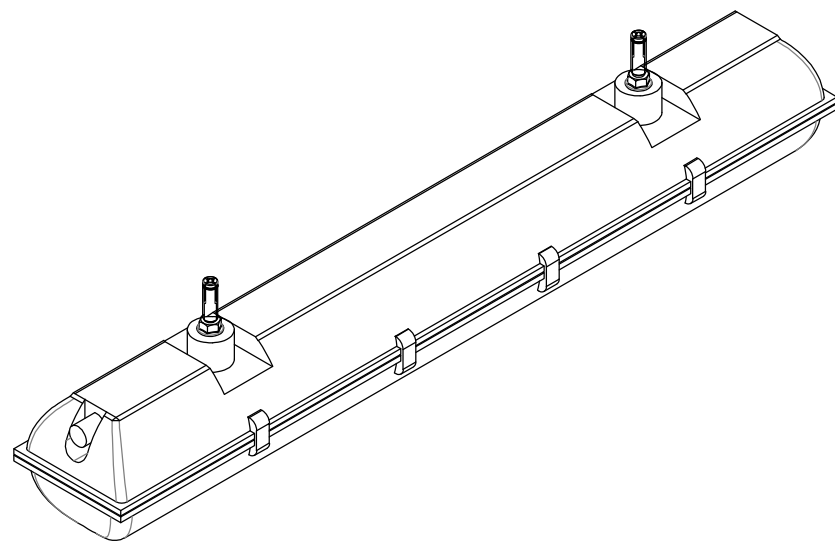
					01-04-2021-ЭМ				
					Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.				
Изм.	Кол.	Лист	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Система электроснабжения	РД	Лист	Листов
Выполнил	Рябов			И.И.И.	04.21				
Проверил	Рябов			И.И.И.	04.21				
ГИП	Ковалев			И.И.И.	04.21				
Н.контроль	Ковалев			И.И.И.	04.21	План склада №1. Электроосвещение.			ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону

План склада №2  
М 1 : 100



- Условные обозначения
- светильник потолочный (крепление на фермы) светодиодный ДСП44-76-002 Flagman F 840 IP65 64Вт
  - светильник на подвесах светодиодный ДСП44-76-002 Flagman F 840 IP65 64Вт
  - светильник потолочный (крепление на фермы) светодиодный с блоком аварийного питания ДСП44-48-045 Flagman F EM1 840 IP65 40Вт
  - светильник настенный светодиодный ДБ084-10-002 Coral 865 10 Вт IP65
  - "Выход" 6,2 — Указатель выхода, с пиктограммой "Выход" установить на высоте 6,2м ДБ075-1-740 Exit
  - выключатель одноклавишный накладного исполнения IP65
  - разветвительная коробка
  - щит распределительный накладного исполнения IP54

Внешний вид светодиодного светильника  
ДСП44-76-002 Flagman F 840 IP65



- Групповые сети рабочего освещения выполнить кабелем ВВГнг-LS (3х2,5) до первой коробки, далее ВВГнг-LS (3х1,5) в гофро-трубе d=20 мм из самозатухающего ПВХ IP66. Шаг крепления гофро-трубы при помощи держателей -1м.
- Групповые сети аварийного освещения выполнить кабелем ВВГнг-FRLS (3х1,5) в гофро-трубе d=20 мм из самозатухающего ПВХ IP66. Шаг крепления гофро-трубы при помощи держателей -1м.
- Управление освещением осуществляется от выключателей установленных при входе в помещение склада.
- Для каждой группы освещения предусмотрен отдельный одноклавишный выключатель IP65.
- Опуски к выключателям предусмотрены в гофро-трубе d=20мм из самозатухающего ПВХ IP66. Шаг крепления гофро-трубы при помощи держателей -1м.
- Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты с блоками бесперебойного питания.
- Светильники крайних рядов предусмотрены с креплением на тросу.
- Кабельная трасса к крайним рядам светильников предусмотрена на тросу. На высоте 6 м от пола.
- Монтаж светильников выполнить по месту привязки.
- Проходы кабелей через перекрытия выполнить в стальных защитных гильзах из труб. После монтажа отверстия в гильзах заделать легкоудаляемым негорючим материалом.
- Групповые сети рабочего и аварийного освещения выполнять по разным трассам.
- Высота установки выключателей 1,5 м.

				01-04-2021-ЭМ		
				Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.		
Изм.	Кол.	Лист	Ф.И.О. Подпись	Дата	Система электроснабжения	Стадия
Выполнил	Рябов	04/21	Рябов	04/21	РД	8
Проверил	Рябов	04/21	Рябов	04/21	8	18
ГИП	Ковалев	04/21	Ковалев	04/21	План склада №2. Электросвещение.	ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону
Н.контроль	Ковалев	04/21	Ковалев	04/21		

Ферма металлическая

Светильник  
ДСП44-76-002 Flagman F 840 IP65

1276

Technical drawing of a rectangular plate. The drawing shows a top view of the plate with a central rectangular section. The overall width is labeled  $\phi 42$  at both ends. The overall length is labeled  $L2$ . The central section has a width of  $\phi 30$  and a length of  $L1$ . There are four circular holes, each with a diameter of  $\phi 6$ , arranged in a 2x2 grid in the central section. There are also four circular holes, each with a diameter of  $\phi 6$ , arranged in a 2x2 grid at each end of the plate. The plate has a thickness of  $10$  mm.

A line drawing of a cable connection setup. A cable (3) enters from the left, passes through a hole in a wall, and is connected to a wall outlet (1). A plug (2) is inserted into the outlet. A power cord (4) is plugged into the outlet. The power cord (4) then branches into two separate cables (5) that exit the wall to the right. Numbered labels 1 through 6 point to the following components: 1. Wall outlet, 2. Plug, 3. Cable entering the wall, 4. Power cord plugged into the outlet, 5. Cables exiting the wall, 6. Hole in the wall.

1. Кронштейн УН-Т
2. Талреп
3. Трос
4. Держатель с крышкой
5. Кабель в гофро-трубе
6. Коуш

Technical drawing of a roof structure (Figure 1.10). The drawing shows a cross-section of a roof with a gabled truss system. The roof is supported by a wall and columns. The drawing includes dimensions for the roof height, truss spacing, and column spacing. The roof height is 8,960 mm. The truss spacing is 6,000 mm. The column spacing is 5,500 mm. The drawing also shows the roof slope and the location of the roof supports.

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

						01-04-2021-ЭМ			
						Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.			
Изм. Колуч	Лист	№	Доп.	Подпись	Дата	Система электроснабжения	Статья	Лист	Листов
Выполнил	Рябов	ЭО		Ковалев	04.21		РД	9	18
Проверил	Рябов	ЭО		Ковалев	04.21				
ГИП	Ковалев	ЭО		Ковалев	04.21				
Н.контроль	Ковалев	ЭО		Ковалев	04.21				
Разрезы. Электросвещение.							ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону		



[illegible]

Шум 1ШР

410.0

120.0

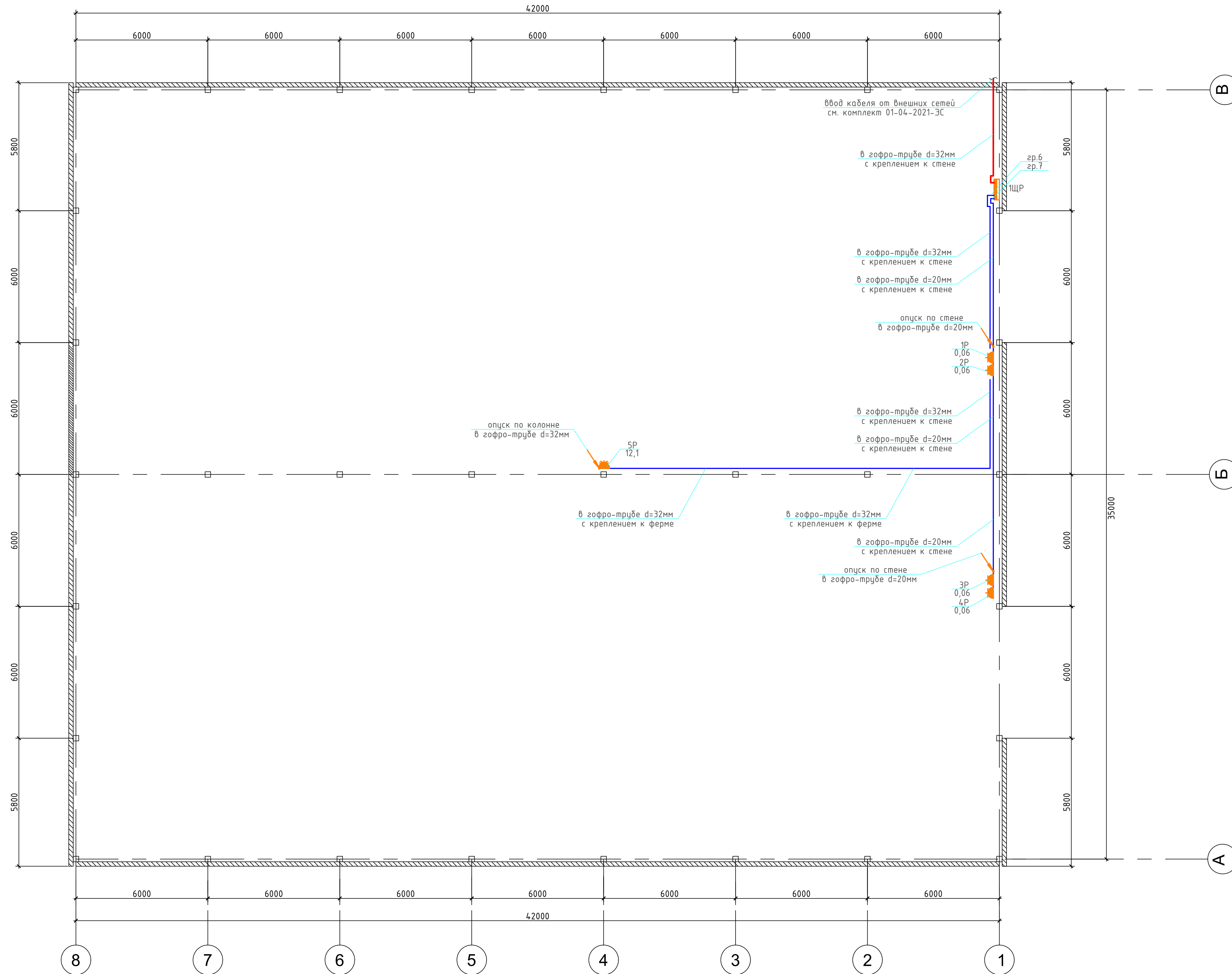
Шаўда

Болт М10

Поласа 40x5 мм





- [illegible]

План склада №2  
М 1 : 100

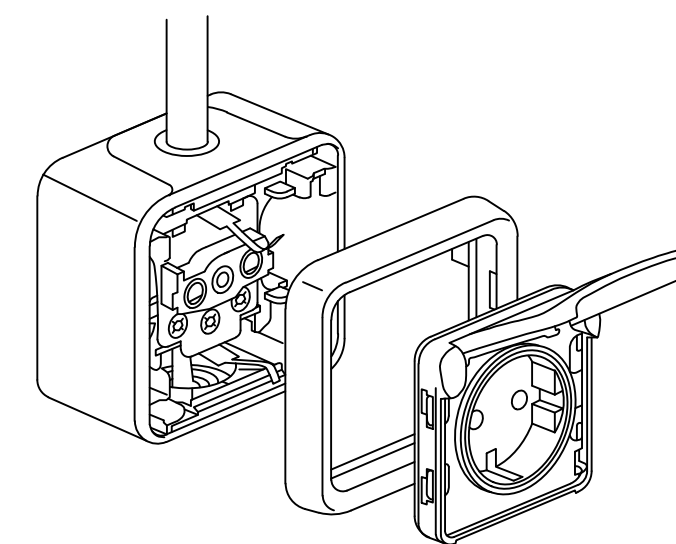


Вилка стационарная ССИ-524 ЗР+РЕ 32А 380-415В IP44 IEK

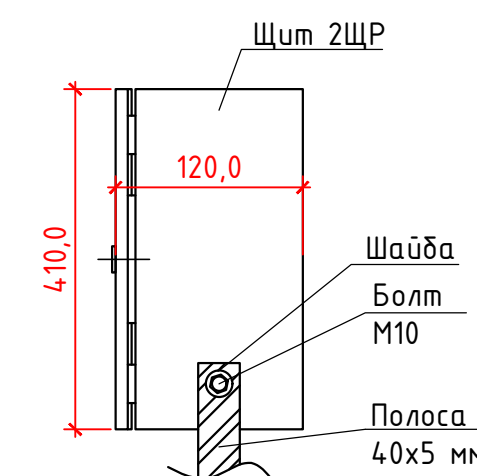
Условные обозначения:

-  – розетка для включения зернопопрузчика 380В 32А 3Р+РЕ IP65,  
поставляется комплектно с оборудованием
-  – розетка накладная 220В 16А IP65
-  – опуск кабельный из гофро-трубы d=32мм
-  – щит распределительный накладного исполнения IP54

Узел монтажа розетки 220В 16А IP65



Узел заземления щита 2ЩР



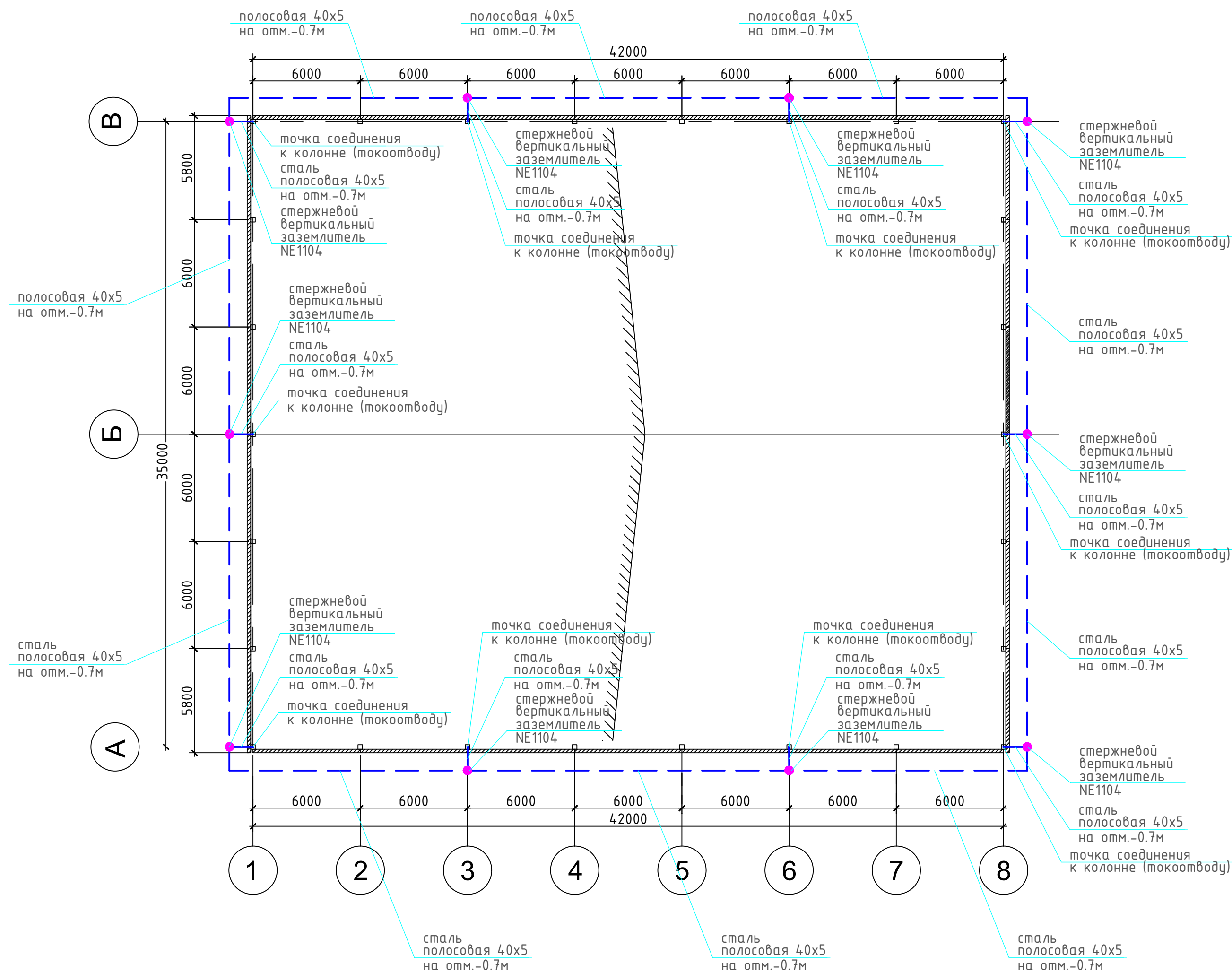
1. Распределительные сети выполнять кабелем ВВГнг-LS в гофро-трубах из самозатухающего ПВХ IP66.  
Шаг крепления трубки при помощи держателя - 1м.
2. Опуски к розеткам и выключателям выполнять в ПВХ гофро-трубах d=20мм IP66.  
Опуск к технологической розетке SP выполнять в ПВХ гофро-трубе d=32мм IP66.  
Все металлические конструкции заземлить.
3. Для подключения технологического оборудования (зернопогрузчика ЗМ-80) предусмотрена розетка 380В ЗР+РЕ, устанавливаемая на колонну на высоте 1,5м от пола.
4. Проходы кабелей через перекрытия выполнять в стальных защитных гильзах из труб. После монтажа отверстия в гильзах заделывать легкоудаляемым несгораемым материалом.
5. Монтаж вести в соответствии с ПУЭ и СНиП3.05.06-85.
6. Высота установки штепсельных розеток по высоте назначения, 1,5м от пола.
7. Розетки приняты пылеводо защищенные IP65 класс 2 с защитными шторками.

						01-04-2021-ЭМ
						Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кебасала.
Изм. Колуч	Лист №	Ф.И.О.	Подпись	Дата		
Выполнил	Рябов	В.А.	(подпись)	04.21		
Проверил	Рябов	В.А.	(подпись)	04.21		
ГИП	Ковалев	В.А.	(подпись)	04.21		
Н.контроль	Ковалев	В.А.	(подпись)	04.21		
Система электроснабжения						Стадия Лист Листов РД 11 18
План склада №2. Электрооборудование.						ИП Ковалев И.В. г. Ростов – на Дону

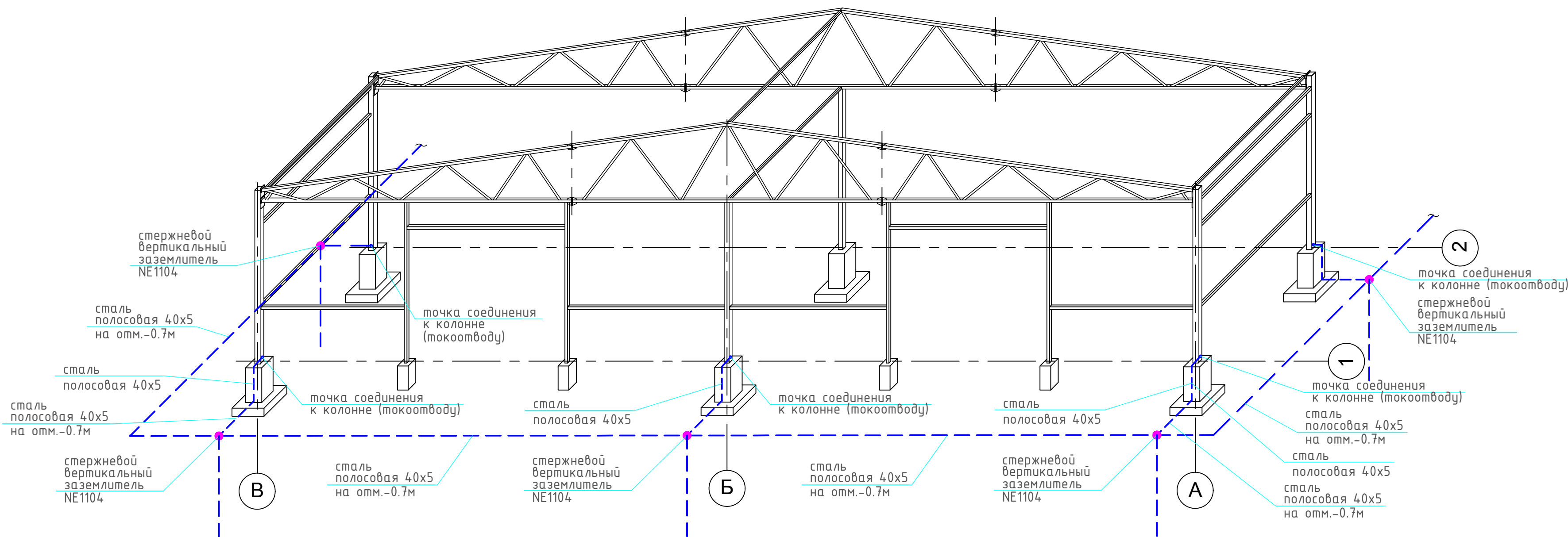
Φορματ Α:



План кровли склада №1  
М 1 : 200



Общий вид расположения молниезащиты и заземления



Объект: длина объекта: 42 м, ширина объекта: 35 м, наибольшая высота объекта: 8,960 м.  
Здание склада выполнено из несущих металлических колонн по периметру с шагом 6 м и металлических ферм. В качестве ограждающих конструкций применены стеновой профильный лист СН21х0.5 с негорючим минераловатным утеплителем. Конструкция крыши склада состоит из кровельного профильного листа СН60х845х0.7, стальных прогонов Ш20, стропильных ферм из фасонного проката. Электрическая непрерывность между разными частями обеспечена на долгий срок.  
Удельное сопротивление грунта на объекте: 100 Ом\*м.  
Класс пожароопасной зоны – П-IIа (согласно ПУЭ).  
Требуется провести расчёты и создать проект молниезащиты и контура заземления с сопротивлением 4 Ом.

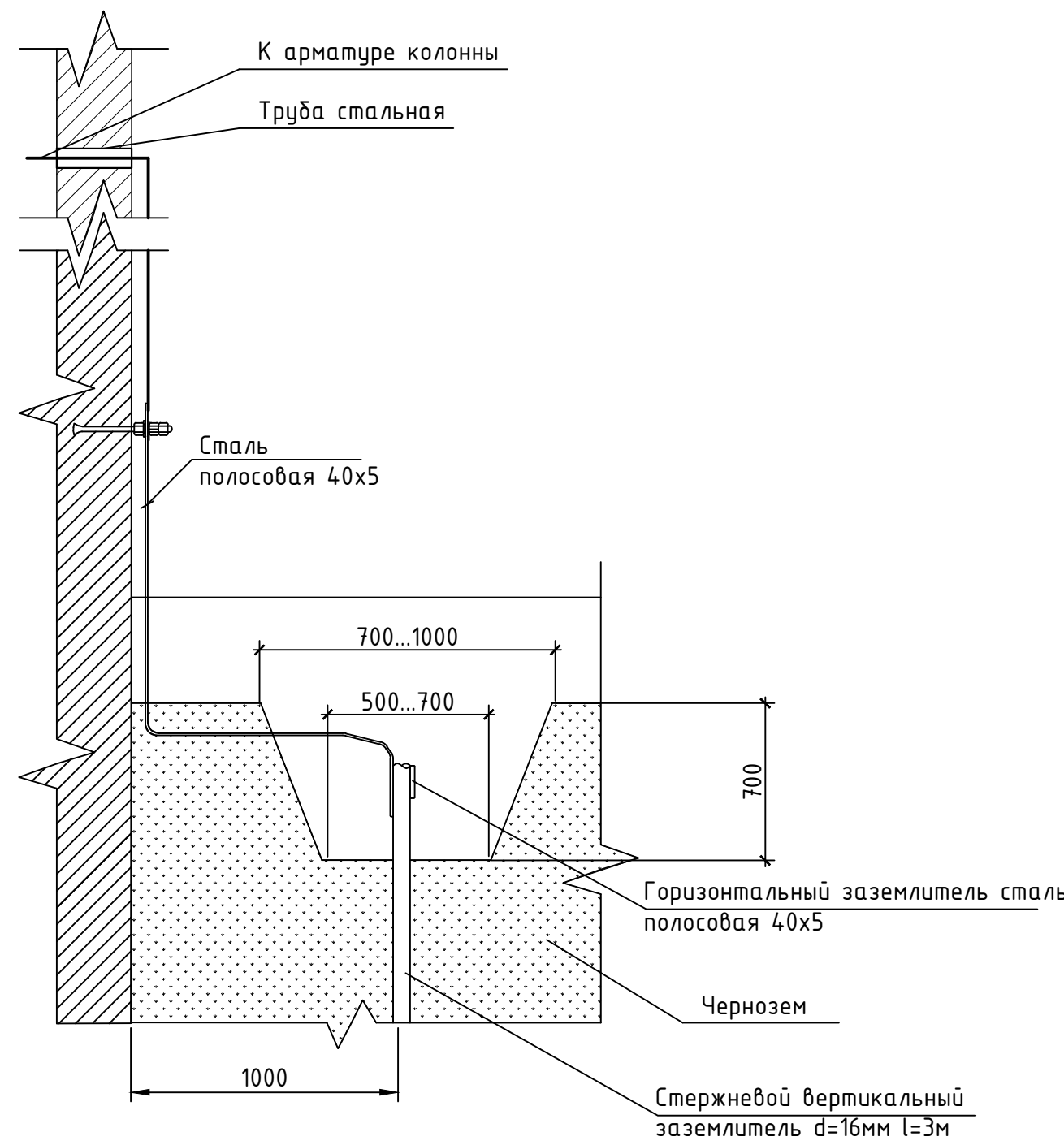
Для определения категории молниезащиты необходимо определить класс взрыво- и пожароопасной зоны для помещений проектируемого объекта согласно ПУЭ:  
- помещение склада – класс пожароопасной зоны – П-IIа.

Ожидаемое количество поражений объекта молнией за год определяется по формуле:  
$$N = [(S + 6 \cdot h_{об}) / (L + 6 \cdot h_{об}) - 7,7 \cdot h_{об}] \cdot n \cdot 10^{-6},$$
  
где:  
h<sub>об</sub> – наибольшая высота объекта,  
L – длина объекта,  
S – ширина объекта,  
n – плотность ударов молнии на 1 км<sup>2</sup> земной поверхности в год.  
n = 6,7 · T<sub>гp</sub> / 100,  
где T<sub>гp</sub> – средняя продолжительность гроз в часах.  
Для Ставропольского края средняя продолжительность гроз составляет 60-80 часов.

Следовательно:  
$$N = [(S + 6 \cdot h_{об}) / (L + 6 \cdot h_{об}) - 7,7 \cdot h_{об}] \cdot n \cdot 10^{-6} \approx 0,028243$$
  
Ожидаемое количество поражений молнией объекта в год составляет 0,028243 поражений в год.  
Согласно таблицы 1 РД 34.21.122-87 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» для помещения склада необходимо обустройство молниезащиты III категории.

Так как отсутствуют специальные требования по защите кровли от повреждений с учётом толщины металла 0,7 мм и под кровлей отсутствуют горючие материалы, в качестве естественного молниеприёмника принимается металлическая конструкция крыши (см. п.3.2.1.2 СО 153-34.21.122-2003).  
В качестве токоотводов принимаем металлические колонны здания, соединённые с фермами металлической кровли сваркой (см. п. 3.2. СО 153-34.21.122-2003).  
Токоотвод (колонна здания) соединяется с внешним контуром заземления стальной полосой 40х5.  
Внешний контур заземления выполняется из вертикальных электродов (стальных резьбовых штырей Ø16, 1,5 м – 2 шт. на 1 электрод), соединённых между собой стальной полосой 40х5 при помощи зажима для подключения проводника.  
Заземляющее устройство (внешний контур заземления) прокладывается на глубине 0,7 м от поверхности земли на расстоянии 1 м от здания по всему периметру.  
Не более чем через каждые 25 м внешний контур заземления приваривается к колоннам здания.  
Согласно п. 1.7.55 ПУЭ заземляющее устройство молниезащиты объединяется с контуром защитного заземления электроустановок зданий. Таким образом обеспечивается защита здания от прямых ударов молнии, вторичных проявлений молнии и заноса высокого потенциала.  
Ответвления от магистрали выполнять по месту.  
Во всех заземляющих конструкциях должна быть обеспечена непрерывность электрических цепей.  
Заземление электроприёмников, осветительных приборов и розеток осуществляется жилой РЕ питающего кабеля.  
Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под ним в результате аварии или повреждения изоляции, заземлить путем присоединения к заземляющему проводу электропроводки.  
С целью уравнивания потенциалов трубопроводы всех назначений должны быть присоединены к магистрали заземления.  
Монтаж молниезащиты и заземления выполнять согласно ПУЭ, изд. 7, РД34.21.122-87 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений", СО 153-34.21.122-2003 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций".  
По расчёту сопротивление заземляющего устройства составляет 4,52 Ом, что больше допустимого сопротивления 4 Ом.

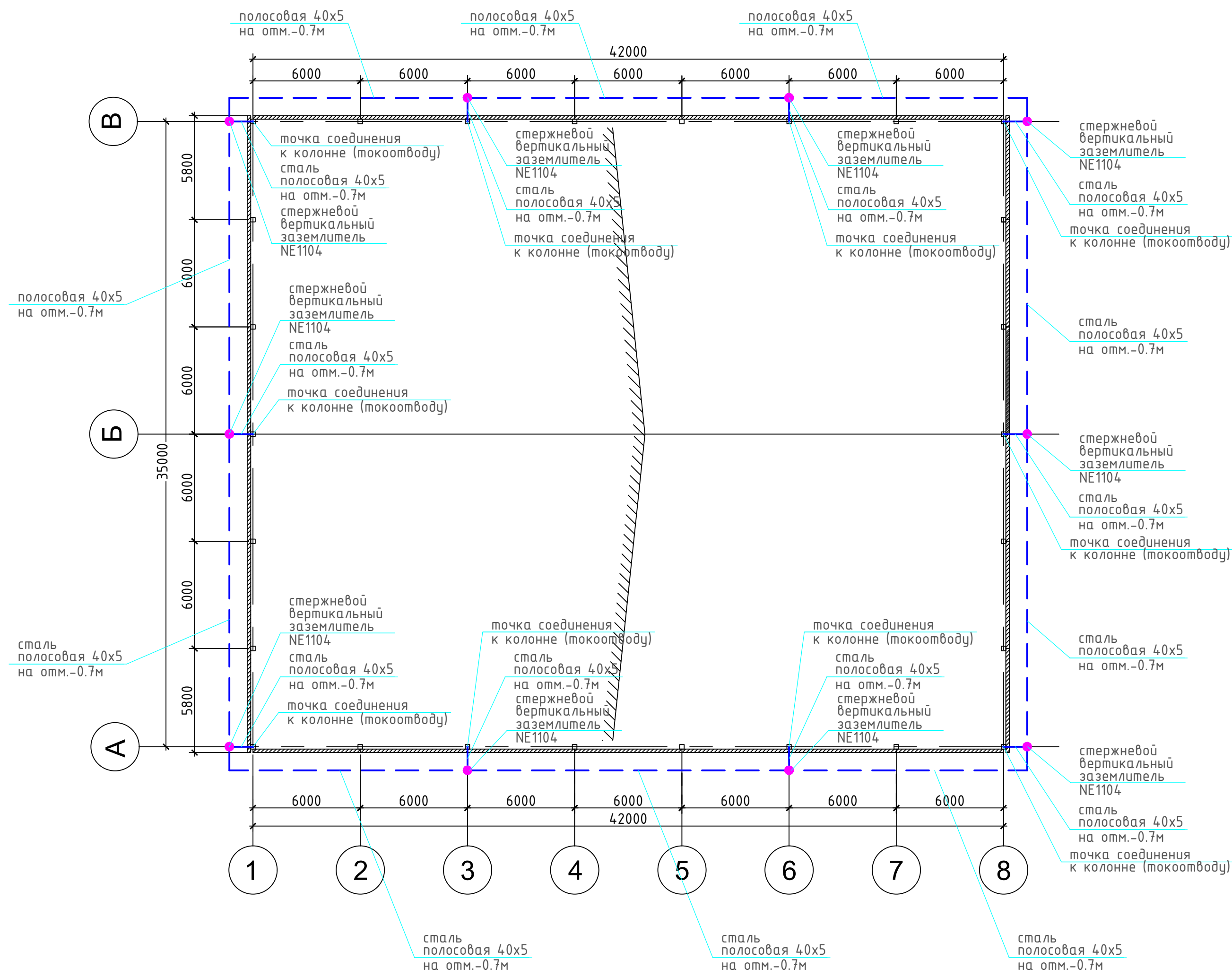
Узел заземления



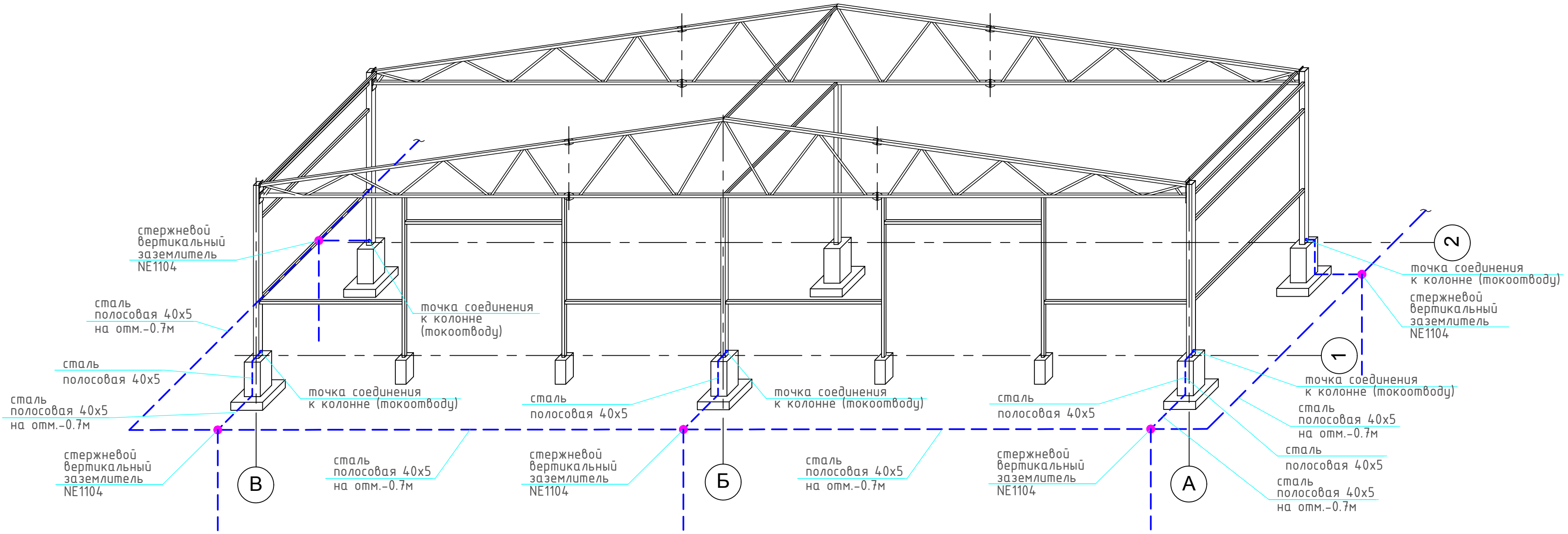
				01-04-2021-ЭМ		
				Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Выполнил	Рябов	04.21		Ковалев	04.21	
Проверил	Рябов	04.21		Ковалев	04.21	
ГИП	Ковалев	04.21		Ковалев	04.21	
Н.контроль	Ковалев	04.21		Ковалев	04.21	
				Система электроснабжения		РД
				Лист		12
				Листов		18
				План кровли склада №1. Молниезащита и заземление.		ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону



План кровли склада №2  
М 1 : 200



Общий вид расположения молниезащиты и  
заземления



Объект: длина объекта: 42 м, ширина объекта: 35 м, наибольшая высота объекта: 8,960 м.  
Здание склада выполнено из несущих металлических колонн по периметру с шагом 6 м и металлических ферм. В качестве ограждающих конструкций применены стеновой профильный лист СН21х0,5 с негорючим минераловатным утеплителем. Конструкция крыши склада состоит из кровельного профильного листа СН60х845х0,7, стальных прогонов Ш20, стропильных ферм из фасонного проката. Электрическая непрерывность между разными частями обеспечена на долгий срок.  
Удельное сопротивление грунта на объекте: 100 Ом\*м.  
Класс пожароопасной зоны – П-IIа (согласно ПУЭ).  
Требуется провести расчёты и создать проект молниезащиты и контура заземления с сопротивлением 4 Ом.

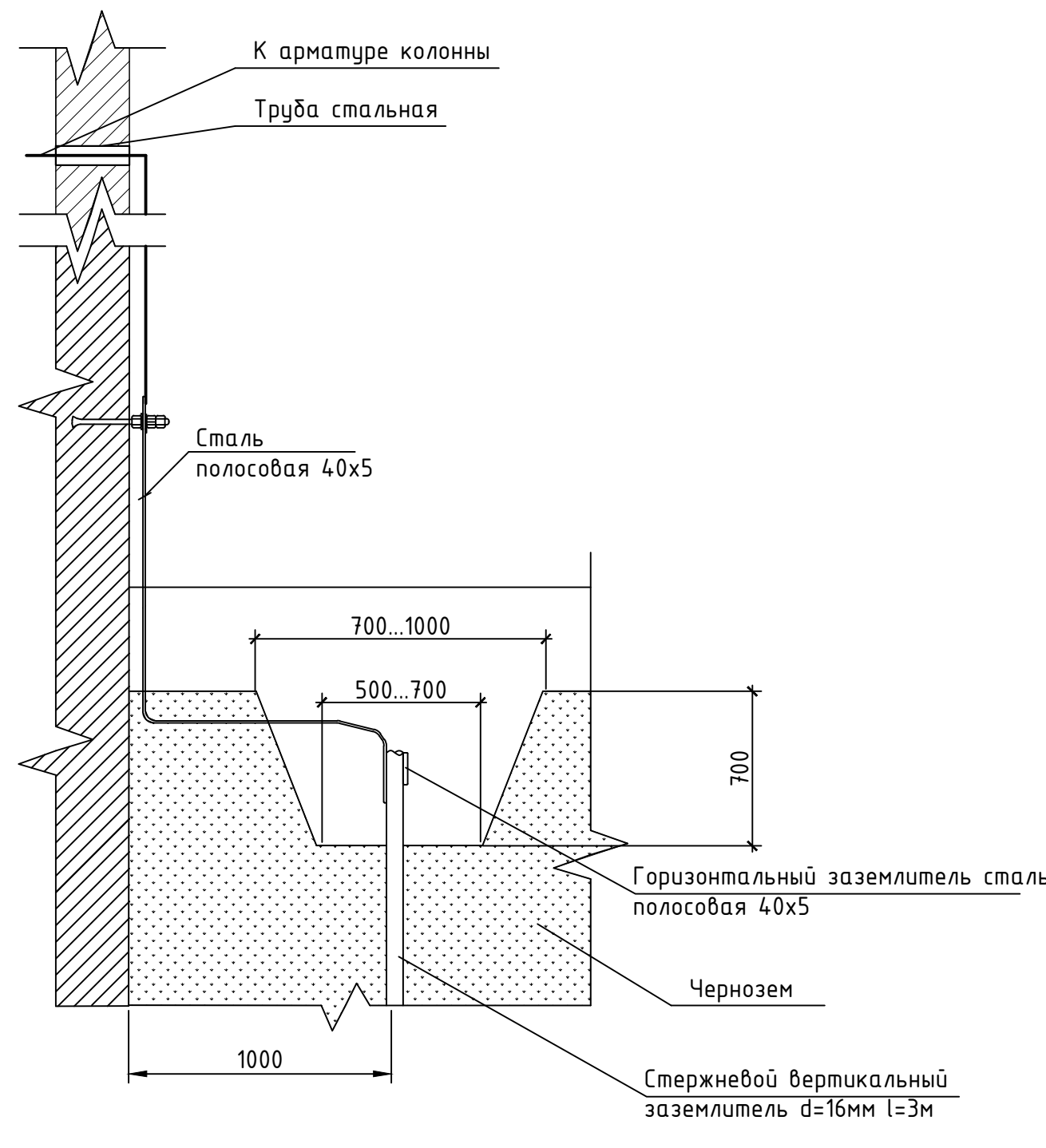
Для определения категории молниезащиты необходимо определить класс взрыво- и пожароопасной зоны для помещений проектируемого объекта согласно ПУЭ:  
- помещение склада – класс пожароопасной зоны – П-IIа.

Ожидаемое количество поражений объекта молнией за год определяется по формуле:  
$$N=[(S+6\cdot h_{об})\cdot(L+6\cdot h_{об})-7,7\cdot h_{об}]\cdot n\cdot 10^{-6},$$
  
где:  
 $h_{об}$  – наибольшая высота объекта,  
 $L$  – длина объекта,  
 $S$  – ширина объекта,  
 $n$  – плотность ударов молнии на 1 км<sup>2</sup> земной поверхности в год.  
 $n=6,7\cdot T_{гпр}/100$ ,  
где  $T_{гпр}$  – средняя продолжительность гроз в часах.  
Для Ставропольского края средняя продолжительность гроз составляет 60-80 часов.

Следовательно:  
$$N=[(S+6\cdot h_{об})\cdot(L+6\cdot h_{об})-7,7\cdot h_{об}]\cdot n\cdot 10^{-6}\approx 0,028243$$
  
Ожидаемое количество поражений молнией объекта в год составляет 0,028243 поражений в год.  
Согласно таблицы 1 РД 34.21.122-87 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» для помещения склада необходимо обустройство молниезащиты III категории.

Так как отсутствуют специальные требования по защите кровли от повреждений с учётом толщины металла 0,7 мм и под кровлей отсутствуют горючие материалы, в качестве естественного молниеприёмника принимается металлическая конструкция крыши (см. п.3.2.1.2 СО 153-34.21.122-2003).  
В качестве токоотводов принимаем металлические колонны здания, соединённые с фермами металлической кровли сваркой (см. п. 3.2. СО 153-34.21.122-2003).  
Токоотвод (колонна здания) соединяется с внешним контуром заземления стальной полосой 40х5.  
Внешний контур заземления выполняется из вертикальных электродов (стальных резьбовых штырей Ø16, 1,5 м – 2 шт. на 1 электрод), соединённых между собой стальной полосой 40х5 при помощи зажима для подключения проводника.  
Заземляющее устройство (внешний контур заземления) прокладывается на глубине 0,7 м от поверхности земли на расстоянии 1 м от здания по всему периметру.  
Не более чем через каждые 25 м внешний контур заземления приваривается к колоннам здания.  
Согласно п. 1.7.55 ПУЭ заземляющее устройство молниезащиты объединяется с контуром защитного заземления электроустановок зданий. Таким образом обеспечивается защита здания от прямых ударов молнии, вторичных проявлений молнии и заноса высокого потенциала.  
Ответвления от магистрали выполнять по месту.  
Во всех заземляющих конструкциях должна быть обеспечена непрерывность электрических цепей.  
Заземление электроприёмников, осветительных приборов и розеток осуществляется жилой РЕ питающего кабеля.  
Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под ним в результате аварии или повреждения изоляции, заземлить путем присоединения к заземляющему проводу электропроводки.  
С целью уравнивания потенциалов трубопроводы всех назначений должны быть присоединены к магистрали заземления.  
Монтаж молниезащиты и заземления выполнять согласно ПУЭ, изд. 7, РД34.21.122-87 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений", СО 153-34.21.122-2003 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций".  
По расчёту сопротивление заземляющего устройства составляет 4,52 Ом, что больше допустимого сопротивления 4 Ом.

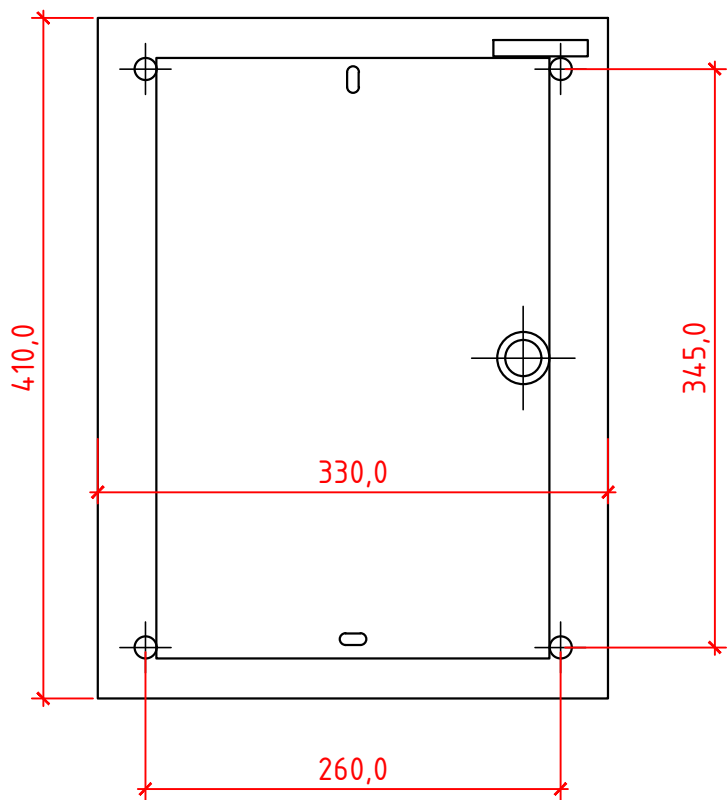
Узел заземления



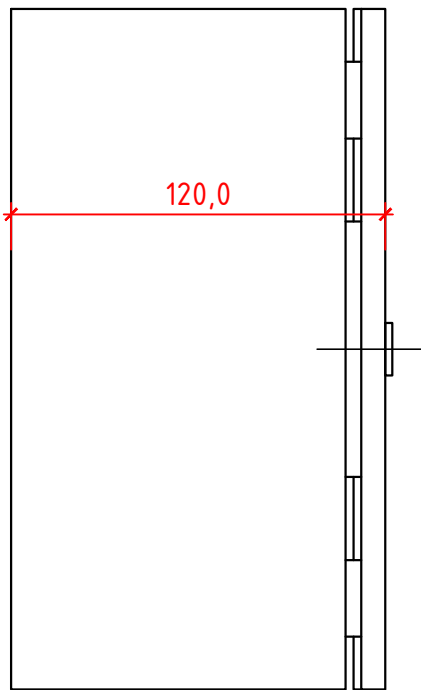
01-04-2021-ЭМ				
Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.				
Изм. Кол.ч. Лист № док. Подпись Дата	Система электроснабжения			
Выполнил Рябов	Проверил Рябов	ГИП Ковалев	Н.контроль Ковалев	ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону
04.21	04.21	04.21	04.21	18
План кровли склада №2. Молниезащита и заземление.			ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону	

Габаритный чертеж  
щита ЩР

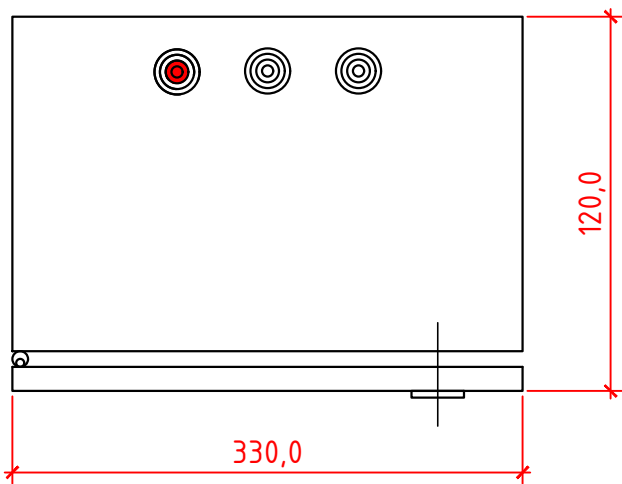
Вид спереди



Вид сбоку



Вид снизу



Щит навесного исполнения на 24 модуля  
ЩРН-24з-0 74 У2 IP54 410х330х120 ИЭК  
Степень защиты по ГОСТ 14254-996 - IP54  
Климатическое исполнение - УХЛ4  
по ГОСТ 15150-69

Согласовано

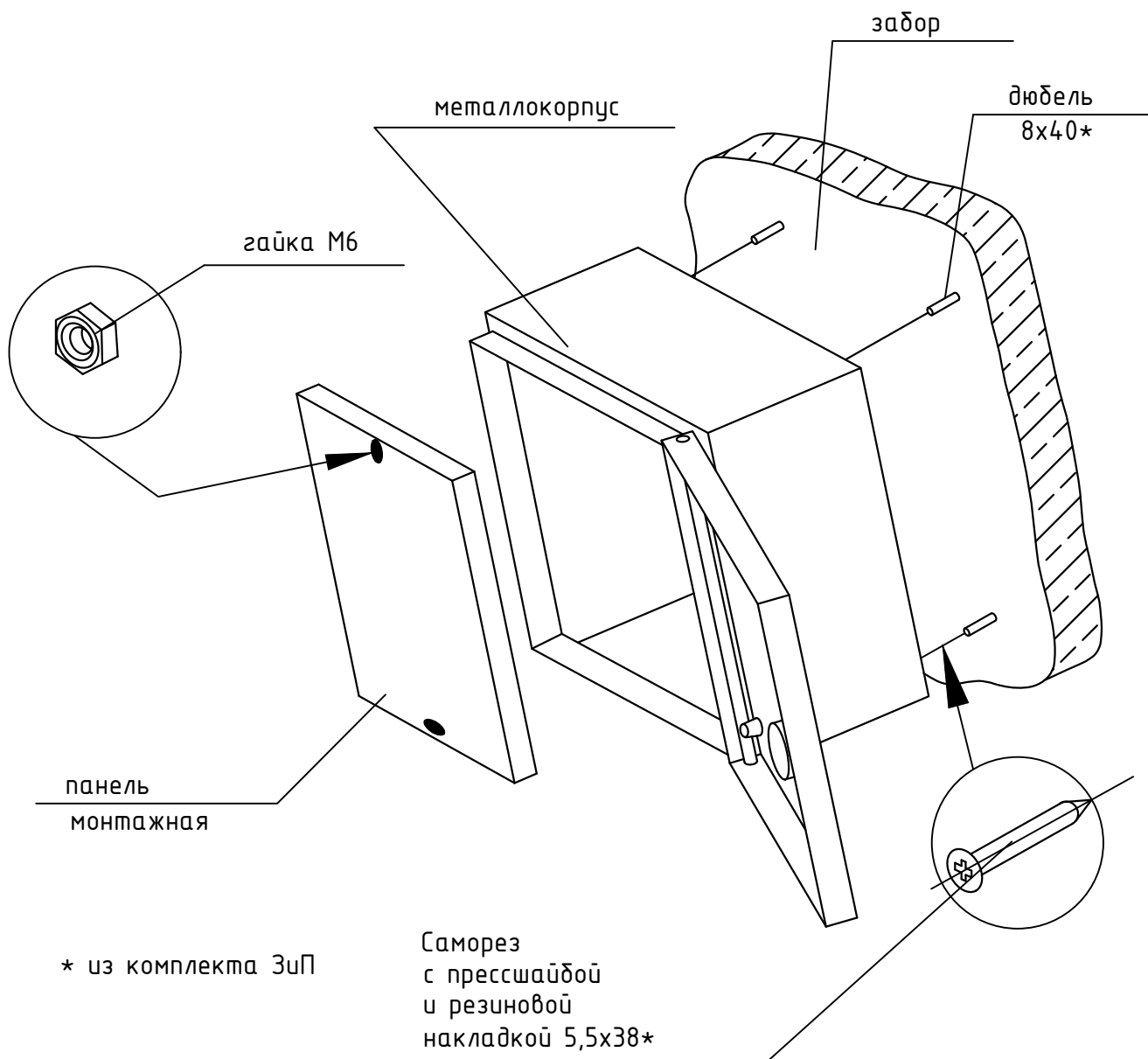
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						01-04-2021-ЭМ		
						Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист
Выполнил	Рядов			04.21			РД	14
Проверил	Рядов			04.21		Габаритный чертеж щита ЩР		18
ГИП	Ковалев			04.21				
Н.контроль	Ковалев			04.21				

Согласовано



Щит ЩРН-24з-0 74 У2 IP54 на 24 модуля навесной 410x330x120 ИЭК

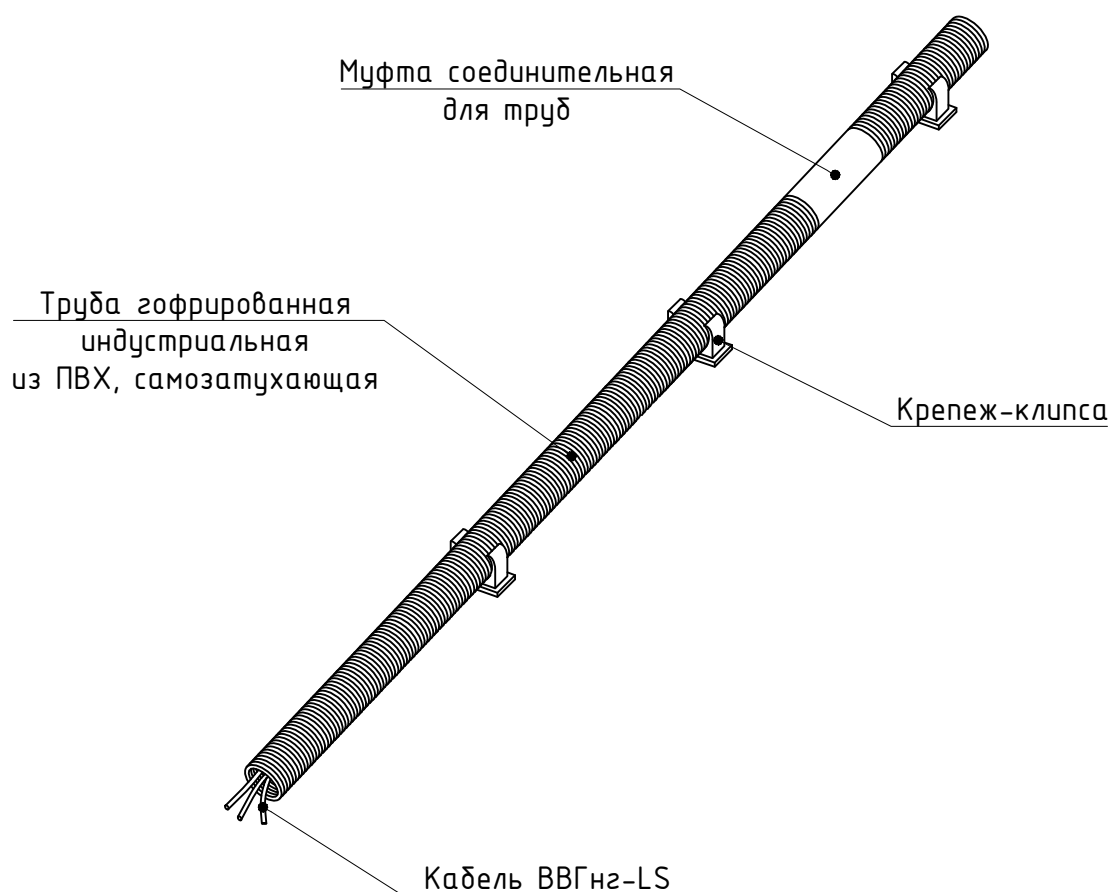
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Щит ЩРН-24з-0 74 У2 IP54 на 24 модуля навесной 410х330х120 ИЭК						
			01-04-2021-ЭМ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.			
Выполнил	Рядов			04.21		Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Рядов			04.21					
ГИП	Ковалев			04.21					
Н.контроль	Ковалев			04.21		Схема монтажа щита ЩР на стену	ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону		

Согласовано



Формат А4

## Узел крепления гофро-трубы



Согласовано

Взам. инв. №

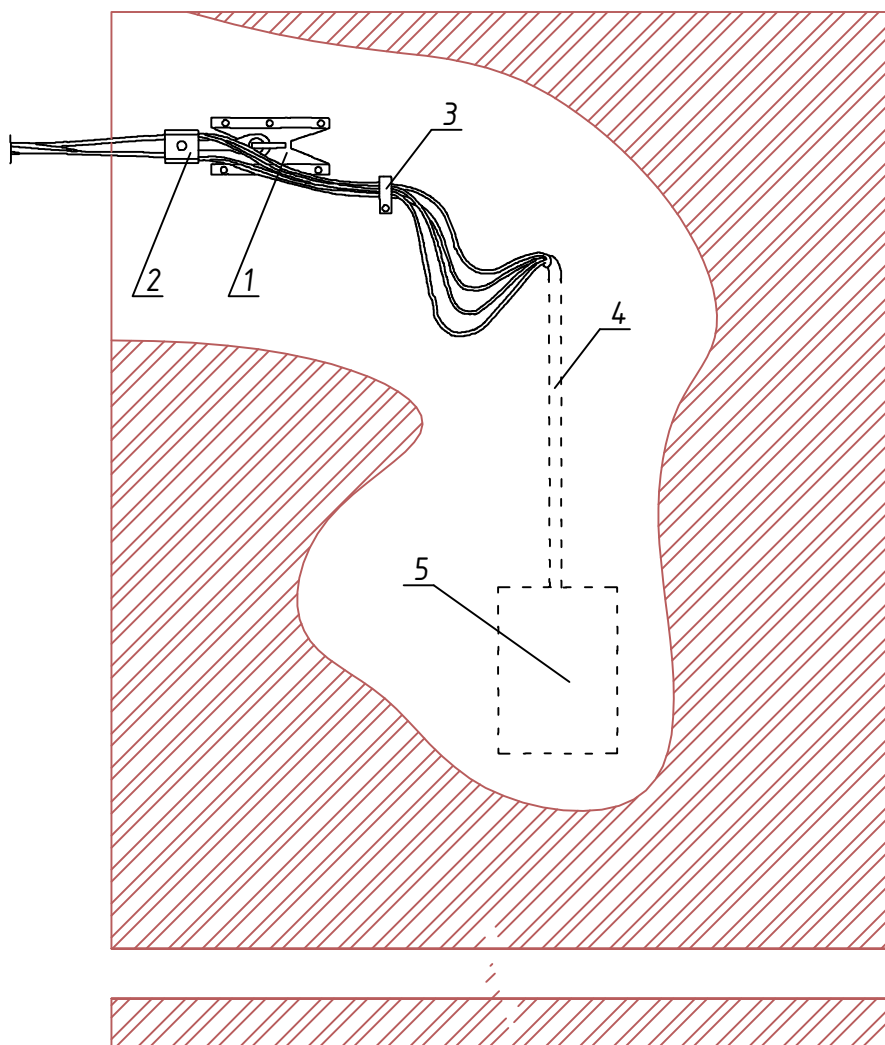
Подпись и дата

Инв. № подл.

						01-04-2021-ЭМ		
						Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист
Выполнил	Рядов				04.21		РД	17
Проверил	Рядов				04.21	Узел крепления гофро-трубы		18
ГИП	Ковалев				04.21			
Н.контроль	Ковалев				04.21		ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону	



# Узел ввода СИП-2А в здание склада



Примечание:

1. Крюк SOT 28
2. Зажим натяжной SO 234
3. Фиксатор дистанционный SO 70.17
4. Кабель питания СИП-2А 4x16
5. Щит распределительный ЩР

\* крепежный материал для СИП-2А учтен в разделе 01-04-2021-ЭС

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	5. Щит распределительный ЩР					
			* крепежный материал для СИП-2А учтен в разделе 01-04-2021-ЭС					
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	01-04-2021-ЭМ					
			Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.					
			Система электроснабжения					
			Узел ввода СИП-2А в здание склада					
			ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону					
			ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону					
			ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону					
			ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону					
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону								
ИП								



Согласовано

позиция	наименование и техническая характеристика	тип, марка, обозначение документа, опросного листа	код оборудо- вания, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1ЩР	Распределительный щит металлический ЩРН-24з-0 74 У2							
	IP54 на 24 модуля навесной 410х330х120мм, в составе:	ЩРН-24з-0 74 У2	МКМ11-N-24-54-Z	ИЭК	шт.	1		
	Шина N "ноль" на DIN-изол ШНИ-6х9-8-Д-С	ШНИ-6х9-8-Д-С	YNN10-69-8D-K07	ИЭК	шт.	1		
	Зф.4пр. М7 Р31 на DIN-рейку 8 модулей							
	Модульный автоматический выключатель 6 кА 50А 3Р тип С	ВА47-29	MVA20-3-050-С	ИЭК	шт.	1		
	Модульный автоматический выключатель 4,5 кА 40А 3Р тип С	ВА47-29	MVA20-3-040-С	ИЭК	шт.	1		
	Модульный автоматический выключатель 4,5 кА 20А 1Р тип С	ВА47-29	MVA20-1-020-С	ИЭК	шт.	1		
	Модульный автоматический выключатель 4,5 кА 16А 1Р тип С	ВА47-29	MVA20-1-016-С	ИЭК	шт.	7		
	Устройство, управляемые дифференциальным током	ВД1-63	MDV10-2-025-030	ИЭК	шт.	1		
	-ID 30 mA 25A 2P тип AC							
2ЩР	Распределительный щит металлический ЩРН-24з-0 74 У2							
	IP54 на 24 модуля навесной 410х330х120мм, в составе:	ЩРН-24з-0 74 У2	МКМ11-N-24-54-Z	ИЭК	шт.	1		
	Шина N "ноль" на DIN-изол ШНИ-6х9-8-Д-С	ШНИ-6х9-8-Д-С	YNN10-69-8D-K07	ИЭК	шт.	1		
	Зф.4пр. М7 Р31 на DIN-рейку 8 модулей							
	Модульный автоматический выключатель 6 кА 50А 3Р тип С	ВА47-29	MVA20-3-050-С	ИЭК	шт.	1		
	Модульный автоматический выключатель 4,5 кА 40А 3Р тип С	ВА47-29	MVA20-3-040-С	ИЭК	шт.	1		
	Модульный автоматический выключатель 4,5 кА 20А 1Р тип С	ВА47-29	MVA20-1-020-С	ИЭК	шт.	1		
	Модульный автоматический выключатель 4,5 кА 16А 1Р тип С	ВА47-29	MVA20-1-016-С	ИЭК	шт.	7		
	Устройство, управляемые дифференциальным током	ВД1-63	MDV10-2-025-030	ИЭК	шт.	1		
	-ID 30 mA 25A 2P тип AC							

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

1. При заказе оборудования необходимо наличия у изготовителя Сертификата соответствия оборудования действующим ГОСТам и Стандартам.

01-04-2021-ЭМ.С					
Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Рябов	04	21	Ковалев	04.21
Проверил	Рябов	04	21	Ковалев	04.21
ГИП	Ковалев	04	21	Ковалев	04.21
Н.контроль	Ковалев	04	21	Ковалев	04.21
Система электроснабжения				Стадия	Лист
Спецификация оборудования и материалов				РД	1
				Листов	3
				ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону	

Согласовано	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	позиция	наименование и техническая характеристика	тип, марка, обозначение документа, опросного листа	код оборудо- вания, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Светильник потолочный светодиодный ДСП44-76-002	ДСП44-76-002 Flagman F 840	1044476002	Ардатовский завод	шт.	60		
					Flagman F 840 IP65 64Вт							
					Светильник на подвесах светодиодный ДСП44-76-002	ДСП44-76-002 Flagman F 840	1044476002	Ардатовский завод	шт.	24		
					Flagman F 840 IP65 64Вт							
					Светильник потолочный светодиодный с блоком аварийного	ДСП44-48-045 Flagman F EM1 840	1044448045.41	Ардатовский завод	шт.	12		
					питания ДСП44-48-045 Flagman F EM1 840 IP65 40Вт							
					Светильник настенный светодиодный ДБ084-10-002 Coral 865	ДБ084-10-002 Coral 865	1084010002	Ардатовский завод	шт.	4		
					10 Вт IP65							
					Указатель выхода, с пиктограммой "Выход" установить	ДБ075-1-740 Exit	1075010740	Ардатовский завод	шт.	4		
					на высоте 6,2м ДБ075-1-740 Exit							
					Выключатель одноклавишный Plexo IP65 для накладного	Plexo	0 697 11	Legrand	шт.	12		
					монтажа 2К+3, с безвинтовыми зажимами							
					Розетка Plexo IP65 для накладного монтажа 2К+3 с	Plexo	0 697 31	Legrand	шт.	8		
					защитными шторками, с безвинтовыми зажимами							
					Розетка для включения зернопогрузчика 380В 32А 3Р+РЕ IP65				шт.	2		поставляется комплек- тно с оборудованием
					Коробка ответвительная влагозащищенная Plexo				шт.	106		
					Клемники для распределительных коробок	Wago			шт.	106		
					Труба индустриальная гофрированная из самозатухающего		РА612935F2	ДКС	м.	1600		
					ПВХ диаметром 20мм, IP66							
					Труба индустриальная гофрированная из самозатухающего		РА603643F2	ДКС	м.	62		
					ПВХ диаметром 32мм, IP66							
					Держатель труб d = 20мм		PAS29N	ДКС	шт.	1000		
					Держатель труб d = 32мм		PAS36N	ДКС	шт.	60		
					Дюбель-гвоздь с шурупом 6x40мм				шт	1270		
					Стяжка нейлоновая черная 250 мм				уп.	3		
					Стяжка нейлоновая черная 350 мм				уп.	7		
					Стяжка нейлоновая черная 450 мм				уп.	7		
					Изоленга черная				шт.	3		
1. При заказе оборудования необходимо наличия у изготовителя Сертификата соответствия оборудования действующим ГОСТам и Стандартам.												
								01-04-2021-ЭМ.С		Лист		
										2		
Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата												



ИП Ковалев И.В.

СРО Ассоциация "Единое ОбъединениеПроектировщиков по Ленинградской области и Северо-Западу"  
Рег. номер СРО-П-002-22042009 Свидетельство №П-2.321/21-10 от 26.01.2021г

Здание для хранения сельскохозяйственной продукции  
№1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский  
район, село Кевсала.

Рабочая документация

01-04-2021-ЭС

Главный инженер проекта



И.В. Ковалев

г. Ростов-на-Дону

2021 г.

*Ведомость рабочих чертежей основного комплекта*

<i>лист</i>	<i>наименование</i>	<i>примечание</i>
1	Общие данные	
2	Схема электрическая принципиальная 1ЩР.	
3	Схема электрическая принципиальная 2ЩР.	
4	План проектируемой кабельной трассы 0,4кВ.	
5	Кабельный журнал (начало)	
6	Кабельный журнал (окончание)	

*Ведомость ссылочных и прилагаемых документов*

обозначение	наименование	примечание
<i>Прилагаемые документы</i>		
<i>01-04-2021-ЭС.С</i>	<i>Спецификация оборудования</i>	
<i>Ссылочные документы</i>		
<i>Т.П. серии 25.0017</i>	<i>Прокладка воздушных линий 0,4 кВ</i>	

## Общие указания

1. Данный проект разработан на основании топосъемки, технического задания технических условий выданных РГЭС.

2. Настоящий раздел разработан в соответствии со следующей нормативной документацией:

**-ПУЭ "Правила устройства электроустановок"**

-СНП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства"

-РД 34.20.185-94 "Инструкция по проектированию городских электрических сетей".

3. Кабельная линия запроектирована от существующей ВЛ 0,4 кВ существующей ТП проводом СИП-2А (4х16).

4. Марка, сечение и длина кабеля указаны в кабельном журнале.

5. Воздушная линия ВЛИ - 0,4 кВ выполнена по серии 25.0017 ОАО "РОСЭП".

Опоры №1 и №3 существующие выполненные из стоек СВ95-3.

6. Проектируемая ВЛ-0,4 кВ выполнена самонесущим проводом СИП-2А 4х16.

7. Расчетные пролеты для ВЛ-04 кВ определены как наименьшие из величины ветрового пролета, вычисленного из условия прочности существующей опоры, и габаритного пролета, рассчитанного с учетом прочности несущей жилы СИП.

При любом пролете максимальная стрела провеса магистрального провода СИП-2А равна не более 1 м при соблюдении допустимых напряжений.

8. Заземление существующих опор в грунте существующее и выполнено согласно типовым решениям по серии 3.407-150 лист ЭС02 тип заземлителя 3, с вертикальным расположением стали Ø18 мм длиной 10 м и присоединением к выпуску заземления опоры.

Нормируемое сопротивление заземляющего устройства 4 Ом.

9. Присоединение заземлителя к опоре и соединение его частей между собой существующее и выполнено по серии 3.407-150 лист ЭС37.

10. На существующих ж/б опорах PEN - проводник присоединен к арматуре стоек и подкосов опор.

Закрепление опор в грунте выполнено по серии 3.407.1-143.1

11. Выполнить прокладку воздушной линии от существующей опоры N1 ВЛ 0,4кВ для склада №1 и существующей опоры №3 для склада №2, проводом СИП-2А 4х16.

12. Прокладку воздушной линии от существующих опор до здания склада выполнить проводом СИП-2А 4х16, с креплением на фасаде здания. Далее провод СИП -2А 4х16 проложить по фасаду здания с креплением при помощи фасадных креплений ФК1 на отм. +6,200 до ввода в здание. Шаг крепления 1м.

13. Опоры №1 и №3 существующие.

14. Распределительные щиты питания 1ЩР и 2ЩР расположены внутри здания на отм. +1,500 от уровня пола и учтены в комплекте 01-04-2021-ЭМ.

15. Распределительные щиты 1ЩР и 2ЩР заземлить (учтено в комплекте 01-04-2021-ЭМ).

16. Оборудование, кабельные изделия и материалы применяемые при монтаже, должны иметь сертификат Госстандарта РФ и сертификат пожарной безопасности.

17. Привязки даны по оси здания.

18. Условные обозначения приняты по ГОСТ21.108-78.

19. Монтаж выполнить согласно действующим нормам и ПУЭ, как для системы до 1000В с глухозаземленной нейтралью, а также типовым проектам ТПЭП.

									01-04-2021 ЭС
									Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.
Изм. Колуч	Лист	№ док	Подпись	Д	а				
Выполнил	Рябов					04.21		Стадия	Лист Листо
Проверил	Рябов					04.21		РД	1 6
ГИП	Ковалев					04.21			
Н.контроль	Ковалев					04.21			
								Общие данные.	ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону

Данные питающей сети

Шкаф распределительный, тип

Автоматический выключатель ввода

Тип Номинальный ток, А

Расцепитель, А

Шкаф распределительный, тип

Автоматический выключатель отходящей линии

Тип Номинальный ток, А

Расцепитель, А

Маркировка, марка и сечение кабеля

Тип и номинальный ток пускового аппарата, N и ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автоматического выключателя

Маркировка, марка и сечение кабеля

изображение

Номер по плану

Установленная мощность, кВт

Расчетная мощность, кВт

Ток, А

Наименование потребителя

1ЩР на 24 модуля навесной ЩРН-24з-0 74 У2 IP54 410х330х120 ИЗК

СИП-2А (4х16,0) от существующей опоры №1

ЦЭ6803В 1 5-60А 220/380В

QF1 BA47-29 3р, С 50А

Руст.= 15,35 кВт  
Ррас.= 12,73 кВт  
Iрас.= 22,73 А

L1,L2,L3 ~380/220В

N PE

L1 QF2 BA47-29 1р, С 16А

L2 QF3 BA47-29 1р, С 16А

L3 QF4 BA47-29 1р, С 16А

L1 QF5 BA47-29 1р, С 16А

L2 QF6 BA47-29 1р, С 16А

L3 QF7 BA47-29 1р, С 20А

L1,L2,L3 QF8 BA47-29 3р, С 40А

L1 QF9 BA47-29 1р, С 16А

L2 QF10 BA47-29 1р, С 16А

N PE

УЗО 25А,30мА

Гр.1 ВВГнг2-LS (3х2,5) - 21м ВВГнг2-LS (3х1,5) - 187м

Гр.2 ВВГнг2-LS (3х2,5) - 15м ВВГнг2-LS (3х1,5) - 185м

Гр.3 ВВГнг2-LS (3х2,5) - 28м ВВГнг2-LS (3х1,5) - 118м

Гр.4 ВВГнг2-FRLS (3х1,5) - 185м

Гр.5 ВВГнг2-FRLS (3х1,5) - 64м

Гр.6 ВВГнг2-LS (3х2,5) - 44м

Гр.7 ВВГнг2-LS (4х10,0) - 51м

	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	гр.9	
	1,03	1,03	0,64	0,39	0,036	0,12	12,1			
	0,95	0,95	0,59	0,36	0,033	0,05	9,68			
	4,31	4,31	2,68	1,63	0,15	0,22	17,29			
	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Аварийное (эвакуационное) освещение	Аварийное (эвакуационное) освещение	Розетки бытовые поз.1Р-4Р	Розетка технологическая поз. 5Р	Резерв	Резерв	

01-04-2021 ЭС

Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.

Электроснабжение 0,4 кВ

Схема электрическая принципиальная 1ЩР.

Изм. Кол.уч Лист № док Подпись Дата

Выполнил Рябов 04.21

Проверил Рябов 04.21

ГИП Ковалев 04.21

Н.контроль Ковалев 04.21

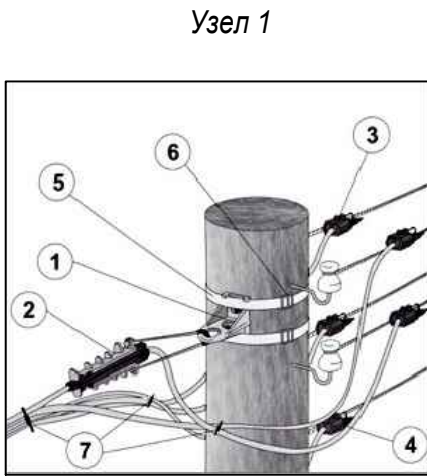
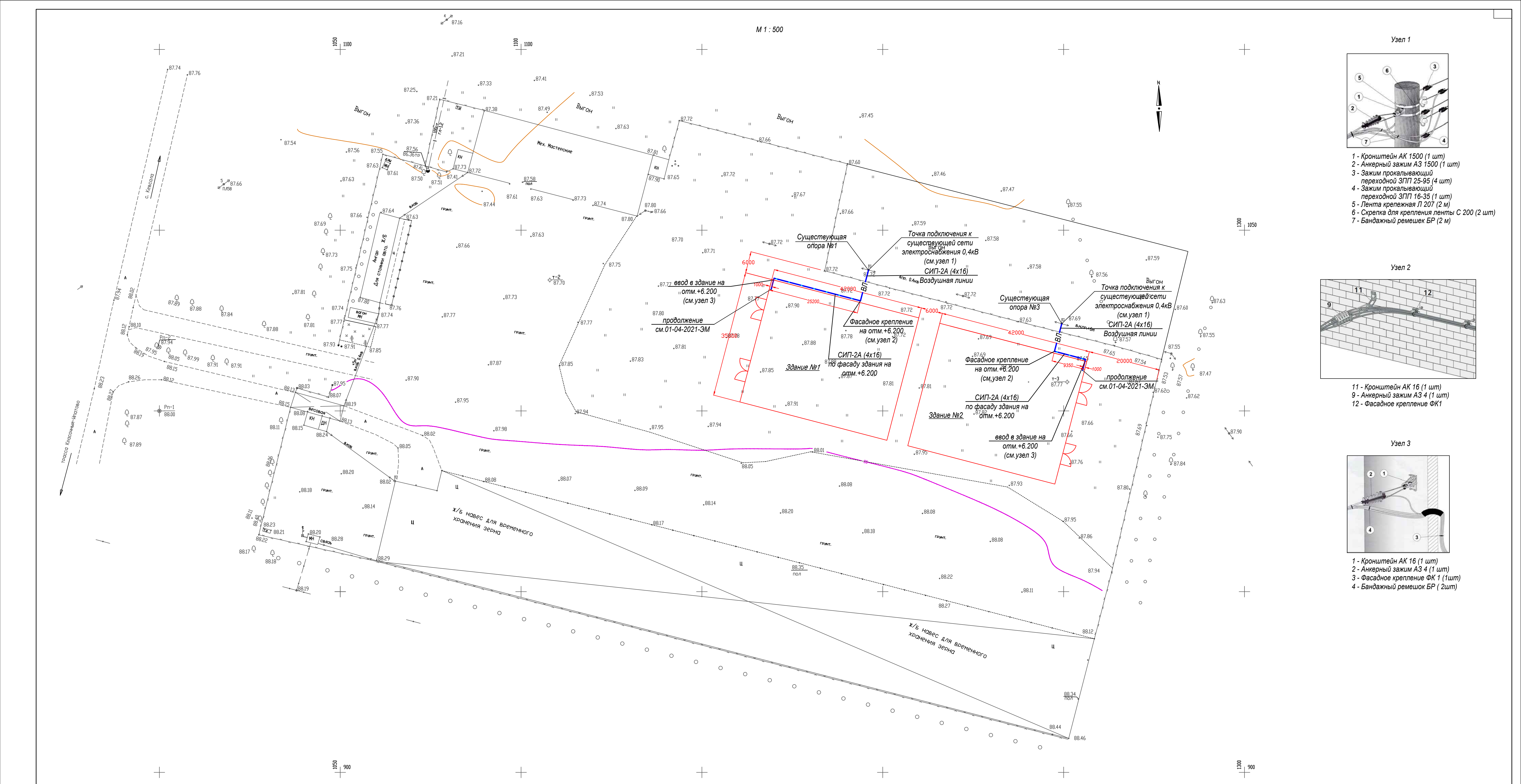
ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону

Согласовано

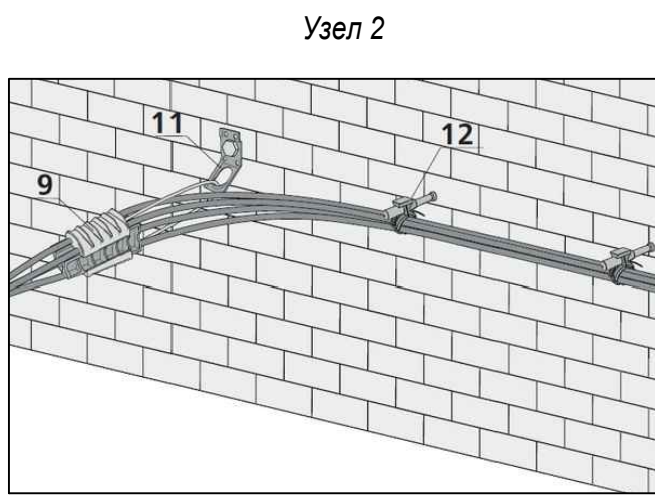
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



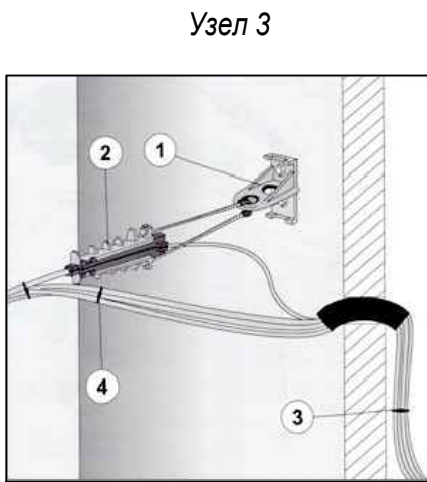




- 1 - Кронштейн АК 1500 (1 шт)
- 2 - Анкерный зажим АЗ 1500 (1 шт)
- 3 - Зажим прокалывающий переходной ЗПП 25-95 (4 шт)
- 4 - Зажим прокалывающий переходной ЗПП 16-35 (1 шт)
- 5 - Лента крепежная Л 207 (2 м)
- 6 - Скелетка для крепления ленты С 200 (2 шт)
- 7 - Бандажный ремешок БР (2 м)



- 11 - Кронштейн АК 16 (1 шт)
- 9 - Анкерный зажим АЗ 4 (1 шт)
- 12 - Фасадное крепление ФК1



- 1 - Кронштейн АК 16 (1 шт)
- 2 - Анкерный зажим АЗ 4 (1 шт)
- 3 - Фасадное крепление ФК1 (1шт)
- 4 - Бандажный ремешок БР (2шт)

ВЛИ - 0,4 кВ  
Воздушная линия ВЛИ - 0,4 кВ выполнена по серии 25.0017 ОАО "РОСЭП".  
Опоры №1 и №3 существующие выполненные из стойки СВ95-3.  
Проектируемая ВЛ-0,4 кВ выполнена самонесущим проводом СИП-2А 4х16.  
Расчетные пролеты для ВЛ-04 кВ определены как наименьшие из величины ветрового пролета, вычисленного из условия прочности существующей опоры, и габаритного пролета, рассчитанного с учетом прочности несущей жилы СИП.  
При любом пролете максимальная стрела провеса магистрального провода СИП-2А равна не более 1 м при соблюдении допустимых напряжений.  
Заземление существующих опор в грунте существующее и выполнено согласно типовым решениям по серии 3.407-150 лист ЭС02 тип заземлителя 3, с вертикальным расположением стали Ø18 мм длиной 10 м и присоединением к выпуску заземления опоры.  
Нормируемое сопротивление заземляющего устройства 4 Ом.  
Присоединение заземлителя к опоре и соединение его частей между собой существующее и выполнено по серии 3.407-150 лист ЭС37.  
На существующих ж/б опорах PEN - проводник присоединен к арматуре стоек и подкосов опор. Закрепление опор в грунте выполнено по серии 3.407.1-143.1  
Выполнить прокладку воздушной линии от существующей опоры №1 ВЛ 0,4кВ для склада №1 и существующей опоры №3 для склада №2, проводом СИП-2А 4х16.  
Прокладку воздушной линии от существующих опор до здания склада выполнить проводом СИП-2А 4х16, с креплением на фасаде здания. Далее провод СИП-2А 4х16 проложить по фасаду здания с креплением при помощи фасадных креплений ФК1 на отм. +6,200 до ввода в здание. Шаг крепления 1м.  
Опоры №1 и №3 существующие.  
Распределительные щиты питания 1ЩР и 2ЩР расположены внутри здания на отм. +1,500 от уровня пола и учтены в комплекте 01-04-2021-ЭМ.  
Распределительные щиты 1ЩР и 2ЩР заземлить.

Условные обозначения

- ВЛ — воздушная линия СИП-2А 4х16
- — воздушная линия СИП-2А 4х16 с креплением на фасаде здания
- — опора существующая 9,5м

01-04-2021 ЭС			
Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.			
Изм. Кол.ч Лист № док. Подпись Дата	Электроснабжение 0,4 кВ		
Выполнил Рязов 04.21	Стадия	Лист	Листов
Проверил Рязов 04.21	РД	4	6
ГИП Ковалев 04.21	План проектируемой воздушной линии 0,4 кВ.		
Н.контроль Ковалев 04.21	ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону		



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

маркировка кабеля	трасса		кабель					
	начало	конец	по проекту			проложено		
			марка и напряжение кВ	количество кабелей, число и сечение жил	длина м	марка и напряжение кВ	количество кабелей, число и сечение жил	длина м
H-1	Опора №1	1ЩР (ввод)	СИП-2А	(4х16)	56			
	существующая	Здание №1						
H-2	Опора №3	2ЩР (ввод)	СИП-2А	(4х16)	38			
	существующая	Здание №2						

Кабели резать после замера фактических  
длинн трасс

						01-04-2021 ЭС			
						Здание для хранения сельскохозяйственной продукции №1 и №2 по адресу: Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение 0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Рябов			Ковалев И.В.	04.21		РД	5	6
Проверил	Рябов			Ковалев И.В.	04.21	Кабельный журнал (начало)	ИП Ковалев И.В. г. Ростов-на-Дону		
ГИП	Ковалев			Ковалев И.В.	04.21				
Н.контроль	Ковалев			Ковалев И.В.	04.21				

Сводка кабелей и проводов (длина, м)	
--------------------------------------	--


Кабели резать после замера фактических длинн трасс	
--	--

Формат А4

Согласовано

Инв. № инв. №	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	позиция	наименование и техническая характеристика	тип, марка, обозначение документа, опросного листа	код оборудо- вания, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Провод самонесущий изолированный СИП-2А (4х16)	СИП-2А ГОСТ 31946-2012			км.	0,1		
					Кронштейн	АК 1500			шт.	2		
					Кронштейн	АК 16			шт.	4		
					Анкерный зажим	АЗ 1500			шт.	2		
					Анкерный зажим	АЗ 4			шт.	4		
					Зажим прокалывающий переходной	ЗПП 25-95			шт.	8		
					Зажим прокалывающий переходной	ЗПП 16-35			шт.	2		
					Лента крепежная	Л207			м.	4		
					Скрепка для крепления ленты	С 200			шт.	4		
					Бандажный ремешек	БР			шт.	6		
					Фасадное крепление	ФК 1			шт.	58		
					Герметичные изолированные наконечники	Н 16			шт.	8		

«Согласовано»

Заместитель исполнительного директора  
АО Агрохолдинг «СТЕПЬ»  
по хранению и переработке с/х продукции  
 Н.В. Галанский

«Утверждаю»  
Исполнительный директор по растениеводству  
АО Агрохолдинг «СТЕПЬ»  
 А.В. Ширай

### ЗАДАНИЕ

на выполнение комплекса проектных и изыскательских работ по двум идентичным, рядом расположенным объектам площадью каждого до 1500 м<sup>2</sup>: «Здание для хранения сельскохозяйственной продукции» для дочерних зависимых обществ АО Агрохолдинг «СТЕПЬ»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	2	3
1.	Основание для проектирования	Решение собственника земельного участка.
2.	Заказчик	АО Агрохлебопродукт филиал «Агро-Кевсалинский» 356610 Ставропольский край, Ипатовский район, село Кевсала, ул.Ленина,163
3.	Проектировщик	ИП Ковалев Игорь Владимирович Юр. адрес: 344055, г. Ростов-на-Дону, ул. Фоменко, 28/2
4.	Генеральный подрядчик	Определяется по условиям тендера.
5.	Вид строительства	Новое строительство в 1 этап.
6.	Категория сложности объекта	I
7.	Стадийность проектирования	В две стадии. Проектная документация, включая спецификации и проработку узлов. Рабочая документация. Проектная документация в соответствии с Постановлением №87 от 16 февраля 2008г. в составе: - пояснительная записка - ПЗ; -схема планировочной организации земельного участка - ПЗУ; -архитектурные решения - АР; -конструктивные и объемно-планировочные решения с разработкой основных узлов – КР; -сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений – ИОС; -система электроснабжения, -система водоотведения, -технологические решения; -проект организации строительства - ПОС; - перечень мероприятий по охране окружающей среды - ООС; -мероприятия по обеспечению пожарной безопасности - ПБ; -требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства - ТБЭ; -мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности (при необходимости) - ЭЭ; Рабочая документация (комплекты документации по маркам): -генеральный план – ГП; -архитектурно-строительные решения – АС; -конструкции металлические – КМ; -конструкции железобетонные – КЖ; -наружные сети водоснабжения и канализации – НВК; -электроосвещение и силовое электрооборудование – ЭОМ. -расчеты строительных конструкций. -смета на строительство объектов капитального строительства составленная по чертежам стадии Р – СМ.
8.	Требование по вариантной и курсной разработке	Не требуется.
9.	Требование по выделению пус-	Не требуется.



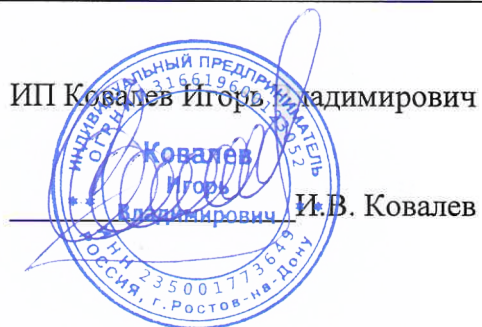
	КОВЫХ КОМПЛЕКСОВ	
10.	Общие сведения об участке строительства	<p>1. Местоположение - Ставропольский край, Ипатовский район, вблизи с. Кевсала.</p> <p>2. Границы работ - выдаются Заказчиком и определяют координатами на топографическом плане.</p> <p>3. Планировочные ограничения - санитарно-защитная зона вокруг предприятия, определяемая по действующим нормативным документам.</p> <p>4. Существующие землепользователи - устанавливаются Заказчиком.</p>
11.	Срок начала и окончания строительства	2021г.
12.	Особые условия строительства	Участок частично застроен.
13.	Указания по перспективному расширению предприятия	Не требуется.
14.	Основные технико-экономические показатели объекта и состав предприятия	1. Здание для хранения сельскохозяйственной продукции площадью 1499м <sup>2</sup>
15.	Требования к технологии, режиму работы предприятия	Максимальная высота по складуемым культурам - 5м. Предполагается хранение зерновых, зернобобовых культур. Для перемещения продукта будет использоваться зернометатель 3М-80 (передвижной). Фронтальный погрузчик.
16.	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям, инженерным сетям	<p>Выполнить здание для хранения сельскохозяйственной продукции площадью по полу 1499м<sup>2</sup>.</p> <p>Длина по расчету.</p> <p>Ширина не менее 35метров.</p> <p>Высота вдоль крайних колонн ангара: 6,0м до низа несущих конструкций.</p> <p>Расстояние между колоннами по ширине ангара: от 17,5м.</p> <p>Расстояние между колоннами по длине ангара: 6,0м.</p> <p>За отметку 0,0 принять отметку чистого пола склада.</p> <p>Материал каркаса - металлокаркас из прокатных профилей, типы сечений – по расчету.</p> <p>Допускается устройство вертикальных связей по стеновым колоннам.</p> <p>В качестве прогонов покрытия применить стальной замкнутый профиль.</p> <p>По всем металлоконструкциям выполнить антикоррозийную защиту согласно норм.</p> <p>Стеновое покрытие – в нижней части материал по расчету, выдерживающий нагрузку от зерновых культур при заполнении зерновых культур на высоту до 1,5м по стене, в верхней части заполнение проема стен профнастилом.</p> <p>Кровельное покрытие – металлопрофиль, тип профиля по расчету.</p> <p>Предусмотреть устройство оцинкованной коньковой планки.</p> <p>Предусмотреть устройство естественного освещения.</p> <p>Фундаменты под колонны: буронабивные сваи или ростверки с учетом результатов инженерно-геологических изысканий и ТЭО.</p> <p>Применяемые материалы должны обеспечивать устойчивость конструкции, выдерживать снеговые и ветровые нагрузки.</p> <p>Устройство асфальтобетонного пола внутри объекта, покрытие должно обеспечивать поддержание характеристик складуемых зерновых культур на период складирования, а также выдерживать возникающие нагрузки от веса зерновых культур и автотранспорта при проведении погрузочно-разгрузочных работ. Автотранспорт: МАЗ 551605, КАМАЗ 65115,55102,5410,54115 общей массой до 45 тонн.</p> <p>Выполнить освещение по периметру объекта, предусмотреть точки подключения зернометателя. Подключение вести "по воздуху" от ближайшей ВЛ 0,4кВ.</p>
17.	Требования к благоустройству площадки и малым архитектурным формам	<p>По периметру здания для хранения сельскохозяйственной продукции предусмотреть устройство отмостки, шириной по проекту.</p> <p>С торцевых сторон здания для хранения сельскохозяйственной продукции предусмотреть устройство площадок для въезда и выезда автотранспорта с характеристиками, обеспечивающими восприятие временных нагрузок.</p> <p>Ограждение территории не выполнять, принять существующее.</p>

18.	Требования о необходимости выполнения демонстрационных материалов	Не требуется.
19.	Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий	В соответствии с действующими нормами и правилами.
20.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	В соответствии с действующими нормами и правилами.
21.	Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности	В рамках разрабатываемого раздела "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности".
22.	Требования о выполнении опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется.
23.	Требование по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения (инвалидов)	Не предусматривать.
24.	Источники инженерного обеспечения: электроснабжение; газоснабжение; водоснабжение; теплоснабжение; водоотведение и очистные сооружения; канализация и очистные сооружения; связь и сигнализация.	<b>Электроснабжение.</b> Согласно техническим условиям, выданным Заказчику владельцами коммуникаций. Точка подключения - ближайшая ВЛ 0,4кВ.
25.	Состав проектной и рабочей документации	Состав проектной документации: В соответствии с Постановлением №87 от 16 февраля 2008г. Состав рабочей документации: ГП, АС, КМ, КЖ, НВК, ЭОМ (включая наружные сети), расчеты строительных конструкций. Кол-во экземпляров проектной документации для передачи Заказчику - 4 экз. на бумажном носителе и 1 (один) в электронном виде (CD) в формате *.dwg; *.pdf, *.doc, *.xml. Кол-во экземпляров и отчетов по результатам проведения инженерно-строительных изысканий для передачи Заказчику - 4 экз. на бумажном носителе и 1 (один) в электронном виде (CD) в формате *.dwg; *.pdf, *.doc. Кол-во экземпляров рабочей документации для передачи Заказчику - 4 экз. на бумажном носителе и 1 (один) в электронном виде (CD) в формате *.dwg; *.pdf, *.doc.
26.	Особые условия проектирования	В объемах разработки проектной документации не предусмотрены: - разработка указанных заданий на проектирование и проектных решений в нескольких вариантах и на конкурсной основе; - разработка конструкторской документации по оборудованию индивидуального изготовления; - разработка решений по монументально-декоративному оформлению зданий, сооружений; - демонстрационные макеты. Сметную документацию разработать по чертежам стадии «Р» с применением ТЕР по Ставропольскому краю. Сметную документацию передать Заказчику - 1 экз. на бумажном носителе и 1 (один) в электронном виде (CD) в формате *.xml.
27.	Исходные данные от Заказчика	<b>27.1 На момент подписания Договора:</b> - копия решения застройщика о строительстве; - право устанавливающие документы на земельный участок; - градостроительный план; - границы работ. - справка о фоновом состоянии земельного участка (при необходимости); - справка о рыбохозяйственном статусе водного объекта (при необходи-



		<p>мости);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- справка о наличии/отсутствии ООПТ (при необходимости);</li> <li>- справка об отсутствии объектов ОКН (при необходимости);</li> <li>- информация о землях лесного фонда (при необходимости).</li> </ul> <p><b>27.2 В процессе выполнения работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ТУ на подключение к сетям электроснабжения.</li> <li>- Экспертное заключение проектной документации (для дальнейшей разработки рабочей документации).</li> </ul>
28.	Проектный инжиниринг силами Исполнителя	<p>1. Проведение инженерно-строительных изысканий площадки строительства в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инженерно-геодезических изысканий;</li> <li>- инженерно-геологических изысканий;</li> <li>- инженерно-экологических изысканий;</li> <li>- инженерно-гидрометеорологических изысканий.</li> </ul> <p>Сопровождение прохождения экспертизы до получения положительного заключения проектной документации (для дальнейшей разработки рабочей документации).</p>

ИП Ковалев Игорь Владимирович



И.В. Ковалев

Исполнительный директор АО «Агрохлебпродукт»



Р.В. Шановалов



Ассоциация  
«Саморегулируемая организация  
Гильдия архитекторов и проектировщиков»  
(ГАП СРО)

ОГРН 1087799030296 ИНН 7710477231

123001, г.Москва, ул.Большая Садовая, д.8, стр.1

телефон/факс: (495) 781-80-82;

e-mail: info@gap-sro.ru;

<http://www.gap-sro.ru>

**ВЫПИСКА**  
**ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

«10» июня 2021 г.

№П-2.321/21-08

**Ассоциация "Саморегулируемая организация  
Гильдия архитекторов и проектировщиков" (ГАП СРО)**

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,  
осуществляющих **подготовку проектной документации**

123001, г.Москва, ул.Большая Садовая, д.8, стр.1, <http://www.gap-sro.ru>, [info@gap-sro.ru](mailto:info@gap-sro.ru)  
СРО-П-002-22042009

Выдана: Индивидуальный предприниматель Ковалев Игорь Владимирович

Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Индивидуальный предприниматель Ковалев Игорь Владимирович
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	235001773649
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	316619600123052
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	344055, РОССИЯ, Ростовская область, ГОРОД РОСТОВ-НА-ДОНУ, УЛИЦА ФОМЕНКО, ДОМ 28/2
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	РОССИЯ, РОСТОВ-НА-ДОНУ
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	321
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	12.07.2019
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	08.07.2019, №27
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	12.07.2019
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---
<b>3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:</b>	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять <b>подготовку проектной документации</b> , 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
12.07.2019	---	---

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	V	<b>стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей</b>
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей 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	V	<b>предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей</b>
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей 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	---

Исполнительный директор  
М.П.



И.М.Мигачева