ГЕОпроект
ООО «ГЕОпроект»
адрес: 355 020, Ставропольский край,
г. Ставрополь, ул. Достоевского, 75.
телефон: 8-928-304-15-00
e-mail: geoproekt26@yandex.ru

Саморегулируемая организация Союз
«Проектировщики Северного Кавказа»
СРО-П-135-15022010.
Регистрационный номер П-135-002634096352-0233 от 10 июня 2016 г.

Заказчик: АО «Родина»

«Молочно-товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11 в ст. Новопластуновская Павловского района Краснодарского края», расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701000:1308 в Новопластуновском сельском поселении Павловского района

Рабочая документация

Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее)

Коровник (позиция 1 по ГП)

3/04-23-ЭОМ1

Изм	№док	Подп.	Дата

г. Ставрополь 2023

ГЕОпроект
ООО «ГЕОпроект»
адрес: 355 020, Ставропольский край,
г. Ставрополь, ул. Достоевского, 75.
телефон: 8-928-304-15-00
e-mail: geoproekt26@yandex.ru

Саморегулируемая организация Союз
«Проектировщики Северного Кавказа»
СРО-П-135-15022010.
Регистрационный номер П-135-002634096352-0233 от 10 июня 2016 г.

Заказчик: АО «Родина»

«Молочно-товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11 в ст. Новопластуновская Павловского района Краснодарского края», расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701000:1308 в Новопластуновском сельском поселении Павловского района

Рабочая документация

Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее)

Коровник (позиция 1 по ГП)

3/04-23-ЭОМ1

Изм	№док	Подп.	Дата

Директор Е. П. Лотова

Главный инженер проекта А. В. Кулаков

г. Ставрополь 2023

Ведомость основных комплектов рабочей документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	3/04-23-ГП	Генеральный план	
		Архитектурные решения	
	3/04-23-АР1	Коровник (позиция 1 по ГП)	
	3/04-23-АР1.1	Переходная галерея (позиции 1.1-1.3 по ГП)	
	3/04-23-АР2	Коровник (позиция 2 по ГП)	
	3/04-23-АР3	Доильно-молочный блок с АБК (позиция 3 по ГП)	
	3/04-23-АР4	Сухостойный коровник (позиция 4 по ГП)	
	3/04-23-АР5	Санпропускник (позиция 5 по ГП)	
	3/04-23-АР6	Хозяйственный блок с навесом для техники (позиция 7 по ГП)	
	3/04-23-АР7	Навес для кормов (позиция 8 по ГП)	
	3/04-23-АР8	Склад минеральных кормов (позиция 9 по ГП)	
	3/04-23-АР9	Склад минеральных кормов (позиция 10 по ГП)	
	3/04-23-АР10	Дезбарьер (позиция 11 по ГП)	
	3/04-23-АР11	Дезбарьер (позиция 12 по ГП)	
	3/04-23-АР12	Насосная станция 2-го подъема (позиция 15 по ГП)	
	3/04-23-АР13	Навес для хранения песка (позиция 17 по ГП)	
	3/04-23-АР14	Телятник для разных возрастных групп (позиции 19, 20 по ГП)	
	3/04-23-АР15	Телятник для разных возрастных групп (позиции 21 - 23 по ГП)	
	3/04-23-АР16	Сенник (позиции 24, 25, 26, 27, 28 по ГП)	
		Конструкции железобетонные. Конструкции металлические	
	3/04-23-КМ1	Коровник (позиция 1 по ГП)	

						3/04-23 ВР
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
						«Молочно-товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11 в ст. Новопластуновская Павловского района Краснодарского края», расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701000:1308 в Новопластуновском сельском поселении Павловского района
Н.контр.		Рукинова			12.06.24	
Г И П		Кулаков			12.06.24	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ООО «ГЕОпроект»

	3/04-23-КМ1.1	Переходная галерея (поз. 1.1-1.3 по ГП)	
	3/04-23-КМ2	Коровник (позиция 2 по ГП)	
	3/04-23-КЖ3	Доильно-молочный блок с АБК (позиция 3 по ГП)	
	3/04-23-КМ3	Доильно-молочный блок с АБК (позиция 3 по ГП)	
	3/04-23-КМ4	Сухостойный коровник (позиция 4 по ГП)	
	3/04-23-КЖ5	Санпропускник (позиция 5 по ГП)	
	3/04-23-КМ6	Хозяйственный блок с навесом для техники (позиция 7 по ГП)	
	3/04-23-КМ7	Навес для кормов (позиция 8 по ГП)	
	3/04-23-КМ8	Склад минеральных кормов (позиция 9 по ГП)	
	3/04-23-КМ9	Склад минеральных кормов (позиция 10 по ГП)	
	3/04-23-КМ10	Дезбарьер (позиция 11 по ГП)	
	3/04-23-КМ11	Дезбарьер (позиция 12 по ГП)	
	3/04-23-КЖ12	Силосно-сенажная траншея (позиция 13 по ГП)	
	3/04-23-КЖ13	Фундаменты вспомогательных сооружений (позиции 6, 14, 16, 18, 35 по ГП)	
	3/04-23-КЖ14	Насосная станция 2-го подъема (позиция 15 по ГП)	
	3/04-23-КМ15	Навес для хранения песка (позиция 17 по ГП)	
	3/04-23-КМ16	Телятник для разных возрастных групп (позиции 19, 20 по ГП)	
	3/04-23-КМ17	Телятник для разных возрастных групп (позиции 21 - 23 по ГП)	
	3/04-23-КМ18	Сенник (позиции 24, 25, 26, 27, 28 по ГП)	
	3/04-23-КЖ19	Пруд-испаритель ливневых стоков (позиция 29 по ГП)	
	3/04-23-КЖ20	Лагуна (позиции 30, 31, 33, 34 по ГП)	
	3/04-23-КЖ21	Трехсекционный осадитель (позиция 32 по ГП)	
		Электроснабжение. Электрооборудование	
	3/04-23-НЭС	Наружные сети электроснабжения	
	3/04-23-ЭОМ1	Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее). Коровник (позиция 1 по ГП)	
	3/04-23-ЭОМ2	Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее). Коровник (позиция 2 по ГП)	
	3/04-23-ЭОМ3	Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее). Доильно-молочный блок с АБК (позиция 3 по ГП)	
	3/04-23-ЭОМ4	Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее). Сухостойный коровник (пози-	

		ция 4 по ГП)	
	3/04-23-ЭОМ5	Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее). Санпропускник (позиция 5 по ГП)	
	3/04-23-ЭОМ6	Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее). Хозяйственный блок с навесом для техники (позиция 7 по ГП)	
	3/04-23-ЭОМ7	Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее). Навес для кормов (позиция 8 по ГП)	
	3/04-23-ЭОМ8	Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее). Склад минеральных кормов (позиция 9 по ГП)	
	3/04-23-ЭОМ9	Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее). Склад минеральных кормов (позиция 10 по ГП)	
	3/04-23-ЭОМ10	Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее). Дезбарьер (позиции 11, 12 по ГП)	
	3/04-23-ЭОМ11	Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее). Насосная станция 2-го подъема (позиция 15 по ГП)	
	3/04-23-ЭОМ12	Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее). Телятник для разных возрастных групп (позиции 19, 20 по ГП)	
	3/04-23-ЭОМ13	Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее). Телятник для разных возрастных групп (позиции 21 - 23 по ГП)	
	3/04-23-ЭОМ14	Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее). Сенник (позиции 24, 25, 26, 27, 28 по ГП)	
		Водоснабжение и канализация	
	3/04-23-НВ	Наружные сети водоснабжения	
	3/04-23-НК	Наружные сети канализации	
	3/04-23-ВК1	Внутренние системы водоснабжения и канализации. Коровник (позиция 1 по ГП)	
	3/04-23-ВК2	Внутренние системы водоснабжения и канализации. Коровник (позиция 2 по ГП)	
	3/04-23-ВК3	Внутренние системы водоснабжения и канализации. Доильно-молочный блок с АБК (позиция 3 по ГП)	
	3/04-23-ВК4	Внутренние системы водоснабжения и канализации. Сухостойный коровник (позиция 4 по ГП)	
	3/04-23-ВК5	Внутренние системы водоснабжения и канализации. Санпропускник (позиция 5 по ГП)	
	3/04-23-ВК6	Внутренние системы водоснабжения и канализации. Склад минеральных кормов (позиция 9 по ГП)	
	3/04-23-ВК7	Внутренние системы водоснабжения и канализации. Телятник для разных возрастных групп (позиция 19, 20 по ГП)	

	3/04-23-ВК8	Внутренние системы водоснабжения и канализации. Телятник для разных возрастных групп (позиции 21-23 по ГП)	
		Отопление, вентиляция и кондиционирование	
	3/04-23-ОВ1	Коровник (позиция 2 по ГП)	
	3/04-23-ОВ2	Доильно-молочный блок с АБК (позиция 3 по ГП)	
	3/04-23-ОВ3	Санпропускник (позиция 5 по ГП)	
	3/04-23-ОВ4	Хозяйственный блок с навесом для техники (позиция 7 по ГП)	
	3/04-23-ОВ5	Склад минеральных кормов (позиция 9 по ГП)	
	3/04-23-ОВ6	Склад минеральных кормов (позиция 10 по ГП)	
	3/04-23-ОВ7	Насосная станция 2-го подъема (позиция 15 по ГП)	
		Тепломеханические решения	
	3/04-23-ТМ1	Доильно-молочный блок с АБК (позиция 3 по ГП)	
	3/04-23-ТМ2	Санпропускник (позиция 5 по ГП)	
		Слаботочные сети	
	3/04-23-СС1	Слаботочные системы. Доильно-молочный блок с АБК (позиция 3 по ГП)	
	3/04-23-СС2	Слаботочные системы. Санпропускник (позиция 5 по ГП)	
		Наружные газопроводы. Газоснабжение (внутренние устройства)	
	3/04-23-ГСН	Наружные газопроводы	
	3/04-23-ГСВ1	Газоснабжение (внутренние устройства). Доильно-молочный блок с АБК (позиция 3 по ГП)	
	3/04-23-ГСВ2	Газоснабжение (внутренние устройства). Санпропускник (позиция 5 по ГП)	
		Технология производства	
	3/04-23-ТХ1	Общие положения	
	3/04-23-ТХ2	Санпропускник (позиция 5 по ГП)	

		Пожарная сигнализация. Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре	
	3/04-23-ПС1	Доильно-молочный блок с АБК (позиция 3 по ГП)	
	3/04-23-ПС2	Санпропускник (позиция 5 по ГП)	
	3/04-23-ПС3	Склад минеральных кормов (позиция 9 по ГП)	
	3/04-23-ПС4	Наружные сети	

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 /А. В. Кулаков /

Ведомость рабочих чертежей основного комплекса

Лист	Наименование	Примечание
1-5	Состав основных комплектов рабочей документации	3/04-23-ВР
1.1-1.5	Общие данные	
2	Принципиальная схема электроснабжения. Щит 1ВРУ, ПЭСПЗ	
3	Принципиальная схема электроснабжения. Щит ЩО	
4	Принципиальная схема электроснабжения. Щит ЩАО	
5	Принципиальная схема электроснабжения. Щит ЩВ1	
6	Принципиальная схема электроснабжения. Щит ЩВ2	
7	Принципиальная схема электроснабжения. Щит ЩС1	
8	Принципиальная схема электроснабжения. Щит ЩС2	
9	Принципиальная схема электроснабжения. Щит ЩС3	
10	Принципиальная схема электроснабжения. Щит ЩС4	
11	Схема уравнивания потенциалов	
12	План сетей электрического освещения	
13	План силовых электрических сетей	
14	План молниезащиты, заземления, уравнивания потенциалов	

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	
ГОСТ Р 54392—2011	Электроустановки для животноводческих помещений. Способы выравнивания потенциалов	
ГОСТ Р50571.7.705-2012	Электроустановки низковольтные. Требования к специальным электроустановкам или местам их расположения. Электроустановки для сельскохозяйственных и садоводческих помещений	
РД34.20.178-82	Методические указания по расчету электрических нагрузок в сетях 0,38 - 110 кВ сельскохозяйственного назначения	
Типовой проект 411-2-182.87	Типовой проект. Альбом III. Силовое и осветительное электрооборудование. Автоматизация санитарно-технических систем и технологических процессов. Связь и сигнализация	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	
	Прилагаемые документы	
	Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям, выданные ПАО «Россети Кубань» №09-04/0079-23-сс, от 14.06.2023 г.	
3/04-23-ЭОМ1.СО	Спецификация оборудования и материалов	Лист 1-9
	Коммерческое предложение на лотки «ИЭК»	

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 /А.В. Кулаков/

						3/04-23-ЭОМ1
						Молочно-товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11 в ст. Новопластуновская Павловского района Краснодарского края», расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701000:1308 в Новопластуновском сельском поселении Павловского района
Изм	К.уч.	Лист	№дм	Подпись	Дата	
Исполнит.		Злепко			27.06.24	Коровник (позиция 1 по ГП) — Стадия: Р; Лист: 1.1; Листов: 14
Н. контр.		Рукинова			27.06.24	Общие данные — ООО «ГЕОпроект»
ГИП		Кулаков			27.06.24	

Общие указания
Электрооборудование

Электроснабжение коровника предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции ТП-1000/10/0,4 - см. наружные сети, раздел 3/04-23-НЭС.

В качестве резервного источника питания применяется проектируемая ДЭС мощностью 900 кВт - см. наружные сети, раздел 3/04-23-НЭС.

По классификации ПУЭ проектируемые электроприемники в основном относятся к потребителям III категории надежности. По заданию заказчика электроснабжение коровника производится по I категории.

Также в состав электроприёмников коровника входят потребители I категории надежности - аварийное освещение.

Электроснабжение потребителей, разрабатываемых в данном подразделе, осуществляется от вводно-распределительного щита с устройством АВР для автоматического ввода резервного питания (1ВРУ), установленного в коровнике.

Принятая схема электроснабжения объекта предусматривает питание электроэнергией по одной воздушной линии от проектируемой трансформаторной подстанции ТП-1000/10/0,4 по ВЛИ-0,4кВ до вводно-распределительного щита с устройством АВР для автоматического ввода резервного питания (1ВРУ), установленного в коровнике.

По заданию заказчика для обеспечения I категории надежности предусматривается питание электроэнергией объекта от проектируемой ДЭС 900 кВт. Для этого предусматривается питание электроэнергией по одной воздушной линии от проектируемой ДЭС по ВЛИ-0,4кВ до вводно-распределительного щита с устройством АВР для автоматического ввода резервного питания (1ВРУ). Проектируемая 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 автоматически устройством АВР.

В нормальном (рабочем) режиме работы питающая линия Н.раб от проектируемой ТП находится под нагрузкой и является основной. Питающая линия Н.рез от проектируемой ДЭС является резервной. В аварийном режиме при полном отключении питания на ТП, производится автоматический запуск ДЭС. Переключение осуществляется автоматически через устройство АВР в 1ВРУ, ПЭСПЗ.

По пропускной способности, линии Н.раб и Н.рез рассчитаны на передачу мощности, обеспечивающей всех электроприемников, подключённых к 1ВРУ, ПЭСПЗ, без ограничения по времени.

Питание электроприемников I-ой категории надёжности электроснабжения - аварийного освещения, предусмотрено от вводно-распределительного щита с устройством АВР для автоматического ввода резервного питания (ПЭСПЗ). В качестве резервного источника электроэнергии используется проектируемая ДЭС.

Принятая схема электроснабжения электроприемников обеспечивает необходимый уровень надёжности питания потребителей III, I категории.

Потребители I-й категории надёжности, относящиеся к СПЗ: аварийное освещение.

В качестве вводно-распределительных щитов (1ВРУ) приняты щиты на основе ЩМП-7-2 У1 IP54 PRO производства IEK. В качестве вводно-распределительных щитов (ПЭСПЗ) приняты щиты на основе ЩМП-4-2 У1 IP54 PRO производства IEK. Силовые и осветительные щиты приняты типа ЩМП-4-0 У2, ЩМП-3-0 У2 IP54, ЩМП-2-0 У2 IP54, ЩРн производства IEK.

Расчёт нагрузок выполнен в соответствии с РД34.20.178-82 «Методические указания по расчету электрических нагрузок в сетях 0,38 - 110 кВ сельскохозяйственного назначения». Результаты расчета приведены в табл. 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Напряжение	кВ	0,4	
2	Установленная мощность	кВт	219,5	
3	Расчётная мощность	кВт	118,4	
4	Расчетный ток	А	211,6	
5	Число часов использования максимума нагрузки	час	24	
6	Годовой расход электроэнергии	тыс.кВт·час	1037,2	

В расчетной электрической мощности не учитывается электрическая мощность системы вентиляции ввиду сезонности работы оборудования:
- зимний период - работа нагревательного оборудования (max);
- летний период - работа вентиляционного оборудования.

Основными потребителями электроэнергии являются:
- электроосвещение;
- технологическое оборудование;
- система вентиляции.

Компенсация реактивной мощности предусматривается в проектируемой ТП (см. раздел 3/04-23-НЭС).

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

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

Защита кабелей, отходящих от 1ВРУ, ПЭСПЗ до распределительных щитов электрических потребителей, осуществляется автоматическими выключателями.

Согласно техническому заданию диспетчеризация системы электроснабжения проектируемого здания не предусматривается.

Предусмотрены следующие мероприятия по экономии электроэнергии:

- выбор наиболее оптимальной конфигурации электрической сети;

- прибор учёта повышенного класса точности (кл.1.0), с почасовым измерением объёма потребления электроэнергии;

						3/04-23-ЭОМ1		
						Молочно-товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11 в ст. Новопластуновская Павловского района Краснодарского края», расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701000:1308 в Новопластуновском сельском поселении Павловского района		
Изм	К.уч.	Лист	№дм	Подпись	Дата			
Исполнит.		Злепко			27.06.24	Коровник (позиция 1 по ГП)	Стадия: Р	Лист: 1.2 / Листов
Н. контр.		Рукинова			27.06.24	Общие данные	ООО «ГЕОпроект»	
ГИП		Кулаков			27.06.24			

- 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.

Технический учет электроэнергии с трёхфазными электронными счётчиками типа Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN, Меркурий 230 ART-01 PQRSIN выполнен в 1ВРУ, ПЭСПЗ соответственно.

Коммерческий учёт выполнен в РУ-0,4кВ проектируемой ТП (см. наружные сети, раздел 3/04-23-НЭС).

Счётчик Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN является трёхфазным трансформаторного включения.

Счётчик Меркурий 230 ART-01 PQRSIN является трёхфазным непосредственного включения.

В качестве пусковой аппаратуры для вентиляторов используются комплектно поставляемые щиты управления.

Управление вентсистемами общеобменной вентиляции производится местно со щитов управления.

Здание не оснащается установкой АУПС. Но для возможного перспективного автоматического отключения вентиляционных систем при срабатывании приборов пожарной сигнализации проектом предусматривается установка в качестве линейных автоматических выключателей в вводно-распределительном щите 1ВРУ, питающем магистрали вентиляционных систем, автоматических выключателей с независимыми расцепителями. На независимые расцепители подается сигнал от системы АУПС на отключение щитов вентиляции ЩВ1, ЩВ2.

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.

Молниезащита здания выполнена в соответствии с:

- ПУЭ 7 изд. "Правила устройства электроустановок";
- 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".

Здание относится по устройству молниезащиты к III категории.

В качестве естественного молниеприемника и токоотводов (опусков) используется металлическая кровля и металлический каркас здания, при условии, что:

- электрическая непрерывность между различными элементами обеспечена на долгий срок;
- площадь сечения конструктивных элементов составляет не меньше 50мм²;
- толщина кровли составляет не менее 0,5 мм;
- кровлю необязательно защищать от повреждений и нет опасности воспламенения находящихся под кровлей горючих материалов.

Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника использовать металлическую кровлю здания, которую соединить токоотводами с заземлителем молниезащиты. Токоотводы (сталь круглая оцинкованная Ø8мм) должны быть проложены к заземлителям не реже, чем через 20м. по периметру здания.

В качестве заземлителя использовать проложенный по периметру здания в земле на расстоянии не менее 1м. от фундамента здания на глубине не менее 0,7м наружный контур заземления, выполненный оцинкованной стальной полосой 40х5мм и вертикальными оцинкованными электродами Ø20мм. Все соединения выполнить сваркой или спецзажимами.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой оцинкованной сталью 40х4мм, который прокладывается по стенам на высоте 0,4 метра.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина РЕ 1ВРУ. Основная система уравнивания потенциалов соединяет следующие проводящие части: шины РЕ всех щитов; металлические строительные конструкции; РЕ-проводники питающих линий; заземляющее устройство; трубопроводы газоснабжения, водоснабжения, теплоснабжения и канализации, все металлические части канализации; металлические нетоковедущие части технологического оборудования.

Заземление корпусов оборудования выполнить по месту посредством присоединения к магистральному заземлителю горячеоцинкованной стальной полосой 40х4мм.

Прокладку заземляющих проводников выполнять согласно типовой серии 5.407-11 "Заземление и зануление электроустановок".

Все соединения выполнить сваркой. При сварном соединении длина нахлестки должна быть равна ширине проводника при прямоугольном сечении и шести диаметрам при круглом сечении; сварку необходимо выполнять по периметру нахлестки. При Т-образном соединении внахлестку двух полос длина нахлестки определяется шириной полосы. Качество сварки следует проверять внешним осмотром. Сварные швы должны иметь чешуйчатую поверхность без наплывов и плавный переход к основному металлу. Швы не должны иметь трещин, непроваров длиной более 10% длины шва, незаплавленных кратеров и подрезов глубиной 0,1 толщины свариваемых полос или прутков. Исправление дефектов производить подваркой.

Для защиты от коррозии места сварных соединений обработать спреем "цинковое покрытие".

После монтажа заземляющего устройства произвести замеры сопротивления растеканию и оформить актом.

						3/04-23-ЭОМ1		
						Молочно-товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11 в ст. Новопластуновская Павловского района Краснодарского края», расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701000:1308 в Новопластуновском сельском поселении Павловского района		
Изм	К.уч.	Лист	№дм	Подпись	Дата			
Исполнит.		Злепко			27.06.24	Коровник (позиция 1 по ГП)	Стадия: Р	Лист: 1.3 / Листов:
Н. контр.		Рукинова			27.06.24	Общие данные	ООО «ГЕОпроект»	
ГИП		Кулаков			27.06.24			

Заземление технологического оборудования производить при монтаже по месту на магистраль заземления, проложенную по стене, путем сварки или спец зажимами в соответствии с паспортом оборудования стальной полосой или гибкой медной перемычкой.

Токоотводы, прокладываемые по наружным стенам зданий, следует располагать не ближе чем в 3м от входов. На высоту 2,5 м токоотводы защищаются металлическим уголком 50х50х5.

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.

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

Выполнить заземление всех металлических нетоковедущих частей технологического оборудования (металлические столов, моек и др.), поддонов в душевых.

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 1ВРУ, 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 1ВРУ «PE» проводников, металлических труб коммуникаций, входящих в здание, металлического каркаса здания, металлических частей систем вентиляции, металлических поилок, ограждения стойл. Соединение произвести стальной полосой 40х4.

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 1ВРУ, ПЭСПЗ;
- стационарно проложенные трубопроводы всех назначений при помощи сварки.
- газопровод (после изолирующей вставки);
- трубопроводы тепловой сети и ГВС Т1, Т2, Т3, Т4;
- хоз-питьевой водопровод В1;
- канализация;
- корпуса технологического оборудования;
- металлические части кабельных конструкций проводом ПуВнг(А)-LS 1х6 мм2 при помощи болтовых соединений с использованием кабельных наконечников.

Для защиты от вторичных проявлений молнии предусмотрены следующие мероприятия:

- 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 ограничителя импульсных перенапряжений (ОПС) типа УЗИП.

Устройство выравнивания электрических потенциалов

Для защиты животных от поражения электрическим током применяется устройство выравнивания электрических потенциалов (УВЭП), содержащее металлические стержни (элементы), электрически соединенные с технологическим оборудованием и строительными металлоконструкциями, доступными для прикосновения животных, и установленные в токопроводящем полу стойл, отделенных в горизонтальном направлении от зоны нулевого потенциала участком с высоким удельным электрическим сопротивлением.

Стержни (штыри) УВЭП необходимо погружать в землю под стойла вдоль их внешней стороны с разрежением в каждом ряду от периферии к центру.

Длина каждого стержня должна быть не менее 0,5 длины стойла. Погружать их в землю следует под углом 35°—50° к поверхности пола стойл. Смещение верхних концов стержней от внешней стороны стойла было не более 0,5 длины стойла. Диаметр стержней должен быть не менее 12 мм.

Соединительный проводник выполняется из катанки стальной оцинкованной d=8 мм, прокладываемых в полу стойл.

Токопроводящий пол с находящимися под ним элементами УВЭП должен быть отделен от зоны нулевого потенциала участком с более высоким удельным электрическим сопротивлением. Таким участком может служить гидроизоляция фундамента здания, асфальтовая отмостка вокруг здания или бетонная, пропитанная непосредственно у стены здания отходами нефтепродуктов из расчета 2—3 кг на каждые 10 м длины отмостки.

Элементы УВЭП (стержни, прутки из катанки и протяженные элементы из катанки) должны быть изготовлены из оцинкованной стали.

Выравнивающие элементы (стержни, протяженные элементы из катанки) должны иметь в соответствии с требованиями ГОСТ 10434 надежный электрический контакт с доступными для прикосновения животных металлоконструкциями. С этой целью их следует приварить к указанным металлоконструкциям непосредственно либо с помощью соединительных проводников диаметром не менее 6 мм.

При сборно-разборном оборудовании животноводческого помещения допускаются болтовые присоединения элементов УВЭП к металлоконструкциям указанного оборудования без нормирования сопротивления контакта.

Сварку выравнивающих элементов необходимо выполнять внахлестку в соответствии с ГОСТ 5264, при этом длина шва должна быть не менее четырех диаметров свариваемых элементов. Сварные швы элементов УВЭП и соединительные проводники должны быть окрашены или иметь иное антикоррозийное покрытие в соответствии с требованиями ГОСТ 23118.

						3/04-23-ЭОМ1		
						Молочно-товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11 в ст. Новопластуновская Павловского района Краснодарского края», расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701000:1308 в Новопластуновском сельском поселении Павловского района		
Изм	К.уч.	Лист	№дм	Подпись	Дата			
Исполнит.		Злепко			27.06.24	Коровник (позиция 1 по ГП)	Стадия: Р	Лист: 1.4 / Листов:
Н. контр.		Рукинова			27.06.24	Общие данные	ООО «ГЕОпроект»	
ГИП		Кулаков			27.06.24			

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 распределительной и групповой сети общего назначения, в т.ч. рабочего освещения на напряжении 380/220 В, 50 Гц, магистральных и групповых сетей электроснабжения вентустановок, 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 питания 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.

Кабели силовой распределительной сети и сети электроосвещения прокладываются:

- открыто на тросе;
- открыто по строительным конструкциям в ПВХ гибких гофрированных трубах, имеющих сертификат пожарной безопасности;
- в металлических лотках открыто по строительным конструкциям.

Опуски до силовых щитов выполнить в ПВХ гибких гофрированных трубах, имеющих сертификат пожарной безопасности, открыто по строительным конструкциям.

Труба из самозатухающего ПВХ-пластиката соответствует ГОСТ 50827-95, ГОСТ 14254, имеет Сертификат Пожарной Безопасности, Сертификат Соответствия и Гигиеническое заключение.

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 всех помещений выполнено непосредственно от распределительных щитов ЩО.

Питание сети аварийного освещения всех помещений выполнено непосредственно от распределительных щитов 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; перед каждым эвакуационным выходом; 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.

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

Эвакуационное освещение выполняется в коридоре, кормовых столах.

Ремонтное освещение на напряжение 12 В предусматривается рядом с вводно-распределительным щитом 1ВРУ.

Установка световых указателей «ВЫХОД» не предусматривается.

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.

Наружное освещение выполняется светодиодными прожекторами PFL-100W. Светильники установлены на фасаде здания непосредственно на стены. Питание светильников уличного освещения выполняется кабельной линией от щита ЩО. Управление наружным освещением - автоматическое, осуществляется от щита ЩО.

В качестве осветительной арматуры для рабочего и аварийного освещения используются прожекторы светодиодные типа PFL.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

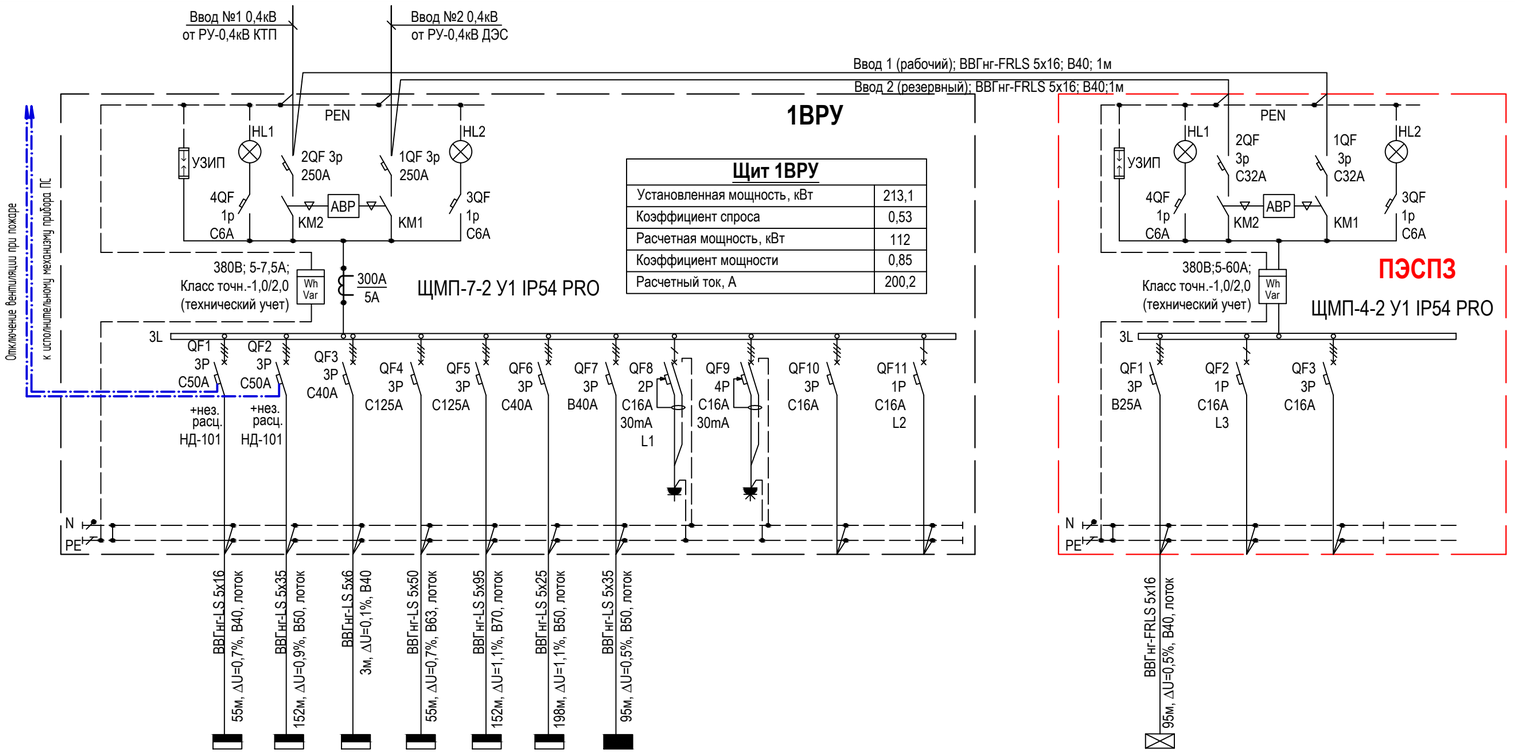
В качестве резервного источника электроэнергии используется проектируемая дизельная электростанция ДЭС 900 кВт.

В данном проекте предусмотрена установка щитов 1ВРУ, ПЭСПЗ с блоками АВР для обеспечения бесперебойной электроэнергией потребителей I категории - аварийного освещения. Данные щиты имеют электроснабжение от проектируемых ТП и ДЭС.

Для резервирования электроэнергии предусмотрена схема автоматического ввода резерва (АВР).

В аварийном режиме при отключении одной из взаиморезервирующих линий вся нагрузка переключается на оставшуюся в работе линию. При отключении питании на ТП, производится автоматический запуск ДЭС.

						3/04-23-ЭОМ1		
						Молочно-товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11 в ст. Новопластуновская Павловского района Краснодарского края», расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701000:1308 в Новопластуновском сельском поселении Павловского района		
Изм	К.уч.	Лист	№дм	Подпись	Дата			
Исполнит.		Злепко			27.06.24	Коровник (позиция 1 по ГП)	Стадия: Р	Лист: 1.5 / Листов:
Н. контр.		Рукинова			27.06.24	Общие данные	ООО «ГЕОпроект»	
ГИП		Кулаков			27.06.24			



№ группы по плану	ЩВ1-н1	ЩВ2-н1	ЩС1-н1	ЩС2-н1	ЩС3-н1	ЩС4-н1	ЩО-н1				
Обозначение по плану	ЩВ1	ЩВ2	ЩС1	ЩС2	ЩС3	ЩС4	ЩО				
Установленная мощность, кВт	24	24	14,9	59,2	59,2	15,2	16,4	0,1	0,1		
Расчетная мощность, кВт	15,6	15,6	9,7	46,3	46,3	9,9	13,9	0,1	0,1		
Расчетный ток, А	31,6	31,6	22,7	74	74	23,1	21,8	0,5	0,5		
Наименование потребителя	Щит силовой вентиляционный	Щит силовой вентиляционный	Щит силовой технологический	Щит силовой технологический	Щит силовой технологический	Щит силовой технологический	Щит рабочего освещения	Розетка 220В на DIN-рейку PAp 10-3-ОП	Розетка 380В на DIN-рейку Bemis (BR1-1505-2711)	Резерв	Резерв

ЩАО-н1		
ЩАО		
6,4		
6,4		
10		
Щит аварийного освещения	Резерв	Резерв

Общая нагрузка

Установленная мощность, кВт	219,5
Коэффициент спроса	0,54
Расчетная мощность, кВт	118,4
Коэффициент мощности	0,85
Расчетный ток, А	211,6

Потребность кабелей и проводов, длина,м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-FRLS
5х95-0,66	155	-
5х50-0,66	60	-
5х35-0,66	255	-
5х25-0,66	205	-
5х16-0,66	60	110
5х6-0,66	10	-

Потребность труб,м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина,м
ПВХ-В-ЭП70У	70	10
0163411	63	10
91550	50	25
91540	40	35

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Щит навесного исполнения. Степень защиты не менее IP54.
2. Длины кабелей и труб даны ориентировочно, нарезку производить по фактическим замерам.
3. Шина "N" должна быть изолирована от корпуса щита.
4. Фасадная часть панели ПЭСПЗ должна иметь отличительную окраску (красную).
5. НР - независимый расцепитель для отключения при сигнале "Пожар".
6. В расчетной электрической мощности не учитывается электрическая мощность системы вентиляции ввиду сезонности работы оборудования:
- зимний период - работа нагревательного оборудования (max);
- летний период - работа вентиляционного оборудования.

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполнит.		Злепко			27.06.24
Н. контр.		Рукинова			27.06.24
ГИП		Кулаков			27.06.24

3/04-23-ЭОМ1

Молочно-товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11
в ст. Новопластуновская Павловского района Краснодарского края»,
расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701000:1308
в Новопластуновском сельском поселении Павловского района

Коровник (позиция 1 по ГП)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Принципиальная схема электроснабжения. Щит 1ВРУ, ПЭСПЗ

ООО "ГЕОпроект"

Данные питающей сети

Шкаф распределительный, N по плану, тип

Автомат ввода

Тип, расцепитель, номинальный ток (А)

Автомат отходящих линий

Тип, расцепитель, номинальный ток (А)

3L, N, PE

Ввод 0,4кВ (ЩО-н1 от ВРУ)

ЩМП-3-0 У2 IP54

Щит ЩО	
Установленная мощность, кВт	16.4
Коэффициент спроса	0.85
Расчетная мощность, кВт	13.9
Коэффициент мощности	0.97
Расчетный ток, А	21.8

QFв 4P B32A

3L

N

PE

QF1 1P B10A KM1 L1 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=210м, ΔU=1,4%, трос

QF2 1P B10A L2 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=216м, ΔU=1,3%, B25, трос

QF3 1P B10A KM3 L3 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=222м, ΔU=1,5%, трос

QF4 1P B10A L1 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=228м, ΔU=1,3%, B25, трос

QF5 1P B10A KM5 L2 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=205м, ΔU=1,3%, трос

QF6 1P B10A L3 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=211м, ΔU=1,3%, B25, трос

QF7 1P B10A KM7 L1 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=217м, ΔU=1,5%, трос

QF8 1P B10A L2 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=222м, ΔU=1,3%, B25, трос

QF9 1P B10A KM9 L3 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=184м, ΔU=1,3%, трос

QF10 1P B10A L1 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=201м, ΔU=1,3%, B25, трос

QF11 1P B10A L2 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=175м, ΔU=1,1%, трос

QF12 1P B10A KM11 L3 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=175м, ΔU=1,1%, B25, трос

QF13 1P B10A L1 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=165м, ΔU=1,1%, трос

QF14 1P B10A L2 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=185м, ΔU=1,3%, B25, трос

QF15 1P B10A KM15 L3 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=186м, ΔU=1,3%, трос

QF16 1P B10A L1 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=179м, ΔU=1,1%, B25, трос

QF17 1P B10A L2 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=196м, ΔU=1,3%, трос

QF18 1P B10A KM17 L3 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=202м, ΔU=1,3%, B25, трос

QF19 1P B10A L1 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=187м, ΔU=1,3%, трос

QF20 1P B10A L2 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=202м, ΔU=1,1%, B25, трос

QF21 1P B10A KM19 L3 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=177м, ΔU=1,1%, трос

QF22 1P B10A L1 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=211м, ΔU=1,5%, B25, трос

QF23 1P B10A L2 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=198м, ΔU=1,3%, трос

QF24 1P B10A KM23 L3 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=180м, ΔU=1,1%, B25, трос

QF25 1P B10A KM25 L1 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=114м, ΔU=1,3%, трос

QF26 1P B10A L2 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=84м, ΔU=0,9%, лоток

QF27 1P B10A KM26 L3 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=112м, ΔU=1,3%, трос

QF28 1P B10A KM27 L1 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=126м, ΔU=1,5%, трос

QF29 1P B10A KM28 L2 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=98м, ΔU=1,1%, лоток

QF30 1P B10A KM29 L3 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=124м, ΔU=1,5%, трос

QF31 1P B10A KM30 L1 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=98м, ΔU=1,3%, трос

QF32 1P B10A KM31 L2 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=152м, ΔU=1,3%, B25, трос

QF33 1P B10A KM32 L3 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=186м, ΔU=1,5%, трос

QF34 1P B10A KM33 L1 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=183м, ΔU=1,9%, B25, лоток

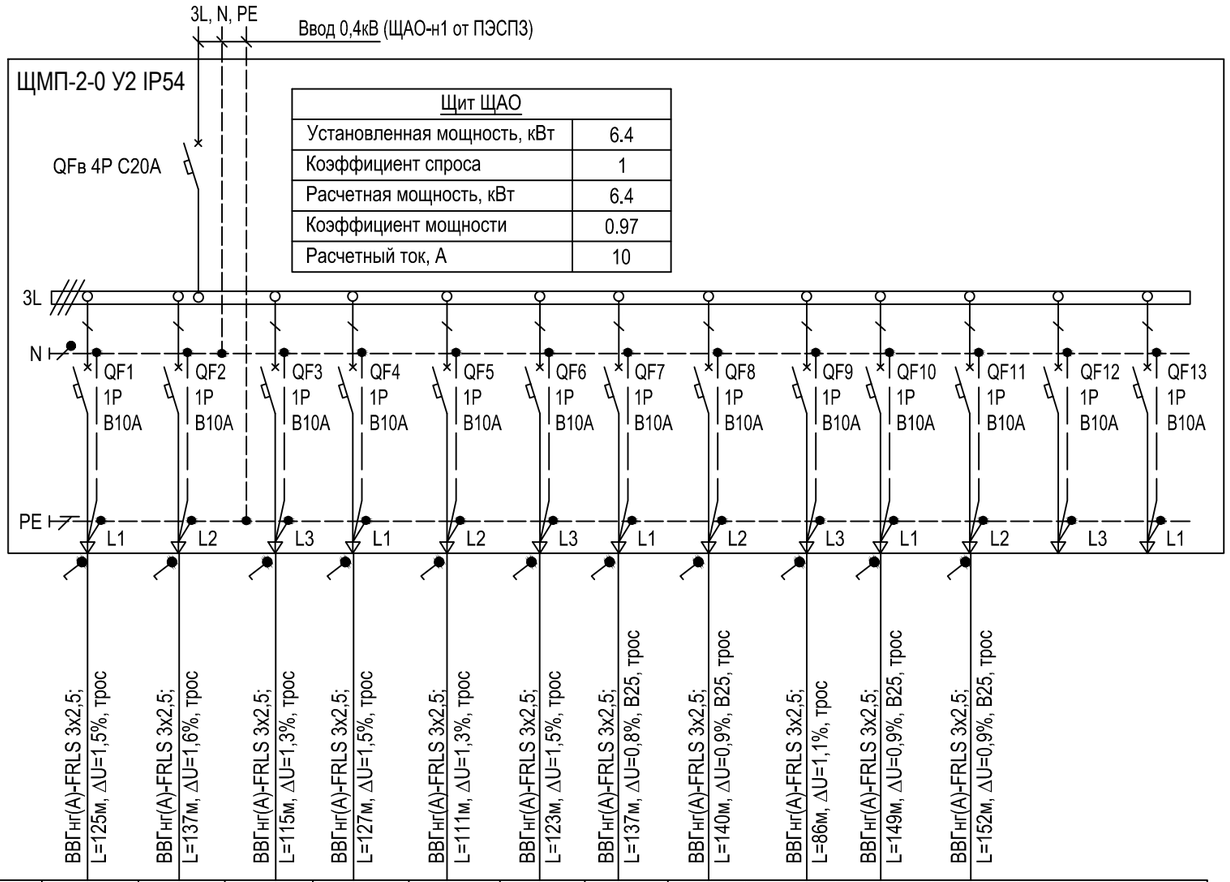
QF35 1P B10A KM34 L2 — ВВГнг(А)-LS 3х2,5; L=166м, ΔU=1,7%, трос

QF36 1P B10A KM35 L3

QF37 1P B10A L1

QF38 1P B10A L2

| | | |



Щит ЩАО	
Установленная мощность, кВт	6.4
Коэффициент спроса	1
Расчетная мощность, кВт	6.4
Коэффициент мощности	0.97
Расчетный ток, А	10

Данные питающей сети														
Шкаф распределительный, N по плану, тип	Автомат ввода	Тип, расцепитель, номинальный ток (А)												
	Автомат отходящих линий	Тип, расцепитель, номинальный ток (А)												
	Номер кабеля, его марка, сечение и длина (м) / Диаметр трубы и ее длина (м)		ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5; L=125м, ΔU=1,5%, трос	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5; L=137м, ΔU=1,6%, трос	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5; L=115м, ΔU=1,3%, трос	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5; L=127м, ΔU=1,5%, трос	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5; L=111м, ΔU=1,3%, трос	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5; L=123м, ΔU=1,5%, трос	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5; L=137м, ΔU=0,8%, B25, трос	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5; L=140м, ΔU=0,9%, B25, трос	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5; L=86м, ΔU=1,1%, трос	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5; L=149м, ΔU=0,9%, B25, трос	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5; L=152м, ΔU=0,9%, B25, трос		
	Тип и технические данные пускового аппарата													
	Номер кабеля, его марка, сечение и длина (м) / Диаметр трубы и ее длина (м)													
Электроприемник	Условное обозначение													
	№ группы по плану		ао.1	ао.2	ао.3	ао.4	ао.5	ао.6	ао.7	ао.8	ао.9	ао.10	ао.11		
	Тип														
	Номинальная мощность (кВт)		0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.35	0.35	0.8	0.35	0.35		
	Ток (А)		3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	1.6	1.6	3.7	1.6	1.6		
Наименование помещения			Аварийное свещение											Резерв	Резерв

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Щит навесного исполнения. Степень защиты не менее IP54.
2. Длины кабелей и труб даны ориентировочно, нарезку производить по фактическим замерам.
3. Шина "N" должна быть изолирована от корпуса щита.

Потребность кабелей и проводов, длина,м

Число и сечение жил, напряжение	Марка
	ВВГнг(А)-FRLS
3х2,5-0,66	1515

Потребность труб,м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина,м
91525	25	250

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполнит.		Злепко			27.06.24
Н. контр.		Рукинова			27.06.24
ГИП		Кулаков			27.06.24

3/04-23-ЭОМ1

Молочно-товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11 в ст. Новопластуновская Павловского района Краснодарского края», расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701000:1308 в Новопластуновском сельском поселении Павловского района

Коровник (позиция 1 по ГП)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Принципиальная схема электроснабжения. Щит ЩАО

ООО "ГЕОпроект"

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Данные питающей сети

Ввод 0,4кВ (ЩВ1-н1 от ВРУ)

3L, N, PE

Щит ЩВ1	
Установленная мощность, кВт	24
Коэффициент спроса	0.65
Расчетная мощность, кВт	15.6
Коэффициент мощности	0.75
Расчетный ток, А	31.6

ЩМП-3-0 У2 IP54

QFв
4P C40A

Шкаф распределительный, N по плану, тип

Автомат ввода	Тип, расцепитель, номинальный ток (А)	Автомат отходящих линий	Тип, расцепитель, номинальный ток (А)	
		QF1	3P C16A	
		QF2	3P C16A	
		QF3	3P C16A	
		QF4	3P C16A	
		QF5	3P C16A	
		QF6	3P C16A	
		QF7	3P C16A	
		QF8	3P C16A	
		QF9	3P C16A	
		QF10	3P C16A	
		QF11	3P C16A	
		QF12	3P C16A	
		QF13	3P C16A	
		QF14	3P C16A	
		QF15	3P C16A	
		QF16	3P C16A	
		QF17	3P C16A	
		QF18	3P C16A	

3L
N
PE

Номер кабеля, его марка, сечение и длина (м)	B1.1-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,5%, L=62м, трос	B2.1-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,3%, L=44м, трос	B3.1-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,3%, L=38м, трос	B4.1-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,5%, L=62м, трос	B5.1-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,3%, L=30м, лоток	B6.1-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,3%, L=30м, лоток	B7.1-н1, ВВнгГЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=12м, лоток	B8.1-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=12м, лоток	B9.1-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=6м, лоток	B10.1-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=6м, лоток	B11.1-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,3%, L=38м, лоток	B12.1-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,3%, L=38м, лоток	B13.1-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,5%, L=62м, трос	B14.1-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,3%, L=44м, трос	B15.1-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,3%, L=38м, трос	B16.1-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,3%, L=62м, трос
Диаметр трубы и ее длина (м)																	
Тип и технические данные пускового аппарата	ПУД(В1.1)	ПУД(В2.1)	ПУД(В3.1)	ПУД(В4.1)	ПУД(В5.1)	ПУД(В6.1)	ПУД(В7.1)	ПУД(В8.1)	ПУД(В9.1)	ПУД(В10.1)	ПУД(В11.1)	ПУД(В12.1)	ПУД(В13.1)	ПУД(В14.1)	ПУД(В15.1)	ПУД(В16.1)	
Номер кабеля, его марка, сечение и длина (м)	B1.1-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=5м, В25	B2.1-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=5м, В25	B3.1-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=5м, В25	B4.1-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=5м, В25	B5.1-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=14м, В25	B6.1-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=16м, трос, В25	B7.1-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=14м, В25	B8.1-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=18м, В25	B9.1-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=14м, В25	B10.1-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=18м, В25	B11.1-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=14м, В25	B12.1-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=18м, В25	B13.1-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=5м, В25	B14.1-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=5м, В25	B15.1-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=5м, В25	B16.1-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=5м, В25	
Диаметр трубы и ее длина (м)																	

Электроприемник

Условное обозначение																		
№ группы по плану		B1.1	B2.1	B3.1	B4.1	B5.1	B6.1	B7.1	B8.1	B9.1	B10.1	B11.1	B12.1	B13.1	B14.1	B15.1	B16.1		
Тип																			
Номинальная мощность (кВт)		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5		
Ток (А)		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Наименование помещения		Вентилятор																Резерв	Резерв

Потребность кабелей и проводов, длина,м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнгЭ(А)-LS	
5х2,5-0,66	820	

Потребность труб,м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина,м
91525	25	170

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Щит навесного исполнения. Степень защиты не менее IP54.
2. Длины кабелей и труб даны ориентировочно, нарезку производить по фактическим замерам.
3. Шина "N" должна быть изолирована от корпуса щита.
4. ПУД - панель управления вентилятором (поставляется комплектно с оборудованием).

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполнит.		Злепко			27.06.24
Н. контр.		Рукинова			27.06.24
ГИП		Кулаков			27.06.24

3/04-23-ЭОМ1

Молочно-товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11 в ст. Новопластуновская Павловского района Краснодарского края», расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701000:1308 в Новопластуновском сельском поселении Павловского района

Коровник (позиция 1 по ГП)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Принципиальная схема электроснабжения. Щит ЩВ1

ООО "ГЕОпроект"

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

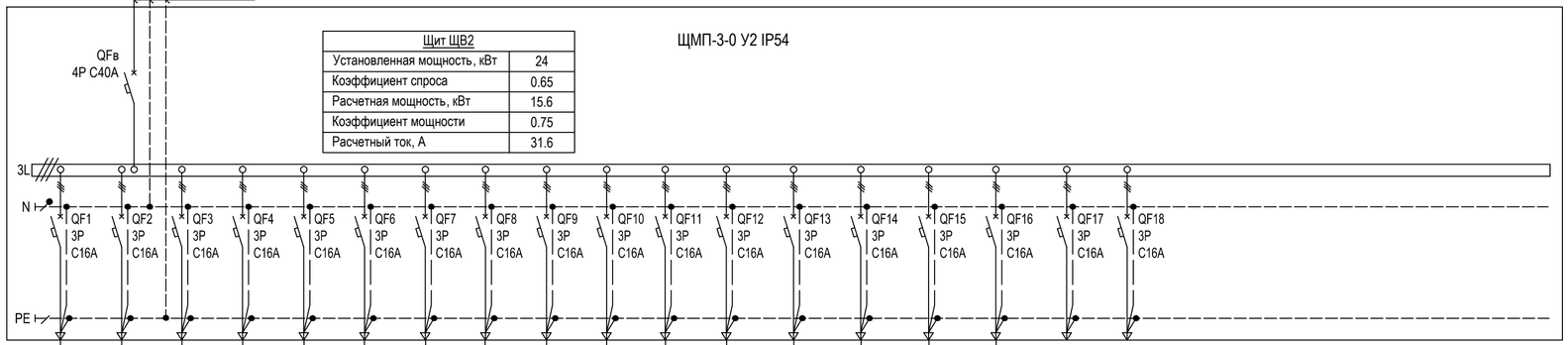
Данные питающей сети

Ввод 0,4кВ (ЩВ2-н1 от ВРУ)

3L, N, PE

Щит ЩВ2	
Установленная мощность, кВт	24
Коэффициент спроса	0.65
Расчетная мощность, кВт	15.6
Коэффициент мощности	0.75
Расчетный ток, А	31.6

ЩМП-3-0 У2 IP54



Шкаф распределительный, N по плану, тип	Автомат ввода	Тип, расцепитель, номинальный ток (А)
	Автомат отходящих линий	Тип, расцепитель, номинальный ток (А)

Номер кабеля, его марка, сечение и длина (м)	B1.2-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,5%, L=62м, трос	B2.2-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,3%, L=44м, трос	B3.2-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,3%, L=38м, трос	B4.2-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,5%, L=62м, трос	B5.2-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,3%, L=30м, лоток	B6.2-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,3%, L=30м, лоток	B7.2-н1, ВВнгГЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=12м, лоток	B8.2-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=12м, лоток	B9.2-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=6м, лоток	B10.2-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=6м, лоток	B11.2-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,3%, L=38м, лоток	B12.2-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,3%, L=38м, лоток	B13.2-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,5%, L=62м, трос	B14.2-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,3%, L=44м, трос	B15.2-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,3%, L=38м, трос	B16.2-н1, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,3%, L=62м, трос
Диаметр трубы и ее длина (м)																	
Тип и технические данные пускового аппарата	ПУД(В1.2)	ПУД(В2.2)	ПУД(В3.2)	ПУД(В4.2)	ПУД(В5.2)	ПУД(В6.2)	ПУД(В7.2)	ПУД(В8.2)	ПУД(В9.2)	ПУД(В10.2)	ПУД(В11.2)	ПУД(В12.2)	ПУД(В13.2)	ПУД(В14.2)	ПУД(В15.2)	ПУД(В16.2)	
Номер кабеля, его марка, сечение и длина (м)	B1.2-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=5м, В25	B2.2-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=5м, В25	B3.2-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=5м, В25	B4.2-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=5м, В25	B5.2-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=14м, В25	B6.2-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=16м, трос, В25	B7.2-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=14м, В25	B8.2-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=18м, В25	B9.2-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=14м, В25	B10.2-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=18м, В25	B11.2-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=14м, В25	B12.2-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=18м, В25	B13.2-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=5м, В25	B14.2-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=5м, В25	B15.2-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=5м, В25	B16.2-н2, ВВГнгЭ(А)-LS 5х2.5; ΔU=0,1%, L=5м, В25
Диаметр трубы и ее длина (м)																	

Электроприемник																		
Условное обозначение																		
№ группы по плану		В1.2	В2.2	В3.2	В4.2	В5.2	В6.2	В7.2	В8.2	В9.2	В10.2	В11.2	В12.2	В13.2	В14.2	В15.2	В16.2		
Тип																			
Номинальная мощность (кВт)		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5		
Ток (А)		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Наименование помещения		Вентилятор																Резерв	Резерв

Потребность кабелей и проводов, длина,м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнгЭ(А)-LS	
5х2,5-0,66	820	

Потребность труб,м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина,м
91525	25	170

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Щит навесного исполнения. Степень защиты не менее IP54.
2. Длины кабелей и труб даны ориентировочно, нарезку производить по фактическим замерам.
3. Шина "N" должна быть изолирована от корпуса щита.
4. ПУД - панель управления вентилятором (поставляется комплектно с оборудованием).

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполнит.		Злепко			27.06.24
Н. контр.		Рукинова			27.06.24
ГИП		Кулаков			27.06.24

3/04-23-ЭОМ1

Молочно-товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11 в ст. Новопластуновская Павловского района Краснодарского края», расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701000:1308 в Новопластуновском сельском поселении Павловского района

Коровник (позиция 1 по ГП)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Принципиальная схема электроснабжения. Щит ЩВ2

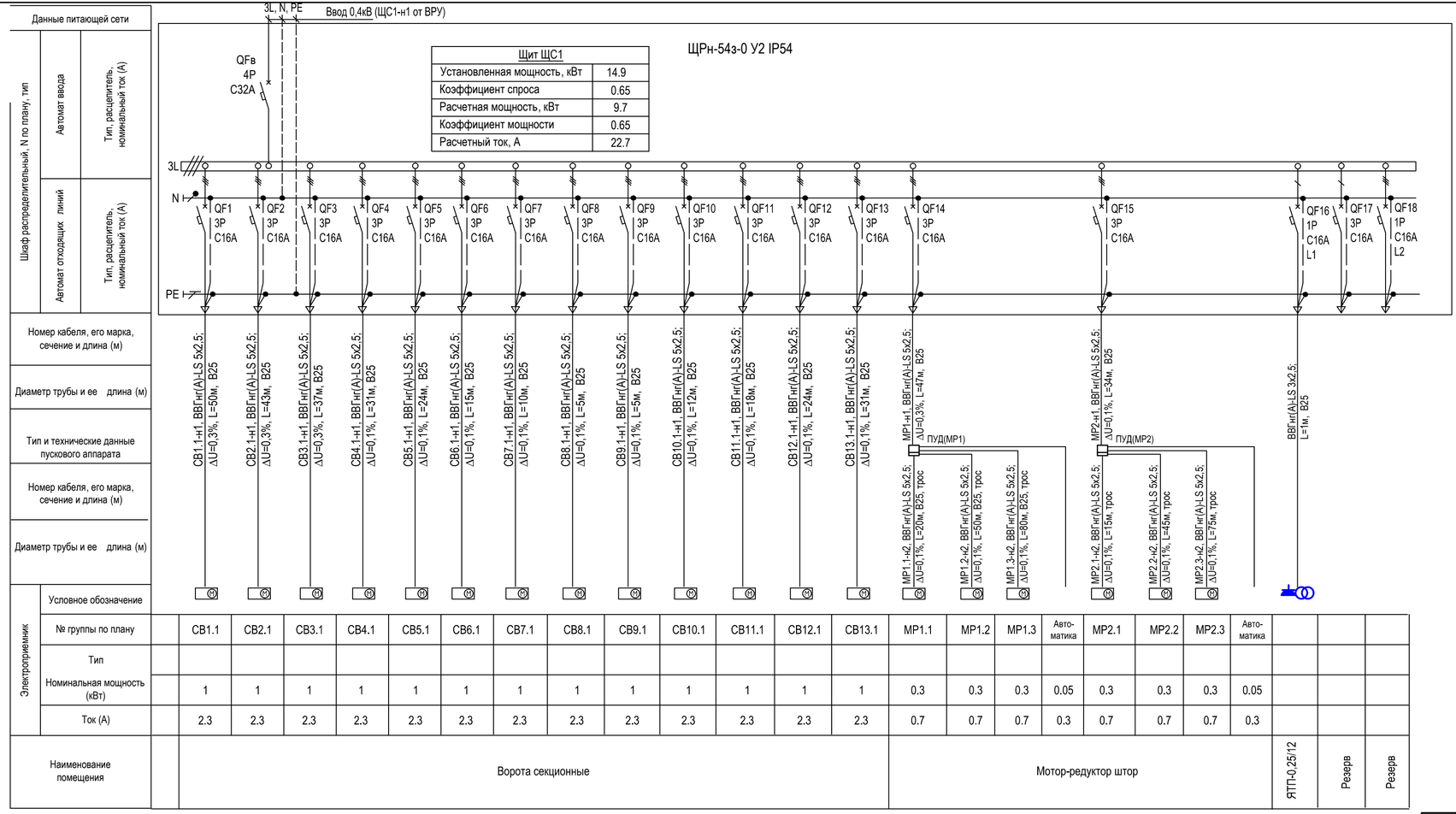
ООО "ГЕОпроект"

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.



Электроприемник																								
Условное обозначение																								
№ группы по плану		СВ1.1	СВ2.1	СВ3.1	СВ4.1	СВ5.1	СВ6.1	СВ7.1	СВ8.1	СВ9.1	СВ10.1	СВ11.1	СВ12.1	СВ13.1	MP1.1	MP1.2	MP1.3	Авто-матика	MP2.1	MP2.2	MP2.3	Авто-матика			
Тип																								
Номинальная мощность (кВт)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.3	0.3	0.3	0.05	0.3	0.3	0.3	0.05			
Ток (А)		2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	0.7	0.7	0.7	0.3	0.7	0.7	0.7	0.3			
Наименование помещения		Ворота секционные													Мотор-редуктор штор								ЯТП-0,25/12	Резерв	Резерв

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Щит навесного исполнения. Степень защиты не менее IP54.
2. Длины кабелей и труб даны ориентировочно, нарезку производить по фактическим замерам.
3. Шина "N" должна быть изолирована от корпуса щита.
4. ПУД - панель управления шторами (поставляется комплектно с оборудованием).

Потребность кабелей и проводов, длина,м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(А)-LS	
5х2,5-0,66	725	

Потребность труб,м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина,м
91525	25	390

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполнит.		Злепко			27.06.24
Н. контр.		Рукинова			27.06.24
ГИП		Кулаков			27.06.24

3/04-23-ЭОМ1

Молочно-товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11 в ст. Новопластуновская Павловского района Краснодарского края», расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701000:1308 в Новопластуновском сельском поселении Павловского района

Коровник (позиция 1 по ГП)

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Принципиальная схема электроснабжения. Щит ЩС1

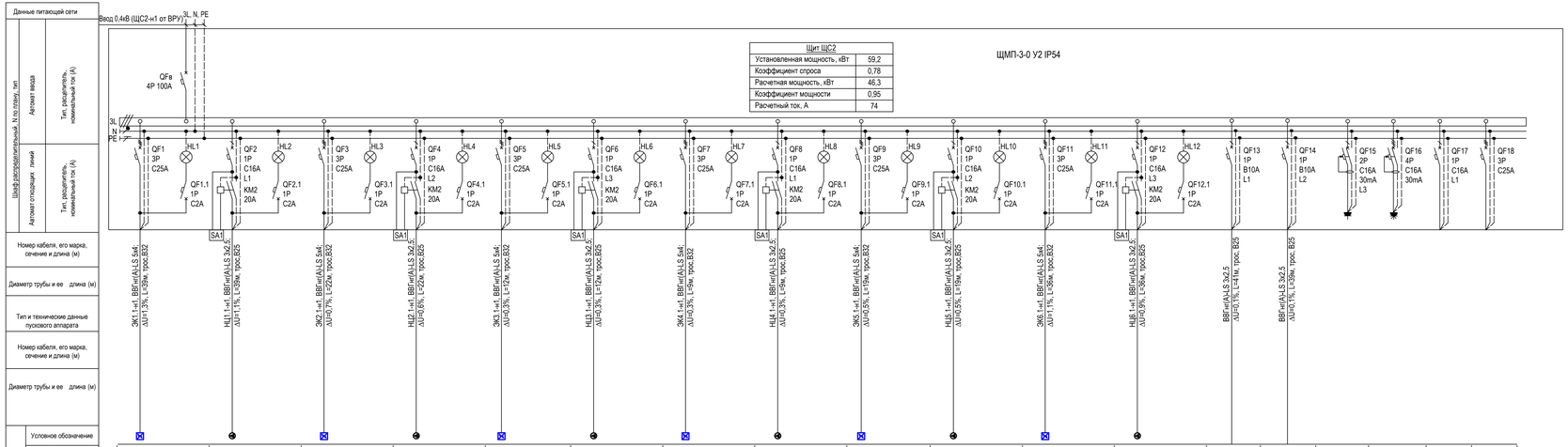
ООО "ГЕОпроект"

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.



Щит ЩС2	
Установленная мощность, кВт	59,2
Коэффициент спроса	0,78
Расчетная мощность, кВт	46,3
Коэффициент мощности	0,95
Расчетный ток, А	74

ЭК1.1	НЦ1.1	ЭК2.1	НЦ2.1	ЭК3.1	НЦ3.1	ЭК4.1	НЦ4.1	ЭК5.1	НЦ5.1	ЭК6.1	НЦ6.1						
ЭК1.1	НЦ1.1	ЭК2.1	НЦ2.1	ЭК3.1	НЦ3.1	ЭК4.1	НЦ4.1	ЭК5.1	НЦ5.1	ЭК6.1	НЦ6.1						
9	0,8	9	0,8	9	0,8	9	0,8	9	0,8	9	0,8	0,1	0,1	0,1	0,1		
14	5,6	14	5,6	14	5,6	14	5,6	14	5,6	14	5,6	0,5	0,5	0,5	0,5		
Эл.котел (лампу установить на дверце щита)	Циркуляционный насос (лампу установить на дверце щита)	Эл.котел (лампу установить на дверце щита)	Циркуляционный насос (лампу установить на дверце щита)	Эл.котел (лампу установить на дверце щита)	Циркуляционный насос (лампу установить на дверце щита)	Эл.котел (лампу установить на дверце щита)	Циркуляционный насос (лампу установить на дверце щита)	Эл.котел (лампу установить на дверце щита)	Циркуляционный насос (лампу установить на дверце щита)	Эл.котел (лампу установить на дверце щита)	Циркуляционный насос (лампу установить на дверце щита)	Техническое освещение	Техническое освещение	Розетка 220В на DIN-рейку РАр 10-3-ОП	Розетка 380В на DIN-рейку Bemis (BR1-1505-2711)	Резерв	Резерв

Потребность кабелей и проводов , длина,м

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ВВГнг(А)-LS		
3х2,5-0,66	245		
5х4-0,66	155		

Потребность труб,м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина,м
91525	25	20
91532	32	15

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Щит навесного исполнения. Степень защиты не менее IP54.
2. Длины кабелей и труб даны ориентировочно, нарезку производить по фактическим замерам.
3. Шина "N" должна быть изолирована от корпуса щита.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполнит.	Злепко				07.06.24
Н. контр.	Рукинова				07.06.24
ГИП	Кулаков				07.06.24

3/04-23-ЭОМ1

Молочно-товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11 в ст. Новопластунавская Павловского района Краснодарского края», расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701000:1308 в Новопластунавском сельском поселении Павловского района

Коровник (позиция 1 по ГП)

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Принципиальная схема электроснабжения. Щит ЩС2

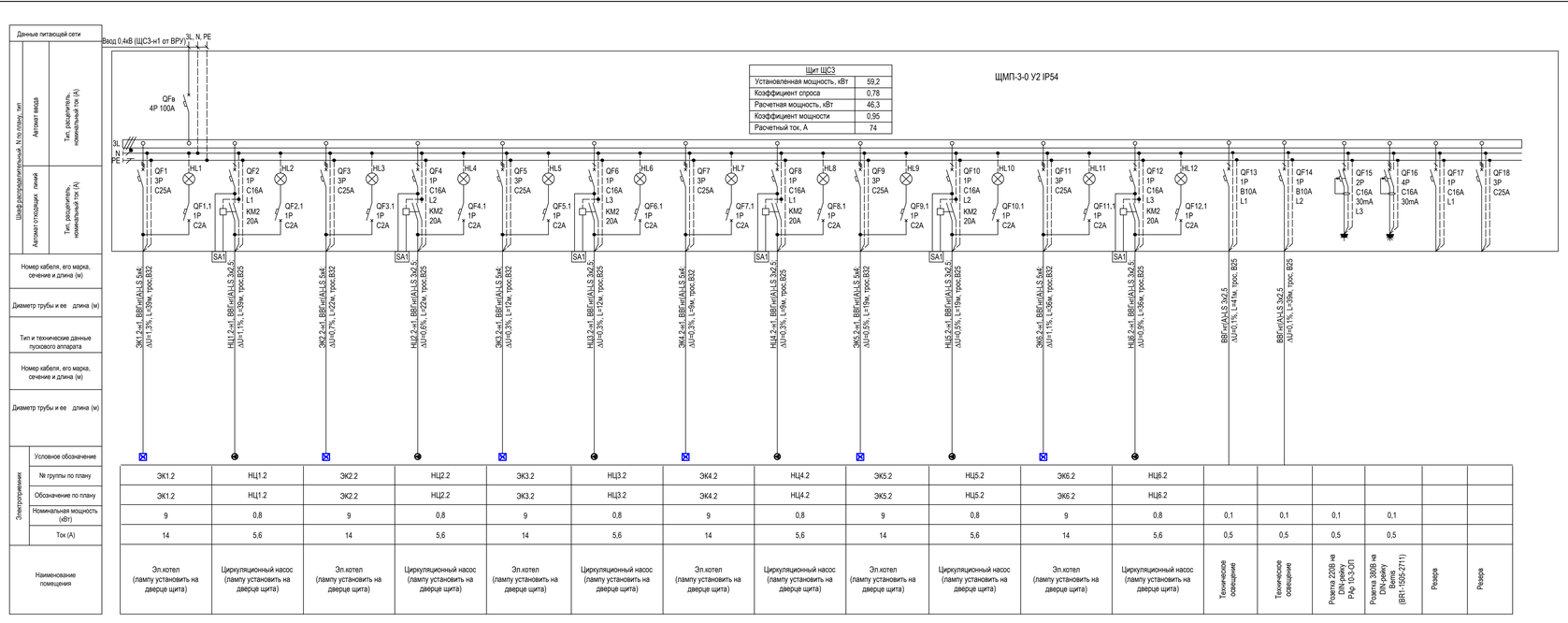
ООО "ГЕОпроект"

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.



Щит ЩС3	
Установленная мощность, кВт	59,2
Коэффициент спроса	0,78
Расчетная мощность, кВт	46,3
Коэффициент мощности	0,95
Расчетный ток, А	74

Условное обозначение	№ группы по плану	Обозначение по плану	Номинальная мощность (кВт)	Ток (А)	Наименование помещения
ЭК1.2	ЭК1.2	9	14	Эл.котел (лампу установить на дверце щита)	
НЦ1.2	НЦ1.2	0,8	5,6	Циркуляционный насос (лампу установить на дверце щита)	
ЭК2.2	ЭК2.2	9	14	Эл.котел (лампу установить на дверце щита)	
НЦ2.2	НЦ2.2	0,8	5,6	Циркуляционный насос (лампу установить на дверце щита)	
ЭК3.2	ЭК3.2	9	14	Эл.котел (лампу установить на дверце щита)	
НЦ3.2	НЦ3.2	0,8	5,6	Циркуляционный насос (лампу установить на дверце щита)	
ЭК4.2	ЭК4.2	9	14	Эл.котел (лампу установить на дверце щита)	
НЦ4.2	НЦ4.2	0,8	5,6	Циркуляционный насос (лампу установить на дверце щита)	
ЭК5.2	ЭК5.2	9	14	Эл.котел (лампу установить на дверце щита)	
НЦ5.2	НЦ5.2	0,8	5,6	Циркуляционный насос (лампу установить на дверце щита)	
ЭК6.2	ЭК6.2	9	14	Эл.котел (лампу установить на дверце щита)	
НЦ6.2	НЦ6.2	0,8	5,6	Циркуляционный насос (лампу установить на дверце щита)	
		0,1	0,5	Техническое освещение	
		0,1	0,5	Техническое освещение	
		0,1	0,5	Розетка 220В на DIN-рейку РАр 10-3-ОП	
		0,1	0,5	Розетка 380В на DIN-рейку Bemis (BR1-1505-2711)	
				Резерв	Резерв

Потребность кабелей и проводов , длина,м

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ВВГнг(А)-LS		
3х2,5-0,66	245		
5х4-0,66	155		

Потребность труб,м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина,м
91525	25	20
91532	32	15

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Щит навесного исполнения. Степень защиты не менее IP54.
2. Длины кабелей и труб даны ориентировочно, нарезку производить по фактическим замерам.
3. Шина "N" должна быть изолирована от корпуса щита.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполнит.		Злепко			07.06.24
Н. контр.		Рукинова			07.06.24
ГИП		Кулаков			07.06.24

3/04-23-ЭОМ1

Молочно-товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11 в ст. Новопластунавская Павловского района Краснодарского края», расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701000:1308 в Новопластунавском сельском поселении Павловского района

Коровник (позиция 1 по ГП)

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Принципиальная схема электроснабжения. Щит ЩС3

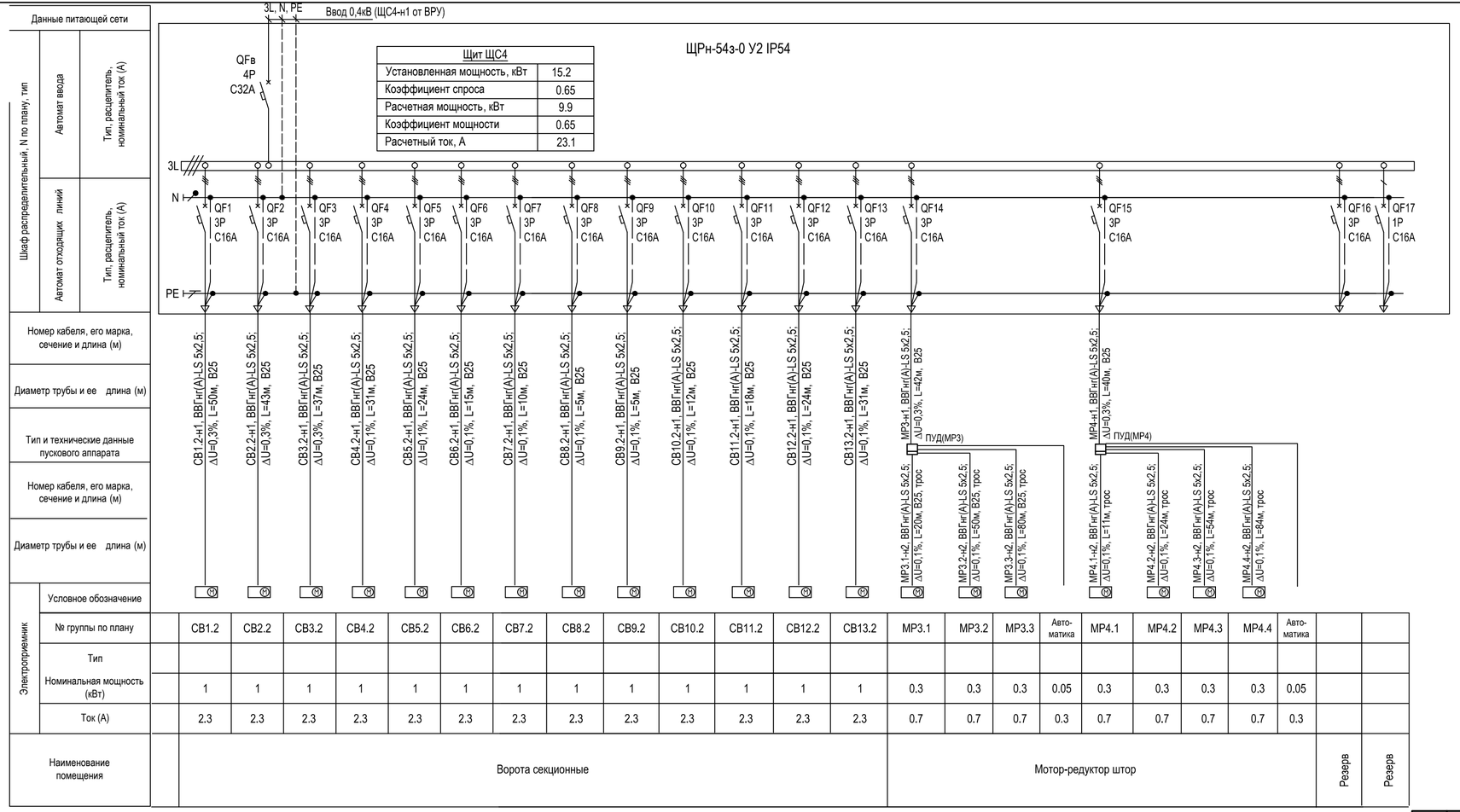
ООО "ГЕОпроект"

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.



Щит ЩС4	
Установленная мощность, кВт	15.2
Коэффициент спроса	0.65
Расчетная мощность, кВт	9.9
Коэффициент мощности	0.65
Расчетный ток, А	23.1

Электроприемник																									
Условное обозначение																									
№ группы по плану		СВ1.2	СВ2.2	СВ3.2	СВ4.2	СВ5.2	СВ6.2	СВ7.2	СВ8.2	СВ9.2	СВ10.2	СВ11.2	СВ12.2	СВ13.2	MP3.1	MP3.2	MP3.3	Авто-матика	MP4.1	MP4.2	MP4.3	MP4.4	Авто-матика		
Тип																									
Номинальная мощность (кВт)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.3	0.3	0.3	0.05	0.3	0.3	0.3	0.3	0.05		
Ток (А)		2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	0.7	0.7	0.7	0.3	0.7	0.7	0.7	0.7	0.3		
Наименование помещения		Ворота секционные													Мотор-редуктор штор									Резерв	Резерв

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Щит навесного исполнения. Степень защиты не менее IP54.
2. Длины кабелей и труб даны ориентировочно, нарезку производить по фактическим замерам.
3. Шина "N" должна быть изолирована от корпуса щита.
4. ПУД - панель управления шторами (поставляется комплектно с оборудованием).

Потребность кабелей и проводов, длина,м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(А)-LS	
5х2,5-0,66	765	

Потребность труб,м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина,м
91525	25	390

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполнит.		Злепко			27.06.24
Н. контр.		Рукинова			27.06.24
ГИП		Кулаков			27.06.24

3/04-23-ЭОМ1

Молочно-товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11 в ст. Новопластуновская Павловского района Краснодарского края», расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701000:1308 в Новопластуновском сельском поселении Павловского района

Коровник (позиция 1 по ГП)

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Принципиальная схема электроснабжения. Щит ЩС4

ООО "ГЕОпроект"

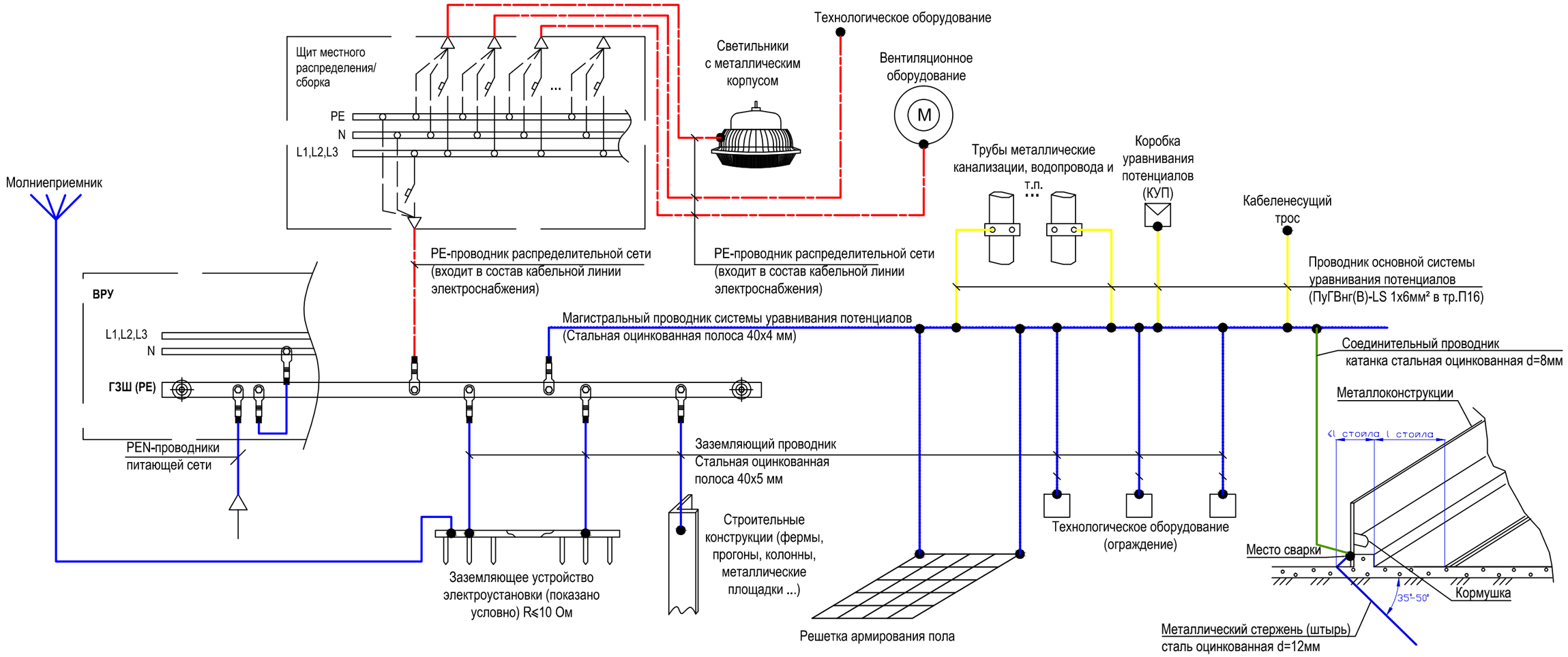
Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

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 вентиляции.

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.

						3/04-23-ЭОМ1		
						Молочно-товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11 в ст. Новопластуновская Павловского района Краснодарского края», расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701000:1308 в Новопластуновском сельском поселении Павловского района		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Исполнит.		Злепко			27.06.24	Коровник (позиция 1 по ГП)	Стадия	Лист	Листов
							Р	11	
Н. контр.		Рукинова			27.06.24	Схема уравнивания потенциалов	ООО "ГЕОпроект"		
ГИП		Кулаков			27.06.24				

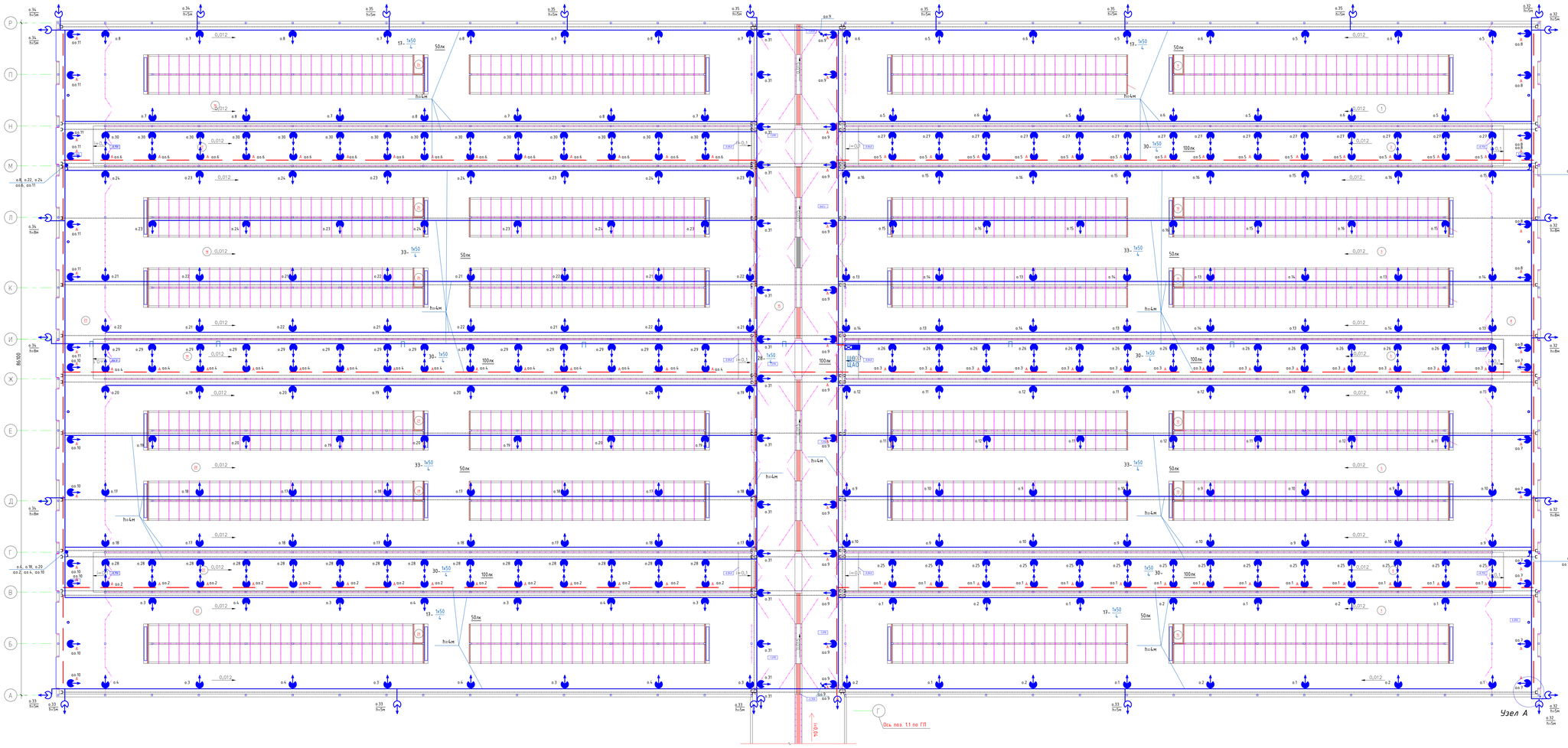
Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

План на отм. 0,000



Экспликация помещений

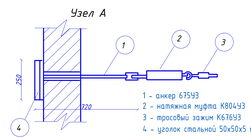
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Зона для отдыха коров	1070,5	
2	Кормовой стол	401,7	
3	Зона для отдыха коров	1818,0	
4	Кормовой стол	401,7	
5	Зона для отдыха коров	1818,0	
6	Кормовой стол	401,7	
7	Зона для отдыха коров	1070,5	
8	Коридор	491,2	
9	Помещение водоподготовки	2,76	
10	Помещение водоподготовки	2,76	
11	Помещение водоподготовки	2,76	
12	Помещение водоподготовки	2,76	
13	Помещение водоподготовки	2,76	
14	Помещение водоподготовки	2,76	
15	Переходная галерея	1029,6	
16	Зона для отдыха коров	1070,5	
17	Кормовой стол	401,7	
18	Зона для отдыха коров	1818,0	
19	Кормовой стол	401,7	
20	Зона для отдыха коров	1818,0	
21	Кормовой стол	401,7	
22	Зона для отдыха коров	1070,5	
23	Коридор	491,2	
24	Помещение водоподготовки	2,76	
25	Помещение водоподготовки	2,76	
26	Помещение водоподготовки	2,76	
27	Помещение водоподготовки	2,76	
28	Помещение водоподготовки	2,76	
29	Помещение водоподготовки	2,76	

Примечания:
1. Сеть электроосвещения выполняется трехпроводная.
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:
– с подвеской на тросе
– в ПВХ гофрированных трубах открыто по строительным конструкциям на высоте до 2,5м
– вдоль оси Ж – открыто в металлическом лотке 500х80 по строительным конструкциям.
5. Монтаж светильников рабочего и аварийного освещения осуществить на разных тросах.
6. Номер у светильника соответствует номеру группы.
7. Светильники рабочего и аварийного освещения крепятся к металлоконструкциям.
8. Высота установки светильников от уровня пола указана на плане.
9. В качестве несущего троса применяется канат стальной ЛК-Р, ГОСТ3062-69, который по всей длине покрывается краской ПВХО.
10. Заземление троса осуществляется с двух концов.
11. Соединение стальных уголков 50х50х5 и анкера для концевого крепления стального каната выполняется сваркой.
12. Все виды эл. монтажных работ выполнить согласно действующим ПУЭ и СНиП.

Условные обозначения:

- прожектор светодиодный, PFL-50W, 50Вт, IP65
- прожектор светодиодный, PFL-100W, 100Вт, IP65
- выключатель 1 клавишный, открытой установки, IP54
- переключатель 1 клавишный, проходной, открытой установки, IP54
- проводка на тросе
- проводка в ПВХ гибких гофрированных трубах открыто
- проводка в лотке

Узел А



1 - анкер 675У3
2 - натяжная муфта К804У3
3 - тросовый зажим К676У3
4 - уголок стальной 50х50х5 мм

					3/04-23-ЭОМ1
					Молочно-товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11 в ст. Новолеушковская Павловского района Краснодарского края, расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701001:1308 в Новолеушковском сельском поселении Павловского района
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Исполнил.		Злепко			27.06.24
Н. контр.		Рукинова			27.06.24
ГИП		Кулаков			27.06.24

Коровник (позиция 1 по ГП)	Стадия	Лист	Листов
	Р	12	
План сетей электрического освещения	ООО "ГЕОпроект"		

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

План на отм. 0,000

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Зона для отдыха коров	1070,5	
2	Кормовой стол	401,7	
3	Зона для отдыха коров	1818,0	
4	Кормовой стол	401,7	
5	Зона для отдыха коров	1818,0	
6	Кормовой стол	401,7	
7	Зона для отдыха коров	1070,5	
8	Коридор	491,2	
9	Помещение водоподготовки	2,76	
10	Помещение водоподготовки	2,76	
11	Помещение водоподготовки	2,76	
12	Помещение водоподготовки	2,76	
13	Помещение водоподготовки	2,76	
14	Помещение водоподготовки	2,76	
15	Переходная галерея	1029,6	
16	Зона для отдыха коров	1070,5	
17	Кормовой стол	401,7	
18	Зона для отдыха коров	1818,0	
19	Кормовой стол	401,7	
20	Зона для отдыха коров	1818,0	
21	Кормовой стол	401,7	
22	Зона для отдыха коров	1070,5	
23	Коридор	491,2	
24	Помещение водоподготовки	2,76	
25	Помещение водоподготовки	2,76	
26	Помещение водоподготовки	2,76	
27	Помещение водоподготовки	2,76	
28	Помещение водоподготовки	2,76	
29	Помещение водоподготовки	2,76	

Ввод питающих проводов

Примечания:
1. Электропроводка выполняется кабелем ВВГнг(А)–LS расчетного сечения.
2. Электропроводка сетей вентиляции выполняется кабелем ВВГнг(А)–LS расчетного сечения.
3. Электропроводка потребителей I категории надежности выполняется кабелем ВВГнг(А)–FRLS расчетного сечения.
4. Проводка выполняется:
– с подвесом на тросе на высоте не менее 4 м;
– в ПВХ гофрированных трубах открыто по строительным конструкциям на высоте до 2,5 м;
– спуски до силовых шитов выполнить в ПВХ гофрированных трубах;
– вдоль оси Ж – открыто в металлическом лотке 500х80 по строительным конструкциям;
– проводку потребителей I и III категории надежности в металлическом лотке осуществлять через разделительную перегородку.
5. В качестве несущего троса применяется канат стальной ЛК–В, ГОСТ3062–69, который по всей длине покрывается краской ПВХО.
6. Заземление троса осуществляется с двух концов.
7. Соединения стальных уголков 50х50х5 и анкера для концевого крепления стального каната выполняется сваркой.
8. Высота установки силовых шитов не менее h=1,7м от пола. Исключить несанкционированный доступ к щитовому оборудованию.
9. Все виды эл. монтажных работ выполнить согласно действующим ПУЭ и СНиП.

1–1

Прогоны прикрепить к колоннам

Лоток перфорированный 80х500х3000
Крышка на лоток осн. 500мм
Перегородка разделительная h=80мм

STRUT–профиль перфорированный 41х41х300–1,5
Консоль STRUT 41х41–600 EZ

Условные обозначения:

- – электрокотел;
- – установка с электроприводателем;
- – насос с электроприводателем;
- – проводка на тросе
- – проводка в ПВХ гибких гофрированных трубах открыто
- – проводка в лотке

Узел А

1 – анкер 675У3
2 – натяжная муфта К804У3
3 – тросовый зажим К676У3
4 – уголок стальной 50х50х5 мм

Узел А

Ось поз. 1.1 по ГП

Оси поз. 1.1 по ГП

						3/04-23-ЭОМ1	
						Молочно–товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11 в ст. Новолокинской Павловского района Краснодарского края, расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:26:0701001:1368 в Новолокинском сельском поселении Павловского района	
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата		
Исполнил		Злепко			07.06.24	Коровник (позиция 1 по ГП)	Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
Н. контр.		Рукинова			07.06.24	План силовых электрических сетей	ООО "ГЕОпроект"
ГИП		Кулаков			07.06.24		

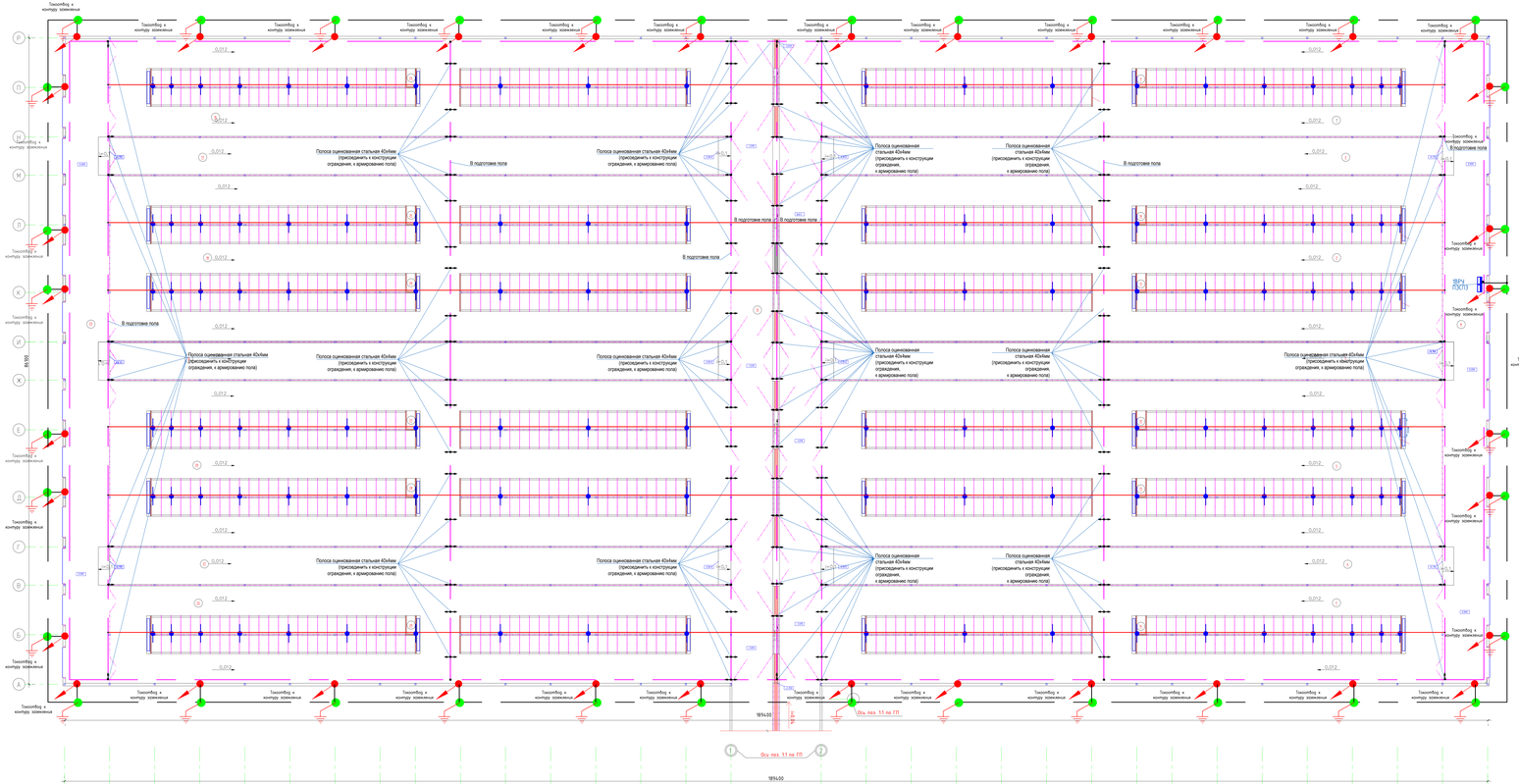
Согласовано

Взам.инв.№

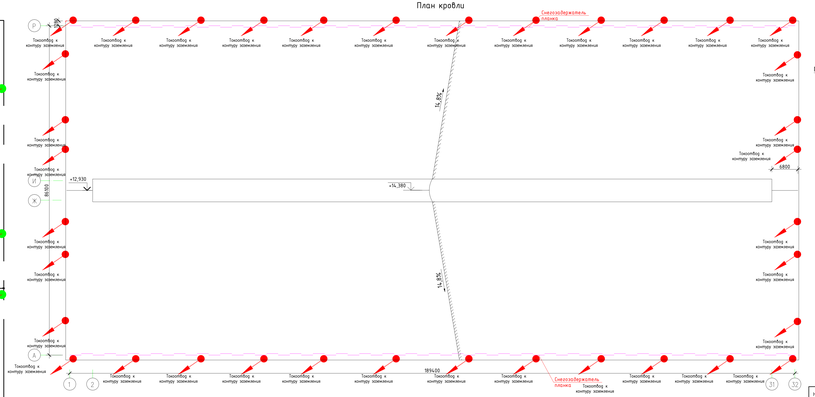
Подпись и дата

Инв.№ подл.

План на отм. 0,000



План кровли



Прокладка горизонтальных заземлителей в траншее



Прокладка соединительной полосы вблизи фундамента здания



1. На чертеже указан минимальный размер.
2. Прокладка заземлителей непосредственно в земле под фундаментами зданий и сооружений не допускается.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кол. грех шкафов
1	Зона для отдыха кадет	1010,5	
2	Коридор спец	641,3	
3	Зона для отдыха кадет	1818,0	
4	Коридор спец	641,3	
5	Зона для отдыха кадет	1818,0	
6	Коридор спец	641,3	
7	Зона для отдыха кадет	1010,5	
8	Коридор	491,2	
9	Помещение водоподготовки	2,76	
10	Помещение водоподготовки	2,76	
11	Помещение водоподготовки	2,76	
12	Помещение водоподготовки	2,76	
13	Помещение водоподготовки	2,76	
14	Помещение водоподготовки	2,76	
15	Переходник лазерон	1029,6	
16	Зона для отдыха кадет	1010,5	
17	Коридор спец	641,3	
18	Зона для отдыха кадет	1818,0	
19	Коридор спец	641,3	
20	Зона для отдыха кадет	1818,0	
21	Коридор спец	641,3	
22	Зона для отдыха кадет	1010,5	
23	Коридор	491,2	
24	Помещение водоподготовки	2,76	
25	Помещение водоподготовки	2,76	
26	Помещение водоподготовки	2,76	
27	Помещение водоподготовки	2,76	
28	Помещение водоподготовки	2,76	
29	Помещение водоподготовки	2,76	

Прокладка заземляющих, нулевых защитных проводников по стене



Установка вертикальных заземлителей

Условные обозначения:

- Полоса оцинкованная 40х5мм
- Полоса оцинкованная 40х4мм
- Вертикальный заземлитель стальной оцинкованный круг d=20 мм, l=3,0 м
- Сталь оцинкованная d=8 мм (выпуск к заземлителю)
- Сталь оцинкованная d=12 мм, l=1,2+2+2,5м (лазерон ЧВЗП)
- Колонна стальная оцинкованная d=8 мм (соединительный проводник)

Примечания:

1. Молниезащита здания выполнена в соответствии с:
   - ПУЭ 7 изд. "Правила устройства электроустановок";
   - 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".
2. Здание относится по устройству молниезащиты к III категории.
3. В качестве естественного молниеприемника и токоотводов (спусков) используются металлическая арматура и металлический каркас здания, при условии, что:
   - электрическая непрерывность между различными элементами обеспечена на долгий срок;
   - площадь сечения конструктивных элементов составляет не меньше 50мм²;
   - толщина кровли составляет не менее 0,5 мм;
   - кровля необязательно защищать от повреждений и нет опасности воспламенения находящихся под кровлей горючих материалов.
4. Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника используются металлическое ограждение здания , которое соединить токоотводами с заземлителем молниезащиты. Токоотводы (сталь круглая оцинкованная Ø8мм) должны быть проложены к заземлителям не реже, чем через 20м. по периметру здания.
5. В качестве заземлителя использовать проложенный по периметру здания в земле на расстоянии не менее 1м от фундамента здания на глубине не менее 0,7м наружный контур заземления, выполненный оцинкованной стальной полосой 40х5мм и вертикальными оцинкованными электродами Ø20мм. Все соединения выполнить сваркой или сжимом.
6. Внутренний контур заземления выполняется полосовой оцинкованной сталью 40х4мм, которой прокладывается по стенам на высоте 0,4 метра.
7. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина РЕ ВРУ. Основная система уравнивания потенциалов соединяет следующие проводящие части : шины РЕ всех щитов; металлические строительные конструкции; РЕ-проводники питающих линий; заземляющее устройство; трубопроводы газоснабжения, водоснабжения, теплоснабжения и канализации, все металлические части канализации; металлические негоизолирующие части технологического оборудования .
8. Заземление корпусов оборудования выполнить по месту посредством присоединения к магистральному заземлителю горизонтальной стальной полосой 40х5мм.
9. Прокладку заземляющих проводников выполнить согласно типовой серии 5.407-11 "Заземление и зануление электроустановок".
10. Прокладку заземляющих проводников выполнить согласно типовой серии 5.407-11 "Заземление и зануление электроустановок".
11. Все соединения выполнить сваркой . При сварном соединении длина нахлестки должна быть равна ширине проводника при прямоугольном сечении и шести диаметрам при круглом сечении ; сварку необходимо выполнить по периметру нахлестки. При Т-образном соединении внахлестку двух полос длина нахлестки определяется шириной полосы. Качество сварки следует проверять внешним осмотром. Сварные швы должны иметь чешуйчатую поверхность без наплывов и плавный переход к основному металлу . Швы не должны иметь трещин, непроваров длиной более 10% длины шва, незаплавленных кратеров и подрезов глубиной 0,1 толщины свариваемых полос или прутков .Исправление дефектов производить подваркой .
12. Для защиты от коррозии места сварных соединений обработать справа "цинковое покрытие"
13. После монтажа заземляющего устройства произвести замеры сопротивления растеканию и оформить актом .
14. Заземление технологического оборудования производить при монтаже по месту на монтажных заземлителях , проложенных по стене, путем сварки или спец.зажимами в соответствии с паспортом оборудования стальной полосой или гибкой медной перемычкой .
15. Заземляющие проводники прокладывать на расстоянии от стен не менее 100мм и не ближе расстояния на болтах чем в 3м от входов. На высоту 2,5 м токоотводы защищаются металлическими уголком 50х50х5.
16. Конфигурацию и место расположения контура уточнить на месте.
17. Для защиты имеющихся от поражения электрическим током применяется устройство выравнивания потенциалов (УВП), предназначается для отвода в землю тока, возникающего при замыкании фазного провода на металлические части электрооборудования, а также для снижения напряжения прикосновения до безопасных значений. Для выравнивания потенциалов применяется основная система уравнивания потенциалов, которая осуществляется путем соединения между собой нулевого защитного проводника (PE), металлических частей электрооборудования, металлических частей строительных конструкций, металлических частей санитарно-технических систем, металлических частей вентиляционных систем, металлических оболочек кабелей, металлических частей технологического оборудования.
18. Сопротивление растеканию тока заземляющего устройства, с учетом использования естественных заземлителей, должно быть не более 4 Ом.
19. Все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.
20. Все заземляющие проводники должны иметь надежный контакт с заземляемым оборудованием.
21. Заземляющие проводники должны быть доступны для осмотра.
22. Заземляющие проводники должны быть защищены от механических повреждений.
23. Заземляющие проводники должны иметь антикоррозийное покрытие.
24. Заземляющие проводники должны иметь минимальное сечение, достаточное для пропускания тока короткого замыкания.
25. Заземляющие проводники должны иметь минимальное сечение, достаточное для пропускания тока короткого замыкания.
26. Заземляющие проводники должны иметь минимальное сечение, достаточное для пропускания тока короткого замыкания.
27. Заземляющие проводники должны иметь минимальное сечение, достаточное для пропускания тока короткого замыкания.
28. Заземляющие проводники должны иметь минимальное сечение, достаточное для пропускания тока короткого замыкания.
29. Заземляющие проводники должны иметь минимальное сечение, достаточное для пропускания тока короткого замыкания.

					3/04-23-ЭОМ1	
					Жилищно-гаражный корпус на 2000 курсантов кадет № 11 в сп. Новолашковская Геленджикского района Краснодарского края	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	разработан в соответствии с техническими условиями №23/1/1/1/00108
Исполнил		Электр			17.04.24	в Новолашковском сельском поселении Геленджикского района
						Корпус (секция 1 по ГП)
						Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Н. контр.		Куликов			17.04.24	План молниезащиты, заземления, уравнивания потенциалов
ГИП		Куликов			17.04.24	ООО "ГЕОпроект"

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Филиал ПАО «Россети Кубань»
Тихорецкие электрические сети

ул. Дзержинского, д. 62,
Тихорецк,
Краснодарский край, 352122
www.rosseti-kuban.ru

тел.: +7 (86196) 7-21-26
факс: +7 (86196)7-69-50
e-mail: tihset@mail.kuban.ru

от 14.06.2023 № 09-04/0079-23-сс

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Приложение к договору № 2160Н-23-00811172-1
об осуществлении технологического
присоединения к электрическим сетям
ПАО «Россети Кубань».

Заявитель: Акционерное общество "Родина".
Заявка № з3-06-04-0604-23-02247354.

1. Наименование энергопринимающих устройств Заявителя: ЭПУ на земельном участке для сельскохозяйственного производства.

2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств Заявителя: ЭПУ на земельном участке для сельскохозяйственного производства по адресу: 352040, Краснодарский край, р-н. Павловский, ст-ца. Павловская, в плане границ ЗАО СХП "Новопластуновское", секция 1, контур 119, КН 23:24:0701000:1308.

3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств Заявителя: 660 кВт, в том числе существующая мощность 0 кВт.

4. Категория надежности: III-660 кВт.

5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 10 кВ.

6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств Заявителя (в соответствии с заявкой): 2024 год.

7. Точка(и) присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы): Опора ВЛ-10кВ, проектируемая ПАО «Россети Кубань» в соответствии с разделом 10 настоящих ТУ (660 кВт).

8. Основной источник питания: ПС 35/10 кВ Новопластуновская.

9. Резервный источник питания: нет.

10. Сетевая организация осуществляет (до точки присоединения):

10.1. Разработку схемы электроснабжения для присоединения и обеспечения передачи в сеть Заявителя величины разрешенной к использованию мощности.

11. Строительство комплектных распределительных устройств наружной установки 6-10 кВ (КРН, КРУН) номинальным током 100-250 А включительно с количеством ячеек до 5 включительно на ПС 35/10 кВ Новопластуновская (1 шт).

11.1. Строительство КЛ-6-10 кВ (прокладываемые ГНБ с одной трубой в скважине) одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением 100-200 мм2 включительно от проектируемого КРУН 6-10кВ (0,1 км).

11.2. Строительство одноцепной ВЛ-6-10 кВ на железобетонных опорах изолированным алюминиевым проводом сечением 50-100 мм2 включительно (3 км).

11.3. Установка трёхфазных средств коммерческого учета электрической энергии (мощности) прямого включения на напряжении 1-20 кВ (1 шт).

11.4. Участие нагрузки Заявителя в дистанционном вводе графиков временного отключения нагрузки Заявителя. При необходимости объём управляющих воздействий и перечень присоединений согласовать с филиалом АО «СО ЕЭС» Кубанское РДУ.

11.5. При необходимости проведение процедуры согласования увеличения отбора мощности от сети вышестоящей сетевой организации в соответствии с требованиями действующего законодательства.

11.6. При необходимости, по письменному запросу Заявителя, в соответствии с действующими нормативными документами, обеспечение допуска в свои электросетевые сооружения монтажной организации Заявителя, имеющей свидетельство о допуске к работам, влияющим на безопасность объектов капитального строительства, выданной саморегулируемой организацией, зарегистрированной в Федеральном органе исполнительной власти, осуществляющим федеральный государственный энергетический надзор, на допуск в эксплуатацию объектов электросетевого хозяйства, для производства электромонтажных работ по выполнению мероприятий технических условий, обязательных для осуществления Заявителем.

11.7. Проведение проверки выполнения настоящих технических условий.

11.8. Выполнение фактических действий по присоединению и обеспечению работы электроустановок Заявителя.

12. Заявитель осуществляет (от точки присоединения):

12.1. Комплекс организационно-технических мероприятий, необходимых для отбора мощности в объеме 660 кВт от электрических сетей ПАО «Россети Кубань» в соответствии с требованиями действующих нормативно-технической документации и законодательства, при этом срок осуществления технологического присоединения электроустановок заявителя устанавливается не ранее выполнения условий договора технологического присоединения № 20604-23-00811172-1

12.2. Обеспечение отбора максимальной мощности от точки присоединения, указанной в пункте 7 настоящих технических условий.

12.3. При установке приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии, на объектах Заявителя предоставление Сетевой организации мест размещения приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии, и доступ к таким местам размещения приборов учета и указанного оборудования для их установки.

12.4. В проектируемой ТП-10/0,4 кВ установить ограничители перенапряжений (ОПН) соответствующего класса напряжения в соответствии с ПУЭ (7 изд.) п. 4.2.133, РД 153-34.3-35.125-99 и СО 153- 34.21.122-2003.

12.5. Предусмотреть установку разъединителя 10 кВ на границе раздела балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности.

12.6. Выбор изоляции ТП-10/0,4 кВ и линий произвести в соответствии с «Инструкцией по выбору изоляции электроустановок» (РД 34.51.101-90) и ПУЭ (7 изд.) п. 1.9.

12.7. Установку в проектируемую ТП-10/0,4 кВ на стороне 0,4 кВ трансформатора коммутационного аппарата с номинальным током и уставкой максимальной токовой защиты согласно разрешённой мощности в соответствии с ПУЭ (7 изд.).

12.8. Проектирование и строительство от проектируемой ТП-10/0,4 кВ необходимое количество ВЛИ/КЛ-0,4 кВ.

12.9. Проектирование и строительство ТП-10/0,4 кВ с трансформатором напряжением 10/0,4 кВ. Тип ТП-10/0,4 кВ, марку и мощность силового трансформатора определить при проектировании.

12.10. Проектирование и строительство ВЛ-10 кВ от точки подключения до проектируемой ТП-10/0,4 кВ. Тип, марку ВЛ/КЛ-10 кВ определить при проектировании.

12.11. В случае выявления при проектировании, согласно разделу 11 настоящих

технических условий, возможности нарушения соотношений потребления активной и реактивной мощности tgφ ≤ 0.4 (10 кВ), в целях поддержания соотношений потребления активной и реактивной мощности, оснастить объекты электросетевого хозяйства Заявителя, указанные в разделе 11 настоящих технических условий, средствами компенсации реактивной мощности и автоматикой регулирования напряжения.

12.12. Обеспечение селективности действия устройств коммутации в присоединенной сети.

12.13. Разработку проектной документации для мероприятий, выполняемых в разделе 11 настоящих технических условий, в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации и согласование её с филиалом ПАО «Россети Кубань» Тихорецкие электрические сети.

12.14. Участие в проведении проверки выполнения настоящих ТУ с участием представителей филиала ПАО «Россети Кубань» Тихорецкие электрические сети.

13. Не позднее 5 дней после получения акта о выполнении ТУ, до получения акта о технологическом присоединении, направление в адрес Федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный энергетический надзор (Ростехнадзор РФ) уведомления о готовности на ввод в эксплуатацию объектов.

14. В случае, если возникает необходимость частичного отступления от данных технических условий, то такие отступления подлежат согласованию с филиалом ПАО «Россети Кубань» Тихорецкие электрические сети с корректировкой утверждённых технических условий.

15. Указанные в данных технических условий мероприятия по организации электрической сети Заявителя рекомендованы ПАО «Россети Кубань» в соответствии с проводимой ПАО «Россети Кубань» технической политикой и уточняются на стадии проектирования.

16. Срок действия настоящих технических условий составляет 2 года со дня заключения договора № 20604-23-00811172-1 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Кубань».

17. Срок выполнения мероприятий со стороны ПАО «Россети Кубань» указан в условиях договора № 20604-23-00811172-1 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Кубань».

Директор В. В. Гондарь

09-04/0079-23-сс

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							
	Прожектор светодиодный, 50Вт, IP65	PFL-50W		Jazzway	шт.	408		
	Прожектор светодиодный, 100Вт, IP65	PFL-100W		Jazzway	шт.	26		
	Светильник переносной	УП-1Р	WSP20-10-K09	«ИЭК»	шт.	1		
	Выключатель 1-клавишный 10А, 220В, для открытой установки (IP54)	ГЕРМЕС PLUS	ВС20-1-0-ГПБ IP54	«ИЭК»	шт.	22		
	Переключатель 1-клавишный проходной 10А, 220В, для открытой установки (IP54)	ГЕРМЕС PLUS	ВСп20-1-0-ГПБ IP54	«ИЭК»	шт.	2		
	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		«ИЭК»	шт.	1		
	Подвес на тросе							
	Канат стальной спиральный наружный, Ø8 мм	ЛК 8	ГОСТ3062-69		м	4140		
	Уголок стальной, сеч. 50х50х5 мм, l=250 мм		ГОСТ8509-72		шт	112		
	Тросовый зажим	К676 У3			шт	112		
	Натяжная муфта	К804 У3			шт	56		
	Анкер	К675 У3			шт	112		
	Кронштейн для установки прожектора на стену	1С-500			шт	434		
	Пряжка	ПЛП			шт	9580		
	Полоска	ПЛ-180			шт	9580		

Согласовано

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	К.уч.	Лист	№дм	Подпись	Дат
Выполнил		Злепко			27.06.24
Н. контр.		Рукинова			27.06.24
ГИП		Кулаков			27.06.24

З/04-23-ЭОМ1.СО

Молочно-товарная ферма на 2000 фуражных коров № 11 в ст. Новопластуновская Павловского района Краснодарского края», расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701000:1308 в Новопластуновском сельском поселении Павловского района

Коровник (позиция 1 по ГП)	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	9
Спецификация оборудования и материалов	ООО «ГЕОпроект»		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Коробка ответвительная, IP54	КОС-2			шт	356		
	Коробка разветвительная, IP54	У994У2			шт	34		
	Молниезащита, заземление, уравнивание потенциалов							
	Стальная полоса 40х5 мм	40х5 ГОСТ103-76 Ст3 сп ГОСТ535-88			м	645		
	Стальная полоса 40х4 мм	40х4 ГОСТ103-76 Ст3 сп ГОСТ535-88			м	1245		
	Круг ст. Ф20 мм	20-В-ГОСТ2590-88			м	108		
	Круг ст. Ф8 мм	8-В-ГОСТ2590-88			м	360		
	Круг ст. Ф12 мм	12-В-ГОСТ2590-88			м	288		
	Катанка стальная оцинкованная d=8 мм				м	1155		
	Сталь угловая 50х50х5 мм, l=2,5 м	50х50х5ВГОСТ8509-86 Ст.3 ГОСТ535-79			шт	36		
	Силовое электрооборудование							
1ВРУ	Сборный корпус, Р54	ВРУ 1800х800х450 IP54 ALFA		IEK	шт	1		
	в составе:							
	Счетчик 230 ART-03 PQRSIDN 5-7,5А 3*230/400В 3Ф, Мн.Т, кл.т 0.5S/1.0 RS485 в щит ЖКИ МСК Меркурий				шт	1		
	Трансформатор тока 300/5А, 10ВА класс 0,5	ТТИ-А 300/5А		IEK	шт	3		
	Лампа матрица d22мм красный 230В (10шт)	AD22DS(LED)		IEK	шт	1		
	Лампа матрица d22мм зеленый 230В (10шт)	AD22DS(LED)		IEK	шт	1		
	Панель боковая для ВРУ 1800.XXX.450 IP54 (комплект 2шт.) ALFA			IEK	компл	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
	Изолятор SM35 (M8) силовой (10шт)			IEK	шт	5		
	Шина медная М1Т 3х30 (4.0м)				м	7		
	Приставка контактная доп.контакты 1НО+1НЗ лицевой установки	ПК-03		DEKraft	шт	2		
	Ограничитель перенапряжений 3Р 40кА С 420В	ОП-101		DEKraft	шт	1		
	Контактор реверсивный 330А 230В/АС3	КТИ-53303		IEK	шт	1		
	Реле обрыва фаз	ЕЛ-11/380			шт	1		
	Коробка испыт. ИКК				шт	1		
	Расцепитель независимый с дополнительным контактом 220В для новой серии ВА-101	НД-101		DEKraft	шт	2		
	Силовой авт. выкл. 3Р 250А 50кА	ВА-334А		DEKraft	шт	2		
	Автоматический выключатель 3Р 40А В 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	1		
	Автоматический выключатель 3Р 16А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	1		
	Автоматический выключатель 1Р 16А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	1		
	Автоматический выключатель 125А С 10кА	ВА-2013Р		DEKraft	шт	2		
	Автоматический выключатель 3Р 6А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	1		
	Автоматический выключатель 3Р 40А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	2		
	Автоматический выключатель 1Р 6А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	3		
	Дифференциальный автомат 2Р 16А 30мА тип АС С 4,5кА	ДИФ-101		DEKraft	шт	1		
	Дифференциальный автомат 4Р 16А 30мА тип АС С 4,5кА	ДИФ-101		DEKraft	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		

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дат

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
ПЭСПЗ	Корпус металлический, IP54	ЩМП-4-2 У1 IP54 PRO		IEK	шт	1		
	в составе:							
	Счетчик 230 ART-01 PQRSIN 5-60A 3*230/400В 3Ф, Мн.Т, кл.т 1.0/2.0 RS485 в щит ЖКИ МСК Меркурий				шт	1		
	Лампа матрица d22мм красный 230В (10шт)	AD22DS(LED)		IEK	шт	1		
	Лампа матрица d22мм зеленый 230В (10шт)	AD22DS(LED)		IEK	шт	1		
	Угловой изолятор для О шины синий (200шт)			IEK	шт	2		
	Шина без изолятора PEN « земля - ноль », 8 х 12 мм, 14/2, 14 групп, крепление по краям (10 шт.)			IEK	шт	2		
	Автоматический выключатель 3Р 32А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	2		
	Автоматический выключатель 3Р 25А В 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	1		
	Автоматический выключатель 3Р 16А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	1		
	Автоматический выключатель 3Р 6А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	1		
	Автоматический выключатель 1Р 6А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	3		
	Автоматический выключатель 1Р 16А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	1		
	Механизм блокировки для контакторов 9-32А БМ-03	КМ-103		DEKraft	шт	1		
	Ограничитель перенапряжений 3Р 40кА С 420В	ОП-101		DEKraft	шт	1		
	Контактор 25А 220В АС3 1НО+1НЗ	КМ-103		DEKraft	шт	2		
	Реле обрыва фаз	ЕЛ-11/380			шт	1		
	Приставка контактная доп.контакты 1НО+1НЗ лицевой установки	ПК-03		DEKraft	шт	2		
ЩО	Корпус металлический, навесной, (ВхШхГ) 650 х 500 х 220 мм, с монтажной панелью, IP54	ЩМП-3-0 У2		IEK	шт	1		
	в составе:							

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дат

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 без изолятора PEN « земля - ноль », 6 х 9 мм, 20/1, 20 групп, крепление по центру (10 шт.)			IEK	шт	4		
	Угловой изолятор для О шины желтый (200шт)			IEK	шт	1		
	Угловой изолятор для О шины синий (200шт)			IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 4Р 32А В 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	1		
	Автоматический выключатель 1Р 10А В 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	38		
	Модульный контактор 2НО 16А 230В	МК-103		DEKraft	шт	23		
	Фотореле 20А DIN-рейка	ФРЛ-11 2-100Лк	TDM TDMSQ0324-0019	TDM Electric	шт	1		
	Таймер цифровой 16А 230В на DIN-рейку	ТЭ15		IEK	шт	1		
ЩАО	Корпус металлический, навесной, (ВхШхГ) 500 х 400 х 220 мм, с монтажной панелью, IP54	ЩМП-2-0 У2		IEK	шт	1		
	в составе:							
	Угловой изолятор для О шины желтый (200шт)			IEK	шт	1		
	Угловой изолятор для О шины синий (200шт)			IEK	шт	1		
	Шина без изолятора PEN « земля - ноль », 6 х 9 мм, 14/1, 14 групп, крепление по центру (10 шт.)			IEK	шт	2		
	Автоматический выключатель 4Р 20А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	1		
	Автоматический выключатель 1Р 10А В 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	13		
ЩВ1, ЩВ2	Корпус металлический, навесной, , (ВхШхГ) 650 х 500 х 220 мм, с монтажной панелью, IP54	ЩМП-3-0 У2		IEK	шт	2		
	в составе каждый:							

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 желтый (200 шт)			IEK	шт	1		
	Угловой изолятор для О шины синий (200шт)			IEK	шт	1		
	Шина без изолятора PEN « земля - ноль », 6 х 9 мм, 20/1, 20 групп, крепление по центру (10 шт.)			IEK	шт	2		
	Автоматический выключатель 4Р 40А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	1		
	Автоматический выключатель 3Р 16А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	18		
ЩС1	Корпус металлический, IP54	ЩРн-54з-0 У2		IEK	шт	1		
	в составе:							
	Угловой изолятор для О шины желтый (200шт)			IEK	шт	1		
	Шина без изолятора PEN « земля - ноль », 6 х 9 мм, 24/1, 24 групп, крепление по центру (10 шт.)			IEK	шт	2		
	Угловой изолятор для О шины синий (200шт)			IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 4Р 32А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	1		
	Автоматический выключатель 3Р 16А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	16		
	Автоматический выключатель 1Р 16А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	2		
ЩС2	Корпус металлический, навесной, (ВхШхГ) 650 х 500 х 220 мм, с монтажной панелью, IP54	ЩМП-3-0 У2		IEK	шт	1		
	в составе:							
	Угловой изолятор для О шины желтый (200шт)			IEK	шт	1		
	Шина без изолятора PEN « земля - ноль », 6 х 9 мм, 16/1, 16 групп, крепление по центру (10 шт.)			IEK	шт	4		
	Угловой изолятор для О шины синий (200шт)			IEK	шт	1		
	Лампа матрица D22мм зеленый 230В	AD22DS(LED)		КЭАЗ	шт	12		
	Автоматический выключатель 4Р 100А С 10кА	ВА-201		DEKraft	шт	1		
	Автоматический выключатель 3Р 25А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	7		

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
	Автоматический выключатель 1Р 16А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	7		
	Автоматический выключатель 1Р 10А В 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	2		
	Автоматический выключатель 1Р 2А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	12		
	Дифференциальный автомат 4Р 16А 30мА тип АС С 4,5кА	ДИФ-101		DEKraft	шт	1		
	Дифференциальный автомат 2Р 16А 30мА тип АС С 4,5кА	ДИФ-101		DEKraft	шт	1		
	Модульный контактор 2НО 20А 230В	МК-103		DEKraft	шт	6		
	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		
ЩСЗ	Корпус металлический, навесной, (ВхШхГ) 650 х 500 х 220 мм, с монтажной панелью, IP54	ЩМП-3-0 У2		IEK	шт	1		
	В составе:							
	Угловой изолятор для О шины желтый (200шт)			IEK		1		
	Шина без изолятора PEN « земля - ноль », 6 х 9 мм, 16/1, 16 групп, крепление по центру (10 шт.)			IEK	шт	4		
	Угловой изолятор для О шины синий (200шт)			IEK	шт	1		
	Лампа матрица D22мм зеленый 230В	AD22DS(LED)		КЭАЗ	шт	12		
	Автоматический выключатель 4Р 100А С 10кА	ВА-201		DEKraft	шт	1		
	Автоматический выключатель 3Р 25А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	7		
	Автоматический выключатель 1Р 16А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	7		
	Автоматический выключатель 1Р 10А В 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	2		
	Автоматический выключатель 1Р 2А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	12		
	Дифференциальный автомат 2Р 16А 30мА тип АС С 4,5кА	ДИФ-101		DEKraft	шт	1		
	Дифференциальный автомат 4Р 16А 30мА тип АС С 4,5кА	ДИФ-101		DEKraft	шт	1		
	Модульный контактор 2НО 20А 230В	МК-103		DEKraft	шт	6		

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
	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		
ЩС4	Корпус металлический, IP54	ЩРн-54з-0 У2		IEK	шт	1		
	В составе:							
	Угловой изолятор для О шины желтый (200шт)			IEK	шт	1		
	Угловой изолятор для О шины синий (200шт)			IEK	шт	1		
	Шина без изолятора PEN « земля - ноль », 6 х 9 мм, 24/1, 24 групп, крепление по центру (10 шт.)			IEK	шт	2		
	Автоматический выключатель 4Р 32А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	1		
	Автоматический выключатель 3Р 16А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	16		
	Автоматический выключатель 1Р 16А С 4,5кА	ВА-101		DEKraft	шт	1		
	Провода, кабели, трубы							
	Кабель сечением 3х2,5 мм^2	ВВГнг(А)-LS-0,66			м	7160		
	Кабель сечением 5х2,5 мм^2	ВВГнг(А)-LS-0,66			м	1490		
	Кабель сечением 5х4 мм^2	ВВГнг(А)-LS-0,66			м	310		
	Кабель сечением 5х6 мм^2	ВВГнг(А)-LS-0,66			м	10		
	Кабель сечением 5х16 мм^2	ВВГнг(А)-LS-0,66			м	60		
	Кабель сечением 5х25 мм^2	ВВГнг(А)-LS-0,66			м	205		
	Кабель сечением 5х35 мм^2	ВВГнг(А)-LS-0,66			м	255		
	Кабель сечением 5х50 мм^2	ВВГнг(А)-LS-0,66			м	60		
	Кабель сечением 5х95 мм^2	ВВГнг(А)-LS-0,66			м	155		
	Кабель сечением 5х2,5 мм^2	ВВГнгЭ(А)-LS-0,66			м	1640		
	Кабель сечением 3х2,5 мм^2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	1515		
	Кабель сечением 5х16 мм^2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	110		
	Труба ПВХ гофрированная с зондом П70	ПВХ-В-ЭП70У			м	10		

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дат	3/04-23-ЭОМ1.СО	Лист 8

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Труба ПВХ гибкая гофрированная тяжелая П63		0163411	«Промрукав»	м	10		
	Труба ПВХ гибкая гофрированная тяжелая П50		91550	«ДКС»	м	25		
	Труба ПВХ гибкая гофрированная тяжелая П40		91540	«ДКС»	м	35		
	Труба ПВХ гибкая гофрированная тяжелая П32		91532	«ДКС»	м	30		
	Труба ПВХ гибкая гофрированная тяжелая П25		91525	«ДКС»	м	1675		
	Лотки							
	ESCA Лоток перфорированный 80х500х3000 IEK	CLP10-080-500-3		IEK	м	180		
	Крышка на лоток осн. 500мм IEK	CLP1K-500-3		IEK	м	180		
	Перегородка разделительная h=80мм L3000 IEK	CLM50D-RP-080-30		IEK	м	180		
	Заглушка H80x500	CLP1Z-080-500		IEK	шт	2		
	Пластина заземления GP	CLP1Z-GP		IEK	шт	179		
	Винт для электрического соединения M5x8 IEK	CMZ12-VT-05-008		IEK	шт	358		
	Держатель крышки лотка боковой h=80/100мм IEK	CLM50D-DK-080-100		IEK	шт	24		
	Пластина соединительная h 80	CLP1S-080		IEK	шт	4		
	Комплект соединительный КС М6х10.	CLP1M-CS-6-10-1		IEK	шт	600		
	Проводник заземляющий 200мм D=6мм 4мм2 (20шт) IEK	CPZ50-200-04-1-06		IEK	упак	1		
	STRUT-профиль перфорированный 41х41х300-1,5 IEK	CLP1S-41-41-03-15		IEK	шт	120		
	Консоль STRUT 41х41-600 EZ IEK	CLM50D-CSO-41-41-06		IEK	шт	120		
	Крепление стеновое для STRUT-профиля EZ IEK	CLM50D-SKS-050-40		IEK	шт	240		
	Гайка канальная M10x40 IEK	CMZ10-GK-10		IEK	шт	240		
	Болт шестигранный M10x70 IEK	CLP1M-B-10-70		IEK	шт	240		
	Болт шестигранный M10x20	CLP1M-B-10-20		IEK	шт	720		
	Гайка со стопорным буртом M10	CLP1M-N-10		IEK	шт	720		
	Шайба плоская M10	CLP1M-SH-10		IEK	шт	720		

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Контактный телефон:
+7 (495) 542-22-22
www.iek.ru

Артикул ITK/IEK	Наименование ITK/IEK	Ед. изм.	Кол-во
CLP10-080-500-3	ESCA Лоток перфорированный 80х500х3000 IEK	м	180
CLP1K-500-3	Крышка на лоток осн. 500мм IEK	м	180
CLM50D-RP-080-30	Перегородка разделительная h=80мм L3000 IEK	м	180
CLP1Z-080-500	Заглушка H80x500	шт	2
CLP1Z-GP	Пластина заземления GP	шт	179
CMZ12-VT-05-008	Винт для электрического соединения M5x8 IEK	шт	358
CLM50D-DK-080-100	Держатель крышки лотка боковой h=80/100мм IEK	шт	24
CLP1S-080	Пластина соединительная h 80	шт	4
CLP1M-CS-6-10-1	Комплект соединительный КС М6х10.	шт	600
CPZ50-200-04-1-06	Проводник заземляющий 200мм D=6мм 4мм2 (20шт) IEK	упак	1
CLP1S-41-41-03-15	STRUT-профиль перфорированный 41х41х300-1,5 IEK	шт	120
CLM50D-CSO-41-41-06	Консоль STRUT 41х41-600 EZ IEK	шт	120
CLM50D-SKS-050-40	Крепление стеновое для STRUT-профиля EZ IEK	шт	240
CMZ10-GK-10	Гайка канальная M10x40 IEK	шт	240
CLP1M-B-10-70	Болт шестигранный M10x70 IEK	шт	240
CLP1M-B-10-20	Болт шестигранный M10x20	шт	720
CLP1M-N-10	Гайка со стопорным буртом M10	шт	720
CLP1M-SH-10	Шайба плоская M10	шт	720

Итого (с НДС): 1,187,369.68

Цены в спецификации указаны прайсовые с НДС без учета акций/скидок

Складская справка дана по состоянию на: Пт, 21.10.2022 11:42:58 (+03:00)

Цена с НДС, руб.	Сумма с НДС, руб.	Комментарии	Статус наличия
2,453.44р.	441,619.20р.		Мск: наличие Нск: частично(114)
1,412.35р.	254,223.00р.		Мск: наличие Нск: наличие
412.43р.	74,237.40р.		Мск: наличие Нск: наличие
692.38р.	1,384.76р.		Заказная
159.95р.	28,631.05р.		Мск: нет Тула: наличие Нск: нет
9.50р.	3,401.00р.		Мск: нет Тула: наличие Нск: наличие
90.76р.	2,178.24р.		Мск: нет Тула: наличие Нск: наличие
90.31р.	361.24р.		Мск: нет Тула: наличие Нск: наличие
11.80р.	7,080.00р.		Мск: нет Тула: наличие Нск: нет
2,814.19р.	2,814.19р.		Мск: нет Тула: наличие Нск: наличие
341.92р.	41,030.40р.		Заказная
1,439.89р.	172,786.80р.		Мск: нет Тула: наличие Нск: наличие
442.52р.	106,204.80р.		Мск: нет Тула: наличие Нск: частично(26)
60.20р.	14,448.00р.		Мск: нет Тула: наличие Нск: нет
51.83р.	12,439.20р.		Мск: нет Нск: нет
17.03р.	12,261.60р.		Мск: нет Тула: наличие Нск: наличие
13.36р.	9,619.20р.		Мск: нет Тула: наличие Нск: частично(300)
3.68р.	2,649.60р.		Мск: нет Тула: наличие Нск: нет