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)

Сенник (позиции 24, 25, 26, 27, 28 по ГП)

3/04-23-ЭОМ14

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)

Сенник (позиции 24, 25, 26, 27, 28 по ГП)

3/04-23-ЭОМ14

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
						Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 5
Н.контр.		Рукинова			12.06.24	**ООО «ГЕОпроект»**
Г И П		Кулаков			12.06.24	

	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
1.1-1.4	Общие данные	
2	Принципиальная схема питающих сетей. 24ВРУ-28ВРУ	
3	Принципиальная схема заземления и уравнивания потенциалов	
4	План сетей электроосвещения (позиции 24, 25, 28 по ГП)	
5	План сетей электроосвещения (позиции 26, 27 по ГП)	
6	План молниезащиты и заземления	

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-ЭОМ14.СО	Спецификация оборудования и материалов	Лист 1-3

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-ЭОМ14
						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	Сенник (позиции 24, 25, 26, 27, 28 по ГП) — Стадия: Р; Лист: 1.1; Листов: 6
Н. контр.		Рукинова			27.06.24	Общие данные — ООО «ГЕОпроект»
ГИП		Кулаков			27.06.24	

Общие указания
Электрооборудование

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

По классификации ПУЭ проектируемые электроприемники в основном относятся к потребителям III категории надежности.

Электроснабжение потребителей, разрабатываемых в данном подразделе, осуществляется от вводного щита 24ВРУ (25ВРУ-28ВРУ), установленного в сеннике.

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 24ВРУ (25ВРУ-28ВРУ).

В нормальном (рабочем) режиме работы питающая линия от ТП находится под нагрузкой и является основной. По пропускной способности питающая линия от ТП рассчитана на передачу мощности, обеспечивающей всех электроприемников, подключённых к 24ВРУ (25ВРУ-28ВРУ), без ограничения по времени.

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

В качестве вводно-распределительного устройства 24ВРУ (25ВРУ-28ВРУ) принят щит на основе ЩМП-7-2 У1 IP54 PRO производства IEK.

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

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Напряжение	кВ	0,4	
2	Установленная мощность	кВт	1,8	
3	Расчётная мощность	кВт	1,8	
4	Расчетный ток	А	2,8	
5	Число часов использования максимума нагрузки	час	6	
6	Годовой расход электроэнергии	тыс.кВт·час	3,9	

Основным потребителем электроэнергии является электроосвещение.

Компенсация реактивной мощности предусматривается в проектируемой ТП (см. раздел 3/04-23-НЭС1).

Оснащение объекта 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 24ВРУ (25ВРУ-28ВРУ) до электрических потребителей, а также линии, питающие распределительные и групповые сети, 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;

- 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 трёхфазным электронным счётчиком типа Меркурий 230 ART-01 PQRSIN выполнен в 24ВРУ (25ВРУ-28ВРУ).

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

Счётчик является трёхфазным непосредственного включения.

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

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.

						3/04-23-ЭОМ14		
						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	Сенник (позиции 24, 25, 26, 27, 28 по ГП)	Стадия: Р	Лист: 1.2 / Листов
Н. контр.		Рукинова			27.06.24	Общие данные	ООО «ГЕОпроект»	
ГИП		Кулаков			27.06.24			

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 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 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.

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 и др.).

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 24ВРУ (26ВРУ-28ВРУ), 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 ВРУ «PE» проводников, металлических труб коммуникаций, входящих в здание, металлического каркаса здания, металлических частей систем вентиляции. Соединение произвести стальной полосой 40х4.

Перечень мероприятий по заземлению.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении применено:

- автоматическое отключение;
- уравнивание потенциалов.

К проводнику основной системы уравнивания потенциалов присоединены:

- шина РЕ шкафа ВРУ;
- 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:

						3/04-23-ЭОМ14		
						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	Сенник (позиции 24, 25, 26, 27, 28 по ГП)	Стадия: Р	Лист: 1.3 / Листов:
						Общие данные	ООО «ГЕОпроект»	
Н. контр.		Рукинова			27.06.24			
ГИП		Кулаков			27.06.24			

- 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.

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 используется кабель марки ВВГнг(А)-LS по ГОСТ 31996-2012 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов.

Кабели сети электроосвещения прокладываются в ПВХ трубах, имеющих сертификат пожарной безопасности, открыто по строительным конструкциям.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих ПУЭ и СНиП.

Сети электроосвещения

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

Предусмотрено рабочее освещение. Напряжение сети рабочего 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 выполнено непосредственно от вводно-распределительного щита ВРУ.

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.

Для освещения помещения применяются светодиодные светильники. Все светильники, установленные в помещении, соответствуют архитектурным решениям интерьера.

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 щита 24ВРУ (26ВРУ-28ВРУ).

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

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

						3/04-23-ЭОМ14		
						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	Сенник (позиции 24, 25, 26, 27, 28 по ГП)	Стадия: Р	Лист: 1.4 / Листов:
Н. контр.		Рукинова			27.06.24	Общие данные	ООО «ГЕОпроект»	
ГИП		Кулаков			27.06.24			

Ввод №1 0,4кВ
от РУ-0,4кВ КТП

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Щит навесного исполнения. Степень защиты не менее IP54.
2. Шина "N" должна быть изолирована от корпуса щита.

PEN

24ВРУ (26ВРУ-28ВРУ)
ЩМП-7-2 У1 IP54 PRO

24ВРУ (25ВРУ-28ВРУ)

QFв
4P
C16A

380В;5-60А;
Класс точн.-1,0/2,0
(технический учет)

УЗИП

Wh

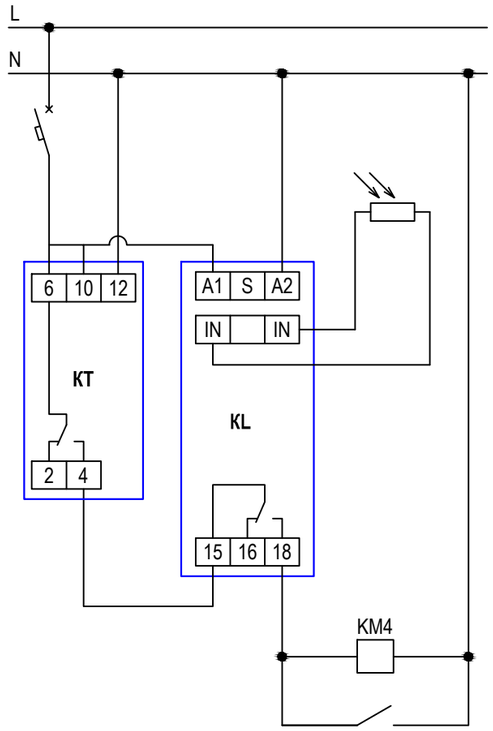
Ру=1,8 кВт
Рр=1,8 кВт
Ip=2,8 А
cosφ=0,97
Кс=1

3L
N
PE

	A QF1 1P B10A	B QF2 1P B10A	C QF3 1P B10A	A QF4 1P B10A	B QF5 1P B10A	C QF6 1P B10A	A QF7 2P C10A 30mA
Источник питания							
Маркировка-тип-число жил--сечение,мм2 длина участка м.,потеря напряжения %способ прокладки.							
Аппарат ввода: Номер,Тип / Технические данные							
Аппарат учета: Номер,Тип / Технические данные							
Сборн. шины: Номер,Тип / Технические данные							
Фаза отходящей линии							
Аппараты отходящей линии: Номер,тип / Технические данные							
Аппараты отходящей линии: Номер,тип / Технические данные							
Маркировка, тип, число жил, сечение (мм2)	о1-н1, ВВГнг(А)-LS 3х2,5	о2-н1, ВВГнг(А)-LS 3х2,5	о3-н1, ВВГнг(А)-LS 3х2,5	о4-н1, ВВГнг(А)-LS 3х2,5			
длина участка (м), потеря напряжения (%), способ прокладки.	L=150м, ΔU=1,1%, в тр. П25	L=125м, ΔU=0,9%, в тр. П25	L=100м, ΔU=0,7%, в тр. П25	L=170м, ΔU=1,5%, в тр. П25			
Аппарат управления, тип, технические данные				КМ4			
Маркировка, тип, число жил, сечение (мм2)							
длина участка (м), потеря напряжения (%), способ прокладки.							

Электроприемник							
Тип, условное графическое обозначение		⊠	⊠	⊠	⊠		
Номер по плану		о1	о2	о3	о4	о3	
Наименование ЭП		Рабочее освещение	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Наружное освещение	Цепь управления освещением	Резерв	Резерв
Ру, кВт		0,43	0,43	0,43	0,5	-		
Рр, кВт		0,43	0,43	0,43	0,5	-		
Ip, А		2	2	2	2,3	-		
cosφ		0,97	0,97	0,97	0,97	-		

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



Сеть питания
Автоматический выключатель 1Р В10 (группа "о.5")
Выносной датчик освещенности
Фотореле (KL), Таймер времени (КТ)
Автоматическое управление освещением
Ручное управление освещением (выключателем)

Сводка кабелей и проводов, длина в метрах

Число и сечение жил, напряжение	Марка кабеля и провода		
	ВВГнг(А)-LS		
3х2,5-0,66	590		

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
91525	25	545

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-ЭОМ14

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

Сенник (позиции 24, 26, 27, 28 по ГП)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Принципиальная схема питающих сетей. 24ВРУ-28ВРУ

ООО "ГЕОпроект"

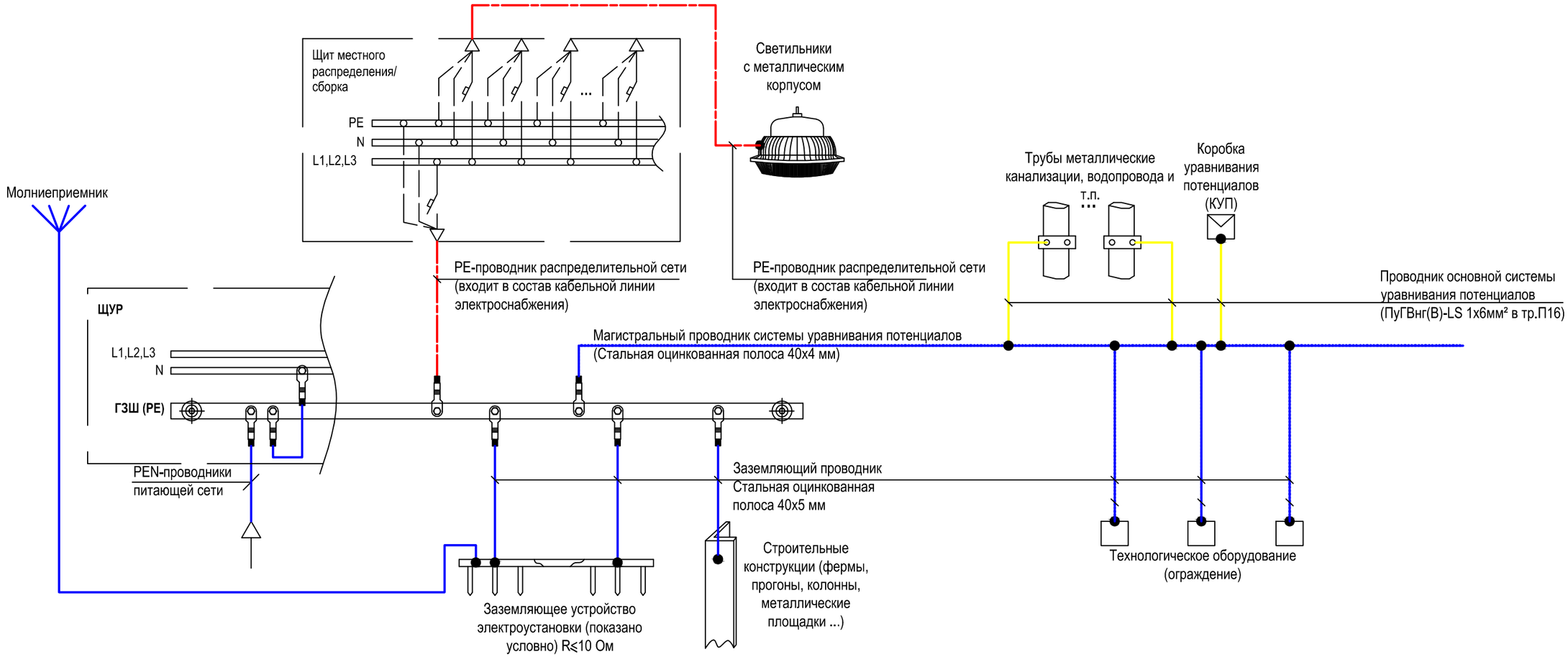
Согласовано

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-ЭОМ14		
						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	Сенник (позиции 24, 25, 26, 27, 28 по ГП)	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
Н. контр.		Рукинова			27.06.24	Принципиальная схема заземления и уравнивания потенциалов	ООО "ГЕОпроект"		
ГИП		Кулаков			27.06.24				

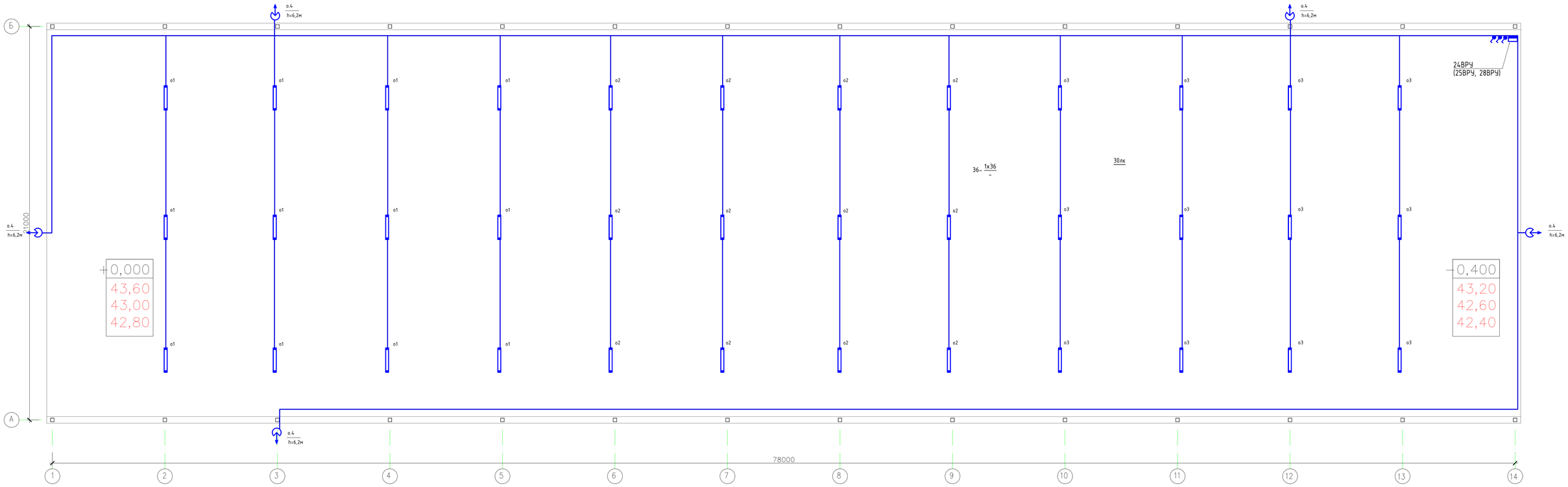
Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Экспликация помещений			
№ пом	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Сенник	1623,1	



Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Условные обозначения

- прожектор светодиодный, PFL-100W, 100Вт, IP65
- светильник светодиодный ДСП 1306 , 36Вт, IP65
- выключатель 1 клавишный, открытой установки, IP54

Примечания:
1. Сеть электроосвещения выполняется трехпроводной.
2. Электропроводка рабочего освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS 3х2,5.
3. Проводка выполняется в ПВХ трубах открыто по строительным конструкциям.
4. Номер у светильника соответствует номеру группы.
5. Высота установки выключателей от уровня пола 0,8÷1,0м.
6. Все виды эл. монтажных работ выполнить согласно действующим ПУЭ и СНиП

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

3/04-23-ЭОМ14

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

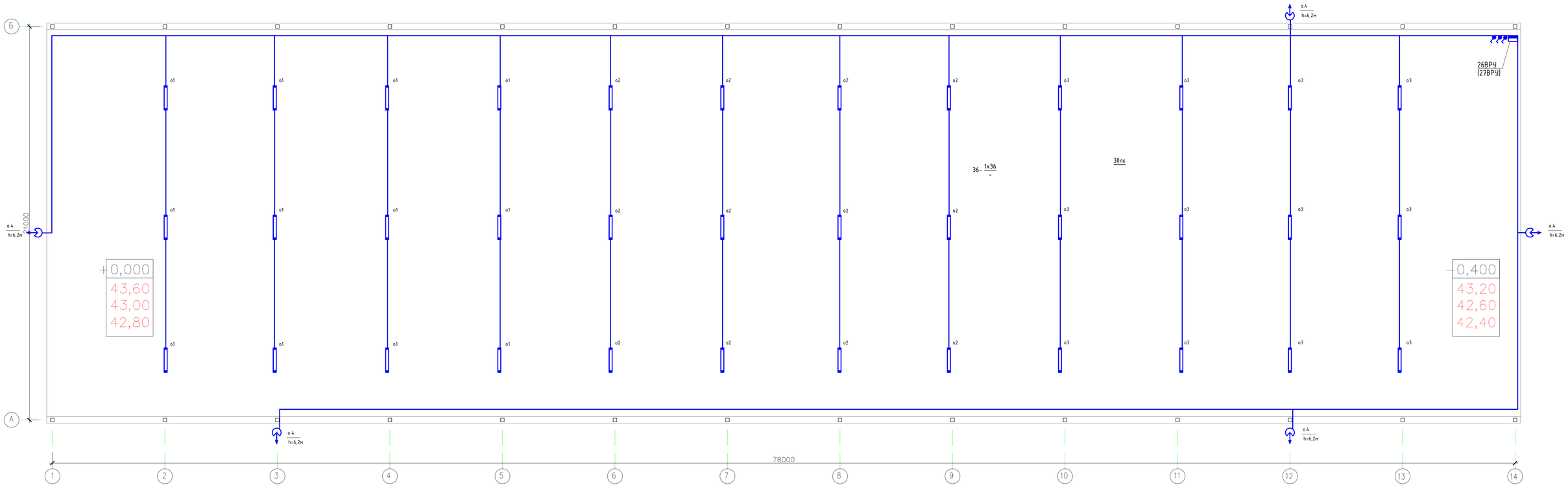
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Сенник (позиции 24, 25, 26, 27, 28 по ГП)

План сетей электроосвещения (позиции 24, 25, 28 по ГП)

ООО "ГЕОпроект"

Экспликация помещений			
№ пом	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Сенник	1623,1	



Условные обозначения

- прожектор светодиодный, PFL-100W, 100Вт, IP65
- светильник светодиодный ДСП 1306 , 36Вт, IP65
- выключатель 1 клавишный, открытой установки, IP54

Примечания:

1. Сеть электроосвещения выполняется трехпроводной.
2. Электропроводка рабочего освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS 3х2,5.
3. Проводка выполняется в ПВХ трубах открыто по строительным конструкциям.
4. Номер у светильника соответствует номеру группы.
5. Высота установки выключателей от уровня пола 0,8÷1,0м.
6. Все виды эл. монтажных работ выполнить согласно действующим ПУЭ и СНиП

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-ЭОМ14

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

Сенник (позиции 24, 25, 26, 27, 28 по ГП)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

План сетей электроосвещения (позиции 26, 27 по ГП)

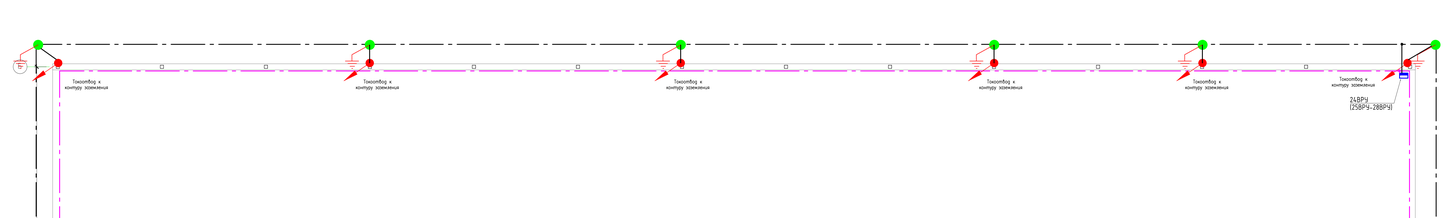
ООО "ГЕОпроект"

Согласовано

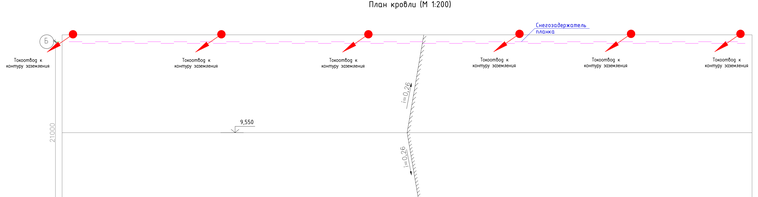
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.



План кровли (М 1:200)



Экспликация помещений			
№ пом	Наименование	Площадь $м^2$	Кол. помещений
1	Сенник	1623,1	

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 (опуски) используются 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;
- кровля необязательно защищать от повреждений и нет опасности воспламенения находящихся под кровлей горючих материалов .
5. 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.
6. 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 опрессованием .
7. Внутренний контур заземления выполняется полосовой оцинкованной сталью 40х4мм, который прокладывается по стенам на высоте 0,4 метра.
8. 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; заземляющие устройства ; трубопроводы газоснабжения, водоснабжения, теплоснабжения и канализации, все металлические части вентиляции; металлические нетоковедущие части технологического оборудования .
9. Заземление корпусов оборудования выполнить по месту посредством присоединения к магистральному заземлителю горизонтированной стальной полосой 40х4мм.
10. Прокладку заземляющих проводников выполнить согласно типовой серии 5.407-151 "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 натеков 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 стержни "цинковым покрытием".
13. После монтажа заземляющего устройства произвести замеры сопротивления растеканию и оформить актом .
14. 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 .
15. Токоотводы, проложенные по наружным стенам зданий, следует располагать не ближе чем в 3м от входов. На выпуску 2,5 м токоотводы защищаются металлическим уголком 50х50х5.
16. Конфигурация и место расположения контуров уточнить на месте.

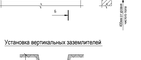
Условные обозначения:

- Полоса стальная оцинкованная 40х5мм
- Полоса стальная оцинкованная 40х4мм
- Вертикальный заземлитель стальной оцинкованный круг d=20 мм, l=3,0 м
- Сталь d=8 мм (опуск к заземлителю)

Прокладка заземляющих, нулевых защитных проводников по стене



Установка вертикальных заземлителей



Примечание
1. Верхний конец вертикальных заземителей должен быть заглублен на 0,5 - 0,7 м.

Прокладка горизонтальных заземлителей в траншеях



1 - полоса;
2 - мягкий грунт;
3 - грунт

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.

								3/04-23-ЭОМ14			
								Полиэтиленовая ферма на 2000 фуражных коров № 11 в с. Новоалтайское Павловского района Краснодарского края, расположенная на земельном участке с кадастровым номером 23:24:0701001:1308 в Новоалтайском сельском поселении Павловского района			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата						
Исполнил.		Зелико			01.06.24	Сенник (позиции 24, 25, 26, 27, 28 по ГП)		Стадия	Лист	Листов	
								Р	6		
Н. контр.		Рукавиба			01.06.24	План молниезащиты и заземления		ООО "ГЕОпроект"			
ГИП		Кулаков			01.06.24						

Согласовано

Взамен №

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							
	Светильник светодиодный потолочный, 36Вт, IP65	ДСП 1306		«ИЭК»	шт.	36х5=180		
	Прожектор светодиодный, 100Вт, IP65	PFL-100W		Jazzway	шт.	5х5=25		
	Кронштейн для установки прожектора на стену	1С-500			шт	5х5=25		
	Выключатель 1-клавишный 10А, 220В, для открытой установки (IP54)	ГЕРМЕС PLUS	ВС20-1-0-ГПБ IP54	«ИЭК»	шт.	3х5=15		
	Коробка разветвительная для открытой проводки (IP54)	КМ41234		«ИЭК»	шт	27х5=135		
	Коробка разветвительная, IP54	У994У2			шт	4х5=20		
	Силовое электрооборудование							
24ВРУ (25ВРУ-28ВРУ)	Корпус металлический, IP54	ЩМП-7-2 У1 IP54 PRO		«ИЭК»	шт	1х5=5		
	в составе каждый:							
	Счетчик 230 ART-01 PQRSIN 5-60А 3*230/400В 3Ф, Мн.Т, кл.т 1.0/2.0 RS485 в щит ЖКИ МСК Меркурий				шт	1		
	Уголки лицевой панели ЩМП-7 PRO (к-т 2 шт.) IEK			«ИЭК»	шт	2		
	Панель ЛГ к ЩМП-4 (5,6,7) 36 PRO/GARANT H=50			«ИЭК»	шт	1		
	Панель ЛГ к ЩМП-4 (5,6,7) 36 PRO/GARANT H=500 (к-т 2 шт.)			«ИЭК»	шт	2		
	Угловой изолятор для О шины синий (200шт) IEK			«ИЭК»	шт	2		
	Панель ЛГ к ЩМП-4 (5,6,7) 36 PRO/GARANT H=300			«ИЭК»	шт	1		
	Шина без изолятора PEN « земля - ноль », 6 х 9 мм, 8/1, 8 групп, крепление по центру (10 шт.) IEK			«ИЭК»	шт	2		

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

3/04-23-ЭОМ14.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

Сенник
(позиция 24, 25, 26, 27, 28 по ГП)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

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
	Автоматический выключатель 4Р 16А С 4,5 кА	ВА-201		DEKraft	шт	1		
	Дифференциальный автоматический выключатель 1Р+N 10А 30мА С АС 4,5 кА	ДИФ-101		DEKraft	шт	1		
	Автоматический выключатель 1Р 10А В 4,5 кА	ВА-201		DEKraft	шт	6		
	Модульный контактор 2НО 16А 230В	МК-103		DEKraft	шт	1		
	Фотореле 20А DIN-рейка	ФРЛ-11 2-100Лк	TDM TDMSQ0324-0019	TDM Electric	шт	1		
	Таймер цифровой 16А 230В на DIN-рейку	ТЭ15		«ИЭК»	шт	1		
	Переключатель 22ММ 3 ПОЗИЦИИ			DEKraft	шт	1		
	Ограничитель перенапряжений 3Р 40кА С 420В	ОП-101		DEKraft	шт	1		
	Провода, кабели, трубы							
	Кабель сечением 3×2,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66			м	590х5=2950		
	Труба ПВХ гибкая гофрированная тяжелая П25		91525	«ДКС»	м	545х5=2725		
	Система уравнивания потенциалов							
	Провод сечением 1х25 мм²	ПуВнг(А)-LS			м	5х5=25		
	Провод сечением 1х6 мм²	ПуВнг(А)-LS			м	5х5=25		
	Труба ПВХ гибкая гофрированная легкая П32		91932	«ДКС»	м	5х5=25		
	Труба ПВХ гибкая гофрированная легкая П16		91916	«ДКС»	м	5х5=25		
	Распределительная коробка 100×100	КМ41234		«ИЭК»	шт	1х5=5		
	Шина заземления	ШНИ-6×9-10		«ИЭК»	шт	1х5=5		
	Заземление и молниезащита							
	Стальная полоса 40х5 мм	40х5 ГОСТ103-76 Ст3 сп ГОСТ535-88			м	240х5=1200		

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дат	3/04-23-ЭОМ14.СО	Лист 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Стальная полоса 40х4 мм	40х4 ГОСТ103-76 Ст3 сп ГОСТ535-88			м	215х5=1075		
	Круг ст. Ф20 мм	20-В-ГОСТ2590-88			м	36х5=180		
	Круг ст. Ф8 мм	8-В-ГОСТ2590-88			м	85х5=425		
	Сталь угловая 50х50х5 мм, l=2,5 м	50х50х5ВГОСТ8509-86 Ст.3 ГОСТ535-79			шт	12х5=60		

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дат