

Общество с ограниченной ответственностью ООО « »
Свидетельство № от г.

Здание для содержания лошадей на 5 голов

РАЗДЕЛ 5

ПОДРАЗДЕЛ 1

Система электроснабжения

– ИОС1

2020 год

Общество с ограниченной ответственностью ООО « »
Свидетельство № от г.

Здание для содержания лошадей на 5 голов

РАЗДЕЛ 5

ПОДРАЗДЕЛ 1

Система электроснабжения

– ИОС1

Генеральный директор

Главный инженер проекта

2020 год

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>-ИОС1.С</u>	СОДЕРЖАНИЕ	
<u>- СП</u>	Состав проектной документации	
<u>-ИОС1.ТЧ</u>	<u>Текстовая часть</u>	
	<u>1. Введение</u>	
	<u>2. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта к сетям электроснабжения общего пользования</u>	
	<u>3. Обоснование принятой схемы электроснабжения</u>	
	<u>4 Сведения о типах электроприемников, их установленной и расчетной мощности</u>	
	<u>5. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии</u>	
	<u>6 Решения по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах</u>	
	<u>7 Решения по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения</u>	
	<u>8 Перечень мероприятий по экономии электроэнергии</u>	
	<u>9 Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов</u>	
	<u>10 Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства</u>	
	<u>11 Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите</u>	
	<u>12 Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства</u>	
	<u>13 Описание системы рабочего и</u>	

Инв. № подл.	Подл. и дата						Взам. инв. №							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	-ИОС1.С Содержание							
Разработал					08.20	Стадия							Лист	Листов
Проверил					08.20	П							1	1
Утвердил					08.20									
Н.контр					08.20									

	аварийного освещения	
	14 Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии	
	15 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии	
	Графическая часть	
-ИОС1, л.1	Общие данные	
-ИОС1, л.2	Принципиальная схема электроснабжения	
-ИОС1, л.3	ВРУ. Принципиальная однолинейная схема	
-ИОС1, л.4.1...4.5	Кабельнотрубный журнал	5 листов
-ИОС1, л.5	План сетей наружного электроснабжения и заземления	
-ИОС1, л.6	План сетей освещения	
-ИОС1, л.7	План силовой и розеточной сети	
-ИОС1, л.8	План молниезащиты и заземления	
-ИОС1, л.9	Эскиз установки арматуры на промежуточной опоре	
-ИОС1, л.10	Эскиз установки арматуры на угловой опоре	
-ИОС1, л.11	Эскиз установки арматуры на концевой опоре	
-ИОС1, л.12	Эскиз установки концевой опоры	
-ИОС1, л.13	Эскиз прокладки провода СИП-2 по стене здания	
-ИОС1, л.14	Принципиальная схема системы уравнивания потенциалов	
	Прилагаемые документы	
-ИОС1.С1	Спецификация оборудования, изделий и материалов	7 листов
-ИОС1.Н1	ВРУ. Эскизный чертеж общего вида	

Взам. инв. №	Подл. и дата									
Инв. № подл.							-ИОС1.С			
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
	Разработал					08.20	Содержание	Стадия	Лист	Листов
	Проверил					08.20		П	1	1
	Утвердил					08.20				
Н.контр					08.20					

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (НАЧАЛО)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	– ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка».	
2	– ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».	
3	– АР	Раздел 3 «Архитектурные решения».	
	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».		
5.1.1	– ИОС1	Подраздел 1 «Система электроснабжения».	
5.2	– ИОС2	Подраздел 2 «Система водоснабжения».	
5.3	– ИОС3	Подраздел 3 «Система водоотведения».	

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	–СП			
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись					Дата
Инв. № подл.	Разработал					08.20	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
	Проверил					08.20		П	1	2
	Утвердил					08.20				
	Н.контр					08.20				

Состав проектной документации (окончание)

1	2	3	4
7	– ПОС	Раздел 7 «Проект организации строительства».	
9	–ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».	
11	–СМ	Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства».	

Инв. № подл.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Информ. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	–СП		Лист
									2		

1. ВВЕДЕНИЕ

Проектная документация по объекту: «Здание для содержания лошадей на 5 голов разработана ООО « » на основании:

- задания на проектирование;
- технологических и архитектурно-строительных решений;
- технических условий на опосредованное присоединение к электрическим сетям ПАБСИ по объекту "Здание конюшни на территории конного клуба " от 30.07.2020г.
- материалов инженерных изысканий;

А также в соответствии с требованиями нормативных документов:

- ГОСТ 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 21.613-2014 «СПДС. Силовое электрооборудование»;
- ПУЭ, издание 7;
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85»;
- СО-153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
- ГОСТ 21.608-2014 «Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения»;
- СП52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- ОСН-АПК 2.10.24.001-04 «Нормы освещения сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений».

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТА К СЕТЯМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

В рамках данного проекта выполняется электроснабжение для содержания лошадей на 5 голов (далее здания конюшни). Согласно техническим условиям на подключение к электрическим сетям ПАБСИ по объекту "Здание конюшни на территории " от 30.07.2020г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

–ИОС1.ТЧ

электроснабжение здания конюшни осуществляется от шин 0,4кВ панели №4 «Секционный выключатель» существующей трансформаторной подстанции ТП-123.

Подключение к панели №4 осуществляется кабельной перемычкой с установкой автоматического выключателя QF1 в существующий металлический ящик электрооборудования. От автоматического выключателя QF1 до проектируемого вводного распределительно устройства (ВРУ) конюшни на существующих железобетонных опорах ВЛ-0,4кВ прокладывается провод СИП-2. В районе здания конюшни устанавливается дополнительная концевая железобетонная опора.

Принципиальная схема электроснабжения приведена на листе 2.
План наружных сетей электроснабжения приведен на листе 5.

3 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Схема электроснабжения, а также количество источников электроснабжения выбраны исходя из характеристик объектов электроснабжения, их территориального расположения по площадке, требований надежности электроснабжения и в соответствии с расчетами электрических нагрузок.

Категория электроснабжение согласно ПУЭ издание 7 – III.

Основные показатели проекта:

$P_{уст.} = 30,13 \text{ кВт}$;

$P_p = 25,48 \text{ кВт}$;

$S_p = 26,82 \text{ кВА}$;

$\cos\phi = 0,95$

Электроснабжение всех электроприемников конюшни осуществляется от ВРУ, который устанавливается внутри здания конюшни в помещении кабинета.

Принципиальная однолинейная схема щита ВРУ приведена на листе 3.

4 СВЕДЕНИЯ О ТИПАХ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ, ИХ УСТАНОВЛЕННОЙ И РАСЧЕТНОЙ МОЩНОСТИ

В проекте предусматривается электроснабжение следующих низковольтных электроприемников конюшни: светильники, инфракрасные отопительные агрегаты, водогреи, розеточная сеть.

Высоковольтные электроприемники в проекте отсутствуют.

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

							-ИОС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

5 ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И КАЧЕСТВУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

В соответствии с режимом работы проектируемая конюшня относится к III категории надежности электроснабжения согласно классификации ПУЭ издание 7.

В составе потребителей электрической энергии отсутствуют потребители, отрицательно влияющие на качество электрической энергии.

6 РЕШЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С УСТАНОВЛЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ В РАБОЧЕМ И АВАРИЙНОМ РЕЖИМАХ

В нормальном режиме все низковольтные электроприемники конюшни питаются от проектируемого щита ВРУ. В аварийном режиме при выходе из строя питающей линии электроприемники III категории отключаются.

7 РЕШЕНИЯ ПО КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЕ, УПРАВЛЕНИЮ, АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Расчетное значение коэффициента мощности на проектируемом распределительном щите ВРУ составляет 0,95. Т.о. мероприятия по компенсации реактивной мощности не требуются. Управление, автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения в проекте не предусмотрена.

8 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭКОНОМИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

При проектировании используются все общепринятые и общепризнанные мероприятия по энергосбережению и повышению уровня энергоэффективности, в том числе:

- применение светодиодных светильников;
- применение терморегуляторов в системе электрического отопления.

В проекте предусмотрена установка счетчика электрической энергии прямого включения Меркурий 230 ART-01-PQSIN. Счетчик устанавливается в щит ВРУ.

9 СВЕДЕНИЯ О МОЩНОСТИ СЕТЕВЫХ И ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ОБЪЕКТОВ

Сетевые и трансформаторные объекты в проекте отсутствуют.

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

							-ИОС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

10 РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МАСЛЯНОГО И РЕМОНТНОГО ХОЗЯЙСТВА

В проекте отсутствует маслonaполненное оборудование.

11 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЗЕМЛЕНИЮ (ЗАНУЛЕНИЮ) И МОЛНИЕЗАЩИТЕ

В отношении мер электробезопасности принята система TN-C-S. Заземляющее устройство выполнено для повторного заземления ВРУ здания конюшни и как элемент системы молниезащиты.

Искусственное внешнее заземляющее устройство конюшни выполняется в виде контура, состоящего из вертикальных и горизонтальных заземлителей.

Горизонтальный заземлитель выполняется в виде стальной полосы 40x4 мм, которая располагается по периметру здания на расстоянии 1 м от отмостки здания и на глубине 0,7м.

Вертикальные заземлители - конструкция из 2-х стержней заземления длиной 1,5м и общей длиной 3м, устанавливаются по периметру здания и подстанции, верх на глубине 0,7м. Указанный контур заземления соединяется с протяженным заземлителем питающей ВЛИ-0,4кВ стальной оцинкованной полосой 40x4мм. Повторное заземление щита ВРУ конюшни осуществляется присоединением PEN шины щита к указанному контуру заземления

В связи с высоким удельным сопротивлением грунтов в районе строительства (скальник) контур заземления конюшни подключается стальной оцинкованной полосой 40x4мм к существующему контуру заземления ТП-123.

После монтажа заземляющего устройства произвести проверку сопротивления растекания. В случае превышения измеренного значения над нормируемым провести монтаж дополнительных участков горизонтального заземлителя из стальной полосы 40x4мм.

Поскольку заземляющее устройство здания конюшни с помощью полосы 40x4мм соединяется с существующим заземляющим устройством подстанции ТП-123, то результирующее сопротивление обоих заземляющих устройств не превышает нормативной величины 4 Ом (п. 1.7.101 ПУЭ)

Уровень надежности защиты от прямых ударов молнии для здания конюшни согласно таблице 2.2 инструкции СО 153-34.21.122-2003 принят - III, надежность защиты с коэффициентом ПУМ 0.9. Молниезащита здания выполняется с помощью сетчатого молниеприемника, токоотводов и искусственного заземлителя. В качестве молниеприемника используется сетка с шагом не более 6x6 из круглой стали диаметром 8мм. Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и

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

							-ИОС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

прокладываются по углам здания. Крепление держателей проволоки к доборным элементам парапета выполнить с помощью резьбовых заклепок или другим надежным методом. Места крепления обработать битумным герметиком. Все элементы молниезащиты соединяются между собой разъемными болтовыми соединениями.

План заземления и молниезащиты здания конюшни приведен на листе 8.

12 СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ, КЛАССЕ ПРОВОДОВ И ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ, КОТОРЫЕ ПОДЛЕЖАТ ПРИМЕНЕНИЮ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Для питающих и распределительных сетей приняты следующие марки кабелей и проводов:

- на напряжение до 1кВ - ВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А)-LS, СИП-2.

Для повышения продолжительности и надежности работы кабельной продукции в распределительных и групповых сетях приняты преимущественно кабели с медными жилами.

Для воздушной линии ВЛИ-0,4кВ используются алюминиевые провода типа СИП-2.

Прокладка кабелей сквозь стены, перегородки и перекрытия выполнена в отрезках металлических труб с последующей пыленепроницаемой заделкой негорючим составом (легко удаляемым), предел огнестойкости состава – 0,75 ч.

Вид электропроводки и способ прокладки кабелей выбран в соответствии с требованиями главы 2 ПУЭ, а так же дополнительными требованиями, приведенными в главах 6.2 – 6.3, 7.1.

Осветительные приборы применяются в зависимости от назначения, категории и среды освещаемых помещений.

В технологических помещениях конюшни (денник, седельная, моечная и кладовая кормов) используются светильники по типу ДСП44-38-05 Flagman F со светодиодами, со степенью защиты IP65.

В бытовых помещениях конюшни (кабинет, комната персонала, тамбур, туалет и душевая) используются светильники по типу ДВО12-38-003 Oral 840 и ДВО12-19-303 Oral 840 со светодиодами, со степенью защиты не менее IP40.

Для наружного освещения конюшни приняты консольные светильники по типу ДКУ15-80-004 Kosmos СТ 750 со светодиодами, для наружной установки с защитным углом не менее 15°. Высота установки светильников определена с учетом требований п. 7.7.4 СП52.13330.2016.

План сетей освещения приведен на листе 6.

План силовой и розеточной сети приведен на листе 7.

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

-ИОС1.ТЧ						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

13 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ РАБОЧЕГО И АВАРИЙНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

В данном разделе предлагаются технические решения по искусственному освещению проектируемого здания конюшни.

В проекте предусматривается внутреннее электроосвещение здания конюшни и наружное освещение прилегающих подъездов.

Для сетей освещения использовано напряжение ~380/220 В, 50 Гц.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СП52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» и ОН-АПК 2.10.24.001-04 «Нормы освещения сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений».

Управление освещением осуществляется:

внутреннее – автоматическими выключателями с питающих и групповых щитов или установочными выключателями монтируемыми у входов в помещения.

наружное освещение:

- автоматическое от сигнала фотодатчика;
- местное – автоматическим выключателем установленном в ВРУ.

Нормируемая освещенность помещения денников, коридора, склада кормов, санузла принята - 75лк, помещения кабинета и комнаты персонала - 400лк, помещения седельной и моечной - 200лк, помещения тамбуров и коридора – 50лк, помещения санузла – 50лк. Коэффициенты запаса в расчетах освещения принимались 1.4; 1.5 в соответствии с требованиями СП52.13330.2016. Для внутреннего освещения принята система общего равномерного освещения.

Светильники для освещения прилегаемых проездов конюшни устанавливаются на стенах, по периметру на высоте 4м от уровня земли, и запитываются от щита ВРУ. Данные светильники создают освещенность 5лк в соответствии с табл. 7.6 СП52.13330.2016.

14 ОПИСАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И РЕЗЕРВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

В проекте отсутствуют электроприемники отнесенные к потребителям особой группы I категории, согласно классификации ПУЭ 7 издания. Дополнительные и резервные источники электроэнергии не требуются.

15 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

В проекте отсутствуют электроприемники отнесенные к потребителям особой группы I категории, согласно классификации ПУЭ 7. Дополнительные и резервные

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			-ИОС1.ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

источники электроэнергии не требуются. Для средств связи, пожарной и охранной сигнализации предусмотрены дополнительные источники питания в виде источников бесперебойного питания с аккумуляторными батареями.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
						-ИОС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема электроснабжения	
3	ВРУ. Принципиальная однолинейная схема	
4	Кабельнотрубный журнал	
5	План сетей наружного электроснабжения и заземления	
6	План сетей освещения	
7	План силовых и розеточных сетей	
8	План молниезащиты и заземления	
9	Эскиз установки арматуры на промежуточной опоре	
10	Эскиз установки арматуры на угловой опоре	
11	Эскиз установки арматуры на концевой опоре	
12	Эскиз установки концевой опоры	
13	Эскиз прокладки провода СИП-2 по стене здания	
14	Принципиальная схема системы уравнивания потенциалов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

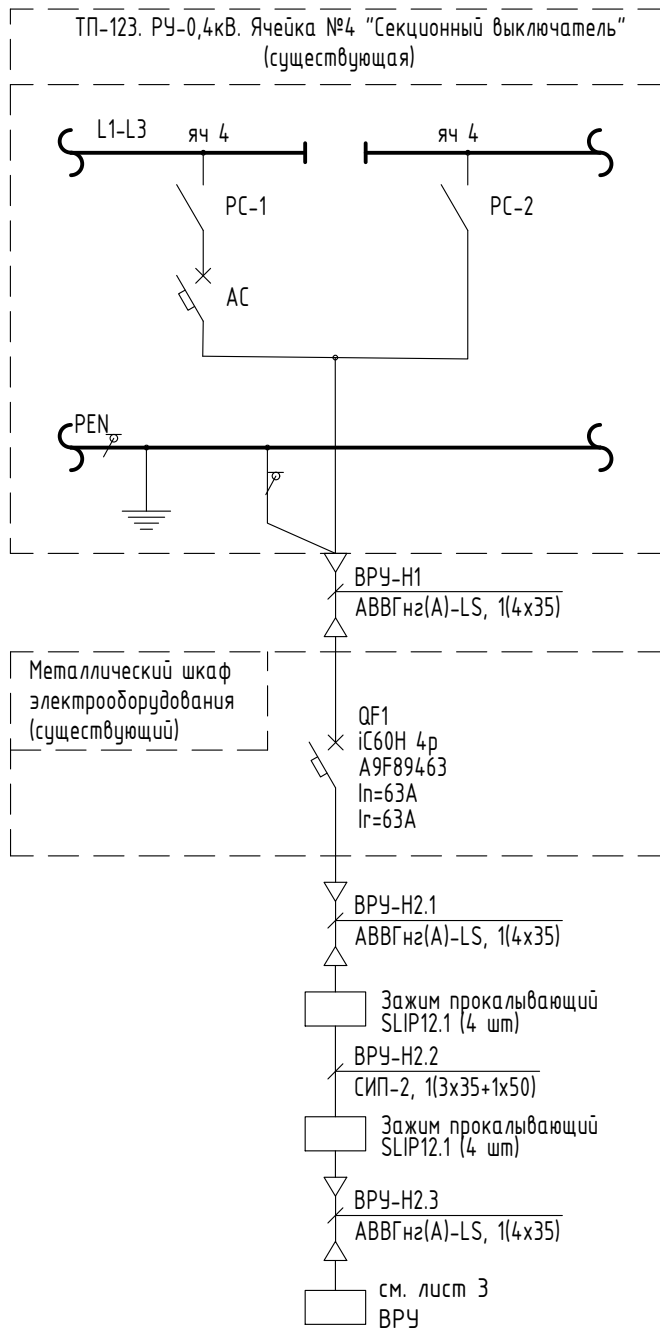
Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
-ИОС1.С1	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
-ИОС1.Н1	ВРУ. Эскизный чертеж общего вида	
	Ссылочные документы	
ТУ на опосредованное присоединение от 30.07.2020г.	Технических условий на опосредованное присоединение к электрическим сетям	
A10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования до 1000 В. 1993 г.	
A7-2010	Защитное заземление и уравнивание потенциалов в электроустановках. 2010 г.	
4.407-260	Прокладка кабелей на конструкциях. Рабочие чертежи	
Книга 2 (редакция 5)	Система самонесущих изолированных проводов напряжением до 1 кВ с изолированным нулевым несущим проводником	

Общие указания

1. Проектная документация разработана на основании заданий смежных отделов ООО " " и технических условий на опосредованное присоединение к электрическим сетям ПАБСИ по объекту "Здание конюшни на территории конного клуба".
2. Проектная документация соответствует действующим нормам и правилам и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.
3. Перечень используемых технических регламентов и нормативных документов:
 - ГОСТ 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;
 - ГОСТ 21.613-2014 СПДС. Силовое электрооборудование;
 - ПУЭ, издание 7;
 - СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа;
 - СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85;
 - СО-153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций;
 - ГОСТ 21.608-2014 Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения
 - СП52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение
 - ОСН-АПК 2.10.24.001-04 Нормы освещения сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений
4. Перечень видов скрытых работ, на которые необходимо составлять акты освидетельствования:
 - прокладка заземлителей в траншее;
5. В проектной документации приведены решения по электроснабжению здания для содержания лошадей на 5 голов (далее здания конюшни).
6. Электроснабжение низковольтных электроприемников здания конюшни согласно ТУ на присоединение осуществляется от шин 0,4кВ панели №4 "Секционный выключатель" существующей трансформаторной подстанции ТП-123.
7. Подключение к панели №4 осуществляется кабельной перемычкой с установкой автоматического выключателя QF1 в существующем металлическом ящике для электрооборудование.
8. От автоматического выключателя QF1 до проектируемого ВРУ конюшни на существующих железобетонных опорах ВЛ-0,4кВ прокладывается провод СИП-2. В районе здания конюшни устанавливается дополнительная концевая железобетонная опора.
9. ВРУ конюшни устанавливается в здании конюшни в помещении кабинета (9).
10. Проектом принята система общего освещения здания и предусмотрены следующие виды освещения:
 - рабочее - во всех помещениях (питание от сети переменного тока 380/220В);
 - ремонтное освещение - с помощью ручных фонарей.
 В проекте так же предусмотрено наружное освещение подъездных путей здания конюшни.
11. В качестве осветительных приборов приняты светодиодные светильники.
12. Расстановка светильников (их привязку к строительным элементам сооружения) уточняется по месту.
13. В отношении мер электробезопасности принята система TN-C-S.
14. Повторное заземление щита ВРУ конюшни осуществляется присоединением PEN шины щита к существующему контуру заземления подстанции ТП-123 с помощью металлической полосы 40х5мм прокладываемой в траншее.
15. В помещениях с влажными процессами предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов.
16. Дополнительные пояснения приведены на отдельных чертежах проекта.

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

						-ИОС1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата				
Разраб.					08.20	Здание для содержания лошадей на 5 голов	Стадия	Лист	Листов
Проверил					08.20		П	1	14
ГИП					08.20	Общие данные			
Н.контр					08.20				



Примечание

1. Электроснабжение низковольтных электроприемников здания конюшни согласно ТУ на присоединение осуществляется от шин 0,4кВ панели №4 "Секционный выключатель" существующей трансформаторной подстанции ТП-123.
2. Подключение к панели №4 осуществляется кабельной перемычкой с установкой автоматического выключателя QF1 в существующем металлическом ящике для электрооборудование.
3. От автоматического выключателя QF1 до проектируемого ВРУ конюшни на существующих железобетонных опорах ВЛ-0,4кВ прокладывается провод СИП-2.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	-ИОС1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	N докум	Подпись	Дата	
						Здание для содержания лошадей на 5 голов	Стадия	Лист	Листов
							П	2	
						Принципиальная схема электроснабжения			
						ГИП	08.20		
						Н.контр	08.20		

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проходит через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	труба			Протяжной ящик N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандар- ту, мм	Длина, м		Марка	Кол., сечение и число жил	Длина, м	Марка	Кол., сечение и число жил	Длина, м
Питающие кабели												
ВРУ-Н1	ТП-123. РУ-0,4кВ. Ячейка №4 "Секционный выключатель"	QF1. Металлический шкаф электрооборудования (существующий)					АВВГнг(A)-LS	1(4x35)	10			
ВРУ-Н2.1	QF1. Металлический шкаф электрооборудования (существующий)	Зажимы прокалывающие SLIP12.1. Фасад ТП-123					АВВГнг(A)-LS	1(4x35)	10			
ВРУ-Н2.2	Зажимы прокалывающие SLIP12.1. Фасад ТП-123	Зажимы прокалывающие SLIP12.1. Фасад здания конюшни					СИП-2	1(3x35+1x50)	250			
ВРУ-Н2.3	Зажимы прокалывающие SLIP12.1. Фасад здания конюшни	ВРУ. Здание конюшни					АВВГнг(A)-LS	1(4x35)	5			
ВРУ. Здание конюшни												
ВРУ-РЕ	ВРУ. РЕ-шина	Наружный контур заземления					ПуГВ	1(1x50)	10			
EK10-Н1	ВРУ. Выключатель QF1	EK10-X1. Коробка клеммная	EK10-Гф1.32	32	15		ВВГнг(A)-LS	1(3x6)	15			
EK10-Н2	EK10-X1. Коробка клеммная	EK10. Обогреватель инфракрасный	EK10-Гф2.32	32	2		ВВГнг(A)-LS	1(3x6)	2			
EK12-Н1	EK10-X1. Коробка клеммная	EK12-X1. Коробка клеммная	EK12-Гф1.32	32	8		ВВГнг(A)-LS	1(3x6)	8			
EK11-Н1	EK11-X1. Коробка клеммная	EK11. Обогреватель инфракрасный	EK11-Гф1.32	32	8		ВВГнг(A)-LS	1(3x6)	8			
EK12-Н2	EK12-X1. Коробка клеммная	EK12. Обогреватель инфракрасный	EK12-Гф2.32	32	2		ВВГнг(A)-LS	1(3x6)	2			
EK13-Н1	EK12-X1. Коробка клеммная	EK13-X1. Коробка клеммная	EK13-Гф1.32	32	3		ВВГнг(A)-LS	1(3x6)	3			
EK13-Н2	EK13-X1. Коробка клеммная	EK13. Обогреватель инфракрасный	EK13-Гф2.32	32	2		ВВГнг(A)-LS	1(3x6)	2			
EK14-Н1	EK13-X1. Коробка клеммная	EK14-X1. Коробка клеммная	EK14-Гф1.32	32	3		ВВГнг(A)-LS	1(3x6)	3			

Инв.№подл. Подпись и дата Взам. инв.№

						-ИОС1								
Изм.	Кол.уч.	Лист	N докум	Подпись	Дата									
Разраб.					08.20	Здание для содержания лошадей на 5 голов								
Проверил					08.20									
						Кабельнотрубный журнал								
ГИП					08.20	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </table>			Стадия	Лист	Листов	П	4	5
Стадия	Лист	Листов												
П	4	5												
Н.контр					08.20									

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проходит через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	труба			Протяжной ящик N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандар- ту, мм	Длина, м		Марка	Кол., сечение и число жил	Длина, м	Марка	Кол., сечение и число жил	Длина, м
EK14-H2	EK14-X1. Коробка клеммная	EK14. Обогреватель инфракрасный	EK14-Гф2.32	32	2		ВВГнг(A)- LS	1(3x6)	2			
EK15-H1	EK14-X1. Коробка клеммная	EK15-X1. Коробка клеммная	EK15-Гф1.32	32	3		ВВГнг(A)- LS	1(3x6)	3			
EK15-H2	EK15-X1. Коробка клеммная	EK15. Обогреватель инфракрасный	EK15-Гф2.32	32	2		ВВГнг(A)- LS	1(3x6)	2			
EK16-H1	EK15-X1. Коробка клеммная	EK16. Обогреватель инфракрасный	EK16-Гф1.32	32	6		ВВГнг(A)- LS	1(3x6)	6			
T7-H1	ВРУ. Выключатель QF2, контактор KM1	T7. Термостат	T7-Гф1.25	25	20		ВВГнг(A)- LS	1(3x2,5)	20			
EK1-H1	ВРУ. Выключатель QF3	T1. Термостат	EK1-Гф1.25	25	5		ВВГнг(A)- LS	1(3x2,5)	8			
EK1-H2	T1. Термостат	EK1-X1. Коробка клеммная	EK1-Гф2.25	25	3		ВВГнг(A)- LS	1(3x2,5)	6			
EK1-H3	EK1-X1. Коробка клеммная	EK1. Обогреватель инфракрасный	EK1-Гф3.25	25	2		ВВГнг(A)- LS	1(3x2,5)	2			
EK2-H1	EK1-X1. Коробка клеммная	EK2-X1. Коробка клеммная	EK2-Гф1.25	25	2		ВВГнг(A)- LS	1(3x2,5)	2			
EK2-H2	EK2-X1. Коробка клеммная	EK2. Обогреватель инфракрасный	EK2-Гф2.25	25	2		ВВГнг(A)- LS	1(3x2,5)	2			
EK3-H1	EK2-X1. Коробка клеммная	EK3-X1. Коробка клеммная	EK3-Гф1.25	25	2		ВВГнг(A)- LS	1(3x2,5)	2			
EK3-H2	EK3-X1. Коробка клеммная	EK3. Обогреватель инфракрасный	EK3-Гф2.25	25	2		ВВГнг(A)- LS	1(3x2,5)	2			
EK4-H1	ВРУ. Выключатель QF4	T3. Термостат	EK4-Гф1.25	25	12		ВВГнг(A)- LS	1(3x2,5)	15			
EK4-H2	T3. Термостат	EK4. Обогреватель инфракрасный	EK4-Гф2.25	25	8		ВВГнг(A)- LS	1(3x2,5)	8			

Инв.№подл. Подпись и дата Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	N докум.	Подпись	Дата

-ИОС1

Лист

4.1

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проходит через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	труба			Протяжной ящик N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандар- ту, мм	Длина, м		Марка	Кол., сечение и число жил	Длина, м	Марка	Кол., сечение и число жил	Длина, м
EK5-H1	ВРУ. Выключатель QF5	T2. Термостат	EK5-Гф1.25	25	7		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	10			
EK5-H2	T2. Термостат	EK5. Обогреватель инфракрасный	EK5-Гф2.25	25	2		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	5			
EK6-H1	ВРУ. Выключатель QF6	T4. Термостат	EK6-Гф1.25	25	12		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	15			
EK6-H2	T4. Термостат	EK6-X1. Коробка клеммная	EK6-Гф2.25	25	5		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	5			
EK6-H3	EK6-X1. Коробка клеммная	EK6. Обогреватель инфракрасный	EK6-Гф3.25	25	2		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	2			
EK7-H1	EK6-X1. Коробка клеммная	EK7. Обогреватель инфракрасный	EK7-Гф1.25	25	2		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	2			
EK8-H1	ВРУ. Выключатель QF7	T5. Термостат	EK8-Гф1.25	25	17		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	20			
EK8-H2	T5. Термостат	EK8. Обогреватель инфракрасный	EK8-Гф2.25	25	5		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	5			
EK9-H1	ВРУ. Выключатель QF8	T6. Термостат	EK9-Гф1.25	25	22		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	25			
EK9-H2	T6. Термостат	EK9. Обогреватель инфракрасный	EK9-Гф2.25	25	5		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	5			
EH1-H1	ВРУ. Выключатель QF9	EH1-XT1. Штепсельная розетка	EH1-Гф2.25	25	12		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	15			
EH2-H1	ВРУ. Выключатель QF10	EH2-XT1. Штепсельная розетка	EH2-Гф2.25	25	17		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	20			
P9.1-H1	ВРУ. Выключатель QF11	P9.1-X1. Коробка клеммная	P9.1-Гф1.25	25	15		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	15			
P9.1-H2	P9.1-X1. Коробка клеммная	P9.1. Штепсельная розетка					ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	3			

Инв.№подл. Подпись и дата Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	N докум.	Подпись	Дата

-ИОС1

Лист
4.2

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проходит через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	труба			Протяжной ящик N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандар- ту, мм	Длина, м		Марка	Кол., сечение и число жил	Длина, м	Марка	Кол., сечение и число жил	Длина, м
P9.2-H1	P9.1-X1. Коробка клеммная	P9.2. Штепсельная розетка	P9.2-Гф1.25	25	3		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	6			
P9.3-H1	ВРУ. Выключатель QF12	P9.3-X1. Коробка клеммная	P9.3-Гф1.25	25	8		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	8			
P9.3-H2	P9.3-X1. Коробка клеммная	P9.3. Штепсельная розетка					ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	3			
P9.4-H1	P9.3-X1. Коробка клеммная	P9.4. Штепсельная розетка	P9.4-Гф1.25	25	3		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	6			
P9.5-H1	P9.3-X1. Коробка клеммная	P9.5. Штепсельная розетка	P9.5-Гф1.25	25	3		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	9			
P10.1-H1	ВРУ. Выключатель QF13	P10.1-X1. Коробка клеммная	P10.1-Гф1.25	25	8		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	8			
P10.1-H2	P10.1-X1. Коробка клеммная	P10.1. Штепсельная розетка					ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	3			
P10.2-H1	P10.1-X1. Коробка клеммная	P10.2. Штепсельная розетка	P10.2-Гф1.25	25	3		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	6			
P10.3-H1	P10.1-X1. Коробка клеммная	P10.3. Штепсельная розетка	P10.3-Гф1.25	25	3		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	6			
P15.1-H1	ВРУ. Выключатель QF14	P15.1-X1. Коробка клеммная	P15.1-Гф1.25	25	20		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	20			
P15.1-H2	P15.1-X1. Коробка клеммная	P15.1. Штепсельная розетка					ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	3			
P15.2-H1	P15.1-X1. Коробка клеммная	P15.2-X1. Коробка клеммная	P15.2-Гф1.25	25	3		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	3			
P15.2-H2	P15.2-X1. Коробка клеммная	P15.2. Штепсельная розетка					ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	3			
P16.1-H1	P15.2-X1. Коробка клеммная	P16.1. Штепсельная розетка	P16.1-Гф2.25	25	2		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	5			

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	N докум.	Подпись	Дата

-ИОС1

Лист
4.3

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проходит через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	труба			Протяжной ящик N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандар- ту, мм	Длина, м		Марка	Кол., сечение и число жил	Длина, м	Марка	Кол., сечение и число жил	Длина, м
P16.2-H1	P15.2-X1. Коробка клеммная	P16.2. Штепсельная розетка	P16.2-Гф2.25	25	5		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	8			
P6.1-H1	ВРУ. Выключатель QF15	P6.1-X1. Коробка клеммная	P6.1-Гф1.25	25	15		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	15			
P6.1-H2	P6.1-X1. Коробка клеммная	P6.1. Штепсельная розетка					ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	3			
P6.2-H1	P6.1-X1. Коробка клеммная	P6.2. Штепсельная розетка	P6.2-Гф1.25	25	7		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	10			
Кабели освещения												
			Гф.	25	30		ВВГнг(A)-LS	1(4x2,5)	30			
			Гф.	25	326		ВВГнг(A)-LS	1(3x2,5)	380			
Система уравнивания потенциалов												
			Гф.	25	50		ПуГВ	1(1x4)	50			

Потребность кабелей и проводов
длина, м

Число и сечение жил, напряжение, кВ	Марка			
	АВВГнг(A)-LS	ВВГнг(A)-LS	ПуГВ	СИП-2
3x35+1x50; 1кВ				250
1x50; 1кВ			10	
1x4; 1кВ			50	
4x35; 1кВ	25			
4x2,5; 1кВ		30		
3x6; 1кВ		56		
3x2,5; 1кВ		719		

Потребность труб

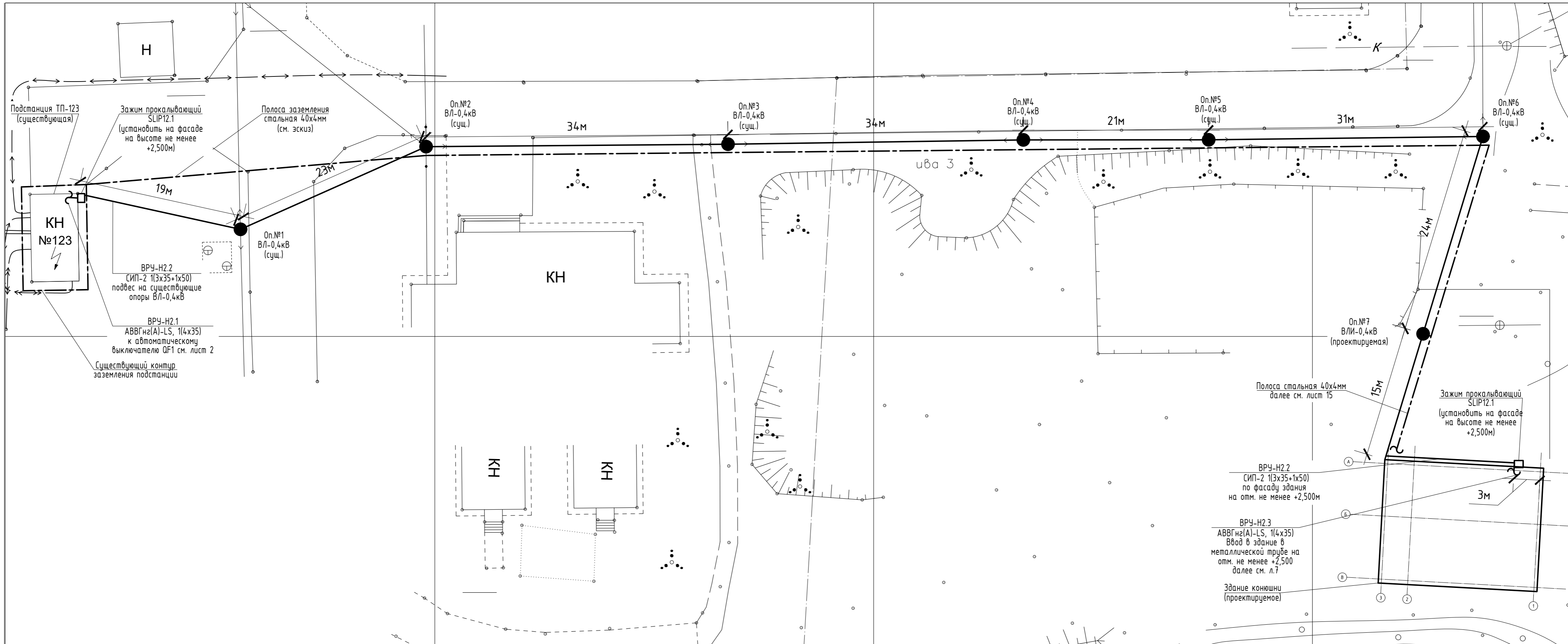
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Гофрированная труба из ПВХ (серия 9)	32	56
	25	670

Инв.№подл. Подпись и дата Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
------	---------	------	----------	---------	------

-ИОС1

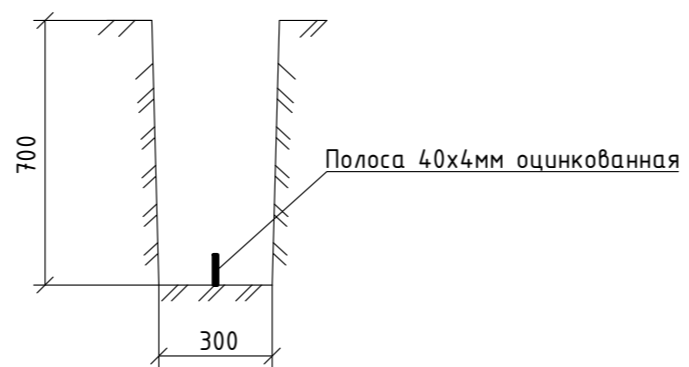
Лист
4.4



Ведомость опор воздушной линии 0,4кВ

N n/p	Опора ВЛ				Арматура		
	Номер опор по плану	Тип	Типовой проект	Всего	Тип	Типовой проект	Лист
1	1, 2, 6	жб	существующая	3	угловая	Ensto Книга 2 (редакция 5)	106
2	3, 4, 5	жб	существующая	3	промежуточная	Ensto Книга 2 (редакция 5)	78
3	7	ПА7	19.0022.1	1	анкерная	Ensto Книга 2 (редакция 5)	98

Эскиз траншеи для прокладки горизонтального заземлителя М1:20



Объем работ по сооружению повторного заземления ВРУ конюшни

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Колич.
1	Выполнение заземления, в том числе: объем земляных работ (траншея см. эскиз, l=200 м)	м ³	42,0
1.1	Прокладка горизонтального заземлителя - стальной полосы 40x4	м	200

Примечание

1. Электроснабжение здания конюшни выполнить проводом СИП-2 с подвеской на существующие опоры ВЛ-0,4кВ.
2. Расстояние между существующими проводами ВЛ-0,4кВ и проводами проектируемой ВЛИ-0,4кВ должно составлять не менее 0,4м при температуре окружающего воздуха +15°С без ветра (ПУЭ7 п2.4.31).
3. Расстояние между существующими проводами ВЛИ-0,4кВ (при наличии) и проводами проектируемой ВЛИ-0,4кВ должно составлять не менее 0,3м (ПУЭ7 п2.4.32).
4. Расстояние по вертикали от провода до покрытия проезжей части дороги должно составлять не менее 7м (ПУЭ7 т.2.5.35).
5. При подходе проектируемой ВЛИ-0,4кВ к зданию конюшни установить дополнительную железобетонную опору (согласно типовому проекту 19.0022.1).

Заземление

1. Заземляющее устройство выполнено для повторного заземления ВРУ здания конюшни и как элемент системы молниезащиты.
2. В связи с высоким удельным сопротивлением грунтов в районе строительства (скальник) контур заземления конюшни подключается стальной оцинкованной полосой 40x4мм к существующему контуру заземления ТП-123.
3. Монтаж полосы заземления производить по месту.
4. После монтажа заземляющего устройства произвести проверку сопротивления растекания. В случае превышения измеренного значения над нормируемым провести монтаж дополнительных участков горизонтального заземлителя из стальной полосы 40x4мм.

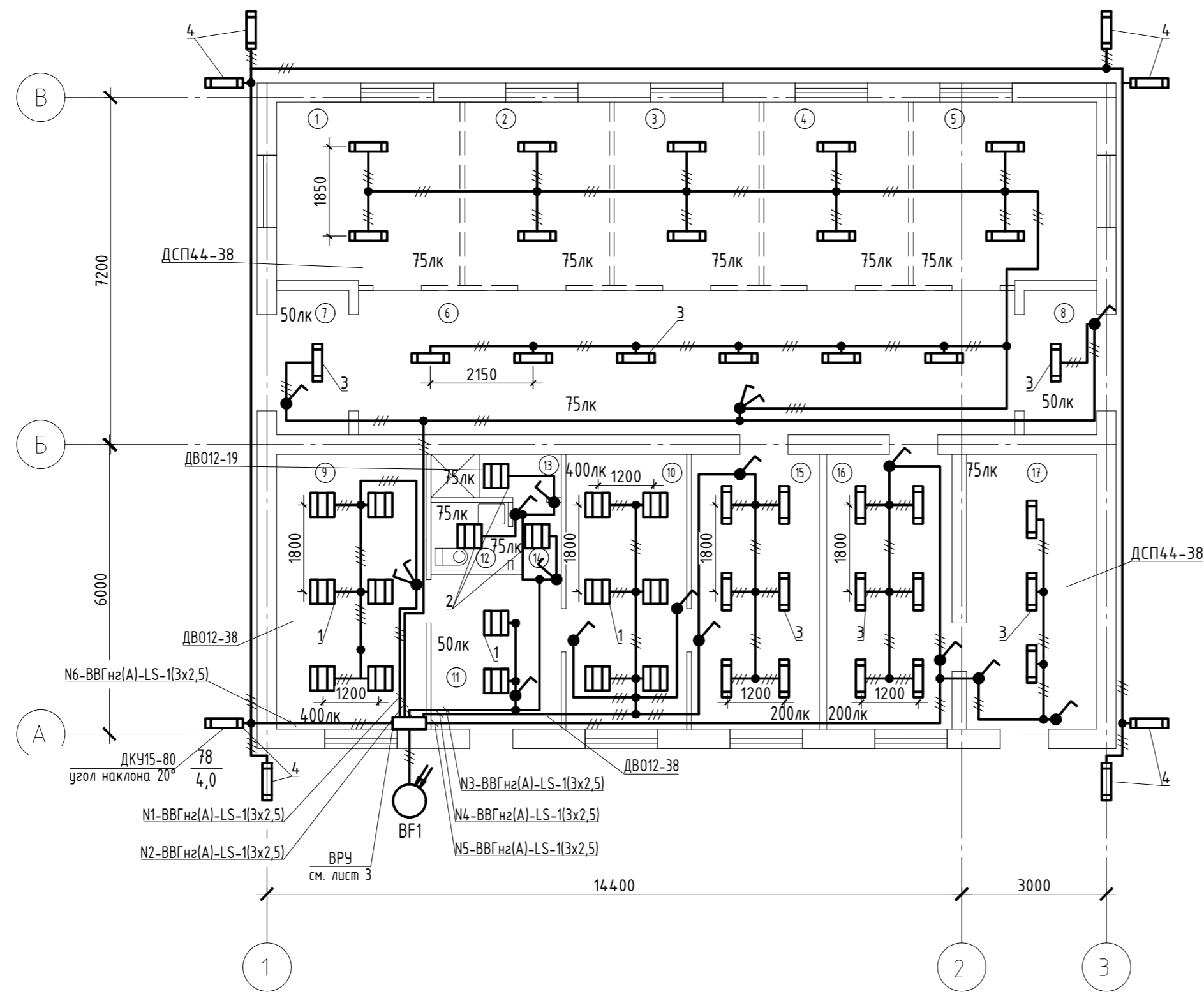
Условные обозначения

--- - горизонтальная полоса заземления 40x4мм

-ИОС1

Изм.	Колуч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб.					08.20
Проверил					08.20
ГИП					08.20
Н.контр					08.20

Здание для содержания лошадей на 5 голов		
Стадия	Лист	Листов
П	5	
План сетей наружного электроснабжения и заземления		



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Установка светильника в подвесном потолке				
1		ДВ012-38-003 Орап 840	14	
2		ДВ012-19-303 Орап 840	3	
Установка светильника на перекрытиях потолка				
3		ДСП44-38-05 Flagman F	33	
Установка светильника на кронштейне				
4		ДКУ15-80-004 Kosmos СТ 750	8	
Электроустановочные изделия				
		Выключатель 1-клавишный для открытой установки ВС20-1-0-ГПБ (ЕУМР10-К01-10-54)	14	
		Выключатель 2-клавишный открытой установки ВС20-2-0-ГПБ (ЕУМР20-К01-10-54-ЕС)	2	
		Распределительная коробка открытой установки 85x85x40мм, IP55	44	
Кабельная продукция				
		Кабель ВВГнз(A)-LS, сечением:		
		- 3x1,5мм ²	10	
		- 3x2,5мм ²	370	
		- 4x2,5мм ²	30	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Денник	14.3	
2	Денник	11.4	
3	Денник	11.4	
4	Денник	11.4	
5	Денник	14.3	
6	Коридор	40.8	
7	Тамбур	4.5	
8	Тамбур	4.5	
9	Кабинет	17.7	
10	Комната персонала	14.3	
11	Коридор	8.6	
12	Туалет	2.2	
13	Душевая	2.4	
14	Тамбур	1.4	
15	Седельная	15.4	В4
16	Моечная	14.8	Д
17	Кладовая кормов	15.4	В2

- Указания по прокладке кабелей
- В помещениях с подвесными потолками кабели к светильникам прокладываются в зоне подвесных потолков в гофрированных ПВХ трубах.
 - В остальных помещениях кабели к светильникам прокладываются по перекрытиям потолка в гофрированных ПВХ трубах.
 - Опуски к выключателям выполнить в пластиковых миниканалах типа ТМС.

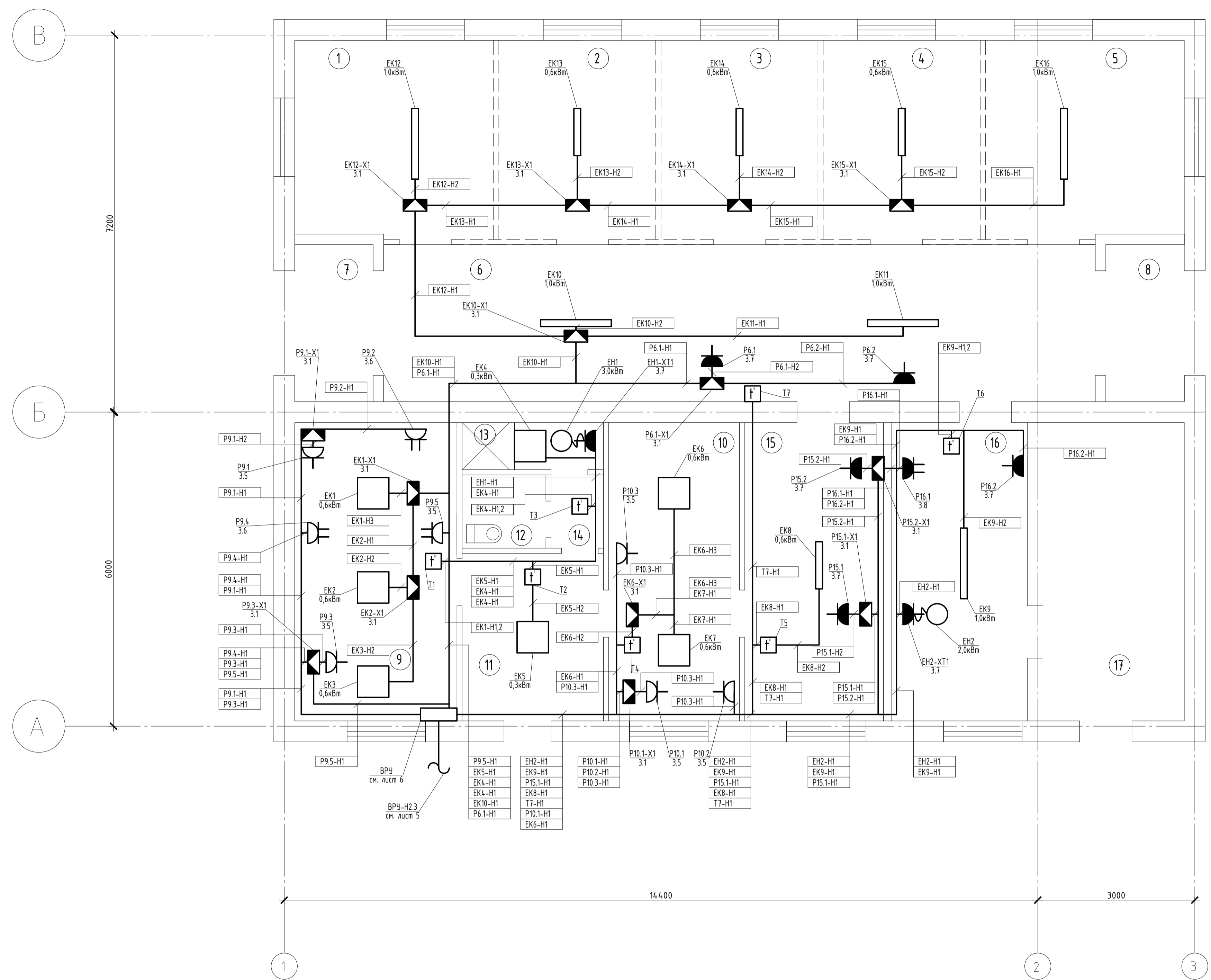
Примечание
1. Все металлоконструкции, используемые для установки электрооборудования и прокладки кабелей должны быть заземлены и занулены согласно требованиям ПУЭ.

-ИОС1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.					08.20
Проверил					08.20
Здание для содержания лошадей на 5 голов					
План сетей освещения					
ГИП					08.20
Н.контр					08.20

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

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Класс помещения
1	Денник	14.3	
2	Денник	11.4	
3	Денник	11.4	
4	Денник	11.4	
5	Денник	14.3	
6	Коридор	40.8	
7	Тамбур	4.5	
8	Тамбур	4.5	
9	Кабинет	17.7	
10	Комната персонала	14.3	
11	Коридор	8.6	
12	Туалет	2.2	
13	Душевая	2.4	
14	Тамбур	1.4	
15	Седельная	15.4	В4
16	Мечная	14.8	Д
17	Кладовая кормов	15.4	В2

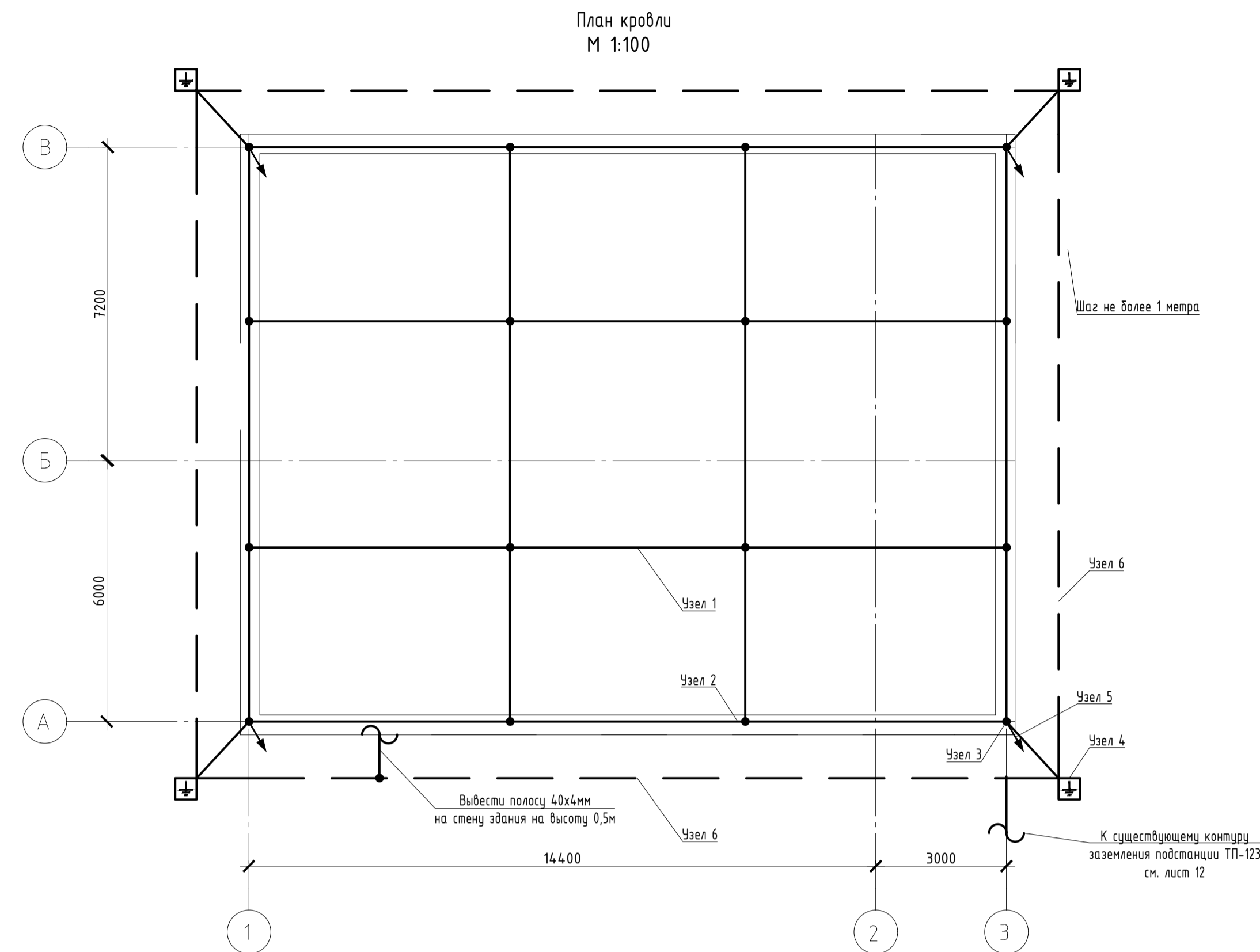


Указания по прокладке кабелей
 1. В помещениях с подвесными потолками кабели к электрооборудованию прокладываются в зоне подвесных потолков в гофрированных ПВХ трубах.
 2. В остальных помещениях кабели к электрооборудованию прокладываются по перекрытиям потолка в гофрированных ПВХ трубах.
 3. Опуски к розеткам выполнять в пластиковых миниканалах типа ТМС.

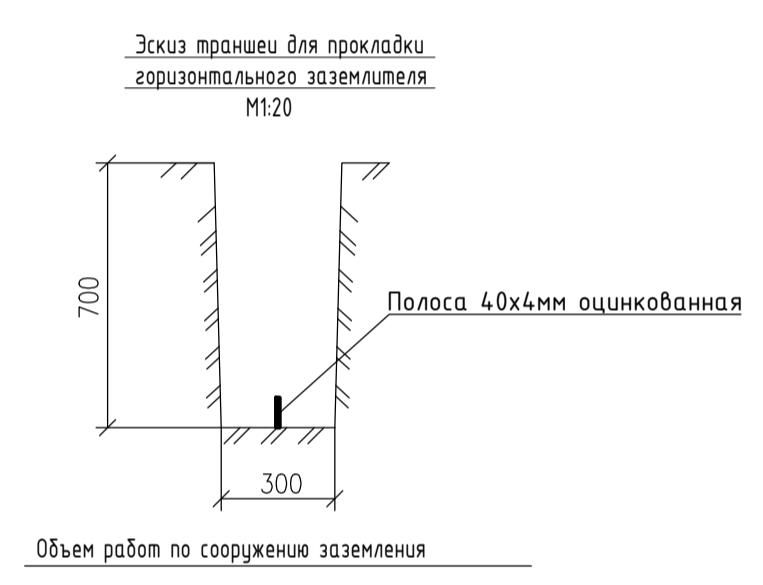
Примечание
 1. Позиция оборудования на чертеже соответствует позициям в спецификации ИМ-01-20-ИОС1
 2. Все металлоконструкции, используемые для установки электрооборудования и прокладки кабелей должны быть заземлены и занулены согласно требованиям ПУЭ.

ИОС1				
Изм.	Колуч.	Лист	Дата	Подпись
			08.20	
Разраб.			08.20	
Проверил			08.20	
Здание для содержания лошадей на 5 голов				
		П	7	
План силовой и розеточной сети				
ГИП			08.20	
Н.контр			08.20	

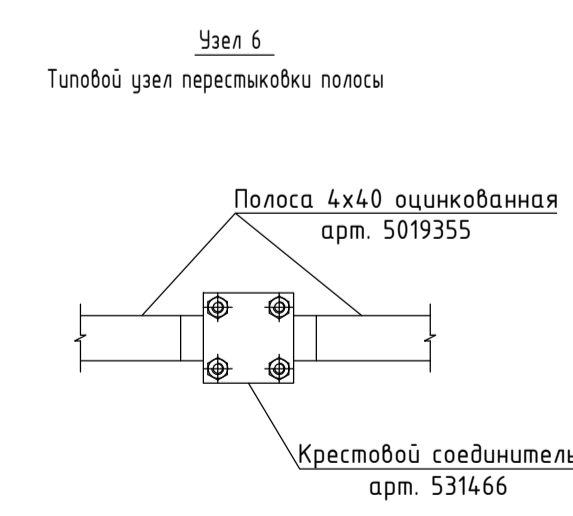
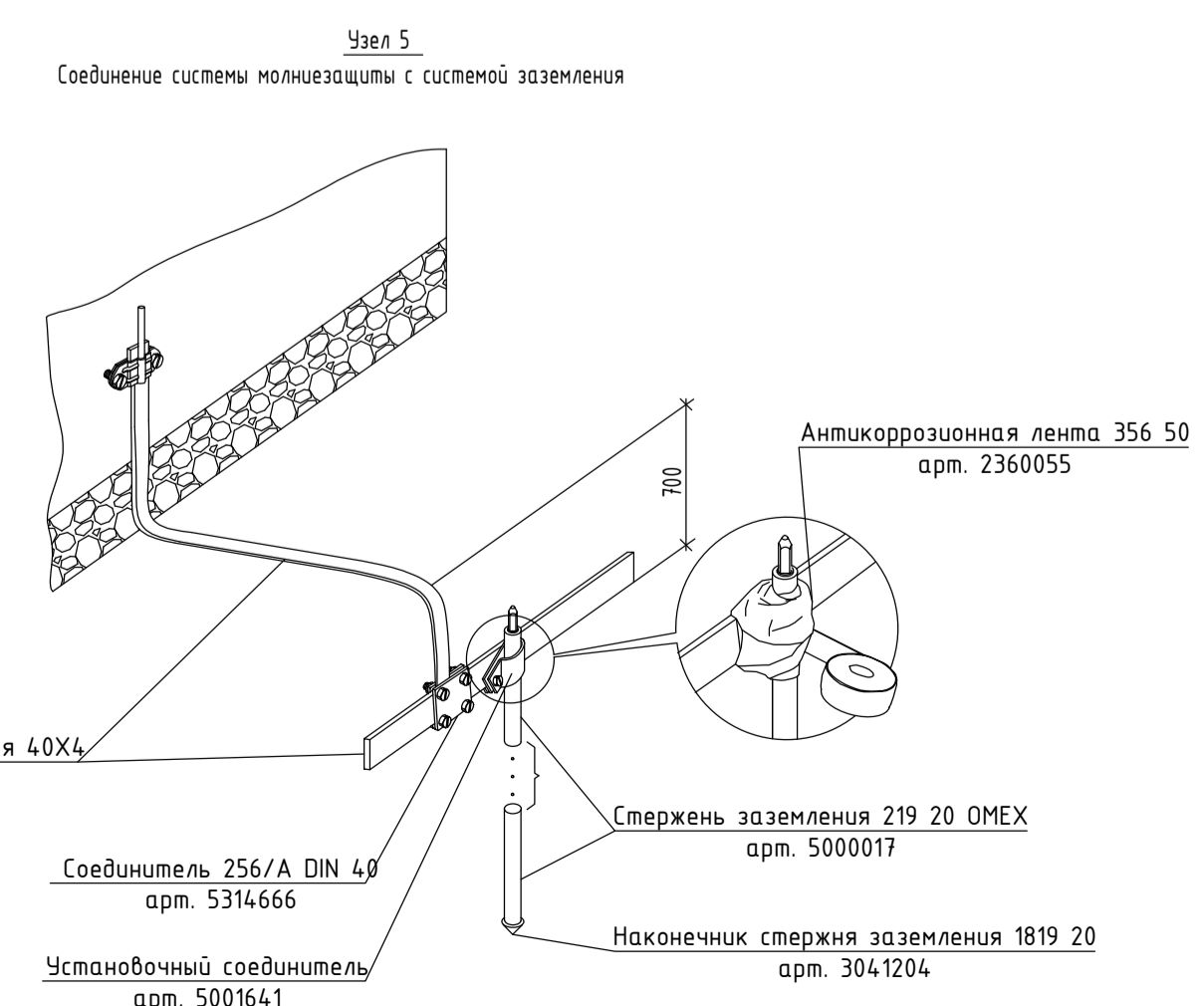
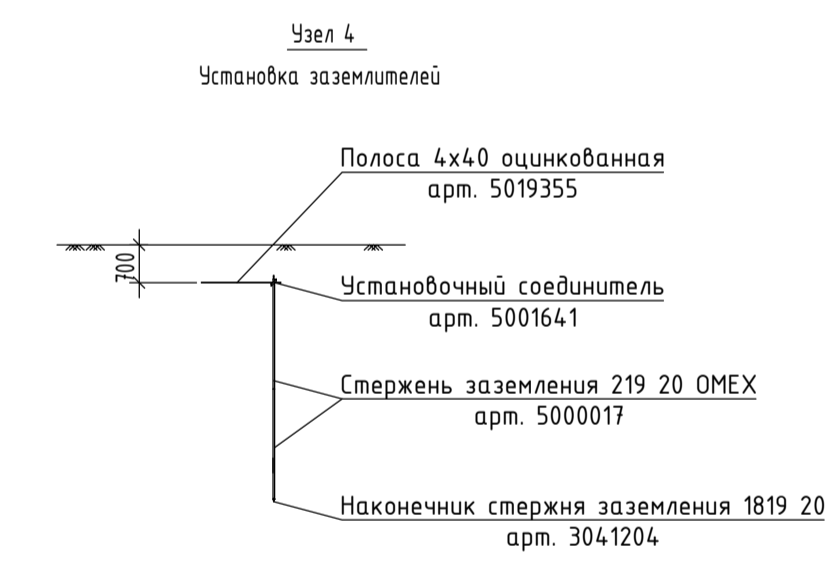
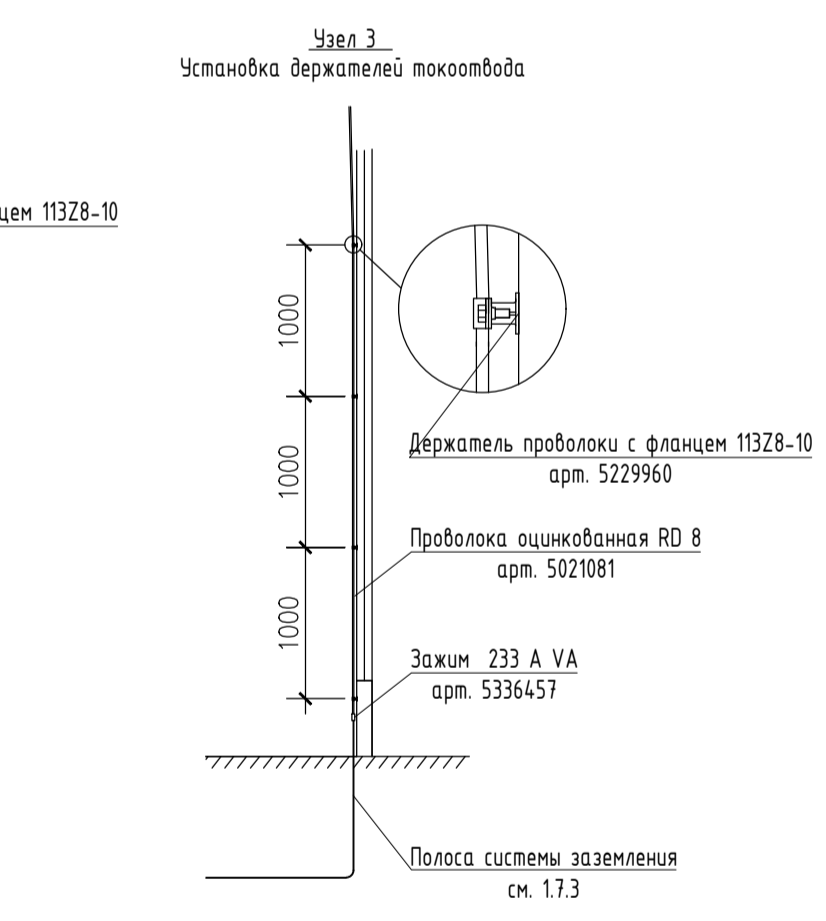
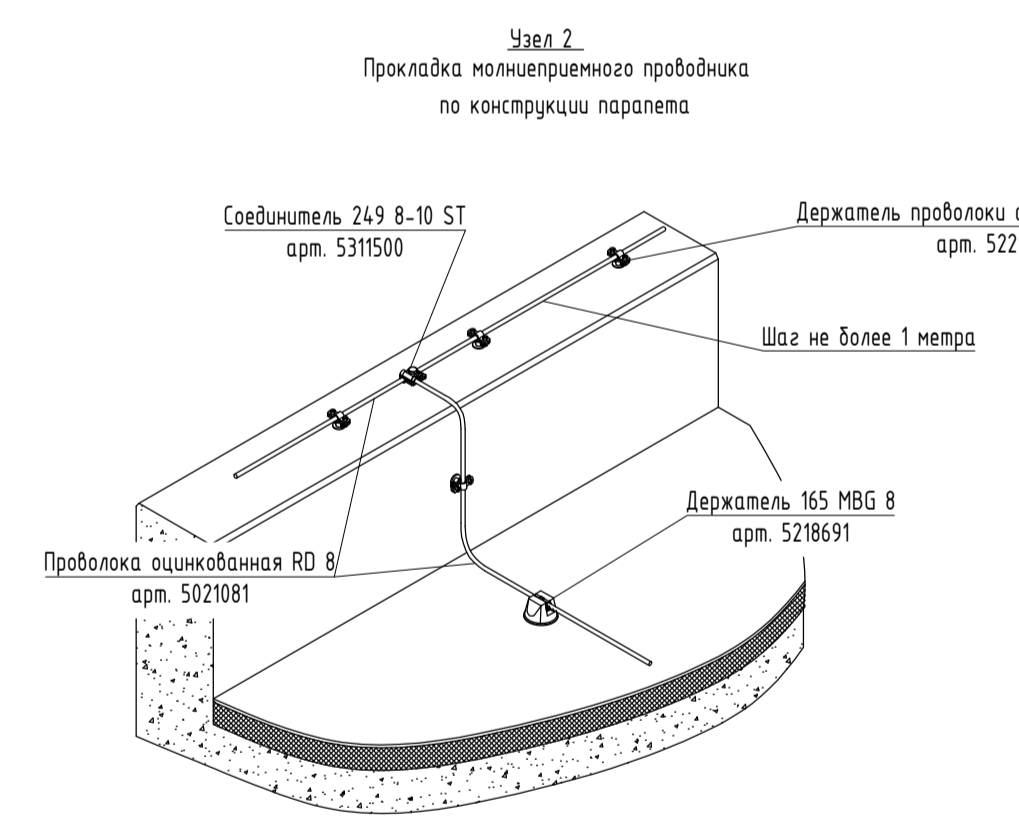
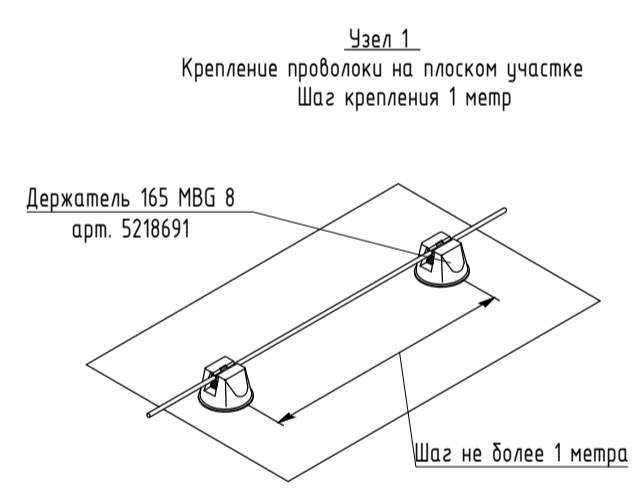
Имя N Подл.
 Подпись и дата
 Взам. инв. N



Поз.	Тип/Код	Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Масса вкл. кг	Примечание
1	RD 8-FT 5021081	Проволока из оцинкованной стали	150	м		
2	165 MBG-8 5218691	Держатель проволоки для плоской кровли	62	шт		
3	249 8-10 ST 5311500	Соединитель проволоки универсальный	8	шт		
4	113 Z8-10 5229960	Держатель проволоки с фланцем	92	шт		
5	233 A VA 5336457	Разделительный зажим для круглых и плоских проводников	4	шт		
6	5052 DIN 40X4 5019355	Полоса из оцинкованной стали 40x4	82	м		
7	256 A-DIN 40 FT 5314666	Соединитель полосы крестовой	16	шт		
8	219 20 OMEX FT 5000017	Стержень заземления 15 м	8	шт		
9	1819 20 304.1204	Наконечник стержня заземления	4	шт		
10	2760 20 FT 5001641	Соединитель стержня заземления и проволоки	4	шт		
11	356 50 2360055	Лента антикоррозионная	1	шт		



Поз.	Наименование	Ед. изм.	Колч.
1	Контур заземления здания конюшни, в том числе: объем земляных работ (траншея см. эскиз, l=82м)	м	17,22
2	Прокладка горизонтального заземлителя - стальная полосы 40x4	м	82
3	Вертикальный электрод, длиной 3м	шт	4



- Условные графические обозначения
- проволока стальная оцинкованная диаметром 8мм
 - - - - - полоса из оцинкованной стали 40x4
 - соединитель быстрого монтажа для проволоки
 - ↘ опуск токоотвода
 - ⊕ - стальной оцинкованный стержень общей длиной 3 метра

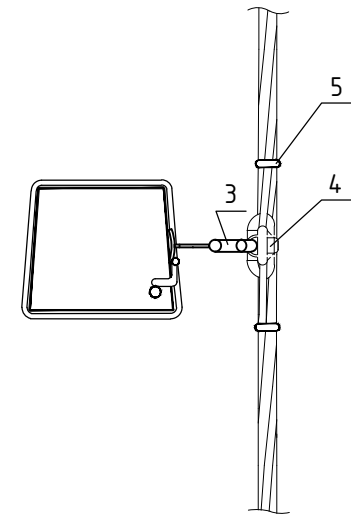
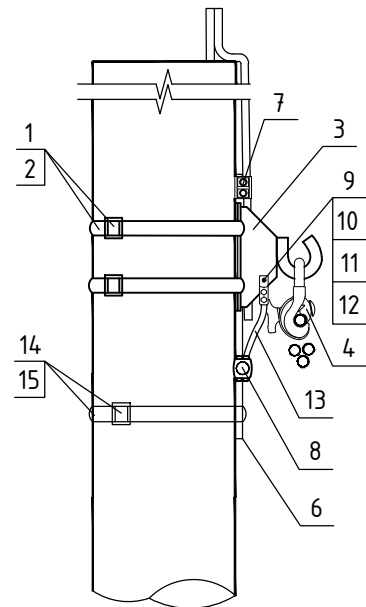
Молниезащита

- Уровень надежности защиты от прямых ударов молнии для здания конюшни согласно таблице 2.2 инструкции СО 153-34.21.122-2003 принят - III, надежность защиты с коэффициентом ПУМ 0.9.
- Молниезащита здания выполняется с помощью сетчатого молниеприемника, токоотводов и искусственного заземлителя.
- В качестве молниеприемника используется сетка с шагом не более 6х6 из круглой стали диаметром 8мм. Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и прокладываются по узлам здания.
- Крепление держателей проволоки к доборным элементам парапета выполнить с помощью резьбовых заклепок или другим надежным методом. Места крепления обработать битумным герметиком.
- Все элементы молниезащиты соединяются между собой разъемными болтовыми соединениями.

Заземление

- Работы выполнять в соответствии с СП 76.13330.2016.
- Заземляющее устройство выполнено для повторного заземления ВРУ здания конюшни и как элемент системы молниезащиты.
- Искусственное внешнее заземляющее устройство выполняется в виде контура, состоящего из вертикальных и горизонтальных заземлителей. Горизонтальный заземлитель выполняется в виде стальной полосы 40x4 мм, которая располагается по периметру здания на расстоянии 1 м от отмостки здания и на глубине 0,7м. Вертикальные заземлители - конструкция из 2-х стержней заземления длиной 1,5м и общей длиной 3м, устанавливаются по периметру здания и подстанции, верх на глубине 0,7м.
- Указанный контур заземления соединяется с протяженным заземлителем питающей ВЛИ-0,4кВ стальной оцинкованной полосой 40x4мм.
- Поскольку заземляющее устройство здания конюшни с помощью полосы 40x4мм соединяется с существующим заземляющим устройством подстанции ТП-123, по результирующее сопротивление обоих заземляющих устройств не превышает нормативной величины 4 Ом (п. 1.7.101 ПУЭ).
- Монтаж сети заземления выполнить по альбому А10-93 "Защитное заземление и зануление электрооборудования", А7-2010 "Защитное заземление и уравнение потенциалов в электроустановках", а также выполнить требования СП 76.13330.2016 и ПУЭ.

					-ИОС1			
Изм.	Колуч.	Лист	Дата	Подпись	Дата	Страница	Лист	Листов
Разраб.			08.20			Здание для содержания лошадей на 5 голов	П	8
Проверил			08.20					
ГИП			08.20			План молниезащиты и заземления		
Н.контр			08.20					



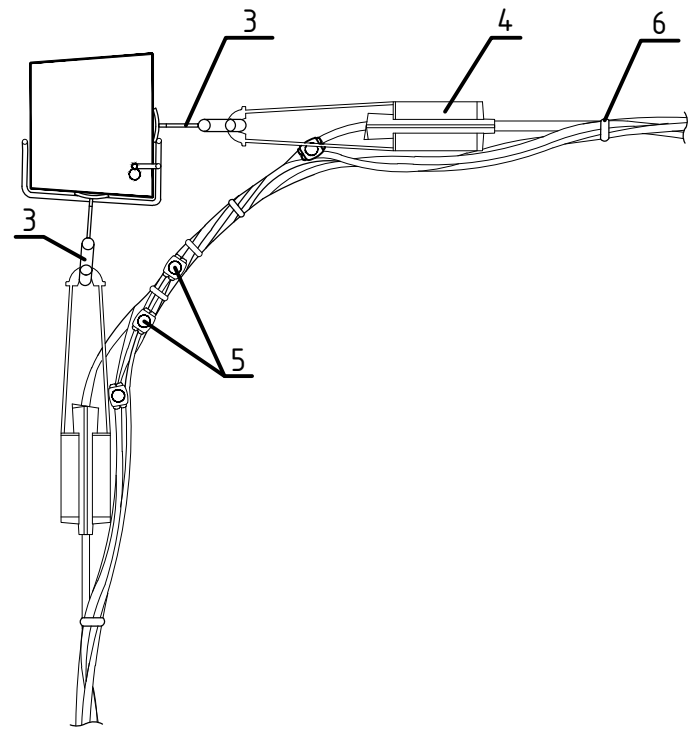
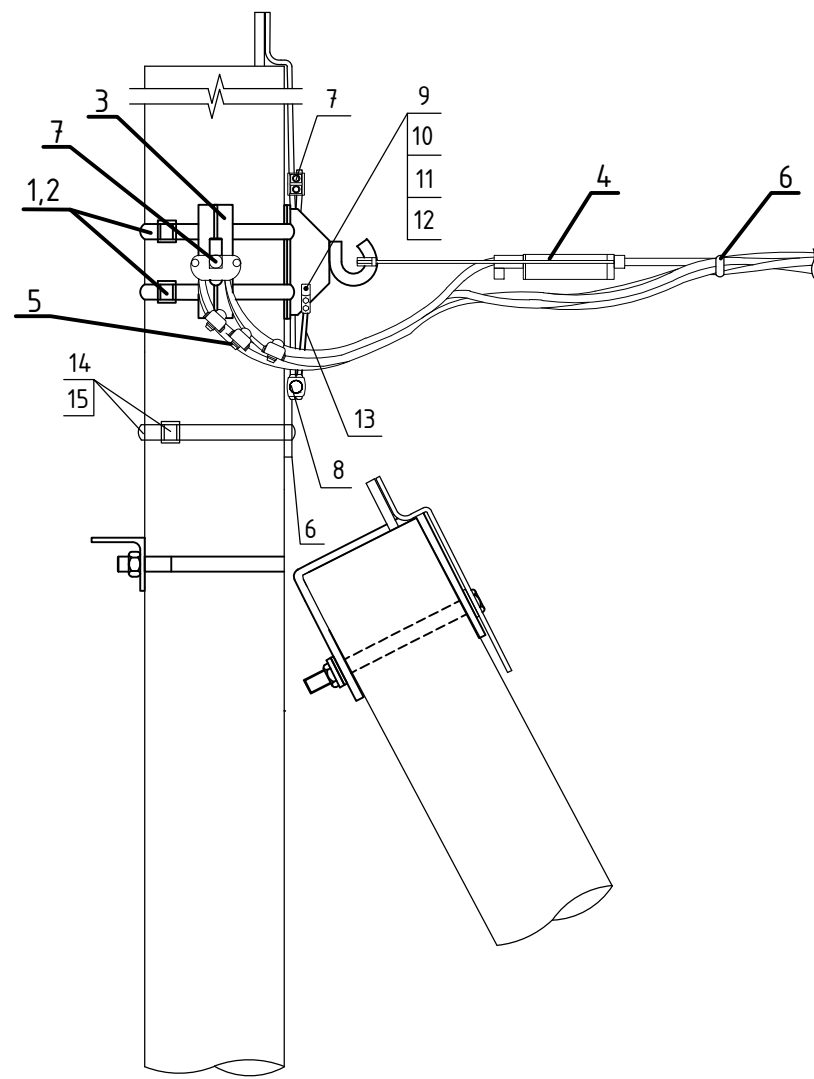
Позиционное обозначение	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Арматура магистрали					
1	Бандажная лента	СОТ37	м	1	
2	Скрепка	СОТ36	шт	1	
3	Крюк	SOT29.10R	шт	1	
4	Зажим поддерживающий	SO69.95	шт	1	
5	Бандажный ремешок	PER15	шт	1	
Заземление					
6	Проводник заземления ГОСТ2590-71	B10	м	2	
7	Плашечный зажим	SL37.2	шт	1	
8	Зажим ответвительный	SLIP22.127	шт	1	
9	Кабельный наконечник	LUG6-50/8LV TIN	шт	1	
10	Болт ГОСТ7798-70	M8	шт	1	
11	Шайба ГОСТ 18123-82	Dвн.рез = 8,4 мм	шт	2	
12	Гайка ГОСТ 5915-70	M8	шт	1	
13	Провод изолированный*	СИП-2	м	1,4	
14	Бандажная лента	СОТ37	м	2	
15	Скрепка	СОТ36	шт	2	

Примечание

1. Эскиз выполнен для опор № 3, 4, 5.
2. Расстояние между существующими проводами ВЛ-0,4кВ и проводами проектируемой ВЛИ-0,4кВ должно составлять не менее 0,4м при температуре окружающего воздуха +15°С без ветра (ПУЭ7 п2.4.31).
3. Расстояние между существующими проводами ВЛИ-0,4кВ (при наличии) и проводами проектируемой ВЛИ-0,4кВ должно составлять не менее 0,3м (ПУЭ7 п2.4.32).
4. Расстояние по вертикали от провода до покрытия проезжей части дороги должно составлять не менее 7м (ПУЭ7 п.2.5.35).
5. Существующие провода и арматура ВЛ-0,4кВ не показаны.
6. Количество в спецификации указано для одной опоры.

Инв.№подл. Подпись и дата Взам. инв.№

-ИОС1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	
Разраб.					08.20	
Проверил					08.20	
ГИП					08.20	
Н.контр					08.20	
Здание для содержания лошадей на 5 голов				Стадия	Лист	Листов
Эскиз установки арматуры на промежуточной опоре				П	9	



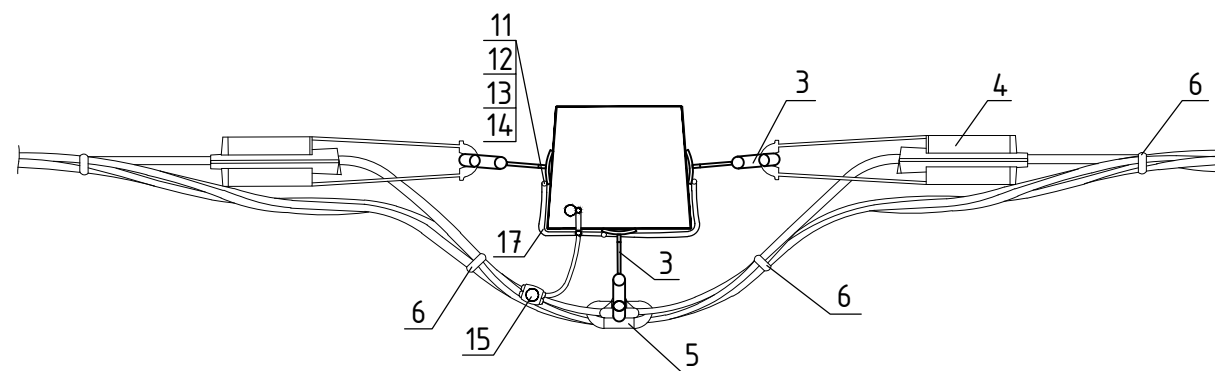
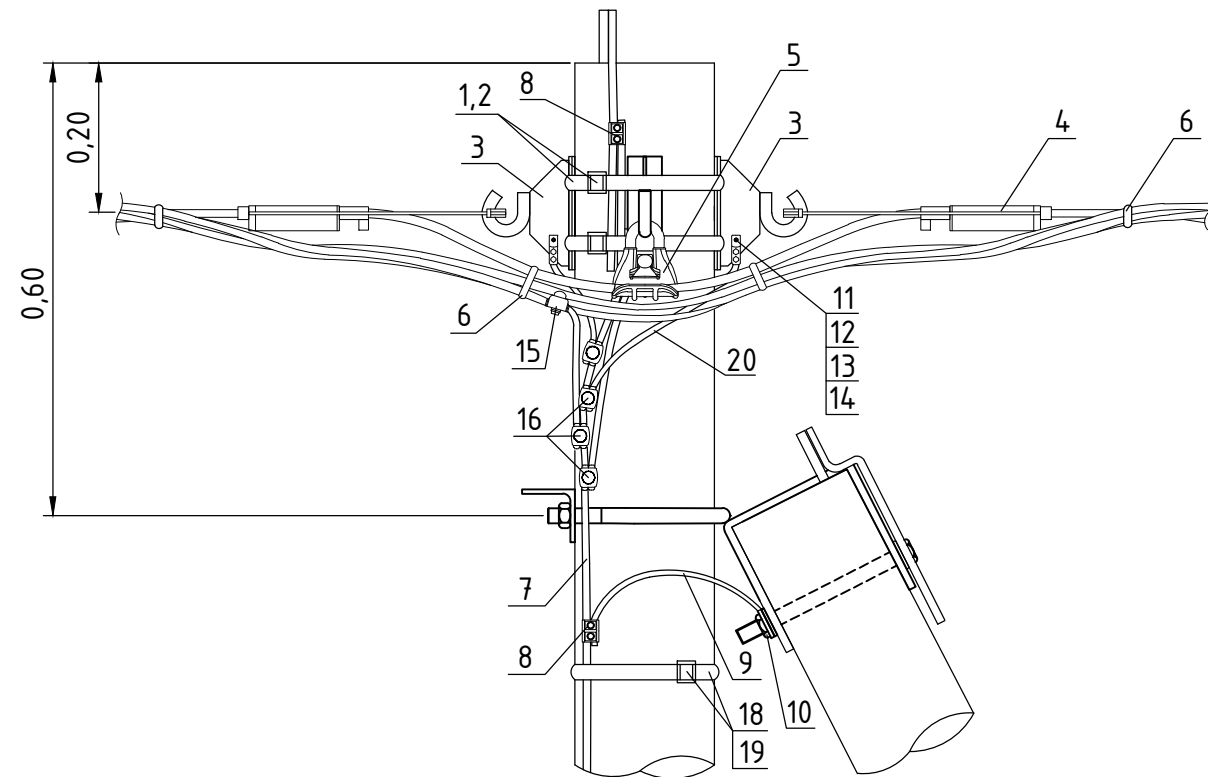
Позиционное обозначение	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Арматура магистрали					
1	Бандажная лента	СОТ37	м	4	
2	Скрепка	СОТ36	шт	2	
3	Крюк	SOT29.10R	шт	2	
4	Зажим натяжной	SO250.01	шт	2	
5	Зажим соединительный	SLIP22.1	шт	4	
6	Бандажный ремешок	PER15	шт	4	
Заземление					
6	Проводник заземления ГОСТ2590-71	B10	м	4	
7	Плашечный зажим	SL37.2	шт	2	
8	Зажим ответвительный	SLIP22.127	шт	2	
9	Кабельный наконечник	LUG6-50/8LV TIN	шт	2	
10	Болт ГОСТ7798-70	M8	шт	2	
11	Шайба ГОСТ 18123-82	Двн.рез = 8,4 мм	шт	3	
12	Гайка ГОСТ 5915-70	M8	шт	2	
13	Провод изолированный*	СИП-2	м	2,1	
14	Бандажная лента	СОТ37	м	4	
15	Скрепка	СОТ36	шт	4	

Примечание

1. Эскиз выполнен для опор № 1, 2, 6.
2. Расстояние между существующими проводами ВЛ-0,4кВ и проводами проектируемой ВЛИ-0,4кВ должно составлять не менее 0,4м при температуре окружающего воздуха +15°С без ветра (ПУЭ7 п2.4.31).
3. Расстояние между существующими проводами ВЛИ-0,4кВ (при наличии) и проводами проектируемой ВЛИ-0,4кВ должно составлять не менее 0,3м (ПУЭ7 п2.4.32).
4. Расстояние по вертикали от провода до покрытия проезжей части дороги должно составлять не менее 7м (ПУЭ7 п.2.5.35).
5. Существующие провода и арматура ВЛ-0,4кВ не показаны.
6. Количество в спецификации указано для одной опоры.

Инв.№подл. Подпись и дата Взам. инв.№

-ИОС1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб.					08.20
Проверил					08.20
ГИП					08.20
Н.контр					08.20
Здание для содержания лошадей на 5 голов				Стадия	Лист
Эскиз установки арматуры на угловой опоре				П	10
				Листов	



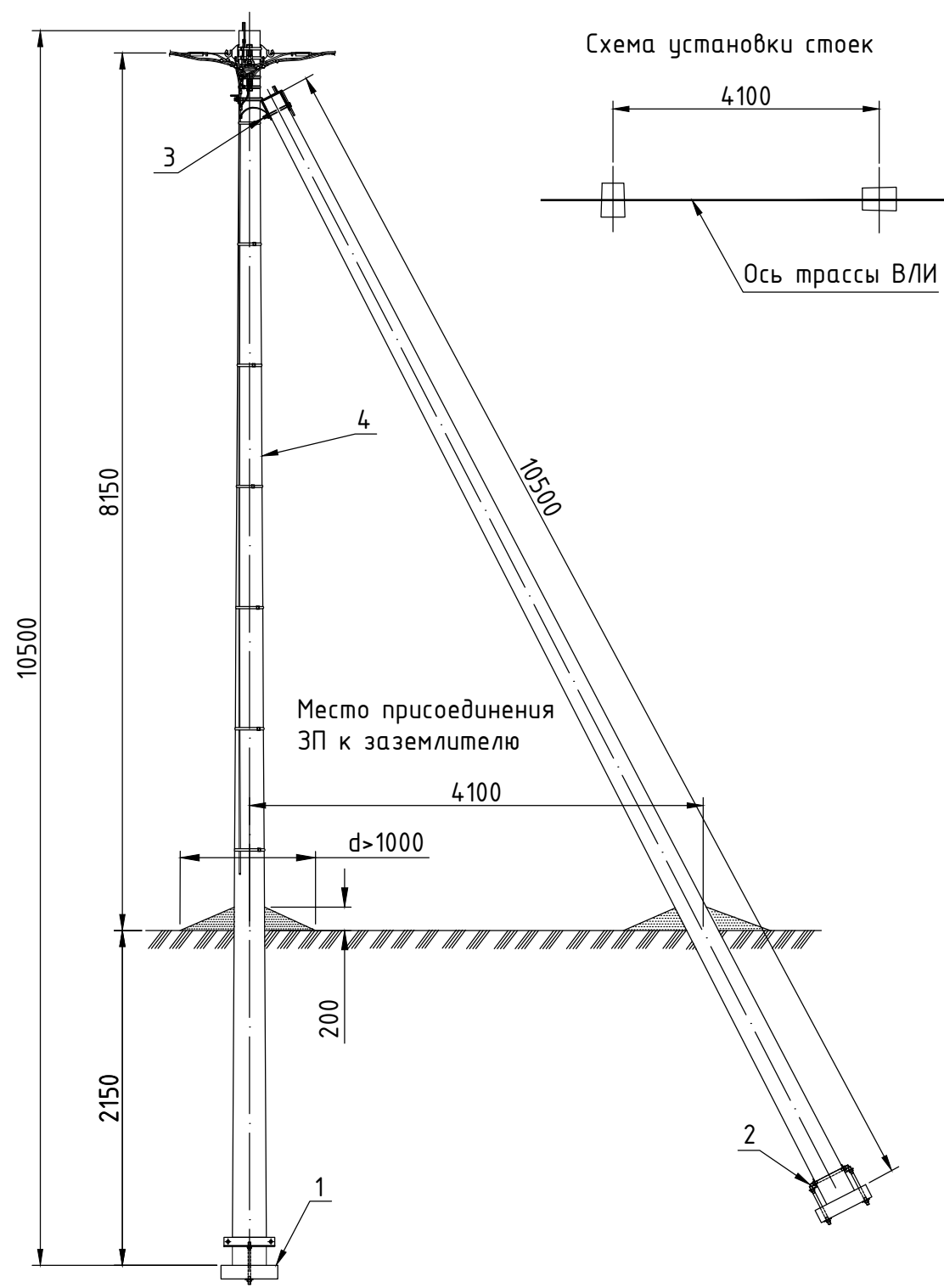
Позиционное обозначение	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Арматура магистрали					
1	Бандажная лента	СОТ37	м	4	
2	Скрепка	СОТ36	шт	2	
3	Крюк	SOT29.10R	шт	3	
4	Зажим натяжной	SO250.01	шт	2	
5	Зажим поддерживающий	SO69.95	шт	1	
6	Бандажный ремешок	PER15	шт	4	
Заземление					
7	Проводник заземления ГОСТ2590-71	B10	м	8	
8	Плашечный зажим	SL37.2	шт	3	
9	Заземляющий проводник	SH705	шт	1	
10	Гайка ГОСТ 5915-70	M20	шт	1	
11	Кабельный наконечник	LUG6-50/8LV TIN	шт	3	
12	Болт ГОСТ7798-70	M8	шт	3	
13	Шайба ГОСТ 18123-82	Dвн.рез = 8,4 мм	шт	6	
14	Гайка ГОСТ 5915-70	M8	шт	3	
15	Зажим ответвительный	SLIP22.1	шт	1	
16	Зажим ответвительный	SLIP22.127	шт	4	
17	Провод изолированный*	СИП-2	м	2,8	
18	Бандажная лента	СОТ37	м	7	
19	Скрепка	СОТ36	шт	7	

Примечание

1. Эскиз выполнен для опоры № 7.
2. Расстояние по вертикали от провода до покрытия проезжей части дороги должно составлять не менее 7м (ПУЭ7 п.2.5.35).

Инв.№подл. Подпись и дата Взам. инв.№

-ИОС1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	
Разраб.					08.20	
Проверил					08.20	
ГИП					08.20	
Н.контр					08.20	
Здание для содержания лошадей на 5 голов				Стадия	Лист	Листов
Эскиз установки арматуры на концевой опоре				П	11	



Позиционное обозначение	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Плита	П-3и	шт	2	
2	Стяжка	SH703	шт	2	
3	Кронштейн	У1	шт	1	
4	Стойка	СВ105-3,6	шт	2	

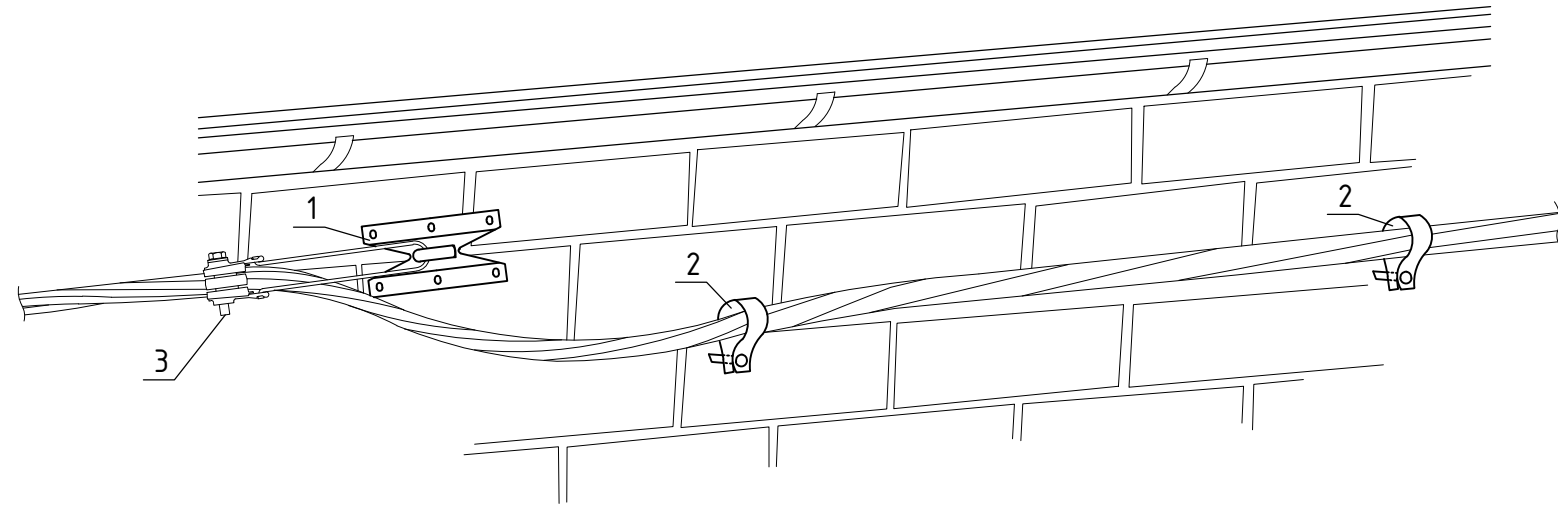
Примечание

1. Эскиз выполнен для опоры № 7.
2. Расстояние по вертикали от провода до покрытия проезжей части дороги должно составлять не менее 7м (ПУЭ7 п.2.5.35).

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

						-ИОС1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата				
Разраб.					08.20	Здание для содержания лошадей на 5 голов	Стадия	Лист	Листов
Проверил					08.20		П	12	
ГИП					08.20	Эскиз установки концевой опоры			
Н.контр					08.20				

Позиционное обозначение	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Крюк	SOT28R	шт	2	
2	Зажим натяжной	S0250.01	шт	2	
3	Дистанционный фиксатор	S076.11	шт	20	



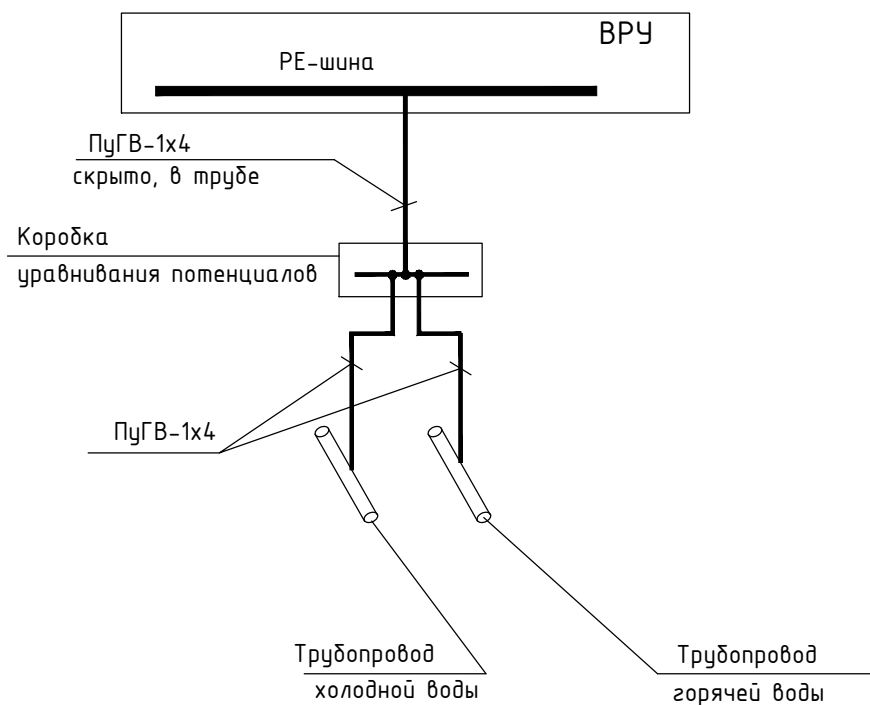
Примечание

1. Прокладку провода СИП-2 по стенам зданий существующей подстанции ТП-123 и проектируемой конюшни выполнить на отметке не ниже +2,500м.
2. В спецификации приведено сводное количество элементов для прокладки провода СИП-2 по стенам зданий существующей ТП-123 и проектируемой конюшни.

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

ИМ-01-20-ИОС1								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата			
Разраб.					08.20			
Проверил					08.20			
ГИП					08.20			
Н.контр					08.20			
Здание для содержания лошадей на 5 голов						Стадия	Лист	Листов
						П	13	
Эскиз прокладки провода СИП-2 по стене здания								

Дополнительная система уравнивания потенциалов

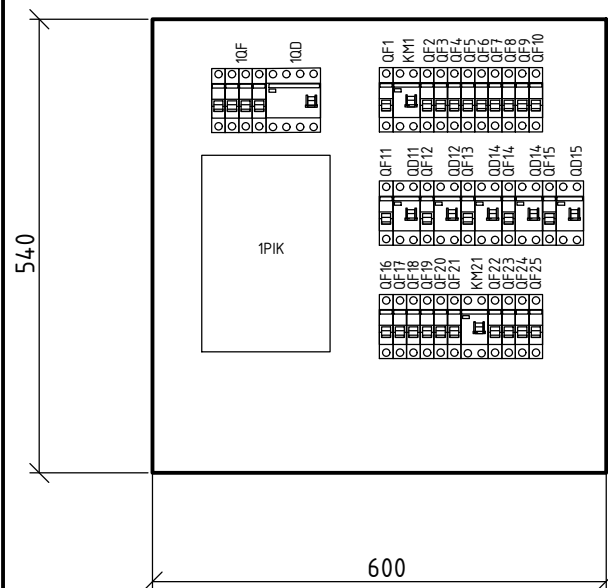


Примечание

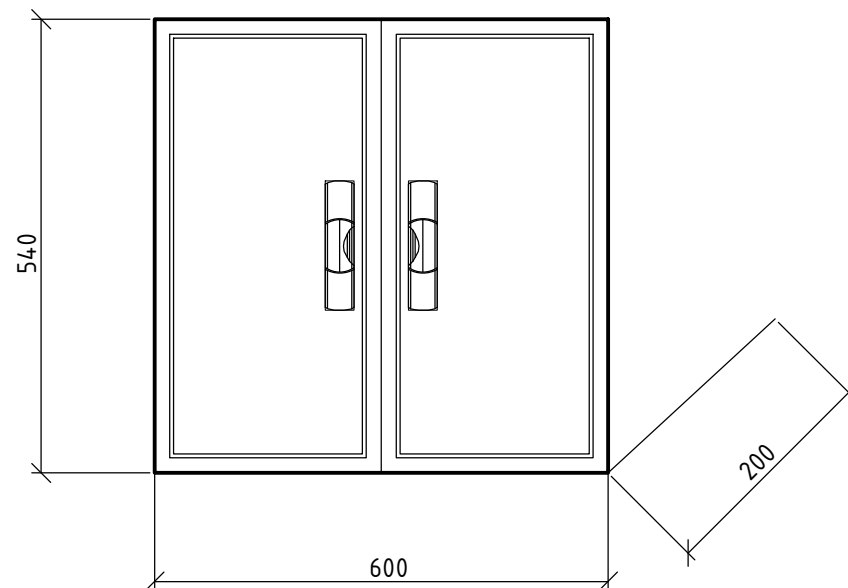
1. В помещениях 12, 13, 16 выполнить дополнительную систему уравнивания потенциалов.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N	-ИОС1								
			Здание для содержания лошадей на 5 голов								
			Изм.	Кол.уч.	Лист	N докум	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.					08.20	П	14	
			Проверил					08.20			
			ГИП					08.20	Принципиальная схема системы уравнивания потенциалов		
			Н.контр					08.20			

Вид спереди
(двери не показаны)
М1:100



Вид спереди
М1:100



- Щит изготовить в соответствии с однолинейной схемой см. -ИОС1 л3.
- Габариты щита и расположение коммутационной аппаратуры показаны условно и подлежат уточнению при разработке конструкторской документации.
- Коммутационная аппаратура и комплектующие – фирма “Schneider Electric” и их аналоги. Щит выполняется с полной коммутацией.
- Щит должен быть изготовлен в соответствии с ГОСТ Р 51321.1-2007 “Устройства комплектные низковольтные распределения и управления часть 1”; ГОСТ IEC 60439-3-2012 “Устройства комплектные низковольтные распределения и управления часть 3”.
- Техническая документация должна быть на русском языке на каждую единицу оборудования данного комплекта и включать в себя:
 - описание устройства;
 - технические характеристики;
 - инструкцию по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию;
 - каталог на запасные части.
 Техническая документация должна соответствовать нормативным документам, действующим в РФ, иметь в своем составе разрешительные документы Госгортехнадзора России, сертификаты (качества, соответствия, на средства измерения, санитарно-гигиенические) и требования к охране труда и обеспечению производственной санитарии при эксплуатации оборудования.
- Время сохранения работоспособности электрических щитов определяется по ГОСТ Р 53316-2009
- Сертификаты должны быть на каждую единицу оборудования, если оно подлежит сертификации, и в обязательном порядке на все импортное оборудование-сертификат соответствия-допуск применения в РФ. (“Правила сертификации производственного оборудования”, утвержденные Постановлением от 3 мая 2000 года №25 государственного комитета РФ по сертификации и метрологии).
- Упаковка, транспортировка и хранение согласно ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15846-2002.

Количество вводов (питание), шт	1
Номинальное напряжение, В	380
Напряжение цепей управления, В	220
Световая индикация отходящих линий	нет
Система заземления по ГОСТ Р 50571.2	TN-C-S
Степень защиты (IP) по ГОСТ 14254	не ниже IP31
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛЗ
Тип обслуживания	одностороннее
Резервное место	30%
Подвод кабелей	сверху
Исполнение	навесное

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

-ИОС1.Н1								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата			
Разраб.					08.20			
Проверил					08.20			
ГИП					08.20			
Н.контр					08.20			
Здание для содержания лошадей на 5 голов						Стадия	Лист	Листов
						П	1	
ВРУ. Эскизный чертеж общего вида								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<u>Оборудование</u>							
1.1	Щит односекционный распределительный с одним вводом на напряжение 380В, 50Гц, номинальный ток 50А, навесного исполнения, степень защиты не менее IP54, сальники в комплекте	Принципиальная однолинейная схемы: см. -ИОС1 л.3 Габаритный чертеж: см. -ИОС1.Н1		По выбору Заказчика	шт	1		ВРУ
1.2	Автоматический выключатель на напряжение 380В, 50Гц, номинальный ток 63А, 4-полюсный	A9F89463		По выбору Заказчика. Рекомендуемый производитель: Schneider Electric	шт	1		QF1 (для установке в ТП-123)
1.3	Светильник Усети=220В, 50Гц, светодиодный, встраиваемый, потребляемая мощность 38Вт, световой поток 4044 лм, цветовая температура 4000К, опаловый рассеиватель, недиммируемый, IP40	ДВ012-38-003 Opal 840		По выбору Заказчика Рекомендуемый производитель: ОАО"АСТЗ"	шт	14		
1.4	Светильник Усети=220В, 50Гц, светодиодный, встраиваемый, потребляемая мощность 19Вт, световой поток 1961 лм, цветовая температура 4000К, опаловый рассеиватель, недиммируемый, IP40	ДВ012-19-303 Opal 840		По выбору Заказчика Рекомендуемый производитель: ОАО"АСТЗ"	шт	3		
1.5	Светильник Усети=220В, 50Гц, светодиодный, для установке на стене или потолке, потребляемая мощность 32Вт, световой поток 2750 лм, цветовая температура 4000К, опаловый рассеиватель, недиммируемый, IP65	ДСП44-38-05 Flagman F		По выбору Заказчика Рекомендуемый производитель: ОАО"АСТЗ"	шт	33		
1.6	Светильник Усети=220В, 50Гц, консольный светодиодный, мощностью 78Вт, степень защиты IP65, эксплуатация при температурах -60°...+40°С	ДКУ15-80-004 Kosmos СТ 750		По выбору Заказчика Рекомендуемый производитель: ОАО"АСТЗ"	шт	8		
1.7	Фонарь-прожектор ручной с зарядным устройством 6В, 6Вт, на 3 часа работы	ФОСЗ-5/6		По выбору Заказчика	шт	2		
1.8	Сумеречный выключатель (фотоблок) 220В, диапазон срабатывания 0,2-200лк, степень защиты IP56, температура окружающей среды от -50°С до +40°С	ФБ-11		По выбору Заказчика	шт	1		ВФ1

Инв.№подл. Подпись и дата Взам. инв.№

						-ИОС1.С1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата				
Разраб.					08.20	Здание для содержания лошадей на 5 голов	Стадия	Лист	Листов
Проверил					08.20		П	1	7
ГИП					08.20	Спецификация оборудования, изделий и материалов			
Н.контр					08.20				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.9	Кронштейн для настенного крепления	код 1050020011		По выбору Заказчика Рекомендуемый производитель: ОАО "АСТЭ"	шт	8		
1.10	Подвес на стержень	код 1002010400		По выбору Заказчика Рекомендуемый производитель: ОАО "АСТЭ"	шт	20		
1.11	Подвес на серьгу	код 1001010080		По выбору Заказчика Рекомендуемый производитель: ОАО "АСТЭ"	шт	18		
1.12	Универсальная термостат для любых однофазных ИК обогревателей	ВМТ-2		По выбору Заказчика Рекомендуемый производитель: "Ballu"	шт	7		T1-T7
2	<u>Кабельные изделия</u>							
	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожарной опасности	ВВГнг(A)-LS		по выбору Заказчика				
2.1	- сечением 4x2,5 мм ²				м	30		
2.2	- сечением 3x6 мм ²				м	56		
2.3	- сечением 3x2,5 мм ²				м	719		
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожарной опасности	АВВГнг(A)-LS		по выбору Заказчика		0		
2.4	- сечением 4x35 мм ²				м	10		
	Провод самонесущий с алюминиевыми фазными токопроводящими жилами и нулевой несущей изолированной жилой из алюминия, с изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена,	СИП-2		по выбору Заказчика		0		
2.5	- сечением 3x35+1x50 мм ²				м	250		

Инв.№подл. Подпись и дата Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

-ИОС1.С1

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Провод гибкий с медной жилой, желто-зеленого цвета	ПуГВ		по выбору Заказчика				
2.6	- сечением 1x50 мм ²				м	10		
2.7	- сечением 1x4 мм ²				м	50		
3	<u>Изделия, поставляемые электромонтажной организацией</u>							
3.1	Распределительная коробка открытой установки 85x85x40мм, IP55	Mureva IMT35091		По выбору Заказчика. Рекомендуемый производитель: "Schneider Electric"	шт	58		Освещение и EK1-X1; EK2-X1; EK6-X1; EK10-X1; EK12-X1; EK13-X1; EK14-X1; EK15-X1; P6.1-X1; P9.1-X1; P9.3-X1; P10.1-X1; P15.1-X1; P15.2-X1
3.2	Коробка уравнивания потенциалов 100x100x50	КУП2604-И		По выбору Заказчика. Рекомендуемый производитель: "HEGEL"	шт	3		
	Электроустановочные изделия:							
3.3	Выключатель 1-клавишный для открытой установки	BC20-1-0-ГПБ EVMP10-K01-10-54		По выбору Заказчика Рекомендуемый производитель: "ИЭК"	шт	14		
3.4	Выключатель 2-клавишный открытой установки	BC20-2-0-ГПБ EVMP20-K01-10-54-EC		По выбору Заказчика Рекомендуемый производитель: "ИЭК"	шт	2		
3.5	Розетка штепсельная одноместная, 220В, 16А, с заземляющим контактом, степень защиты IP20, для открытой установки	PC20-3-0Б ER011-K01-16-DC		По выбору Заказчика Рекомендуемый производитель: "ИЭК"	шт	5		P9.3; P9.1; P10.1; P10.2; P10.3
3.6	Розетка штепсельная двухместная, 220В, 16А, с заземляющим контактом, степень защиты IP20, для открытой установки	PC22-3-0Б ER021-K01-16-DC		По выбору Заказчика Рекомендуемый производитель: "ИЭК"	шт	3		P9.4; P9.2; P9.5

Инв.№подл. Подпись и дата Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

-ИОС1.С1

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.7	Розетка штепсельная одноместная, 220В, 16А, с заземляющим контактом, степень защиты IP54, с крышкой для открытой установки	РС820-3-ГПБд ERMP12-K03-16-54-EC		По выбору Заказчика Рекомендуемый производитель: "ИЭК"	шт	7		ЕН1-ХТ1; ЕН2-ХТ1; Р15.1; Р15.2; Р16.2; Р6.1; Р6.2; Р16.1; Р16.2
3.8	Розетка штепсельная двухместная, 220В, 16А, с заземляющим контактом, степень защиты IP54, с крышкой для открытой установки	РС822-3-ГПБд ERMP22-K03-16-54-EC		По выбору Заказчика Рекомендуемый производитель: "ИЭК"	шт	1		Р16.1
4	<u>Материалы</u>							
4.1	Труба водогазопроводная 50х3	ГОСТ 3262-75		по выбору Заказчика	м	4		Для прохода через стены
4.2	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9) д.25мм, с протяжкой	9192525 ТУ 2247-008-47022248-2002		По выбору Заказчика. Рекомендуемый производитель: ЗАО "ДКС"	м	670		
4.3	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9) д.32мм, с протяжкой	91932 ТУ 2247-008-47022248-2002		По выбору Заказчика. Рекомендуемый производитель: ЗАО "ДКС"	м	56		
4.4	Миниканал типа ТМС, со стандартной съемной крышкой, односекционный, шириной 40мм, длиной 2м	22/1х10 код 00317R		По выбору Заказчика. Рекомендуемый производитель: ЗАО "ДКС"	шт	55		
4.5	Пластиковый кабель-канал размером 200х80, белый, длина 2000мм	ТА-GN 200х80 01793		По выбору Заказчика. Рекомендуемый производитель: ЗАО "ДКС"	шт	1		Ввод/вывод кабелей из щита ВРУ
5	Железобетонные и металлические изделия, материалы и арматура							
	<u>ВЛИ-0,4кВ</u>							
5.1	Плита		П-3и		шт	2		

Инв.№подл. Подпись и дата Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

-ИОС1.С1

Лист

4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.2	Стяжка	SH703			шт	2		
5.3	Кронштейн	У1			шт	1		
5.4	Стойка	CB105-3,6			шт	2		
5.5	Бандажная лента	COT37			м	44		
5.6	Скрепа	COT36			шт	36		
5.7	Бандажный ремешок	PER15			шт	19		
5.8	Болт	M8 ГОСТ7798-70			шт	12		
5.9	Гайка	M8 ГОСТ 5915-70			шт	1		
5.10	Гайка	M20 ГОСТ 5915-70			шт	1		
5.11	Шайба	Двн.рез = 8,4 мм ГОСТ 18123-82			шт	21		
5.12	Дистанционный фиксатор	S076.11			шт	20		
5.13	Зажим натяжной	S0250.01			шт	10		
5.14	Зажим ответвительный	SLIP22.1			шт	13		
5.15	Зажим ответвительный	SLIP22.127			шт	13		

Инв.№подл. Подпись и дата Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

-ИОС1.С1

Лист

5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.16	Зажим поддерживающий	S069.95			шт	4		
5.17	Заземляющий проводник	SH705			шт	1		
5.18	Кабельный наконечник	LUG6-50/8LVTIN			шт	2		
5.19	Крюк	SOT28R			шт	2		
5.20	Крюк	SOT29.10R			шт	12		
5.21	Плашечный зажим	SL37.2			шт	12		
5.22	Проводник заземления ГОСТ2590-71	B10 ГОСТ2590-71			м	26		
5.23	Зажим прокалывающий	SLIP12.1			шт	8		
6	<u>Изделия для заземления и молниезащиты</u>							
6.1	Проволока из оцинкованной стали	RD 8-FT 5021081			м	150		
6.2	Держатель проволоки для плоской кровли	165 MBG-8 5218691			шт	62		
6.3	Соединитель проволоки универсальный	249 8-10 ST 5311500			шт	8		
6.4	Держатель проволоки с фланцем	113 Z8-10 5229960			шт	92		
6.5	Разделительный зажим для круглых и плоских проводников	233 A VA 5336457			шт	4		

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

-ИОС1.С1

Лист

6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.6	Полоса из оцинкованной стали 40x4	5052 DIN 40X4 5019355			м	300		
6.7	Соединитель полосы крестовой	256 A-DIN 40 FT 5314666			шт	16		
6.8	Стержень заземления 1.5 м	219 20 OMEX FT 5000017			шт	8		
6.9	Наконечник стержня заземления	1819 20 3041204			шт	4		
6.10	Соединитель стержня заземления и проволоки	2760 20 FT 5001641			шт	4		
6.11	Лента антикоррозионная	356 50 2360055			шт	1		

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

-ИОС1.С1

Лист
7

Электроприемник		Установл мощн потреб	Кол-во потребителей	Установленная мощность	К-т спроса	Кoeffиц. реактивной мощности		Потребная мощность			Макс. расч. ток	Макс. расч. ток
Позиция по плану	Наименование	P_y , кВт	п, шт	P_y , кВт	K_c	$\cos\phi$	$\tan\phi$	$P_p=P_y*K_c$, кВт	$Q_p=P_p*\tan\phi$, кВар	$S_p=\sqrt{P_p^2+Q_p^2}$, кВА	$I_p=S/\sqrt{3}*U$, А	$I_p=S/U$, А
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	~380V	~220V
EK1...EK6	Инфракрасный обогреватель Ballu BIH-S2-0.6	0,60	6,00	3,60	1,00	0,95	0,33	3,60	1,18	3,79		17,22
EK7	Инфракрасный обогреватель Ballu BIH-S2-0.3	0,30	1,00	0,30	1,00	0,95	0,33	0,30	0,10	0,32		1,44
EK8...EK11	Инфракрасный обогреватель Ballu BIH-APL-0.6	0,60	6,00	3,60	1,00	0,95	0,33	3,60	1,18	3,79		17,22
EK12...EK16	Инфракрасный обогреватель Ballu BIH-APL-1.0	1,00	6,00	6,00	1,00	0,95	0,33	6,00	1,97	6,32		28,71
P9.1	Холодильник бытовой 600x600x1800	0,30	1,00	0,30	0,50	0,95	0,33	0,15	0,05	0,16		0,72
P9.2	Печь СВЧ	2,00	1,00	2,00	0,50	0,95	0,33	1,00	0,33	1,05		4,78
P9.2	Чайник электрический	1,00	1,00	1,00	0,50	0,95	0,33	0,50	0,16	0,53		2,39
EH1	Водогрей, 100л	3,00	1,00	3,00	1,00	0,95	0,33	3,00	0,99	3,16		14,35
P9.3, P9.4, P9.5	Компьютер персональный	0,50	3,00	1,50	0,50	0,95	0,33	0,75	0,25	0,79		3,59
EH2	Водогрей, 40л	2,00	1,00	2,00	1,00	0,95	0,33	2,00	0,66	2,11		9,57
P10.1-10.3 P15.1-15.2 P16.1-16.2 P6.1-6.2	Розетки штепсельные для бытового оборудования	9,00	0,50	4,50	0,50	0,95	0,33	2,25	0,74	2,37		10,77
Группа N1	Освещение помещения 9	0,23	1,00	0,23	1,00	0,95	0,33	0,23	0,07	0,24		1,09
Группа N2	Освещение помещений 1, 2, 3, 4, 5, 6	0,64	1,00	0,64	1,00	0,95	0,33	0,64	0,21	0,67		3,06

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ Подл.

						-ИОС1.P1		
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разработал						Здание для содержания лошадей на 5 голов		
Проверил								
ГИП						Расчет нагрузок		
Н.контр.								
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	2

Электроприемник		Установл мощн потреб	Кол-во потребителей	Установленная мощность	К-т спроса	Кoeffиц. реактивной мощности		Потребная мощность			Макс. расч. ток	Макс. расч. ток
Позиция по плану	Наименование	P_y , кВт	п, шт	P_y , кВт	K_c	$\cos\phi_j$	$\tan\phi_j$	$P_p = P_y * K_c$, кВт	$Q_p = P_p * \tan\phi_j$, кВар	$S_p = \sqrt{P_p^2 + Q_p^2}$, кВА	$I_p = S / \sqrt{3} * U$, А	$I_p = S / U$, А
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	~380V	~220V
Группа N3	Освещение помещений 11, 12, 13, 14, 5, 6	0,13	1,00	0,13	1,00	0,95	0,33	0,13	0,04	0,14		0,64
Группа N4	Освещение помещений 10, 15	0,42	1,00	0,42	1,00	0,95	0,33	0,42	0,14	0,44		2,01
Группа N5	Освещение помещений 16, 17	0,29	1,00	0,29	1,00	0,95	0,33	0,29	0,09	0,30		1,38
Группа N6	Наружное освещение прилегающей территории	0,62	1,00	0,62	1,00	0,95	0,33	0,62	0,21	0,66		2,99
ИТОГО				30,13		0,95		25,48	8,38	26,82	38,07	

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

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

-ИОС1.Р1

Лист

2