

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей	
2	Принципиальная схема электроснабжения. Щит ЩР	
3	План на отм. +0,150. Электроосвещение	
4	План на отм. +0,150. Силовое электрооборудование	
5	План на отм. +0,150. Заземление. Уравнивание потенциалов	
6	Схема уравнивания потенциалов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок.	
	Министерства энергетики РФ. Издание седьмое.	
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение	
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений	
A7-2010	Защитное заземление и уравнивание потенциалов в электроустановках	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	
	Прилагаемые документы	
18-09-184-29.1;29.2-ЭОМ.С	Спецификация оборудования и материалов	

Основные показатели проекта

№	Наименование	Ед.изм.	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения		III
2	Напряжение сети	В	380/220
3	Установленная нагрузка	кВт	5.5
4	Расчетная нагрузка	кВт	5.5
5	Расчетный ток	А	9.0

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проектная документация выполнена в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, на основании архитектурно-строительного и технологического заданий.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения комплекс электроприемников относится к потребителям III категории.

Подключение к электросетям выполняется отдельным комплектом.

Основными потребителями электроэнергии является:

- электроосвещение;
- оборудование связи;
- системы отопления;
- системы кондиционирования.

На вводе предусматривается установка шкафа ЩР с распределительной сборкой, выполненной автоматическими выключателями.

Групповые сети выполняются кабелем типа ВВГнг(А)-LS открыто в ПВХ трубах по строительным конструкциям.

Проектом предусматривается рабочее освещение на напряжение 220В. Освещение выполняется светодиодными светильниками. Величины освещенности помещений приняты в соответствии с ПУЭ (7 изд.), СП 52.13330.2016. Выбор типов светильников выполнен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Трасса выбирается непосредственно при монтаже в соответствии с расстановкой питаемого оборудования.

В соответствии с ПУЭ, линии групповой сети выполняются трехпроводными (фазный, нулевой рабочий "N", нулевой защитный "РЕ" проводники). В соответствии с ПУЭ электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по цветам. Сечения кабелей выбраны по максияльно-допустимому току,проверены по перегрузке, потере напряжения.

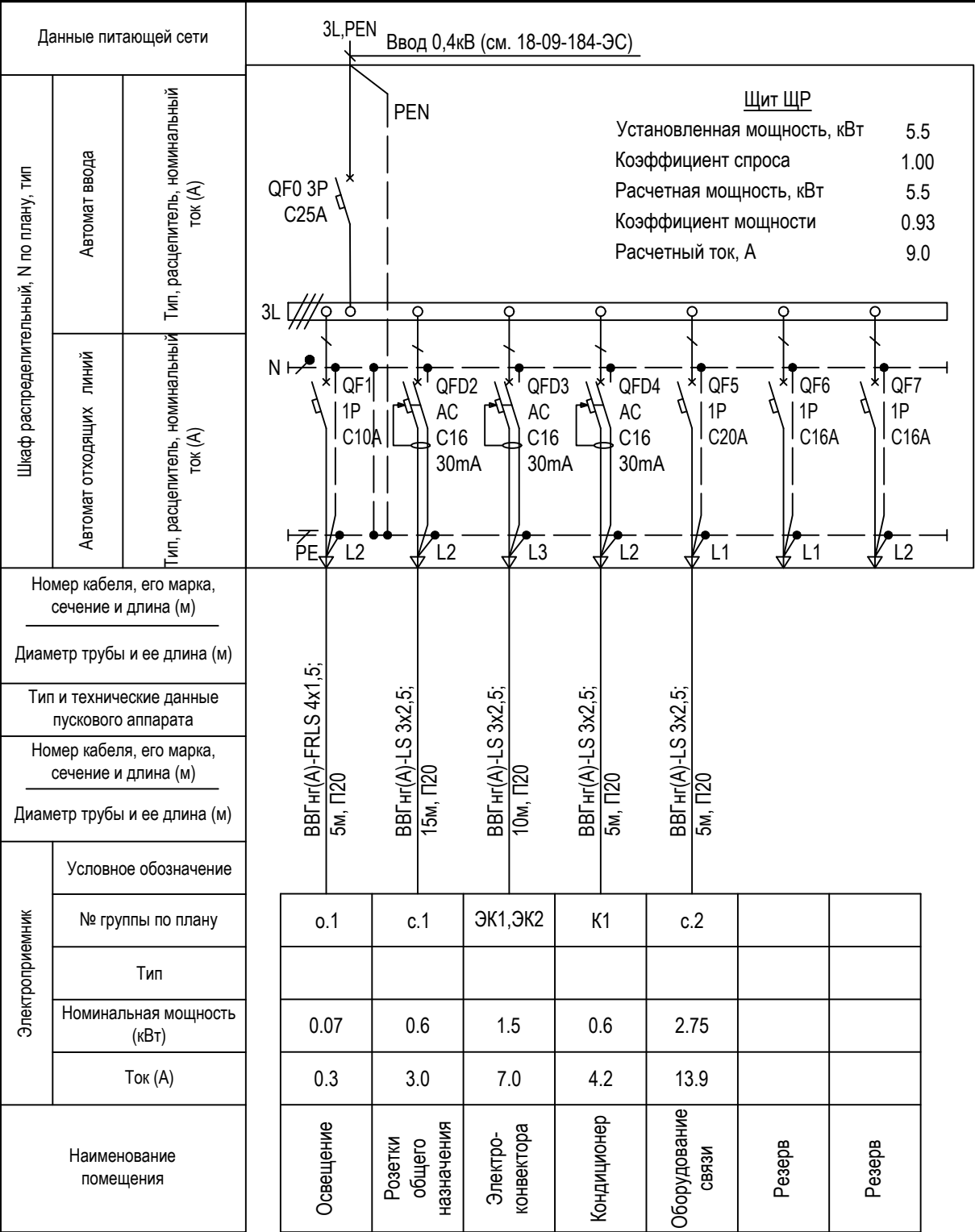
Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом предусматривается защитное заземление. Наружный контур заземления состоит из вертикальных заземлителей (сталь оцинкованная Ø20мм L=3м), соединенных между собой горизонтальным заземлителем (сталь оцинкованная полосовая 4x40мм). Горизонтальный заземлитель прокладывается на глубине 0,7 м от поверхности земли. К внутреннему контуру присоединяется все оборудование, трубопроводы. Все металлические части электрооборудования должны быть надежно заземлены (ПУЭ 1.7). Все соединения выполнить по ГОСТ 10434-82 сваркой. Все примененные в проекте материалы должны иметь сертификат соответствия Госстандарту России.

Молниезащита проектируемого здания и наружных установок выполнена по III-й категории в соответствии с РД 34.21.122-87. Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника использовать металлическую кровлю здания (металлический каркас здания), которую соединить с искусственным заземлителем стальной оцинкованной полосой 4x40мм.

						18-09-184-29.1;29.2-ЭОМ				
						Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовской области				
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	Модуль №1 "Часовой у трапа". Модуль №2 "Часовой у трапа". 2 этап строительства		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Брянцев				11.19			Р	1	6
Зав.отд.	Брянцев				11.19					
						Ведомость чертежей		ООО "Зернопроект" г. Краснодар		
Н.контр.	Митягина				11.19					
ГИП	Невидомский				11.19					

A3

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



Потребность кабелей и проводов, длина,м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-FRLS
4x1,5-0,66		5
3x2,5-0,66	35	

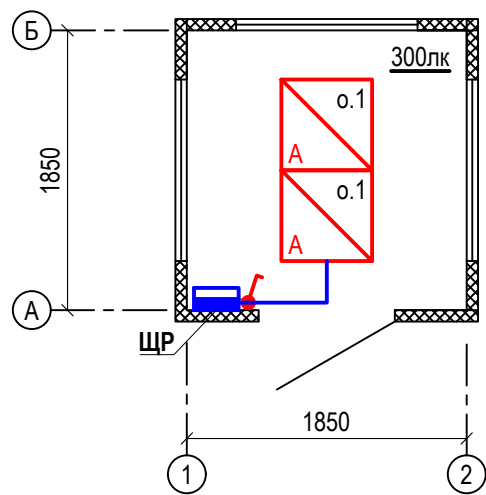
Потребность труб,м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина,м
П20	20	40

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

						18-09-184-29.1;29.2-ЭОМ			
						Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовской области			
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Модуль №1 "Часовой у трапа". Модуль №2 "Часовой у трапа". 2 этап строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Брянцев				11.19		Р	2	
Н.контр.	Митягина				11.19	Принципиальная схема электроснабжения. Щит ЩР	ООО "Зернопроект" г. Краснодар		
Зав.отд.	Брянцев				11.19				

План на отм. +0,150

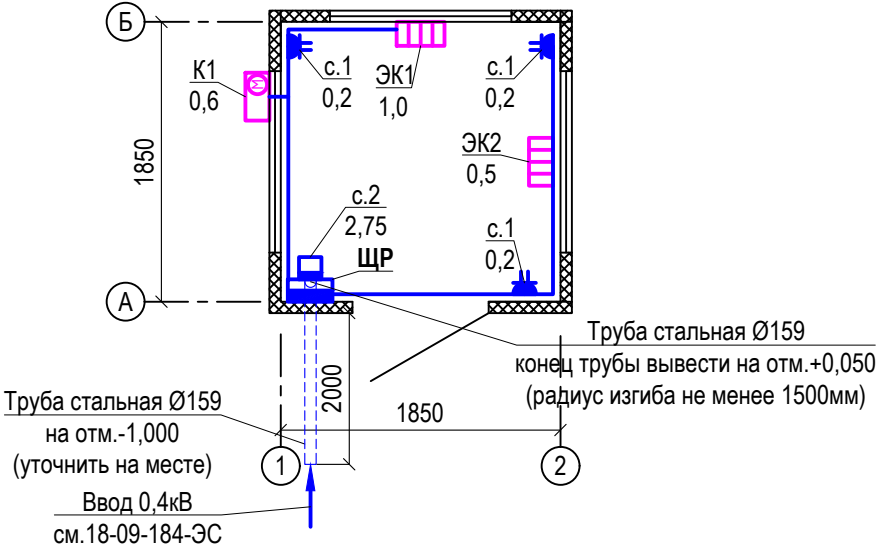


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
	Светильник OWP OPTIMA LED 595 IP54/IP54 EM 4000K (33Вт) с блоком аварийного питания

- Примечания:
- 1. Кабельные трассы освещения проложить открыто по строительным конструкциям, в ПВХ трубе.
 - 2. Аварийные светильники должны быть промаркированы и укомплектованы блоками аварийного питания на время автономной работы не менее 3ч.
 - 3. Высота установки выключателей принять равной 0,8м от уровня пола.
 - 4. Щит установить на высоте h=1.8м (до верха щита).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	18-09-184-29.1;29.2-ЭОМ						Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовской области		
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Модуль №1 "Часовой у трапа". Модуль №2 "Часовой у трапа". 2 этап строительства		
			Разработал		Брянцев			11.19	Стадия	Лист	Листов
									Р	3	
			Н.контр.		Митягина			11.19	План на отм. +0,150. Электроосвещение		
			Зав.отд.		Брянцев			11.19			
									ООО "Зернопроект" г. Краснодар		

План на отм. +0,150



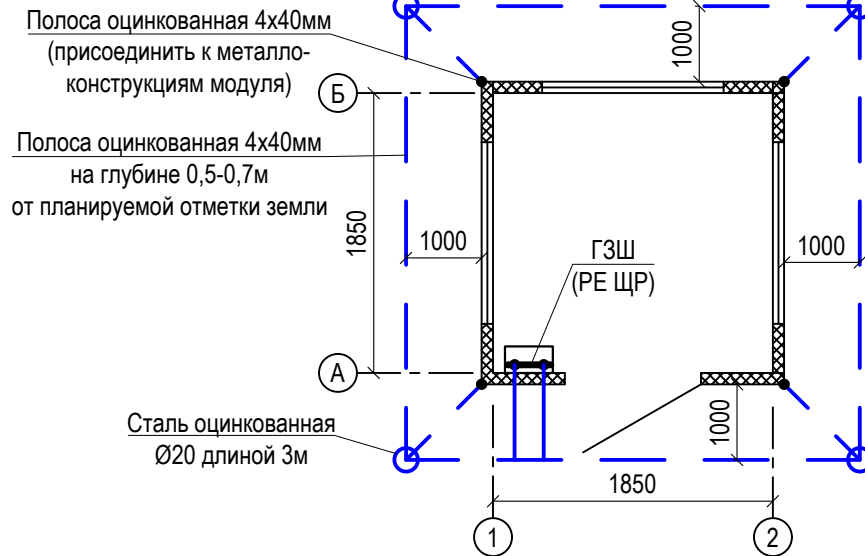
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
	Блок из 2-х розеток с заземляющим контактом, открытой установки, 220В, IP54
	Установка с эл.нагревателем
	Установка с эл.двигателем
	Шкаф с оборудованием (поставляется комплектно)

Примечания:

- Кабельные трассы проложить в жестких ПВХ трубах открыто по строительным конструкциям.
- Высота установки силового щита h=1.8м (до верха щита).
- Высота установки розеток - 0,3м от уровня чистого пола.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	1. Кабельные трассы проложить в жестких ПВХ трубах открыто по строительным конструкциям. 2. Высота установки силового щита h=1.8м (до верха щита). 3. Высота установки розеток - 0,3м от уровня чистого пола.									
									18-09-184-29.1;29.2-ЭОМ Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовской области			

План на отм. +0,150

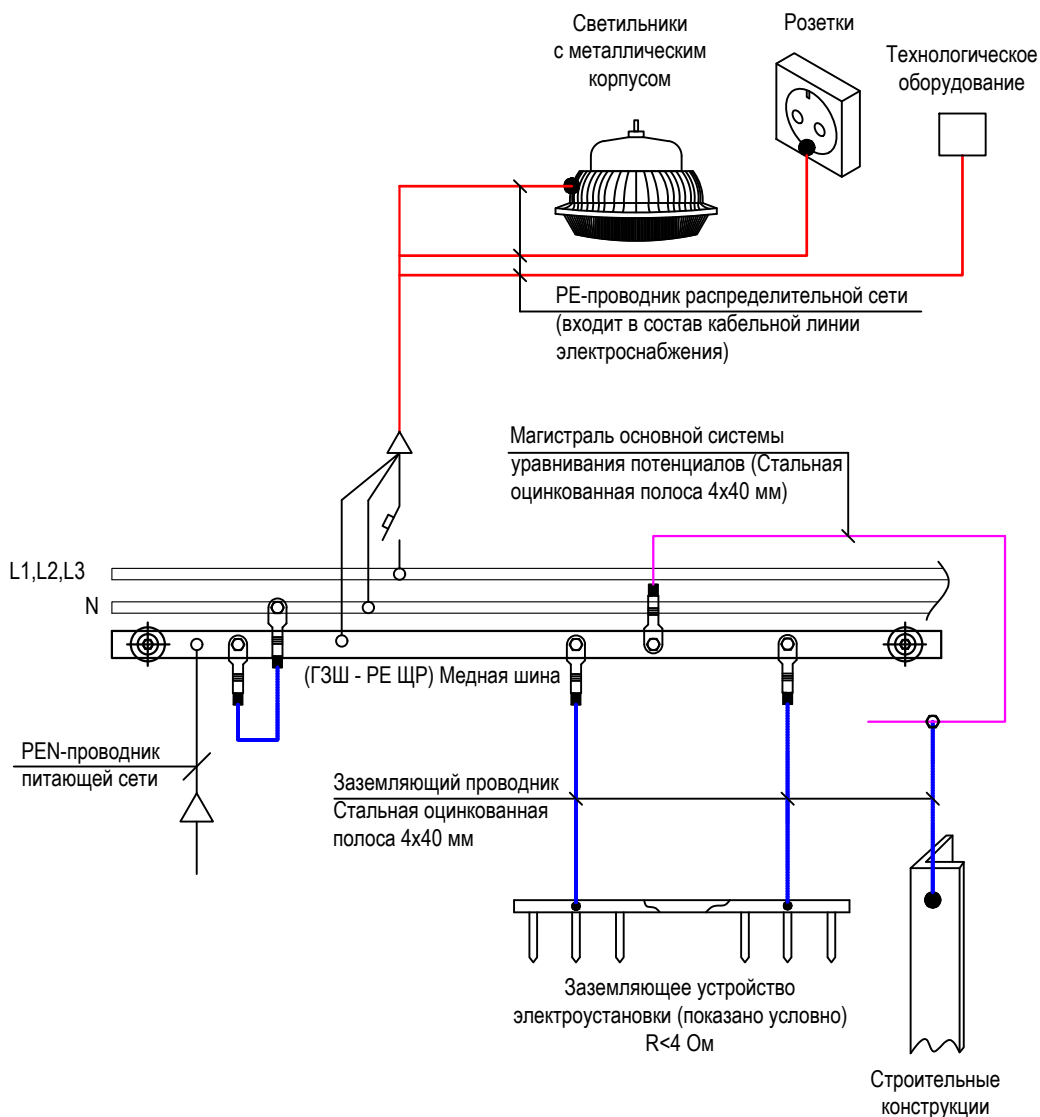


Примечания:

1. 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 4x40мм и вертикальными оцинкованными электродами Ø20мм. Все соединения выполнить сваркой или спецзажимами.
2. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина РЕ ЩР. Основная система уравнивания потенциалов соединяет следующие проводящие части: металлические строительные конструкции; РЕ-проводники питающих линий; заземляющее устройство; трубопроводы водоснабжения, теплоснабжения и канализации, все металлические части канализации; металлические нетоковедущие части технологического оборудования.
3. Заземление корпусов оборудования выполнить по месту посредством присоединения к магистральному заземлителю горячеоцинкованной стальной полосой 40x4мм.
4. Прокладку заземляющих проводников выполнять согласно типовой серии А7-2010.
5. 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.
6. Для защиты от коррозии места сварных соединений обработать спреем "цинковое покрытие".
7. После монтажа заземляющего устройства произвести замеры сопротивления растеканию и оформить актом.
8. Заземление технологического оборудования производить при монтаже по месту на магистраль заземления, путем сварки или спец зажимами в соответствии с паспортом оборудования стальной полосой или гибкой медной перемычкой.
9. Конфигурацию и место расположения контуров уточнить на месте!!!
10. По классификации зданий и сооружений по устройству молниезащитных мероприятий согласно РД 34.21.122-87 здание относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника использовать металлический каркас здания, который соединить с заземлителем стальной оцинкованной полосой 4x40мм.

Изм. № подл.	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						или спец зажимами в соответствии с паспортом оборудования стальной полосой или гибкой медной перемычкой.			
									9. Конфигурацию и место расположения контуров уточнить на месте!!!			
									10. По классификации зданий и сооружений по устройству молниезащитных мероприятий согласно РД 34.21.122-87 здание относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника использовать металлический каркас здания, который соединить с заземлителем стальной оцинкованной полосой 4х40мм.			

Схема основной системы уравнивания потенциалов



Примечания:

1. Главная заземляющая шина устанавливается в щите ЩР.
2. Заземляющие проводники в местах их присоединения обозначить желто-зелеными полосами, выполненными краской или двцветной липкой лентой.
3. Подключение проводников уравнивания потенциалов показано условно.
4. В здании проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках до 1 кВ должна соединить между собой следующие проводящие части: РЕ-проводники электроустановки; металлические части строительных конструкций; металлические оболочки телекоммуникационных кабелей (при наличии).
5. Проводящие части, входящие в здание снаружи, следует соединять в непосредственной близости к точке их ввода в здание.
6. Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части следует присоединять к ГЗШ с помощью проводников системы уравнивания потенциалов.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	18-09-184-29.1;29.2-ЭОМ		
						Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовской области		
Разработал	Брянцев				11.19	Модуль №1 "Часовой у трапа". Модуль №2 "Часовой у трапа". 2 этап строительства	Стадия	Лист
							Р	6
Н.контр.	Митягина				11.19	Схема уравнивания потенциалов	ООО "Зернопроект" г. Краснодар	
Зав.отд.	Брянцев				11.19			

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

[illegible]