

**ООО "Омсктехуглерод".**  
**Техническое перевооружение ОПО "База товарно-сырьевая"**  
**Цех 4**

**Слив сырья из автоцистерн  
и танк-контейнеров**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ**

**ТП-01/2016-01-ЭО**

**2018**

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1 Рабочая документация выполнена на основании:

- договора на проектирование №54–78 от 14.12.2015 г;
- задания на проектирование.

2 Монтаж и эксплуатация оборудования, устройств и сетей, обеспечивающих взрывопожаробезопасность, должны выполняться организациями, которые в обязательном порядке имеют соответствующие лицензии и другие разрешительные документы. Все электромонтажные работы выполнять в полном соответствии с требованиями ПУЭ (изд. 6, 7), СП 76.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 3.05.06–85), СП 52.13330.2016.

3 Рабочей документацией данного проекта предусматривается:

- реконструкция освещения эстакадного мостика вдоль танк–контейнеров. В объеме реконструкции осуществляется замена существующих светильников на светодиодные взрывозащищенные светильники; разделение на рабочее и аварийное освещение;
- освещение площадки под навесом автослива;
- освещение насосов Н–37/1 и Н–37/2;
- освещение площадки обслуживания задвижек;
- установка щитков рабочего и аварийного освещения в помещении ЩСУ слива (питающие кабели до ЩО1 и ЩАО1 учтены в ТП–01/2016–01–ЭСЗ);
- установка несущих кабельных конструкций для прокладки питающих кабелей до светильников.

4 Напряжение сети 380/220 В, система заземления TN-S.  
5 В соответствии с СП 76.13330.2016(актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85) должен быть выполнен акт освидетельствования по следующим видам работ:

- скрытая прокладка проводов и кабелей;
- герметизация прохода кабелей и проводов через стены и перекрытия.

6 По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники рабочего освещения относятся к III категории, аварийного освещения – к I категории.

7 Основные показатели проекта:

Установленная мощность, кВт – 0,7

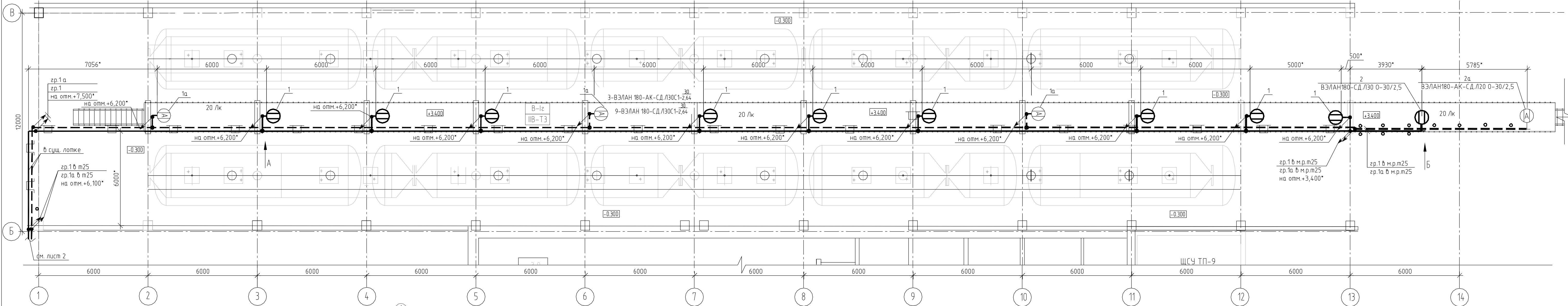
Количество светильников

- рабочего освещения, шт. – 19;
- аварийного освещения, шт. – 6.

7 Основные показатели проекта:  
Установленная мощность, кВт – 0,7  
Количество светильников  
– рабочего освещения  
– аварийного освещения

Колличество светильников  
- рабочего освещения, шт. – 19;  
- аварийного освещения, шт. – 6.

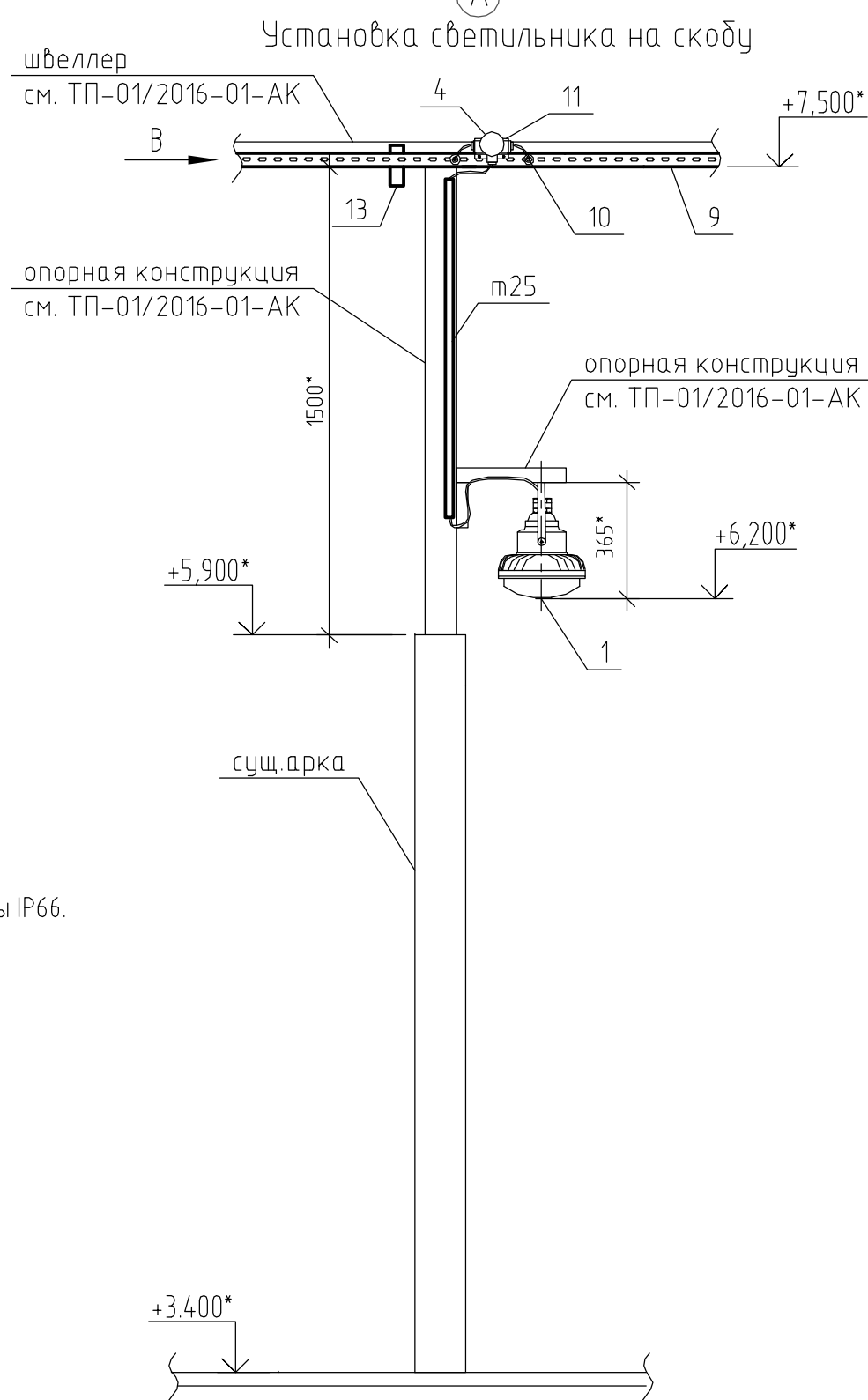




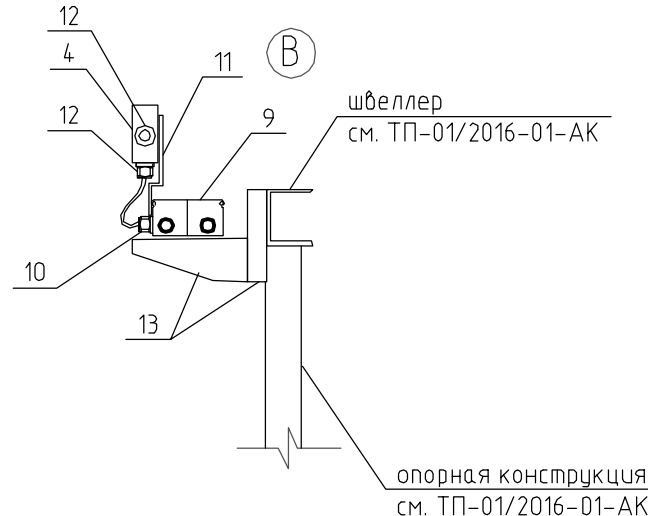
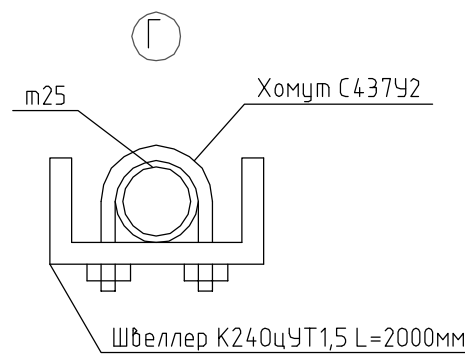
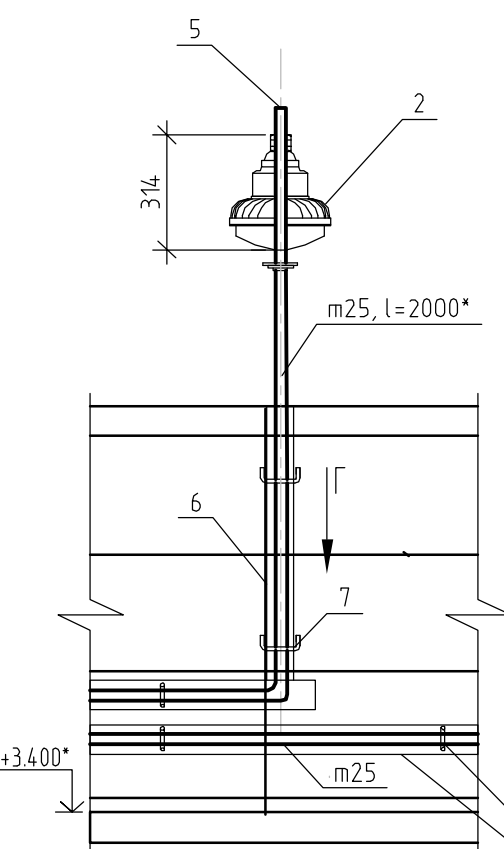
Условные обозначения и изображения

- светодиодный светильник рабочего освещения, тип крепления: С1 - на скобу
- светодиодный светильник аварийного освещения тип крепления: С1- на скобу
- светодиодный светильник рабочего освещения тип крепления: О- на опору (кронштейн)
- светодиодный светильник аварийного освещения тип крепления: О- на опору (кронштейн)

- кабель рабочего освещения, проложенный в проектируемом лотке
- кабель рабочего освещения, проложенный в трубе
- кабель аварийного освещения, проложенный в проектируемом лотке
- кабель аварийного освещения, проложенный в трубе
- кабель проложенный в существующем открытом лотке
- коробка ответвительная взрывозащищенная, степень защиты IP66.



Установка светильника на кронштейн

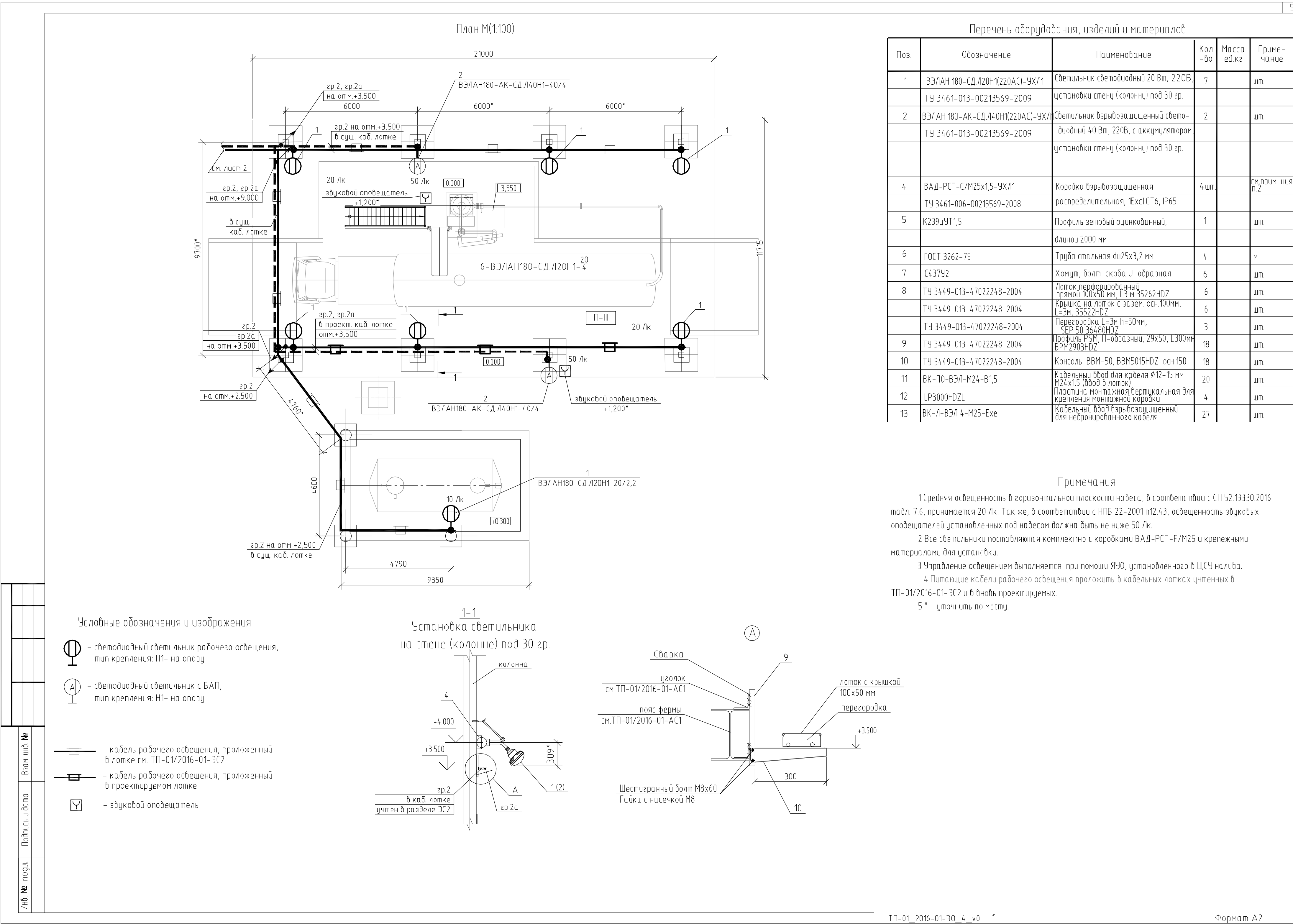


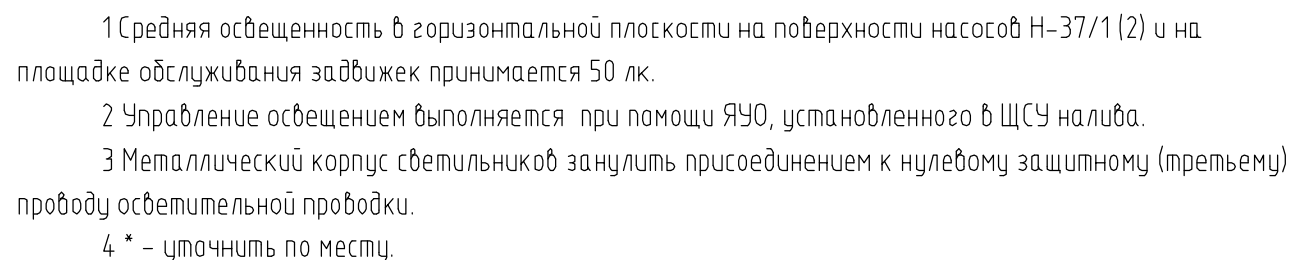
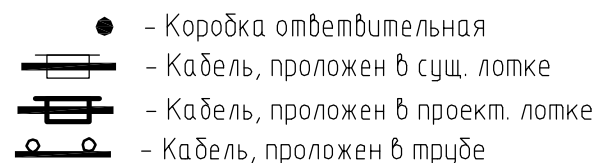
Перечень оборудования, изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг	Примечание
1	ВЭЛАН 180-СД.ЛЗОС1(220АС)-УХЛ1 ТУ 3461-013-00213569-2009	Светильник светодиодный 30 Вт, 220В, установки на скобе	9		шт.
1а	ВЭЛАН 180-АК-СД.ЛЗОС1(220АС)-УХЛ1 ТУ 3461-013-00213569-2009	Светильник светодиодный 30 Вт, 220В, установки на скобе, с аккумулятором	3		шт.
2	ВЭЛАН 180-СД.ЛЗО 0(220АС)-УХЛ1 ТУ 3461-013-00213569-2009	Светильник светодиодный 30 Вт, 220В, установки на опору	1		шт.
2а	ВЭЛАН 180-АК-СД.ЛЗО 0(220АС)-УХЛ1 ТУ 3461-013-00213569-2009	Светильник светодиодный 30 Вт, 220В, установки на опору, с аккумулятором	1		шт.
4	ВАД-РСП-С/М25х1,5-УХЛ1 ТУ 3461-006-00213569-2008	Коробка распределительная 1ЕхИСТ6, IP65	14		шт.
5	К986 ХЛ1,5, ТУ 3464-016-01395331-2011	Кронштейн К986 на трубу m25	2		шт.
6	К240цУТ1,5	Швеллер перфорированный (h) 32х60 мм, l=2000 мм	2		шт.
7	С437У2	Хомут, болт-скоба U-образная	40		шт.
8	К239цУТ1,5	Профиль зетовый оцинкованный, длиной 2000 мм	7		шт.
9	ТУ 3449-013-47022248-2004	Лоток перфорированный прямой 100х50 мм, L3 м 35262HDZ	25		шт.
	ТУ 3449-013-47022248-2004	Крышка на лоток с зазем. осн.100мм, L=3м, 35522HDZ	25		шт.
	ТУ 3449-013-47022248-2004	Перегородка L=3м h=50мм, SEP 50 36480HDZ	25		шт.
10	ВК-ПО-ВЭЛ-М24-В1,5	Кабельный ввод для кабеля Ø12-15 мм М24х15 (ввод в лоток)	32		шт.
11	LP3000HDZL	Пластина монтажная вертикальная для крепления монтажной коробки	14		шт.
12	ВК-Л-ВЭЛ 45-М25-Exe	Кабельный ввод взрывозащищенный для бронированного кабеля	42		шт.
13	ТУ 3449-013-47022248-2004	Консоль с опорой ML монолитная основанием 150мм, BBL5015HDZ	50		шт.
m25	ГОСТ 3262-75	Труба стальная du25х3,2 мм	54		м

Примечания

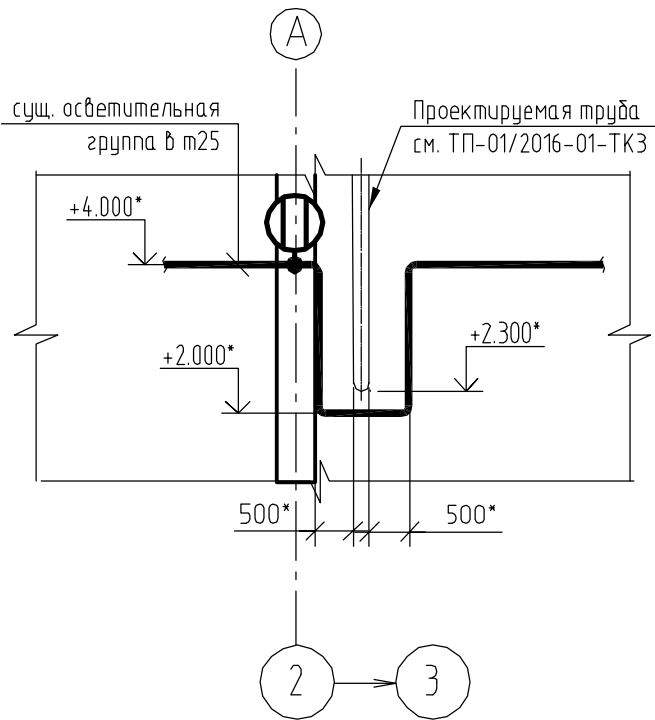
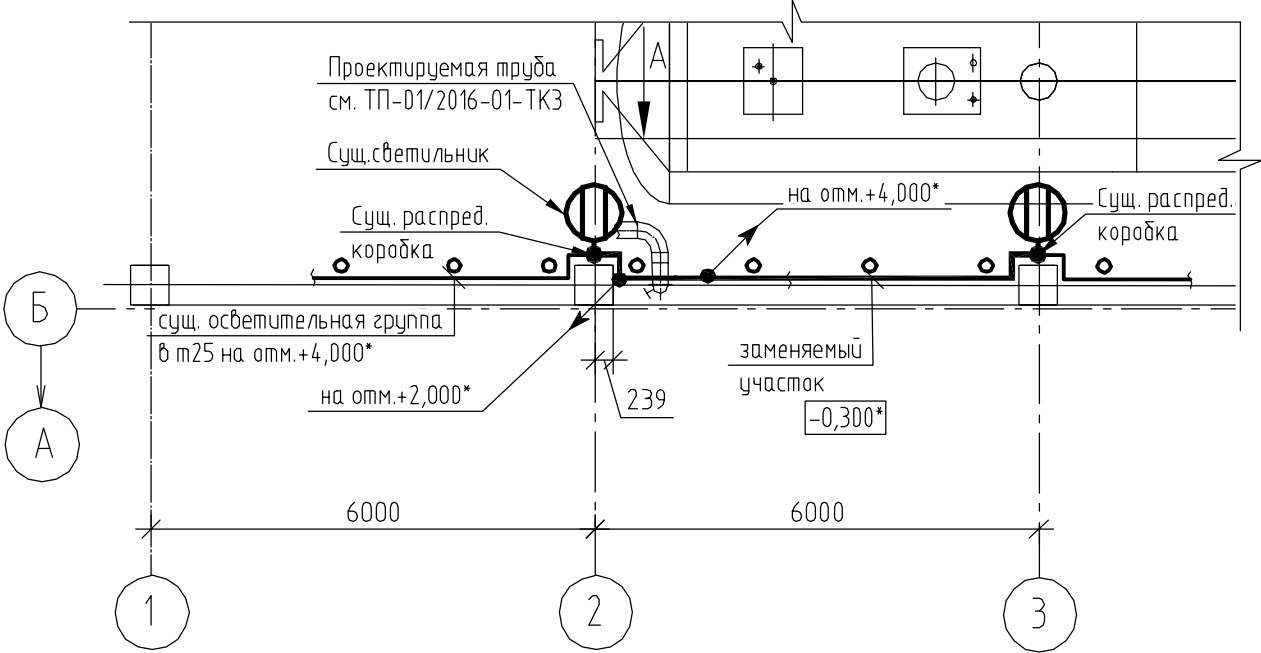
- Средняя освещенность в горизонтальной плоскости эстакады (мостика), в соответствии с СП 52.13330.2016 табл. 1/2 п.69, принимается 20 лк.
- Рабочее и аварийное освещение площадки обслуживания выполняется светодиодными светильниками. Светильники аварийного освещения дополнительно укомплектованы аккумуляторными батареями резервного питания.
- Светильники установить на высоте не ниже 2,2 м от уровня площадки.
- Управление рабочим и аварийным освещением выполняется от ящика управления ЯЧ09602.
- \* - Уточнить по месту.







ТП-01 2016-01-30 5 v0      Формат А4х3

План М(1:100)



Условные обозначения и изображения

-  – Существующий светильник
-  – Кабель освещения, проложенный в трубе

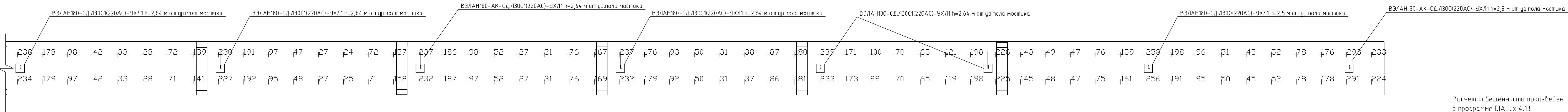
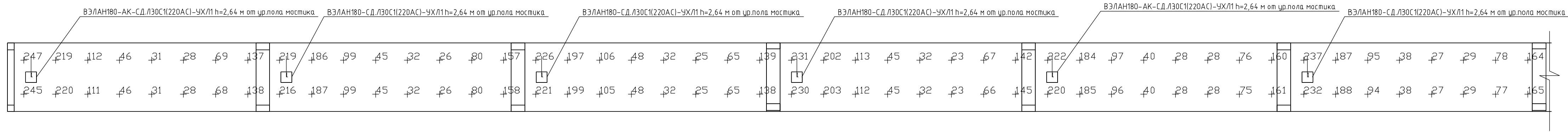
Перечень оборудования, изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг	Примечание
т25	ГОСТ 3262-75	Труба стальная dи25х3,2 мм	13		м
	K143	Скоба для крепления труб до 34 мм	6		шт.
	ВБШвнг(А)-LS 3х1,5	Кабель сечением 3х1,5 мм	14		м

Примечания

- 1 Выполнить местный перенос существующего кабеля освещения.
- 2 Работы по переподключению учтены в ВР.
- 3 \* – Уточнить по месту.

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



Расчет освещенности произведен  
в программе DIALux 4.13.

Еср = 109 Лк

Еmin/Еср = 0,24 Лк

ВЭЛАН180-СД.Л30 С1 (220АС)-УХЛ1 -9 шт  
ВЭЛАН180-АК-СД.Л30 С1 (220АС)-УХЛ1 -3 шт  
ВЭЛАН180-СД.Л30 О (220АС)-УХЛ1 -1 шт  
ВЭЛАН180-АК-СД.Л30 О (220АС)-УХЛ1 -1шт

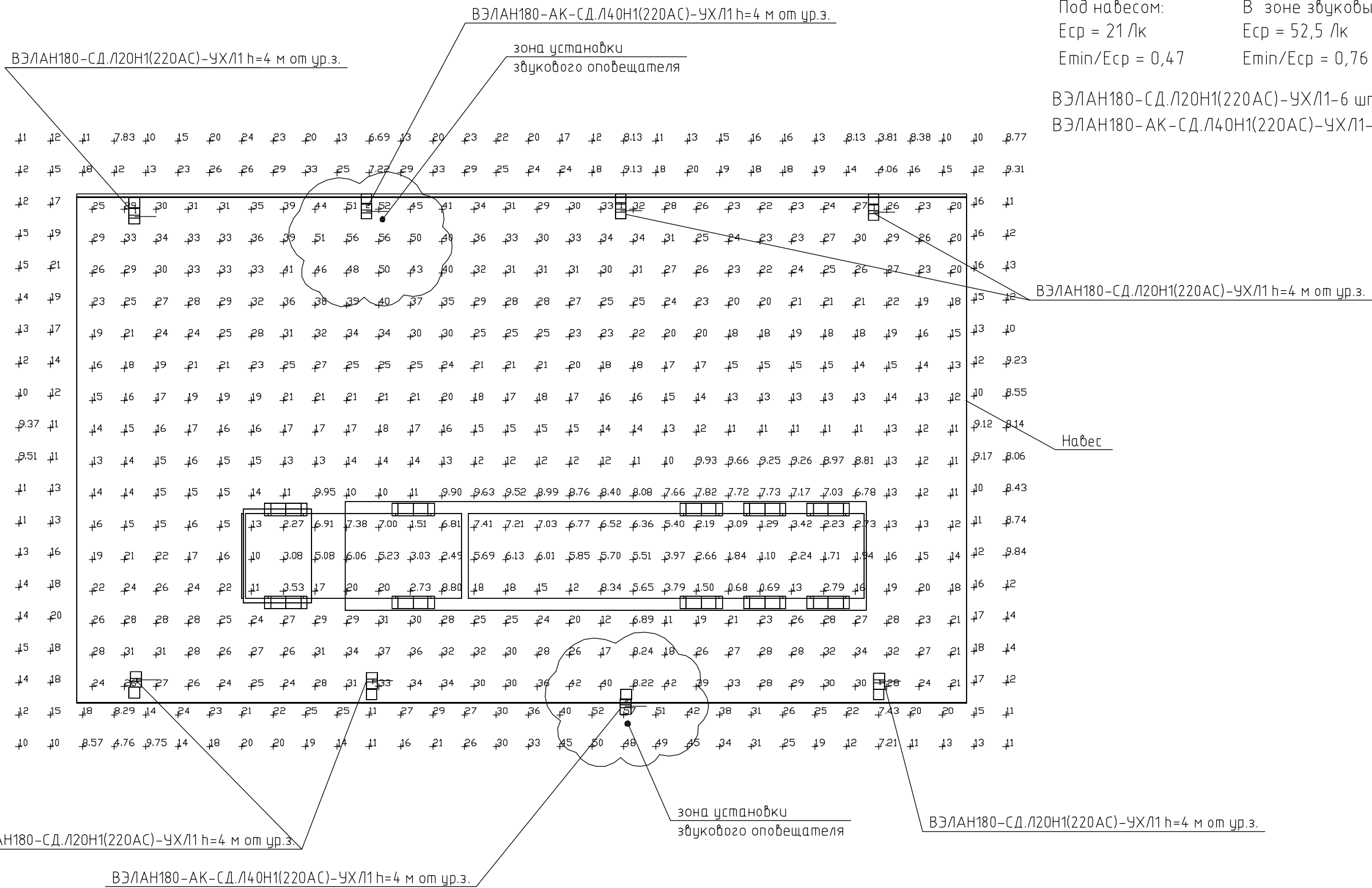


Расчет освещенности произведен  
в программе DIALux 4.13.

Под навесом:  
Еср = 21 Лк  
Еmin/Еср = 0,47

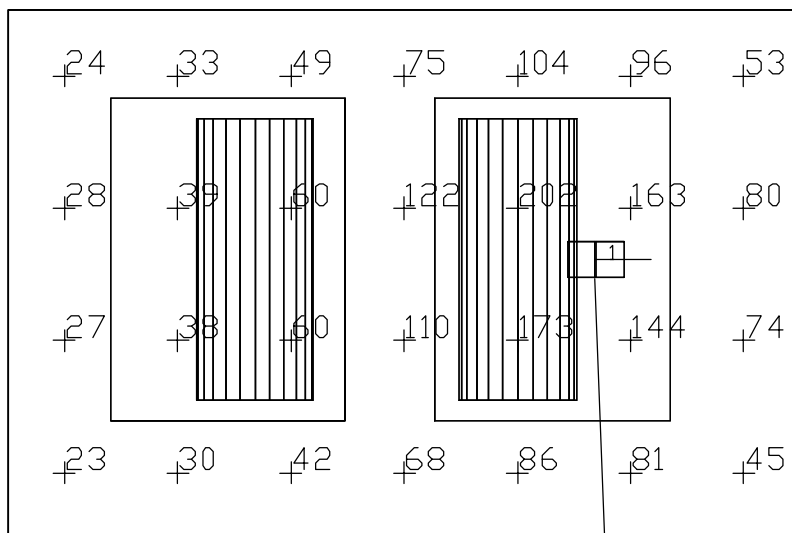
В зоне звуковых оповещателей:  
Еср = 52,5 Лк  
Еmin/Еср = 0,76

ВЭЛАН180-СД.Л20Н1(220АС)-УХЛ1-6 шт  
ВЭЛАН180-АК-СД.Л40Н1(220АС)-УХЛ1-2 шт



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

# Место установки насосов Н-37/1(2)

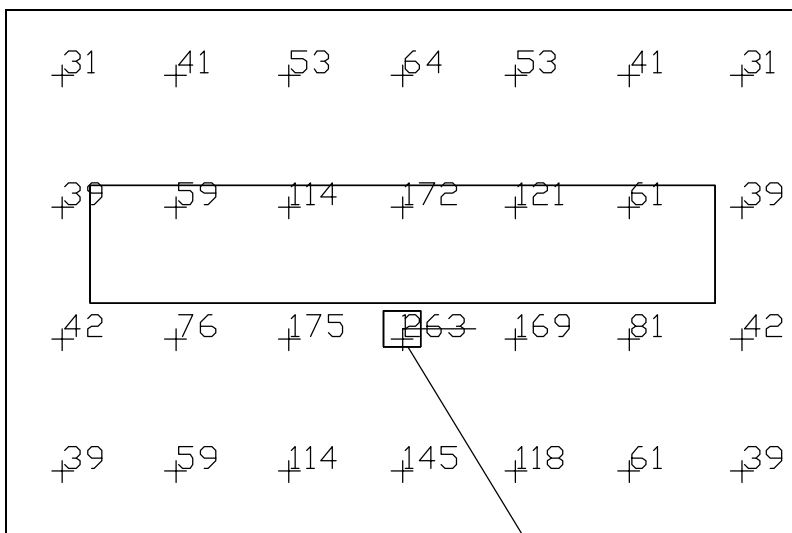


$E_{cp} = 76 \text{ Лк}$

$E_{min}/E_{cp} = 0,3$

ВЭЛАН180-СД.Л30С1(220АС)-УХЛ1 h=2,5 м от ур.з.

## Площадка обслуживания задвижек



$E_{cp} = 84 \text{ Лк}$

$E_{min}/E_{cp} = 0,36$

ВЭЛАН180-СД.Л30С1(220АС)-УХЛ1 h=2,5 м от ур.з.

ВЭЛАН180-СД.Л30С1(220АС)-УХЛ1-2 шт

Расчет освещенности произведен  
в программе DIALux 4.13.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



[illegible]

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
			1.4 Электроустановочные изделия							
			Коробка взрывозащищенная распределительная, 1ExdIICT6, IP65	ВАД-PCП-С/М25х1,5-УХЛ1		ООО "ТД "ВЭЛАН"	шт.	21		
			Коробка клеммная с 16 набранными зажимами на Iном.=16А, IP65, 250х182х82	КЗНС 16			шт.	2		
			Кабельный ввод для кабеля Ø12-15 мм	ВК-ПО-ВЭЛ-М24-В1,5		ООО "ТД "ВЭЛАН"	шт.	71		
			Кабельный ввод взрывозащищенный для небронированного кабеля Ø11-17	ВК-Л-ВЭЛ 4-М25-Exe		ООО "ТД "ВЭЛАН"	шт.	80		
			1.5 Электромонтажное оборудование, изделия и материалы							
			Кронштейн на трубу т25	К986 ХЛ1,5, ТУ 3464-016-01395331-2011			шт.	3		
			Швеллер перфорированный (h) 32х60 мм, L=2000 мм	К240цУТ1,5			шт.	4		
			Хомут, болт-скоба U-образная	С437У2			шт.	52		
			Перфопрофиль Z-образный 97х40х2000мм оцинкованный	К239цУТ1,5			шт.	13		
			Пластина монтажная вертикальная, для крепления распр. коробки к лотку		LP3000HDZL	АО "ДКС"	шт.	20		
			Труба стальная du25х3,2 мм	ГОСТ 3262-75			м	60		
			Лоток кабельный 50(h)х100 мм, покрытый методом горячего цинкования,	ТУ 3449-013-47022248-2004	35262HDZ	АО "ДКС"	шт.	55		
			L=3000 мм, перфорированный							
			Крышка для прямого лотка шириной 100 мм, L=3000 мм, неперфорированный	ТУ 3449-013-47022248-2004	35522HDZ	АО "ДКС"	шт.	55		
			Перегородка для лотка h=50 мм, L=3000 мм, SEP50	ТУ 3449-013-47022248-2004	36480HDZ	АО "ДКС"	шт.	52		
			Угол горизонтальный 90 гр. внешний 100х50 (h) мм СРО 90	ТУ 3449-013-47022248-2004	36002HDZ	АО "ДКС"	шт.	2		
			Крышка на угол внешний 90 гр.СРО 90, шириной 100 мм	ТУ 3449-013-47022248-2004	38002HDZ	АО "ДКС"	шт.	2		
Взамен инв. №			Лоток кабельный 50(h)х50 мм, покрытый методом горячего цинкования,	ТУ 3449-013-47022248-2004	35250HDZ	АО "ДКС"	шт.	4		
			L=2000 мм, перфорированный							
			Крышка для прямого лотка шириной 50 мм, L=5000 мм, неперфорированный	ТУ 3449-013-47022248-2004	35510HDZ	АО "ДКС"	шт.	4		
Подпись и дата			Профиль PSM "П"-образный, 29х50 мм, L=300 мм	ТУ 3449-032-47022248-2012	ВРМ2903HDZ	АО "ДКС"	шт.	18		
			Консоль (полка) основанием L=150 мм	ТУ 3449-032-47022248-2012	ВВМ5015HDZ	АО "ДКС"	шт.	18		
			Консоль с опорой ML монолитная основанием 150мм	ТУ 3449-032-47022248-2012	ВВЛ5015HDZ	АО "ДКС"	шт.	50		
			Пена однокомпонентная огнезащитная балл.740 мл	DF1201		АО "ДКС"	шт.	1		
Инв. № под.			Скоба для крепления труб до 34 мм	К143			шт.	6		
		10								
					ТП-01_2016-01-ЭО_CO_v2					
					Таблица 1					
					Таблица 2					
					Таблица 3					
					Таблица 4					
					Таблица 5					
					Таблица 6					
					Таблица 7					
					Таблица 8					
					Таблица 9					
					Таблица 10					
					Таблица 11					
					Таблица 12					
					Таблица 13					
					Таблица 14					
					Таблица 15					
					Таблица 16					
					Таблица 17					
					Таблица 18					
					Таблица 19					
					Таблица 20					
					Таблица 21					
					Таблица 22					
					Таблица 23					
					Таблица 24					
					Таблица 25					
					Таблица 26					
					Таблица 27					
					Таблица 28					
					Таблица 29					
					Таблица 30					
					Таблица 31					
					Таблица 32					
					Таблица 33					
					Таблица 34					
					Таблица 35					
					Таблица 36					
					Таблица 37					
					Таблица 38					
					Таблица 39					
					Таблица 40					
					Таблица 41					
					Таблица 42					
					Таблица 43					
					Таблица 44					
					Таблица 45					
					Таблица 46					
					Таблица 47					
					Таблица 48					
					Таблица 49					
					Таблица 50					
					Таблица 51					
					Таблица 52					
					Таблица 53					
					Таблица 54					
					Таблица 55					
					Таблица 56					
					Таблица 57					
					Таблица 58					
					Таблица 59					
					Таблица 60					
					Таблица 61					
					Таблица 62					
					Таблица 63					
					Таблица 64					
					Таблица 65					
					Таблица 66					
					Таблица 67					
					Таблица 68					
					Таблица 69					
					Таблица 70					
					Таблица 71					
					Таблица 72					
					Таблица 73					
					Таблица 74					
					Таблица 75					
					Таблица 76					
					Таблица 77					
					Таблица 78					
					Таблица 79					
					Таблица 80					
					Таблица 81					
					Таблица 82					
					Таблица 83					
					Таблица 84					
					Таблица 85					
					Таблица 86					
					Таблица 87					
					Таблица 88					
					Таблица 89					
					Таблица 90					
					Таблица 91					
					Таблица 92					
					Таблица 93					
					Таблица 94					
					Таблица 95					
					Таблица 96					
					Таблица 97					
					Таблица 98					
					Таблица 99					
					Таблица 100					
					Таблица 101					
					Таблица 102					
					Таблица 103					
					Таблица 104					
					Таблица 105					
					Таблица 106					
					Таблица 107					
					Таблица 108					
					Таблица 109					
					Таблица 110					
					Таблица 111					
					Таблица 112					
					Таблица 113					
					Таблица 114					
					Таблица 115					
					Таблица 116					
					Таблица 117					
					Таблица 118					
					Таблица 119					
					Таблица 120					
					Таблица 121					
					Таблица 122					
					Таблица 123					
					Таблица 124					
					Таблица 125					
					Таблица 126					
					Таблица 127					
					Таблица 128					
					Таблица 129					
					Таблица 130					
					Таблица 131					
					Таблица 132					
					Таблица 133					
					Таблица 134					
					Таблица 135					
					Таблица 136					
					Таблица 137					
					Таблица 138					
					Таблица 139					
					Таблица 140					
					Таблица 141					
					Таблица 142					
					Таблица 143					
					Таблица 144					
					Таблица 145					
					Таблица 146					
					Таблица 147					
					Таблица 148					
					Таблица 149					
					Таблица 150					
					Таблица 151					
					Таблица 152					
					Таблица 153					
					Таблица 154					
					Таблица 155					
					Таблица 156					
					Таблица 157					
					Таблица 158					
					Таблица 159					
					Таблица 160					
					Таблица 161					
					Таблица 162					
					Таблица 163					
					Таблица 164					
					Таблица 165					
					Таблица 166					
					Таблица 167					
					Таблица 168					
					Таблица 169					
					Таблица 170					
					Таблица 171					
					Таблица 172					
					Таблица 173					
					Таблица 174					
					Таблица 175					
					Таблица 176					
					Таблица 177					
					Таблица 178					
					Таблица 179					
					Таблица 180					
					Таблица 181					
					Таблица 182					
					Таблица 183					
					Таблица 184					
					Таблица 185					
					Таблица 186					
					Таблица 187					
					Таблица 188					
					Таблица 189					
					Таблица 190					
					Таблица 191					
					Таблица 192					
					Таблица 193					
					Таблица 194					
					Таблица 195					
					Таблица 196					
					Таблица 197					
					Таблица 198					
					Таблица 199					
					Таблица 200					
					Таблица 201					
					Таблица 202					
					Таблица 203					
					Таблица 204					
					Таблица 205					
					Таблица 206					
					Таблица 207					
					Таблица 208					
					Таблица 209					
					Таблица 210					
					Таблица 211					
					Таблица 212					
					Таблица 213					
					Таблица 214					
					Таблица 215					
					Таблица 216					
					Таблица 217					
					Таблица 218					
					Таблица 219					
					Таблица 220					
					Таблица 221					
					Таблица 222					
					Таблица 223					
					Таблица 224					
					Таблица 225					
					Таблица 226					
					Таблица 227					
					Таблица 228					
					Таблица 229					
					Таблица 230					
					Таблица 231					
					Таблица 232					
					Таблица 233					
					Таблица 234					
					Таблица 235					
					Таблица 236					
					Таблица 237					
					Таблица 238					
					Таблица 239					
					Таблица 240					
					Таблица 241					
					Таблица 242					
					Таблица 243					
					Таблица 244					
					Таблица 245					
					Таблица 246					
					Таблица 247					
					Таблица 248					
					Таблица 249					
					Таблица 250					
					Таблица 251					
					Таблица 252					
					Таблица 253					
					Таблица 254					
					Таблица 255					
					Таблица 256					
					Таблица 257					
					Таблица 258					
					Таблица 259					
					Таблица 260					
					Таблица 261					
					Таблица 262					
					Таблица 263					
					Таблица 264					
					Таблица 265					
					Таблица 266					
					Таблица 267					
					Таблица 268					
					Таблица 269					
					Таблица 270					
					Таблица 271					
					Таблица 272					
					Таблица 273					
					Таблица 274					
					Таблица 275					
					Таблица 276					
					Таблица 277					
					Таблица 278					
					Таблица 279					
					Таблица 280					
					Таблица 281					
					Таблица 282					
					Таблица 283					
					Таблица 284					
					Таблица 285					
					Таблица 286					
					Таблица 287					
					Таблица 288					
					Таблица 289					
					Таблица 290					
					Таблица 291					
					Таблица 292					
					Таблица 293					
					Таблица 294					
					Таблица 295					
					Таблица 296					
					Таблица 297					
					Таблица 298					
					Таблица 299					
					Таблица 300					
					Таблица 301					
					Таблица 302					
					Таблица 303					
					Таблица 304					
					Таблица 305					
					Таблица 306					
					Таблица 307					
					Таблица 308					
					Таблица 309					
					Таблица 310					
					Таблица 311					
					Таблица 312					
					Таблица 313					
					Таблица 314					
					Таблица 315					
					Таблица 316					
					Таблица 317					
					Таблица 318					
					Таблица 319					
					Таблица 320					
					Таблица 321					
					Таблица 322					
					Таблица 323					
					Таблица 324					
					Таблица 325					
					Таблица 326					
					Таблица 327					
					Таблица 328					
					Таблица 329					
					Таблица 330					
					Таблица 331					
					Таблица 332					
					Таблица 333					
					Таблица 334					
					Таблица 335					
					Таблица 336					
					Таблица 337					
					Таблица 338					
					Таблица 339					
					Таблица 340					
					Таблица 341					
					Таблица 342					
					Таблица 343					
					Таблица 344					
					Таблица 345					
					Таблица 346					
					Таблица 347					
					Таблица 348					
					Таблица 349					
					Таблица 350					
					Таблица 351					
					Таблица 352					
					Таблица 353					
					Таблица 354					
					Таблица 355					
					Таблица 356					
					Таблица 357					
					Таблица 358					
					Таблица 359					
					Таблица 360					
					Таблица 361					
					Таблица 362					
					Таблица 363					
					Таблица 364					
					Таблица 365					
					Таблица 366					
					Таблица 367					
					Таблица 368					
					Таблица 369					
					Таблица 370					
					Таблица 371					
					Таблица 372					
					Таблица 373					
					Таблица 374					
					Таблица					

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			Угол вертикальный 90 гр. внешний 100x50 (h) мм CD 90	ТУ 3449-013-47022248-2004	36782HDZ	АО "ДКС"	шт.	2			
			Крышка на угол вертикальный 90 гр.CD 90, шириной 100 мм	ТУ 3449-013-47022248-2004	38240HDZ	АО "ДКС"	шт.	2			
			Угол вертикальный 90 гр. внутренний 100x50 (h) мм CS 90	ТУ 3449-013-47022248-2004	36662HDZ	АО "ДКС"	шт.	2			
			Крышка на угол вертикальный 90 гр.CS 90, шириной 100 мм	ТУ 3449-013-47022248-2004	38200HDZ	АО "ДКС"	шт.	2			
				1.5 Метизы для крепления лотков							
		Винт с квадратным подголовником М6х10, гальванически оцинкованная сталь	М6х10	СМ010610	АО "ДКС"	шт	400				
		Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию, гальванически оцинкованная сталь	М6	СМ100600	АО "ДКС"	шт	400				
		Винт для обеспечения электрического контакта крышек, гальванически оцинкованная сталь	М5х8	СМ030508	АО "ДКС"	шт	50				
		Болт с частью резьбой М8х60, гальванически оцинкованная сталь	М8х60	СМ020860	АО "ДКС"	шт	40				
			Болт с частью резьбой М8х70, гальванически оцинкованная сталь	М8х70	СМ020870	АО "ДКС"	шт	40			
			Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию, гальванически оцинкованная сталь	М8	СМ100800	АО "ДКС"	шт	80			
			Стандартный анкер со шпилькой М8	М8	СМ440850	АО "ДКС"	шт	80			
			Стандартный анкер с болтом М8	М8	СМ430850	АО "ДКС"	шт	160			
			Стандартный анкер со шпилькой М8	М8	СМ440850	АО "ДКС"	шт	70			
			Стандартный анкер с болтом М8	М8	СМ430850	АО "ДКС"	шт	50			
			Пластина для электрического контакта, медь	PTCE	37501	АО "ДКС"	шт	8			
			Пластина соединительная, горячеоцинкованная сталь погружением после изготовления	GTO 50	37301HDZ	АО "ДКС"	шт	8			
		11									
Взамен инв. №		ТП-01_2016-01-ЭО_CO_v2				ТП-01/2016-01-ЭО.CO					Лист
							4				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## Ведомость объемов строительных и монтажных работ

Поз.	Наименование	Ед. изм	Кол.	Примечание
	<u>Демонтажные работы</u>			
	Демонтаж кабеля на отм.+4,000м от ур. пола	м	7	см. лист 6
	Демонтаж трубы на отм.+4,000м от ур. пола	м	6	см. лист 6
	<u>Монтажные работы</u>			
	Монтаж светильников (6,9 кг), устанавливаемых на скоде на лоток. Высота установки 2,5-4 м от ур.пола		1	
	Монтаж светильников (6,9 кг), устанавливаемых на скоде на лоток. Высота установки 6 м от ур.пола		12	
	Монтаж светильников (6,9 кг), устанавливаемых на опору (кронштейн). Высота установки 2,5 м от ур.пола	шт.	3	
	Монтаж светильников (6,9 кг), устанавливаемых на стену или потолок. Высота установки 4 м от ур.пола	шт.	9	
	Монтаж шита габаритами 190/236/100 мм (В/Ш/Г), весом максимум 4 кг, настенной установки. Высота установки 1,5 м от ур.пола	шт.	2	
	Монтаж кабельных лотков на высоте 6 м от ур.земли	шт.	75	
	Монтаж кабельных лотков на высоте 2,5-3,5 м от ур.земли	шт.	98	
	Монтаж кабеля в сущ. каб. лотке на высоте от 3,2 до 9 м от ур.з.	м	50	
	Монтаж кабеля в сущ. каб. лотке на высоте до 3,2 м от ур.пола	м	89	
	Монтаж кабеля в ст.трубе на высоте до 3 м от ур.з.	м	48	
	Монтаж кабеля в проектируемом каб. лотке на высоте до 3,5 м от ур.земли	м	561	
	Монтаж трубы на отм.+2,000...+4,000 м от ур. пола	м	50	см. лист 6
	Монтаж кабеля в т25 на отм.+2,000...+4,000 м от ур. пола	м	50	см. лист 6

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.