

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта			
Лист	Наименование	Примечание	
1	Общие данные		
2	Принципиальная схема электроснабжения. Щит 12-ЩО		
3	Принципиальная схема электроснабжения. Щит 12-ЩАО		
4	Принципиальная схема электроснабжения. Щит 12-ЩС		
5	План на отм.: +9,100. Электроосвещение. Силовое электрооборудование		
6	План на отм.: +9,100. Заземление. Уравнивание потенциалов. Молниезащита. Кабеленесущие системы		
7	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		
18-09-184-12-ЭОМ.С	Спецификация оборудования и материалов		
Основные показатели проекта			
№	Наименование	Ед.изм.	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения		II
2	Напряжение сети	В	380/220
3	Установленная нагрузка	кВт	114.9
4	Расчетная нагрузка	кВт	60.7

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 II категории. Подключение к электросетям выполняется отдельным комплектом.

Основными потребителями электроэнергии является:

- электроосвещение;
- технологическая нагрузка;

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

Групповые сети выполняются кабелем типа ВВГнг(А)-LS/BBГнг(А)-FRLS открыто по кабеленесущим системам и металлорукавах по строительным конструкциям, а также кабелем КГБВнг(А)-LS на кабельной тележке для мобильных потребителей.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжение 220В, ремонтное освещение выполняется на напряжении 12В переносными светильниками с аккумуляторами. 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.

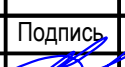



В соответствии с ПУЭ, линии групповой сети выполняются трехпроводными (фазный, нулевой рабочий "N", нулевой защитный "РЕ" проводники). В соответствии с ПУЭ электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по цветам. Сечения кабелей выбраны по максиально-допустимому току,проверены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

Проектной документацией предусматривается отключение систем вентиляции и кондиционирования при сигнале "Пожар" через блок дополнительных контактов, установленный на соответствующем присоединении.

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом предусматривается защитное заземление.

Внутренний заземляющий контур прокладывается на высоте 0,4 м по стенам. Все ответвления к заземляемому оборудованию выполняются оцинкованной полосовой сталью 4х40. Соединение внутреннего контура с наружным выполняется оцинкованной полосовой сталью 4х40. Наружный контур выполнен горизонтальным заземлителем (сталь оцинкованная полосовая 4х40мм), который прокладывается на глубине 0,7 м от поверхности земли. К внутреннему контуру присоединяется все оборудование. 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 (металлические фермы, прогоны...), в качестве токоотводов - металлические колонны, которые соединить с искусственным заземлителем стальной оцинкованной полосой 4х40мм.

						18-09-184-12-ЭОМ				
						Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовской области				
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	Навес напольного хранения зерна. 2 этап строительства		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Брянцев			11.19			Р	1	7
Зав.отд.		Брянцев			11.19					
						Общие данные		ООО "Зернопроект" г. Краснодар		
Н.контр.		Митягина			11.19					
ГИП		Невидомский			11.19					

Данные питающей сети

Шкаф распределительный, N по плану, тип

Автомат ввода

Автомат отходящих линий

Тип, расцепитель, номинальный ток (А)

Тип, расцепитель, номинальный ток (А)

Номер кабеля, его марка, сечение и длина (м)

Диаметр трубы и ее длина (м)

Тип и технические данные пускового аппарата

Номер кабеля, его марка, сечение и длина (м)

Диаметр трубы и ее длина (м)

Электроприемник

Условное обозначение

№ группы по плану

Тип

Номинальная мощность (кВт)

Ток (А)

Наименование помещения

3L, N, PE

Ввод 0,4кВ от 27-ВРУ (см. 18-09-184-27-ЭОМ)

Щит 12-ЩО

Установленная мощность, кВт

Коэффициент спроса

Расчетная мощность, кВт

Коэффициент мощности

Расчетный ток, А

QF0 3P C16A

3L

N

PE

QF1 1P C10A

QF2 1P C10A

QF3 1P C10A

QF4 1P C10A

QF5 1P C10A

QF6 1P C10A

QF7 1P C10A

QF8 1P C10A

QF9 1P C10A

QF10 1P C10A

QF11 1P C10A

QF12 1P C10A

QF3 1P C10A

KM9 16A, 1н.о.

KM10 16A, 1н.о.

L1

L1

L2

L1

L2

L3

L1

L3

L2

L3

L1

L2

L3

ВВГнг(А)-LS 3x4; 150м, лоток

ВВГнг(А)-LS 3x2,5; 150м, лоток, м.р.20-30м

ВВГнг(А)-LS 3x4; 150м, лоток

ВВГнг(А)-LS 3x2,5; 130м, лоток, м.р.20-30м

ВВГнг(А)-LS 3x4; 170м, лоток

ВВГнг(А)-LS 3x2,5; 80м, лоток, м.р.20-20м

ВВГнг(А)-LS 3x4; 170м, лоток

ВВГнг(А)-LS 3x2,5; 80м, лоток, м.р.20-20м

ВВГнг(А)-LS 3x4; 160м, лоток

ВВГнг(А)-LS 3x2,5; 80м, лоток, м.р.20-20м

ВВГнг(А)-LS 3x4; 150м, лоток

ВВГнг(А)-LS 3x2,5; 80м, лоток, м.р.20-20м

ВВГнг(А)-LS 3x4; 150м, лоток

ВВГнг(А)-LS 3x2,5; 90м, лоток, м.р.20-20м

ВВГнг(А)-LS 3x4; 150м, лоток

ВВГнг(А)-LS 3x2,5; 450м, лоток, м.р.20-80м

ВВГнг(А)-LS 3x4; 150м, лоток

ВВГнг(А)-LS 3x2,5; 250м, лоток, м.р.20-80м

о.1	о.2	о.3	о.4	о.5	о.6	о.7	о.8	о.9	о.10			
0.26	0.26	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.61	0.61			
1.2	1.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	2.9	2.9			
Освещение площадок на отм.+9,100	Освещение площадок на отм.+9,100	Освещение склада	Освещение склада	Освещение склада	Освещение склада	Освещение склада	Освещение склада	Освещение наружное	Освещение наружное	Резерв	Резерв	Резерв

Схема электрическая принципиальная управления освещением от фотореле

L

N

A1

S

A2

IN

IN

15

16

18

KM9

KM10

KM4

KM5

Сеть питания

Выносной датчик освещенности

Фотореле (KL)

Освещение наружное группа "о.9"

Освещение наружное группа "о.10"

Авар.освещ. лестниц группа "ао.4"

Авар.освещ. лестниц группа "ао.5"

Ручное управление выключателем

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Щит навесного исполнения. Степень защиты не менее IP54.

2. Длины кабелей и труб даны ориентировочно, нарезку производить по фактическим замерам.

3. Шина "N" должна быть изолирована от корпуса щита.

4. Щит устанавливается в электрощитовой (поз.27 по ГП).

Изм.

Кол.

Лист

Недок

Подпись

Дата

Разработал

Брянцев

11.19

Н.контр.

Митягина

11.19

Зав.отд.

Брянцев

11.19

18-09-184-12-ЭОМ

Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовской области

Навес напольного хранения зерна. 2 этап строительства

Стадия

Лист

Листов

Принципиальная схема электроснабжения. Щит 12-ЩО

ООО "Зернопроект" г. Краснодар

Потребность кабелей и проводов, длина,м

Число и сечение жил, напряжение

Марка

ВВГнг(А)-LS

3x2,5-0,66

1470

3x4-0,66

1550

Потребность труб,м

Обозначение по стандарту

Диаметр по стандарту,мм

Длина,м

м.р.20

20

340

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

A3

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

Шкаф распределительный, N по плану, тип		Автомат ввода	Тип, распределитель, номинальный ток (А)
Автомат отходящих линий		Тип, распределитель, номинальный ток (А)	
Номер кабеля, его марка, сечение и длина (м)			
Диаметр трубы и ее длина (м)			
Тип и технические данные пускового аппарата			
Номер кабеля, его марка, сечение и длина (м)			
Диаметр трубы и ее длина (м)			
Электроприемник	Условное обозначение		
	№ группы по плану		
	Тип		
	Номинальная мощность (кВт)		
	Ток (А)		
Наименование помещения			

Ввод 0,4кВ от 27-ВРУ (см. 18-09-184-27-ЭОМ)

3L, N, PE

QF0 3P C10A

3L

N

PE

QF1 1P C6A

QF2 1P C6A

QF3 1P C6A

QF4 1P C6A KM4 16A, 1н.о.

QF5 1P C6A KM5 16A, 1н.о.

QF6 1P C6A

QF7 1P C6A

QF8 1P C6A

L1

L2

L3

ВВГнг(А)-FRLS 3x2,5; 500м, лоток, м.р.20-30м

ВВГнг(А)-FRLS 3x4; 190м, лоток ВВГнг(А)-FRLS 3x2,5; 150м, лоток, м.р.20-30м

ВВГнг(А)-FRLS 3x4; 170м, лоток ВВГнг(А)-FRLS 3x2,5; 150м, лоток, м.р.20-30м

ВВГнг(А)-FRLS 3x2,5; 550м, лоток, м.р.20-80м

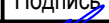


ВВГнг(А)-FRLS 3x2,5; 250м, лоток, м.р.20-80м

Щит 12-ЩАО	
Установленная мощность, кВт	0.9
Коэффициент спроса	1.00
Расчетная мощность, кВт	0.9
Коэффициент мощности	0.96
Расчетный ток, А	1.5

ао.1	ао.2	ао.3	ао.4	ао.5			
0.03	0.32	0.32	0.13	0.13			
0.15	1.52	1.52	0.60	0.60			
Указатели "Выход"	Авар. освещ. площадок на отм. +9, 100	Авар. освещ. площадок на отм. +9, 100	Авар. освещ. лестниц	Авар. освещ. лестниц	Резерв	Резерв	Резерв

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Щит навесного исполнения. Степень защиты не менее IP54.
2. Длины кабелей и труб даны ориентировочно, нарезку производить по фактическим замерам.
3. Шина "N" должна быть изолирована от корпуса щита.
4. Щит устанавливается в электрощитовой (поз.27 по ГП).

						18-09-184-12-ЭОМ				
						Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовской области				
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата					
Разработал		Брянцев			11.19	Навес напольного хранения зерна. 2 этап строительства		Стадия	Лист	Листов
								Р	3	
Н.контр.		Митягина			11.19	Принципиальная схема электроснабжения. Щит 12-ЩАО		ООО "Зернопроект" г. Краснодар		
Зав.отд.		Брянцев			11.19					

Распреде- лительное устройство	Аппарат отходящей линии(ввода) обозначение тип Iном,А расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Iном,А расцепитель или плавкая вставка,А уставка теп- лового реле,А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
					Участок сети	Обозна- чение	Марка	Количество число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозна- чение	Руст или Рном кВт	Iрас или Iном Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
<b>Щит 12-ЩС</b> Ру=108.4кВт Kс= 0.50 Рр= 54.2 кВт Cosφ= 0.80 Iр=103.1А	3L,N,PE				1									Ввод от 27-ВРУ	
	QS0 3P NSX250NA			2		См. 18-09-184-27-ЭОМ									
	QF1 GV3ME80 50A		Устройство плавного пуска ATS48		2	12.7-н1	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x35	250	м.р.50	5	QS-12.7			Выключатель безопасности
					3	12.7-н2	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x35	2	м.р.50	2	12.7	22.0	41.8	Конвейер ленточный
	QF2 GV3ME80 50A		Устройство плавного пуска ATS48		2	12.8-н1	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x35	260	м.р.50	5	QS-12.8			Выключатель безопасности
					3	12.8-н2	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x35	2	м.р.50	2	12.8	22.0	41.8	Конвейер ленточный
	QF3 GV3ME80 50A		Устройство плавного пуска ATS48		2	12.9-н1	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x35	275	м.р.50	5	QS-12.9			Выключатель безопасности
					3	12.9-н2	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x35	2	м.р.50	2	12.9	22.0	41.8	Конвейер ленточный
	QF4 GV3ME80 50A		Устройство плавного пуска ATS48		2	12.10-н1	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x35	285	м.р.50	5	QS-12.10			Выключатель безопасности
					3	12.10-н2	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x35	2	м.р.50	2	12.10	22.0	41.8	Конвейер ленточный
	QF5 iC60N 3P C16A				2	12.11-н1	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x10	160	м.р.50	5	QS-12.11			Выключатель безопасности
					3	12.11-н2	КГВВнг(А)- LS-0.66	5x10	100			12.11	5.1	9.7	Тележка разгрузочная (ШУ комплектно)
	QF6 iC60N 3P C16A				2	12.12-н1	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x10	170	м.р.50	5	QS-12.12			Выключатель безопасности
					3	12.12-н2	КГВВнг(А)- LS-0.66	5x10	100			12.12	5.1	9.7	Тележка разгрузочная (ШУ комплектно)
	QF7 iC60N 3P C16A				2	12.13-н1	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x10	185	м.р.50	5	QS-12.13			Выключатель безопасности
					3	12.13-н2	КГВВнг(А)- LS-0.66	5x10	100			12.13	5.1	9.7	Тележка разгрузочная (ШУ комплектно)
	QF8 iC60N 3P C16A				2	12.14-н1	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x10	195	м.р.50	5	QS-12.14			Выключатель безопасности
					3	12.14-н2	КГВВнг(А)- LS-0.66	5x10	100			12.14	5.1	9.7	Тележка разгрузочная (ШУ комплектно)

Потребность кабелей и проводов, длина,м


Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(А)-LS	КГВВнг(А)-LS
5x10-0,66	710	400
5x35-0,66	1078	

Потребность труб,м

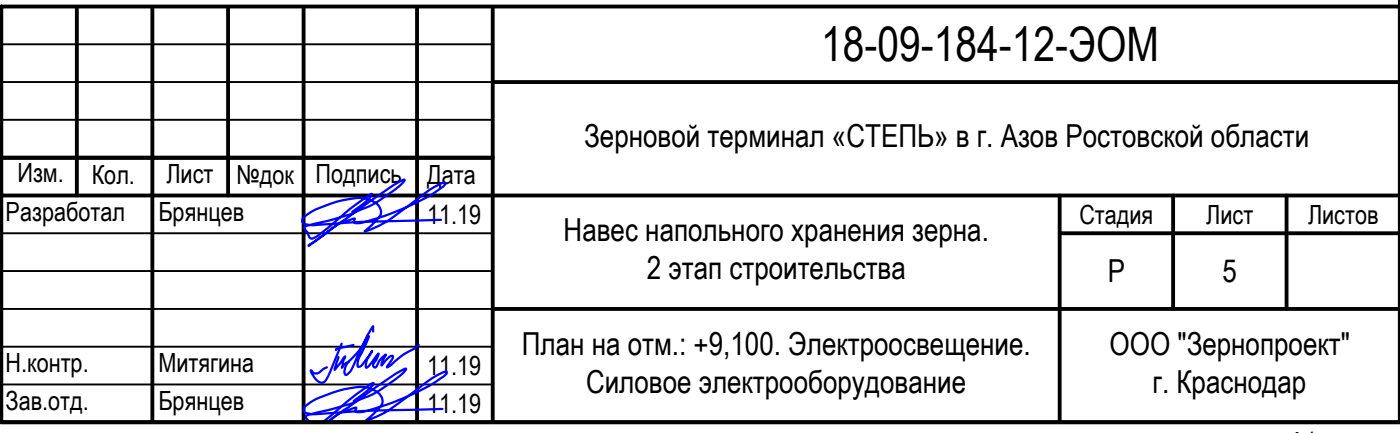
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина,м
м.р.50	50	48

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

ПРИМЕЧАНИЯ:  
1. Щит напольного исполнения. Степень защиты не менее IP54.  
2. Длины кабелей и труб даны ориентировочно, нарезку производить по фактическим замерам.  
3. Шина "N" должна быть изолирована от корпуса щита.  
4. Посты местного управления - см. раздел "АТХ".  
5. Щит устанавливается в электрощитовой (поз.27 по ГП).

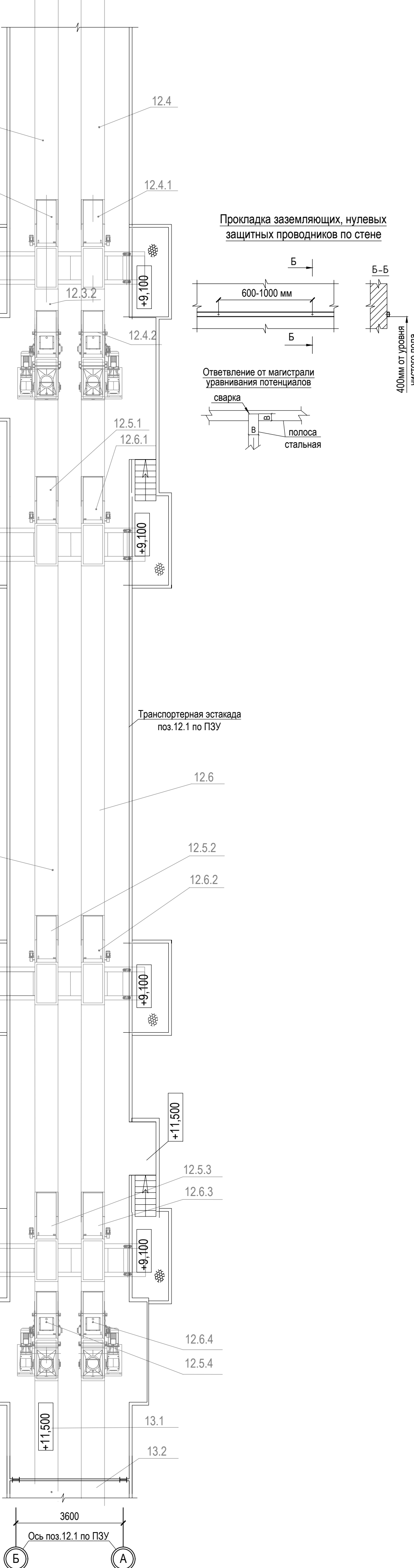
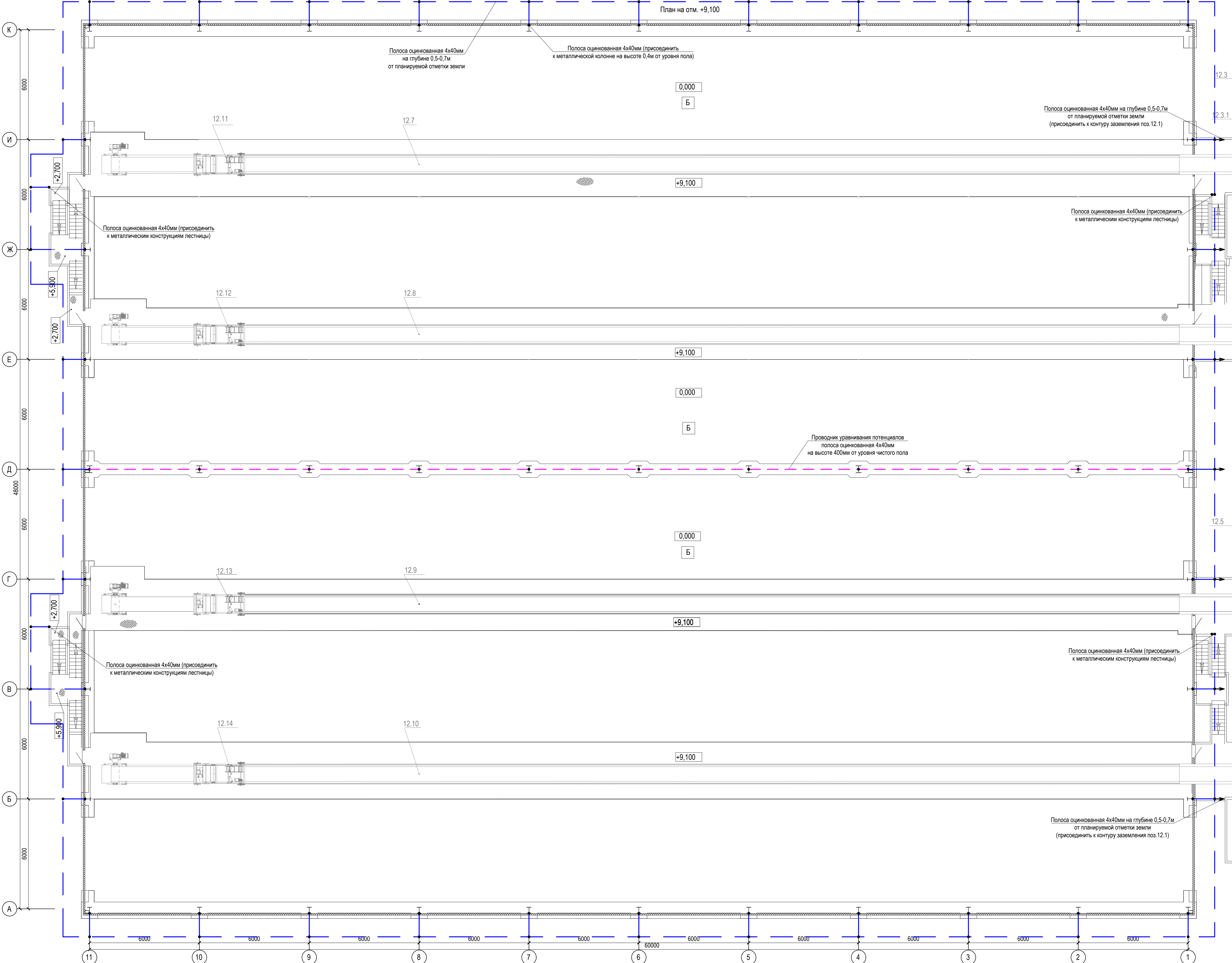
						18-09-184-12-ЭОМ						
						Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовской области						
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Навес напольного хранения зерна. 2 этап строительства			Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Брянцев				11.19				Р	4		
						Принципиальная схема электроснабжения. Щит 12-ЩС			ООО "Зернопроект" г. Краснодар			
Н.контр.	Митягина				11.19							
Зав.отд.	Брянцев				11.19							





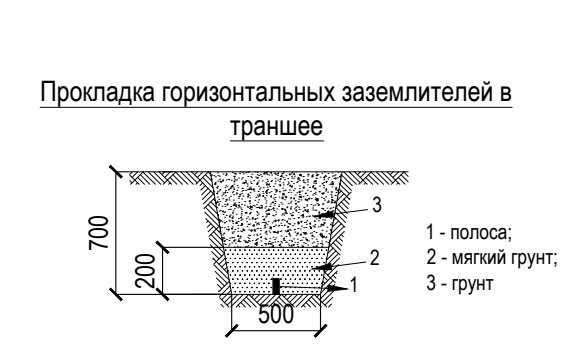
**Примечания:**

1. Кабельные трассы прокладываются в металлорукавах открыто по строительным конструкциям и по кабельным конструкциям. Укладку кабеля в лотки выполняют скрытно. Контрольные кабели прокладываются в одном лотке с силовыми через раздельную перегородку.
2. При проходе проводов и кабелей через стены и перегородки необходимо обеспечить возможность смены электропроводов, для чего проход должен быть выполнен в гильзе с уплотнением, обеспечивающим огнестойкость не менее огнестойкости строительных конструкций.
3. Точное место расположения технологического и иного силового электрооборудования уточнить по месту, согласно раздела "ТХ".
4. Все обоснование должно быть заземлено.



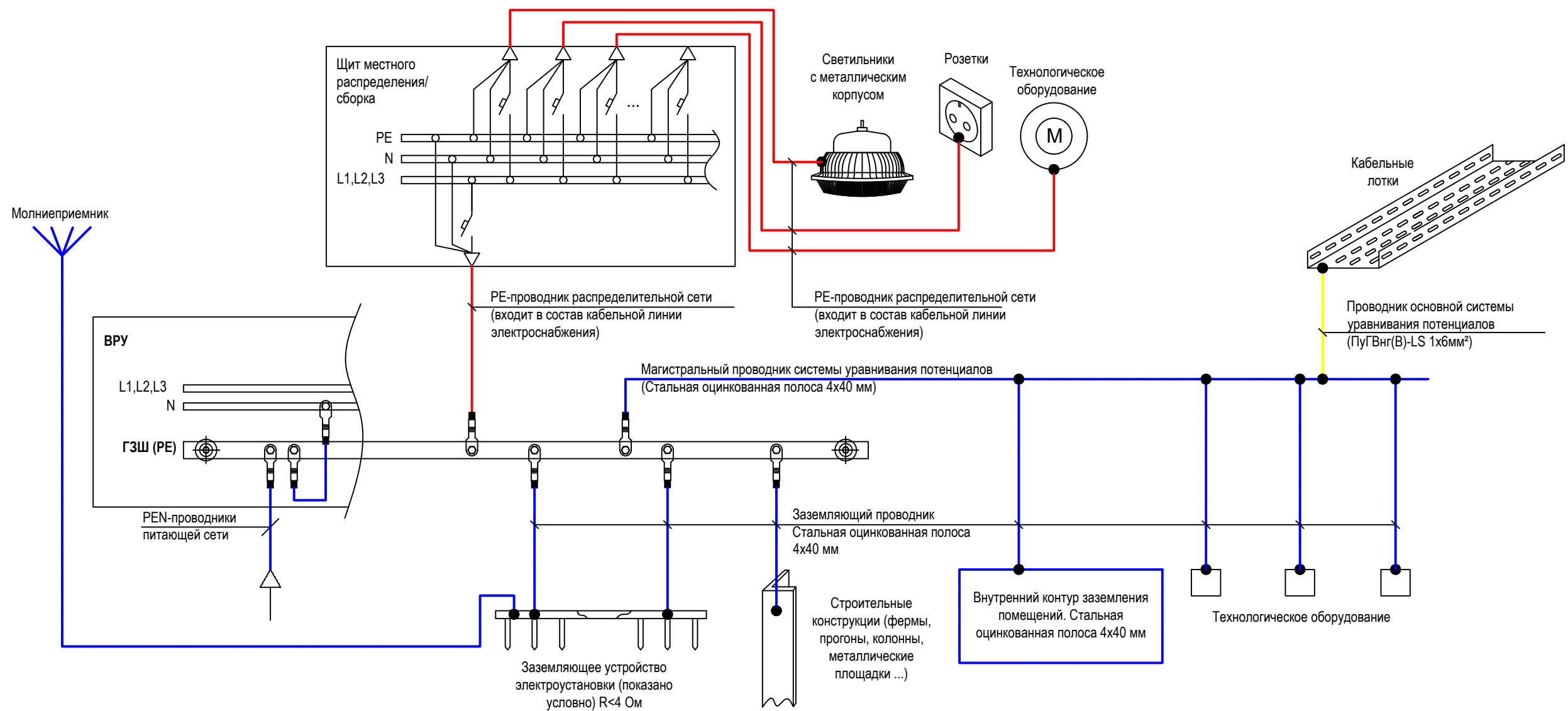
Примечания:

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 4х40мм. Все соединения выполнять сваркой или спецзажимами.
2. Внутренний контур заземления выполняется полосовой оцинкованной сталью 4х40мм, который прокладывается по стенам на высоте 0,4 метра с креплением на строительные конструкции здания.
3. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина РЕ ВРУ. Основная система уравнивания потенциалов соединяет следующие проводящие части: шины РЕ всех щитов, металлические несущие конструкции, РЕ-проводники питающих линий; заземляющее устройство; трубопроводы газоснабжения, водоснабжения, теплоснабжения и канализации, все металлические части канализации; металлические неизолирующие части технологического оборудования.
4. Заземление корпусов оборудования выполнять по месту посредством присоединения к магистральному заземлителю горячеоцинкованной стальной полосой 40х4мм.
5. Прокладку заземляющих проводников выполнять согласно типовой серии 5.407-11 "Заземление и зануление электроустановок".
6. Все соединения выполнять 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 нахлестку 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, несплошностей и подрезов глубиной 0,1 толщины свариваемых полос или толщине. Исправление дефектов проводить подваркой.
7. Для защиты от коррозии места сварных соединений обработать спреем "Цинковое покрытие".
8. После монтажа заземляющего устройства произвести замеры сопротивления растеканию и оформить актом.
9. 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.
10. Конфигурацию и место расположения контуров уточнить на месте!!!
11. Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника использовать металлическую кровлю здания (металлические фермы, прогоны...), в качестве токоотводов - металлические колонны, которые соединить с искусственным заземлителем стальной оцинкованной полосой 4х40мм.



18-09-184-12-ЭОМ					
Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовской области					
Навес напольного хранения зерна. 2 этап строительства				Стадия	Лист
План на отм.: +9,100. Заземление. Уравнивание потенциалов. Молниезащита. Кабельносушильные системы				Р	6
ООО "Зернопроект" г. Краснодар				Листов	
Изм.	Кол.	Лист	Издок	Подпись	Дата
Разработал	Брянцев				11.19
Н.контр. Зав.отд.	Митягина				11.19

Схема основной системы уравнивания потенциалов



**Примечания:**

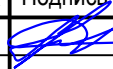
1. В качестве главной заземляющей шины принята шина PE ВРУ.
2. Заземляющие проводники в местах их присоединения обозначить желто-зелеными полосами, выполненными краской или двцветной липкой лентой.
3. Подключение проводников уравнивания потенциалов показано условно.
4. Точное наименование распределительных 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.

						18-09-184-12-ЭОМ			
						Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовской области			
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Навес напольного хранения зерна. 2 этап строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Брянцев			11.19		Р	7	
Н.контр.		Митягина			11.19	Схема уравнивания потенциалов	ООО "Зернопроект" г. Краснодар		
Зав.отд.		Брянцев			11.19				

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







		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала.	Завод - изготовитель	Единица измерения	Коли - чество	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
			ОСНОВНАЯ РАМА, Ш = 650 ММ, Г = 400 ММ		8406	АО "Шнайдер Электрик"	шт	1		
			НЕПРОЗР-Я ДВЕРЬ, IP55, Ш = 650 ММ		8526	АО "Шнайдер Электрик"	шт	1		
			ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ, IP55, Ш = 650 ММ		8746	АО "Шнайдер Электрик"	шт	1		
			СПЛОШ.ВЕРХ.ПАН, IP55,Ш=650ММ,Г=400ММ		8456	АО "Шнайдер Электрик"	шт	1		
			СПЛОШ.САЛ.ПАН,IP55,Ш=650ММ,Г=400ММ		8486	АО "Шнайдер Электрик"	шт	1		
			ПОВОРОТ.РАМА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ, Ш = 650 ММ		8566	АО "Шнайдер Электрик"	шт	1		
			2 БОКОВЫЕ ПАНЕЛИ, IP55, Ш = 400 ММ		8755	АО "Шнайдер Электрик"	шт	1		
			СИЛ.ШИНЫ POWERCLIP, 250 А, 3П, 1400 ММ		4117	АО "Шнайдер Электрик"	шт	1		
			МЕТАЛЛ. КНОПОЧНЫЙ ПОСТ АТЕХ В СБОРЕ XAWF178EX		XAWF178EX	АО "Шнайдер Электрик"	шт	28		
			КНОПОЧНЫЙ ПОСТ МЕТАЛ. 1 КН. ПУСКА АТЕХ XAWF210EX		XAWF210EX	АО "Шнайдер Электрик"	шт	4		
			АДАПТЕР ДЛЯ СЕРИИ G, Ш = 500 ММ		3595	АО "Шнайдер Электрик"	шт	2		
			<b><u>2. Светотехническое оборудование</u></b>							
			Светильник светодиодный IP66 (72Вт)	HB LED 75 D80 Ex 5000K		Световые технологии	шт	54		
			Светильник светодиодный IP66 (32Вт)	ZENITH LED 30 D120 B Ex		Световые технологии	шт	36		
			Светильник светодиодный IP65 (21Вт)	ACORN LED 20 D120 5000K		Световые технологии	шт	12		
			Светильник светодиодный IP66 (55Вт)	FREGAT FLOOD LED 55 (60) 5000K		Световые технологии	шт	22		
			Светильник с указателем "Выход" с аккумулятором на 3 часа автономной работы	URAN LED Exd-C010		Световые технологии	шт	8		
			<b><u>3. Электроустановочное оборудование</u></b>							
			Выключатель одноклавишный открытой установки 10А, 220В, IP54				шт	14		Количество уточнить по месту
			Коробка клеммная взрывозащищенная Ex tb IIIC T100°C Db, IP66 на базе корпуса КСРВ111109		УВГ1750Р19Ф000009	ООО "ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ" Санкт-Петербург	шт	150		
			Рубильник взрывозащищённый Ex tb IIIC T100°C Db, IP66. Номинал рубильника 25А		УВГ1750Р19Ф000001	ООО "ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ" Санкт-Петербург	шт	4		
			Рубильник взрывозащищённый Ex tb IIIC T100°C Db, IP66. Номинал рубильника 63А		УВГ1750Р19Ф000003	ООО "ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ" Санкт-Петербург	шт	4		
			<b><u>4. Кабельно-проводниковая продукция</u></b>							
			Кабель с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 3х2,5мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66 (ГОСТ 31996-2012)			м	1617		
			Кабель с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 3х4мм²	-/-			м	1705		
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	18-09-184-12-ЭОМ.С				Лист
										2

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала.	Завод - изготовитель	Единица измерения	Коли - чество	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Кабель с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 5х10мм²	-//-			м	781		
			Кабель с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 5х35мм²	-//-			м	1186		
			Кабель с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 3х2,5мм²	ВВГнг(А)-FRLS-0,66 (ГОСТ 31996-2012)			м	1760		
			Кабель с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 3х4мм²	-//-			м	396		
			Кабель с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 5х10мм²	КГВВнг(А)-LS-0,66 (ГОСТ 31996-2012)			м	440		
			Кабельная тележка				комплект	4		
			5. Трубы							
			Металлорукав DN 20мм в гладкой ПВХ изоляции, Двн 20,5 мм, Днар 27,0, 50 м, цвет чёрный		6070R-22N	DKC	м	649		
			Металлорукав DN 50мм в гладкой ПВХ изоляции, Двн 50,5 мм, Днар 58,5, 25 м, цвет чёрный		6070R-50N	DKC	м	53		
			Скоба металлическая 22мм двухлапковая оцинкованная		53356	DKC	шт	1623		
			Скоба металлическая 50мм двухлапковая оцинкованная		53361	DKC	шт	133		
			6. Система уравнивания потенциалов, заземление, молниезащита							
			Полоса 4х40, горячеоцинкованная	5052 DIN 40х4	5019355	"ОБО Беттерманн", Липецк	м	450		Длину уточнить по месту
			Соединитель полосы 40 мм. крестовой	256 A-DIN 40 FT	5314666	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт	45		
			Спреем "цинковое покрытие" (400ml)				шт	10		
			Провод с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 1х6мм² (желто-зеленый)	ПугВнг(В)-LS (ГОСТ 31996-2012)			м	50		Длину уточнить по месту
			7. Кабеленесущие конструкции							
			Кабельный листовой поток для больших расстояний сеч. 110х200х6000 мм.	WKSG 120 FT	6098141	"ОБО Беттерманн", Липецк	м.	696		
			Крышка для лотков для больших расстояний шириной 200 мм. и длиной 3000 мм.	WDRL 1116 20 DD	6227600	"ОБО Беттерманн", Липецк	м.	696		
			Продольный соединитель для лотков для больших расстояний высотой 110 мм.	WRVL 110 FT	6091180	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт.	280		
			Шарнирный соединитель для лотков для больших расстояний высотой 110 мм.	WRGV 110 FT	6091334	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт.	20		
			Т-образное соединение для лотков для больших расстояний сеч. 110х200 мм.	WRAA 120 FT	6098445	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт.	10		
			Крышка Т-образного соединения для лотков для больших расстояний шириной 200 мм.	WAAD 200 DD	6231922	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт.	10		
			Траверса для лотков для больших расстояний, боковая стенка 110 мм	WFP 110 FT	6232500	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт.	24		
			Угловой соединитель 110х250 мм	WRWVV 110 FS	6091379	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт.	4		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							18-09-184-12-ЭОМ.С	Лист
										3
			Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата		

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

[illegible]