

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема электроснабжения. Щит 5.1-ЩО	
3	Принципиальная схема электроснабжения. Щит 5.1-ЩС	
4	План на отм.: +5,600; +8,000; +11,000; +14,200; +17,200. Электроосвещение. Силовое электрооборудование. Заземление. Молниезащита	

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	
18-09-184-5.1-ЭОМ.С	Спецификация оборудования и материалов	

Основные показатели проекта				
№	Наименование	Ед.изм.	Данные проекта	
			5.1-ЩО	5.1-ЩС
1	Категория надежности электроснабжения		II	II
2	Напряжение сети	В	380/220	380/220
3	Установленная нагрузка	кВт	2.1	194.0
4	Расчетная нагрузка	кВт	2.1	135.8
5	Расчетный ток	А	3.3	255.2

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;

Для подключения проектируемых потребителей предусматривается установка щита освещения и силового щита, которые устанавливаются в электрощитовой (поз.14 по ГП).

Групповые сети выполняются кабелем типа ВВГнг(A)-LS/ВВГнг(A)-FRLS открыто по кабеленесущим системам.

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 "PE" проводники). В соответствии с ПУЭ электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по цветам. Сечения кабелей выбраны по максиаьльно-допустимому току,проверены по перегрузке, потере напряжения.

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

В качестве заземлителя использовать наружный контур заземления смежных сооружений - поз.4.1;4;5, выполненный оцинкованной стальной полосой 4х40мм, а также естественный заземлитель - ж/б фундамент колонн. Все соединения выполнить сваркой или спецзажимами. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина РЕ 14-ВРУ1. Заземление корпусов оборудования выполнить по месту посредством присоединения к магистральному заземлителю горячеоцинкованной стальной полосой 40х4мм. Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника использовать металлические конструкции сооружений (металлические фермы, прогоны...), в качестве токоотводов - металлические колонны, которые соединить с искусственным заземлителем (поз.4 и поз.5) стальной оцинкованной полосой 4х40мм.

						18-09-184-5.1-ЭОМ				
						Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовской области				
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Транспортерная эстакада. 2 этап строительства		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Брянцев				11.19			Р	1	4
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

Тип, расцепитель, номинальный ток (А)

Автомат отходящих линий

Тип, расцепитель, номинальный ток (А)

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

Диаметр трубы и ее длина (м)

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 от 14-ВРУ1 (см. 18-09-184-14-ЭОМ)

Щит 5.1-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

L1

L2

L3

L1

L2

L3

ВВГнг(А)-LS 3x2,5;  
400м, лоток, м.р.20-25м

ВВГнг(А)-LS 3x2,5;  
500м, лоток, м.р.20-75м

ВВГнг(А)-LS 3x2,5;  
600м, лоток, м.р.20-75м

о5.1-1

о5.1-2

о5.1-3

1.54

0.49

0.08

7.3

2.3

0.4

Освещение

Резерв

Резерв

Резерв

Потребность кабелей и проводов, длина,м

Число и сечение жил, напряжение

Марка

3x2,5-0,66

ВВГнг(А)-LS

1500

Потребность труб,м

Обозначение по стандарту

Диаметр по стандарту,мм

Длина,м

м.р.20

20

175

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 установить в электрощитовой поз.14 по ГП.

5. Место расположения выключателей для групп о5.1-1 и о5.1-2 установить по согласованию с эксплуатирующей организацией.

Изм.

Кол.

Лист

Недок

Подпись

Дата

Разработал

Брянцев

11.19

Н.контр.

Митягина

11.19

Зав.отд.

Брянцев

11.19

18-09-184-5.1-ЭОМ

Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовской области

Транспортная эстакада.

2 этап строительства

Стадия

Лист

Листов

Принципиальная схема электроснабжения.

Щит 5.1-ЩО

Р

2

ООО "Зернопроект"

г. Краснодар

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

А3

Распреде- лительное устройство	Аппарат отходящей линии(ввода) тип I ном,А расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип I ном,А расцепитель или плавкая вставка,А уставка теп- лового реле,А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
					Обозна- чение	Марка	Количество число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозна- чение	Руст или Р ном кВт	I рас или I ном I пуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
<div>3L,N,PE</div> <div>Щит 5.1-ЩС</div> <div>Ру=194.0кВт</div> <div>Кс= 0.70</div> <div>Рр=135.8кВт</div> <div>Cosφ= 0.81</div> <div>Ip=255.2А</div>	QS0 3P NSX400NA			1										Ввод от 14-BPY1
				2		(см. 18-09-184-14-ЭОМ)								
	QF1 63A			1							4.59	22.5	42.8	Конвейер ленточный передвижной
				2	4.59-н1	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x25	220	м.р.50	25				
	QF2 GV3ME80 63A			1							4.60	22.5	42.8	Конвейер ленточный передвижной
				2	4.60-н1	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x25	290	м.р.50	25				
	QF3 GV3ME80 63A			1							5.62	22.5	42.8	Конвейер ленточный передвижной
				2	5.62-н1	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x25	250	м.р.50	25				
	QF4 GV3ME80 63A			1							5.63	22.5	42.8	Конвейер ленточный передвижной
				2	5.63-н1	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x25	170	м.р.50	25				
	QF5 GV3ME80 50A	Устройство плавного пуска		2	4.57-н1	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x16	220	м.р.50	20	QS-4.57			Выключатель безопасности
				3	4.57-н2	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x16	5	м.р.50	5	4.57	22.0	41.8	Конвейер ленточный (укрытый)
	QF6 GV7RE150 100A	Устройство плавного пуска ATS48C11Q		2	4.58-н1	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x50	290	м.р.50	20	QS-4.58			Выключатель безопасности
				3	4.58-н2	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x50	5	м.р.50	5	4.58	45.0	80.5	Конвейер ленточный (укрытый)
	QF7 GV7RE80 50A	Устройство плавного пуска ATS48D62Q		2	5.60-н1	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x16	220	м.р.50	20	QS-5.60			Выключатель безопасности
				3	5.60-н2	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x16	5	м.р.50	5	5.60	22.0	41.8	Конвейер ленточный (укрытый)
	QF8 GV7RE50 40A	Устройство плавного пуска ATS48D47Q		2	5.61-н1	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x10	160	м.р.50	20	QS-5.61			Выключатель безопасности
				3	5.61-н2	ВВГнг(А)- LS-0.66	5x10	5	м.р.50	5	5.61	15.0	29.3	Конвейер ленточный (укрытый)

Потребность кабелей и проводов, длина,м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(А)-LS	
5x10-0,66	165	
5x16-0,66	450	
5x25-0,66	930	
5x50-0,66	295	

Потребность труб,м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина,м
м.р.50	50	200

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

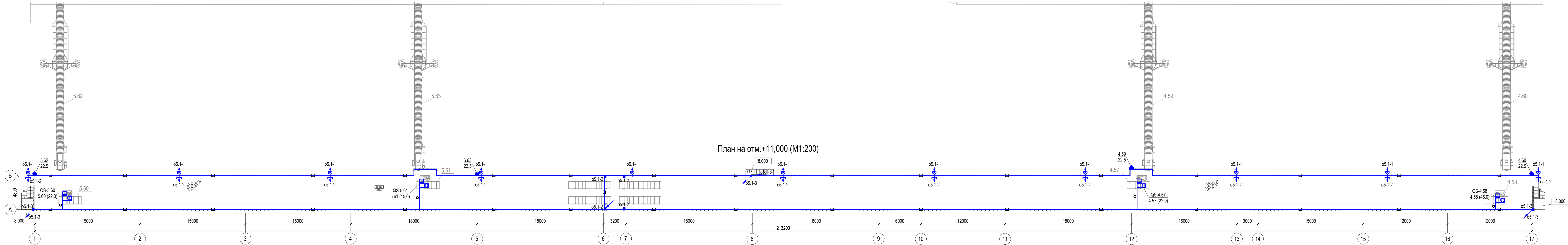
ПРИМЕЧАНИЯ:  
1. Щит напольного исполнения. Степень защиты не менее IP54.  
2. Длины кабелей и труб даны ориентировочно, нарезку производить по фактическим замерам.  
3. Шина "N" должна быть изолирована от корпуса щита.  
4. Посты местного управления - см. раздел "АТХ".  
5. Щит устанавливается в электрощитовой (поз.14 по ГП).

						18-09-184-5.1-ЭОМ						
						Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовской области						
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Транспортерная эстакада. 2 этап строительства			Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Брянцев				11.19				Р	3		
						Принципиальная схема электроснабжения. Щит 5.1-ЩС			ООО "Зернопроект" г. Краснодар			
Н.контр.	Митягина				11.19							
Зав.отд.	Брянцев				11.19							

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

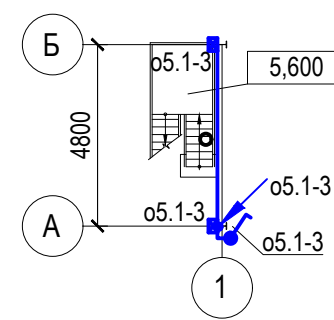
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
	Светильник TITAN 8 LED 5000K IP65 (9Вт)
	Светильник FREGAT LED 140 (W) 4000K IP66 (140Вт) на трубостойке h=2,5м
	Светильник FREGAT LED 35 (W) 4000K IP66 (35Вт) на трубостойке h=2,5м
	Щит силовой
	Установка с эл.двигателем
	Щкаф управления (поставляется комплекто с оборудованием)/сервисный выключатель
	Силовой разъем на поверхность 3P+N+E для открытой проводки угловой, 380В, 63А, IP67 (от ур.земли h=1000)

Примечания:  
1. В качестве естественного заземлителя использовать ж/б фундамент сооружения.  
2. Заземление корпусов оборудования выполнить по месту горячеоцинкованной стальной полосой 40х4мм.  
3. Прокладку заземляющих проводников выполнять согласно типовой серии 5.407-11 "Заземление и зануление электроустановок".  
4. Для защиты от коррозии места сварных соединений обработать спреем "цинковое покрытие".  
5. Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника использовать металлические конструкции сооружения (металлические фермы, прогоны...), в качестве токоотводов - металлические колонны, которые в свою очередь соединены с естественным заземлителем.

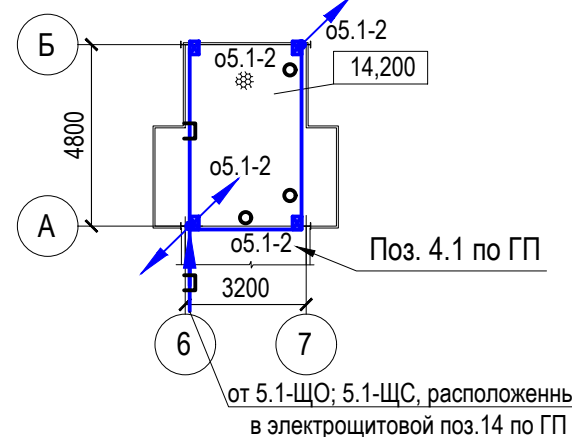


План на отм.+11,000 (M1:200)

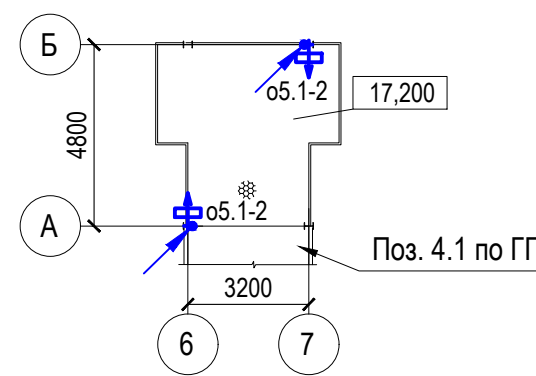
План на отм.+5,600 (M1:200)



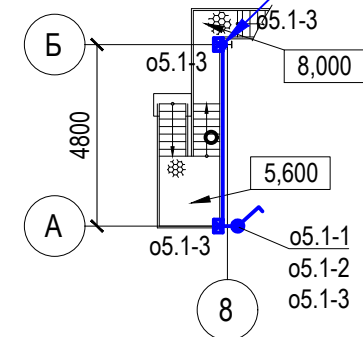
План на отм. +14,200 (M1:200)



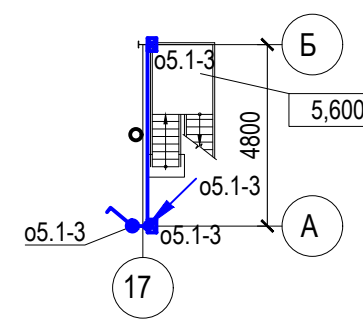
План на отм.+17,200 (M1:200)



План на отм. +8,000 (M1:200)



План на отм.+5,600 (M1:200)



18-09-184-5.1-ЭОМ						Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовской области		
Изм. Кол. Лист Недок. Подпись Дата						Транспортная эстакада. 2 этап строительства		
Разработал: Брянец						План на отм.: +5,600; +8,000; +11,000; +14,200; +17,200. Электроосвещение. Силовое электрооборудование. Заземление. Молниезащита		
Н.контр. Митягина						ООО "Зернопроект" г. Краснодар		
Зав.отд. Брянец						Стадия: Р Лист: 4 Листов: 4		





		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	
<div><div>Взам. инв. №</div><div>Подп. и дата</div><div>Инв. № подл.</div></div>			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			
			АДАПТЕР ДЛЯ СЕРИИ G, Ш = 500 ММ		3595	АО "Шнайдер Электрик"	шт	2			
			<u>2. Светотехническое оборудование</u>								
			Светильник светодиодный IP66 (35Вт)	FREGAT LED 35 (W) 4000K		Световые технологии	шт	12			
			Светильник светодиодный IP66 (140Вт)	FREGAT LED 140 (W) 4000K		Световые технологии	шт	11			
			Светильник светодиодный IP65 (9Вт)	TITAN 8 LED 5000K		Световые технологии	шт	17			
			<u>3. Электроустановочное оборудование</u>								
			Выключатель одноклавишный открытой установки 10А, 220В, IP54				шт	5			
			Коробка клеммная взрывозащищенная Ex tb IIIC T100°C Db, IP66 на базе корпуса КСРВ111109		УВГ1750Р19Ф000009	ООО "ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ" Санкт-Петербург	шт	60		Количество уточнить по месту	
			Рубильник взрывозащищённый Ex tb IIIC T100°C Db, IP66. Номинал рубильника 40А		УВГ1750Р19Ф000002	ООО "ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ" Санкт-Петербург	шт	1			
			Рубильник взрывозащищённый Ex tb IIIC T100°C Db, IP66. Номинал рубильника 63А		УВГ1750Р19Ф000003	ООО "ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ" Санкт-Петербург	шт	2			
			Рубильник взрывозащищённый Ex tb IIIC T100°C Db, IP66. Номинал рубильника 100А		УВГ1750Р19Ф000004	ООО "ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ" Санкт-Петербург	шт	1			
			Силовой разъем на поверхность 3Р+N+E для открытой проводки угловой, 380В, 63А, IP67		DIS5156357	DKC	шт	4			
			<u>4. Кабельно-проводниковая продукция</u>								
			Кабель с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 3х2,5мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66 (ГОСТ 31996-2012)			м	1650			
			Кабель с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 5х10мм²	-/-			м	182			
			Кабель с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 5х16мм²	-/-			м	495			
			Кабель с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 5х25мм²	-/-			м	1023			
			Кабель с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 5х50мм²	-/-			м	325			
			<u>5. Трубы</u>								
			Металлорукав DN 20мм в гладкой ПВХ изоляции, Dвн 20,5 мм, Dнар 27,0, 50 м, цвет чёрный		6070R-22N	DKC	м	175			
											Лист
			18-09-184-5.1-ЭОМ.С								2
			Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата			

		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			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №											
			Металлорукав DN 50мм в гладкой ПВХ изоляции, Двн 50,5 мм, Днар 58,5, 25 м, цвет чёрный		6070R-50N	DKC	м	200					
			Скоба металлическая 22мм двухлапковая оцинкованная		53356	DKC	шт	438					
			Скоба металлическая 50мм двухлапковая оцинкованная		53361	DKC	шт	500					
			Труба стальная электросварная Ø20мм, толщина стенки 2,0мм	ГОСТ 10704-91			м	75					
			6. Система уравнивания потенциалов, заземление, молниезащита										
			Полоса 4x40, горячеоцинкованная	5052 DIN 40x4	5019355	"ОБО Беттерманн", Липецк	м	80		Длину уточнить по месту			
			Соединитель полосы 40 мм. крестовой	256 A-DIN 40 FT	5314666	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт	10					
			Спреем "цинковое покрытие" (400ml)				шт	5					
			Провод с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 1х6мм² (желто-зеленый)	ПуГВнг(В)-LS (ГОСТ 31996-2012)			м	50		Длину уточнить по месту			
			7. Кабеленесущие системы										
			Кабельный листовой лоток сеч. 110x200x3000 мм.	SKS 120 FT	6061621	"ОБО Беттерманн", Липецк	м.	234					
			Крышка для лотков 200 мм. и длиной 3000 мм.	DRL 200 DD	6052709	"ОБО Беттерманн", Липецк	м.	234					
			Соединительный элемент кабельного листового лотка 200 мм.	SSLB 200 DD	7070314	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт.	90					
			Продольный соединитель для лотков высотой 110 мм.	RLVL 110 FT	6067913	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт.	200					
			Шарнирный соединитель для лотков высотой 110 мм.	RGV 110 FT	7082436	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт.	30					
			Т-образное соединение для листовых лотков сеч. 110x200 мм.	RAA 120 FT	7123213	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт.	3					
			Крышка Т-образного соединения для листовых лотков шириной 200 мм.	DFAA 200 DD	7131321	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт.	3					
			Угол 90 град. для листовых лотков сеч. 110x200 мм.	RB 90 120 FT	7127227	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт.	9					
			Крышка угла 90 град. для листовых лотков сеч. 110x200 мм.	DFB 90 200 DD	7130546	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт.	9					
			Вертикальная угловая нисходящая секция для лотков сеч. 110x200 мм.	RBV 120 F FT	7007470	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт.	2					
			Крышка вертикальной нисходящей секции сеч. 110x200 мм.	DBV 110 200 F DD	7131560	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт.	2					
			Вертикальная угловая восходящая секция для лотков сеч. 110x200 мм.	RBV 120 S FT	7007400	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт.	2					
			Крышка вертикальной восходящей секции сеч. 110x200 мм.	DBV 200 S DD	7131510	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт.	2					
			Переходник / концевик сеч. 110x200 мм.	RWEB 120 DD	7107471	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт.	5					
			Подвесная стойка с траверсой 50x50x500 мм	US 5 K 60 FT	6341578	"ОБО Беттерманн", Липецк	шт.	20		Для опусков			
			Монтажная рейка 6000x50x30 мм	MS5030P6000FT	1121472	"ОБО Беттерманн", Липецк	м.	12		Для опусков			

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

[illegible]