

ТОО "AerAnT"

«Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и
светосигнального оборудования аэродрома
в аэропорту г. Жезказган»

Том 9 Книга 1

Заказ 267

Раздел: 267-1-ЭЛ

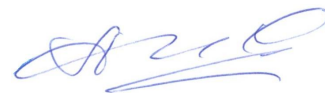
г. Алматы-2021

ТОО "AerAnT"

«Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и
светосигнального оборудования аэродрома
в аэропорту г. Жезказган»

Заказ 267

Директор



Абдрахманов А.Т.

Главный инженер проекта



Абдрахманов А.Т.



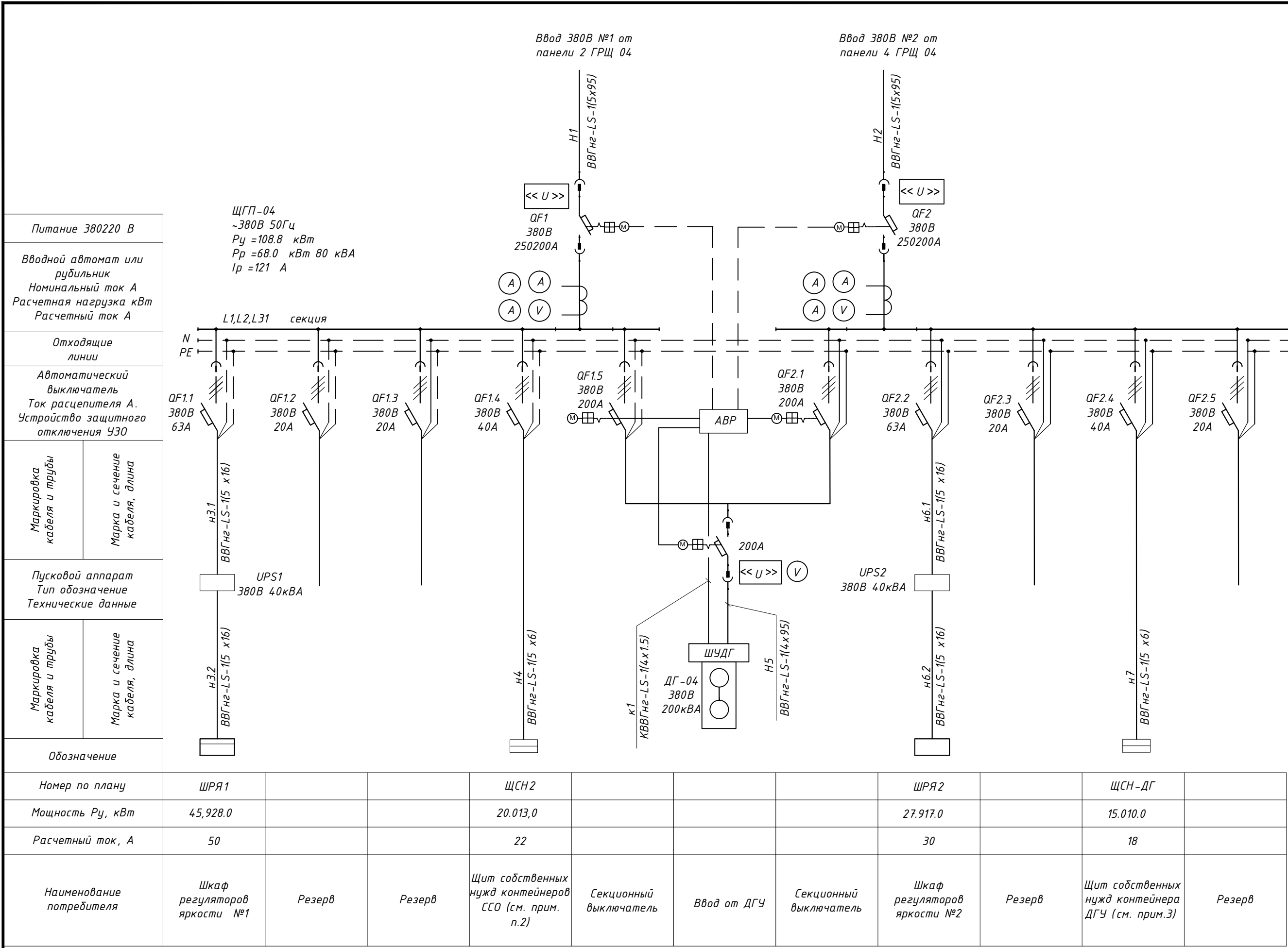
г. Алматы-2021

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 267-1-3Л

СОГЛАСОВАНО:	Раздел ВП	Лусабекбаева	20	Профиль огней приближения и светового горизонта СГ с МК-44".
	Раздел СС	Викторова		Мг1:1000, Мг1:100
	Раздел КХ	Владова	21	Профиль огней приближения и светового горизонта СГ с МК-224".
				Мг1:1000, Мг1:100
			22	План расположения кабельных переходов с колодцами и оздоровных знаков на РД-А, ИВП. М1:1000
			23	Разреза кабельных траншей
			24	Ведомость объемов строительных и монтажных работ
			25	Ведомость объемов демонтажных работ
Инженер	Подпись и дата	Эксперт		
	Подпись		Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий. Главный инженер проекта  Абдрахманов А.Т.	

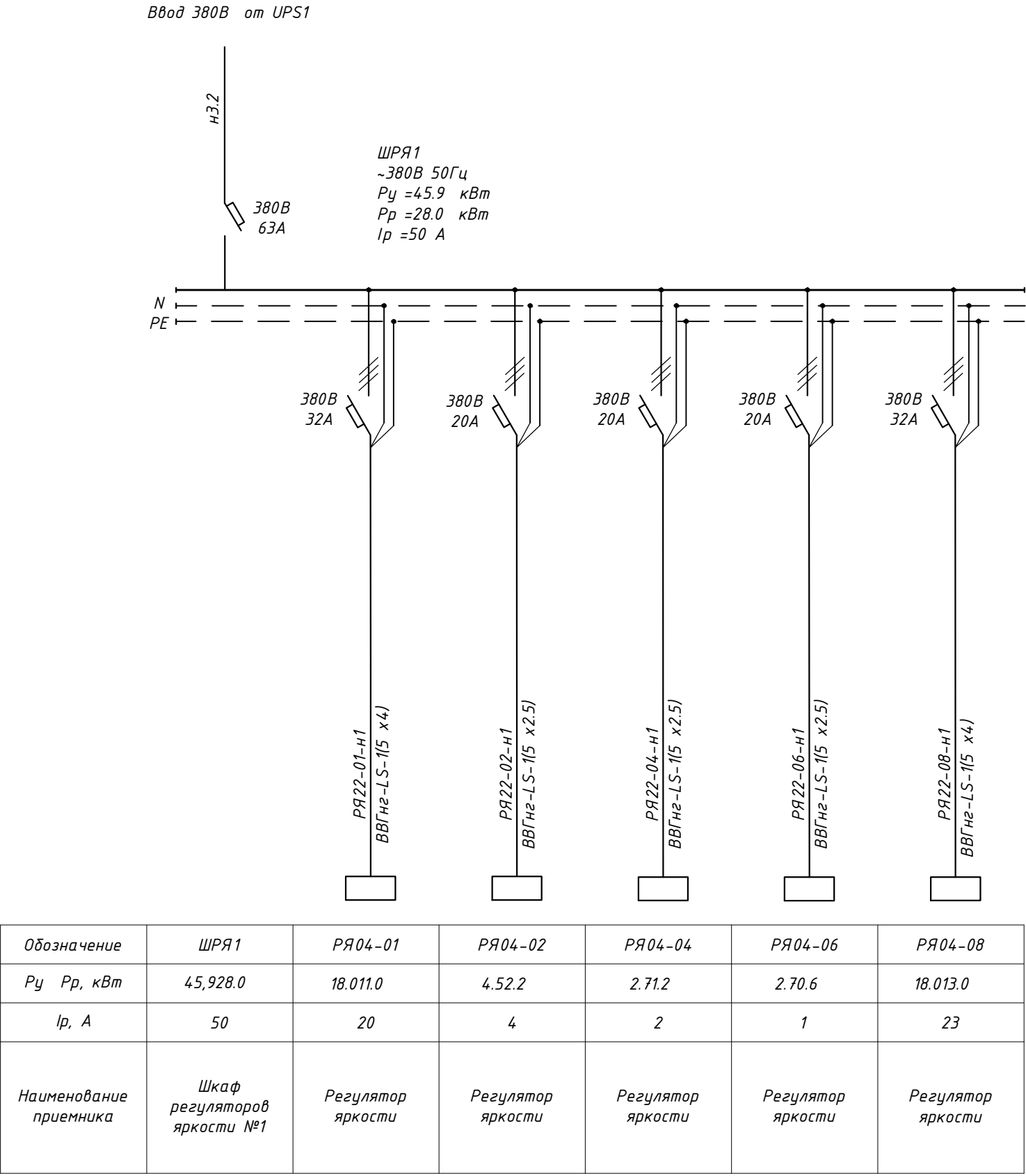
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 267-1-3Л

						267-1-ЭЛ				
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган				
Изм.	Кол.у.	Лист	№доп.	Подпись	Дата	Светосигнальное оборудование		ИЭСЧ ¹	дз/ИПС	дз/ИСС
12.1		Абрамзон		<i>Абрамзон</i>	10.21r			1	1	25
Резерв.		Лазина		<i>Лазина</i>	10.21r					
Проверка		Максимова		<i>Максимова</i>	10.21r					
Н.контр.		Абрамзон		<i>Абрамзон</i>	10.21r					
						Общие данные		ТОО "AerAnt" г. Алматы		

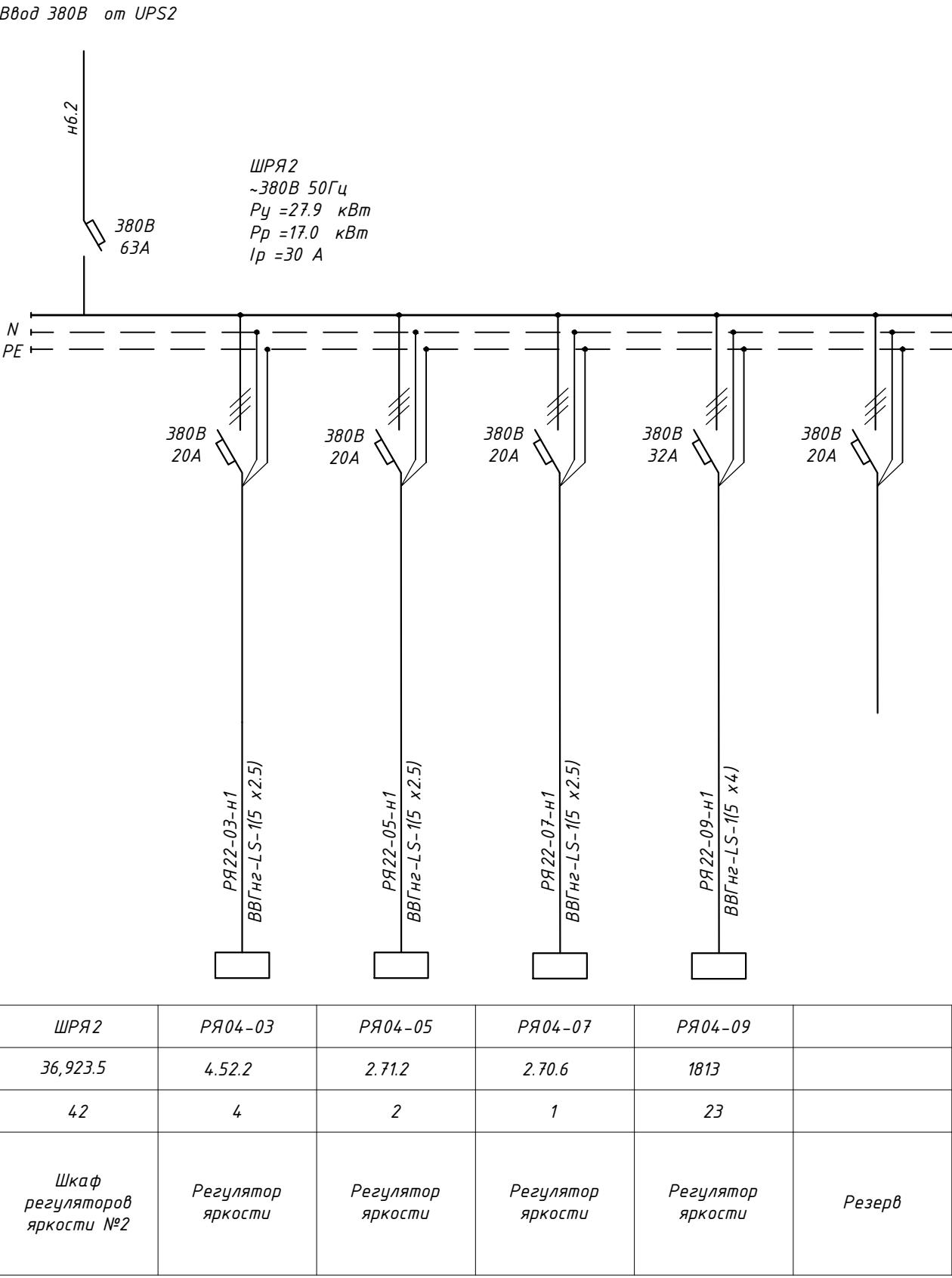


Обозначение										
Номер по плану	ШРЯ1			ЩСН2			ШРЯ2		ЩСН-ДГ	
Мощность Р _у , кВт	45,928,0			20,013,0			27,917,0		15,010,0	
Расчетный ток, А	50			22			30		18	
Наименование потребителя	Шкаф регуляторов яркости №1	Резерв	Резерв	Щит собственных нужд контейнера ССО (см. прим. п.2)	Секционный выключатель	Ввод от ДГУ	Секционный выключатель	Шкаф регуляторов яркости №2	Резерв	Щит собственных нужд контейнера ДГУ (см. прим.3)

1. Маркировка кабелей на чертеже дана в соответствии с кабельным журналом (см. л.4)
2. Щит собственных нужд контейнера ССО входит в комплект поставки ТП ССО 04 (см.267-2- ЭЛ)
3. Щит собственных нужд контейнера ДГУ входит в комплект поставки ДГУ
4. Потребность в кабелях дана в кабельном журнале (см. л.4)
5. Требования к системе автоматизации переключения вводов см. л.6
6. Сигнал на дистанционное включение/отключение ДГ-04 и мониторинг состояния автоматических выключателей ЩГП-04 подается на пульт дежурной смены и диспетчера КДП по проектируемому оптоволоконному кабелю управления светосистемой (см.267- С5-СС)



Обозначение	ШРЯ1	РЯ04-01	РЯ04-02	РЯ04-04	РЯ04-06	РЯ04-08
Р _у Р _р , кВт	45,928,0	18,011,0	4,52,2	2,71,2	2,70,6	18,013,0
Ip, А	50	20	4	2	1	23
Наименование приемника	Шкаф регуляторов яркости №1	Регулятор яркости	Регулятор яркости	Регулятор яркости	Регулятор яркости	Регулятор яркости



ШРЯ2	РЯ04-03	РЯ04-05	РЯ04-07	РЯ04-09	
36,923,5	4,52,2	2,71,2	2,70,6	1813	
42	4	2	1	23	
Шкаф регуляторов яркости №2	Регулятор яркости	Регулятор яркости	Регулятор яркости	Регулятор яркости	Резерв

									267-1-ЭЛ
									Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Максимова	10.2021					РП	2	
Проверил	Логинава	10.2021							
И.контр.	Абдрахманов	10.2021							ТОО "АерАлТ" г Алматы

Потребность кабелей и проводов длина, м

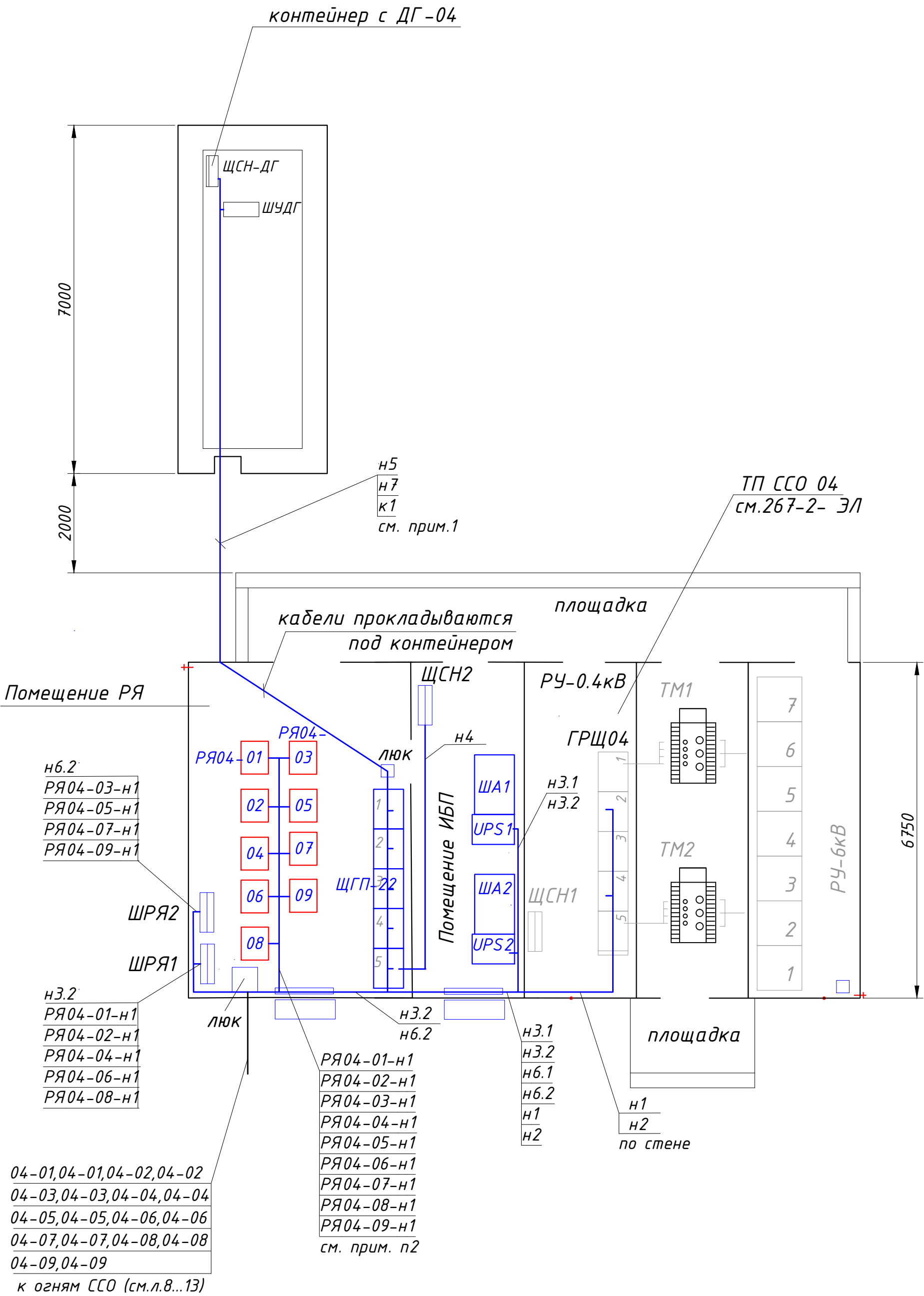
Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	КВВГнг-LS
5х95-1кВ	27	
4 х95-1 кВ	20	
5 х16-0.66 кВ	49	
5 х6-0.66 кВ	30	
5 х4-0.66 кВ	31	
5 х2.5-0.66 кВ	49	
4 х1.5		20

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

							267-1-ЭЛ					
							Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		Светосигнальное оборудование			Стадия	Лист	Листов
										РП	5	
Разраб.	Максимова	Логина	10.2021				ТП ССО 22 (помещения РЯ и ИБП). Кабельный журнал			ТОО "АерАпТ" г. Алматы		
Проверил	Логина	Логина	10.2021									
Н.контр.	Абдрахманова	Абдрахманова	10.2021									



Требования к работе системы автоматического переключения на резервное питание для электроприемников особой группы 1 категории

Согласно ВСН8-86 МГА ("Нормы проектирования светосигнального и электрического оборудования систем посадки воздушных судов в аэропортах") электроснабжение электроприемников ЩГП, относящихся к особой группе 1 категории, осуществляемое от двух внешних источников и автономного агрегата, должно быть автоматизировано с выполнением следующих операций:

- переключение нагрузки с отказавшего внешнего источника на другой (исправный) внешний источник и подача команды на запуск автономного агрегата с последующим переключением указанной нагрузки с исправного внешнего источника на автономный агрегат по достижении им номинального числа оборотов;
- переключение нагрузки с автономного агрегата на ранее отказавший внешний источник при восстановлении на нем номинального напряжения с одновременной посылкой сигнала на остановку автономного агрегата;
- переключение нагрузки с автономного агрегата на исправный внешний источник при отказе автономного агрегата, возникшем до момента восстановления номинального напряжения на отказавшем внешнем источнике;
- переключение нагрузки с исправного внешнего источника на ранее отказавший внешний источник при восстановлении на нем нормального напряжения;
- переключение нагрузки обоих внешних источников на автономный агрегат, работающий в качестве резервного источника при их отказе в разное время и посылка сигнала об этом переключении на пульт сменного инженера КДП;
- переключение нагрузки с автономного агрегата на исправный внешний источник при дистанционной остановке агрегата;
- возвращение схемы электроснабжения в исходное состояние при восстановлении номинального напряжения на обоих внешних источниках.

По двум последним операциям должна быть предусмотрена возможность неоперативного переключения на режим дистанционного управления с КДП и местного возврата схемы в исходное состояние.

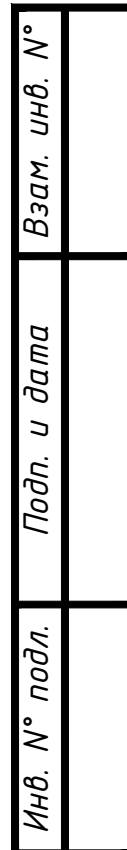
Основой схемы АВР является контроллер UNITRONICS с модулем расширения. На его дисплее отображается положение всех выключателей, участвующих в АВР. Данный контроллер также выдает сигналы на пуск и остановку ДГ. Логика работы АВР сводится к тому, что при напряжении, не соответствующем требованиям к качеству напряжения для ССО, происходит старт ДГ и его напряжение подается вместо одного или двух вводов. Время подачи напряжения от ДГ не должно занимать более 15 сек. В шкафу ШУДГ должна быть предусмотрена возможность мониторинга ДГ и удаленный перевод ДГ из ручного режима в автоматический и наоборот.

1. Кабели к ДГУ прокладываются в трубах, учтенных в чертежах марки КЖ
2. Кабели прокладываются по полу вдоль стены и между рядами РЯ в кабельных лотках
3. Контейнеры (модули) для установки оборудования ССО учтены в разделе 267-2-3Л

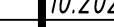
Спецификация оборудования, изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	IDM8000	Регулятор постоянного тока Uвх-380В 20кВА	3		Учен на л.10,14
2	IDM8000	То же,10кВА	-		
3	IDM8000	То же,5 кВА	2		Учен на л.10
4	IDM8000	То же,3 кВА	4		Учен на л.10
5	по схеме на л.2	Щит гарантированного питания с автоматами –			
		ческими выключателями 380В 50Гц	1		ЩГП-04
6	по схеме на л.2	Щит распределительный с автоматическими			
		выключателями,380 В 50Гц, навесной	2		ШРЯ1,ШРЯ2
7	VertivcoNXC-40	Источник бесперебойного питания -380В 40кВА			
		с внутренним трансформатором и шкафом с			
		аккумуляторными батареями 40х70Ач	2		UPS1,UPS2
8	POLT-015x10-35	Муфта концевая 1кВ	8		
9	POLT-015x70-120	Муфта концевая 1кВ	4		
10	EPKT-0047-L12	Муфта концевая 1кВ	2		
11	ISH1045	Лоток перфорированный 450х100(Н)/L=3000	4		
12	ISDM1045	Угол горизонтальный	2		
13	ISTM1045K	Ответвитель Т-образный	3		
14	IKSDL450	Крышка для горизонтального угла	2		
15	IKSTL450	Крышка для Т-образного ответвителя	3		
16	IKSXL450	Крышка для Х-образного ответвителя	3		
17	ISXM1045K	Ответвитель Х-образный	3		
18	IKSM3450	Крышка для прямого лотка	4		

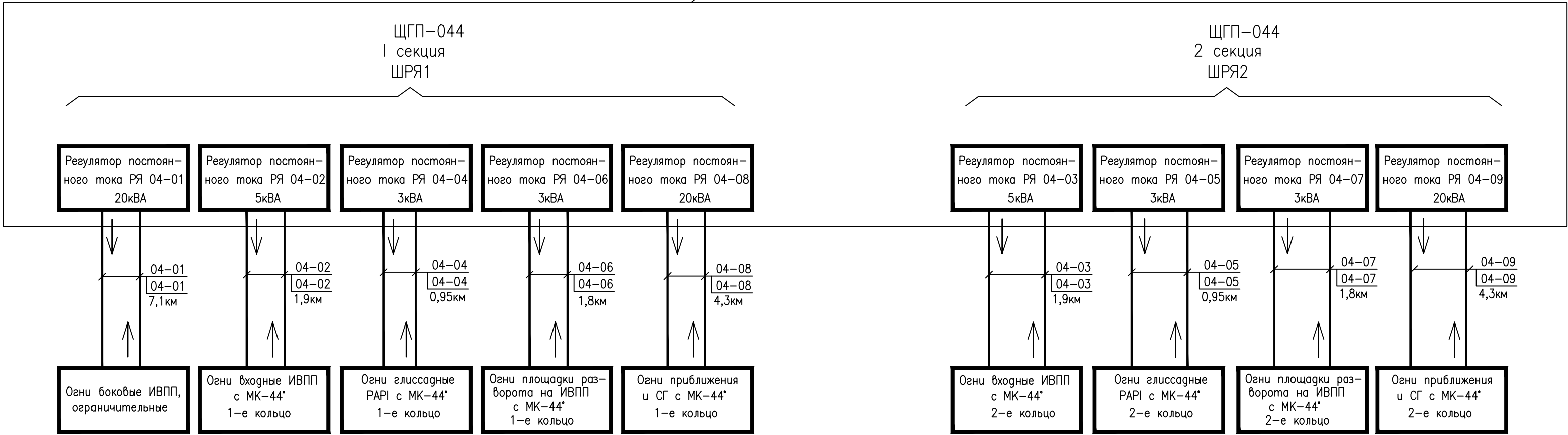
									267-1-3Л
									Капитальный ремонт (реконструкция) ИВП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разраб.	Максимова	10.2021							Светосигнальное оборудование
Проверил	Логучова	10.2021							ТП ССО 04 (помещения РЯ и ИБП). План расположения оборудования и прокладки кабелей 0.4кВ. Требования к системе АВР
Инж.инт.	Абдрахманова	10.2021							ТОО "АерАпТ" г Алматы



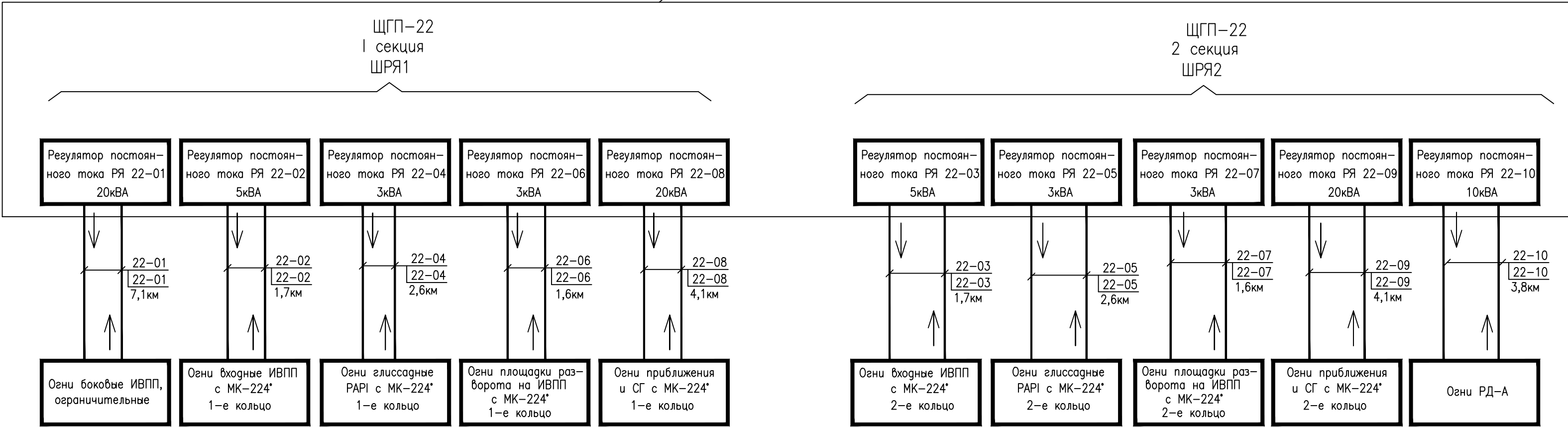
1. Кабели к ДГУ прокладываются в трубах, учтенных в чертежах марки КЖ
2. Кабели прокладываются по полу вдоль стены и между рядами РЯ в кабельных лотках
3. Контейнеры (модули) для установки оборудования ССО учтены в разделе 262-3-3/л

						267-1-3/1				
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					
						Светосигнальное оборудование	Стадия	Лист	Листов	
							РП	7		
Разраб.	Максимова		10.2021				ТП ССО 22 (помещения РЯ и ИБП). План расположения оборудования и прокладки кабелей 0.4кВ. Требования к системе АВР	ТОО "АерАнТ" г Алматы		
Проверил	Логунова		10.2021							
Инженер	Абдрахманова		10.2021							

ТП ССО 04 (помещение РЯ) проект.



ТП ССО 22 (помещение РЯ) проект.



Инв.Н. подл. Подпись и дата Взам. инв.Н.

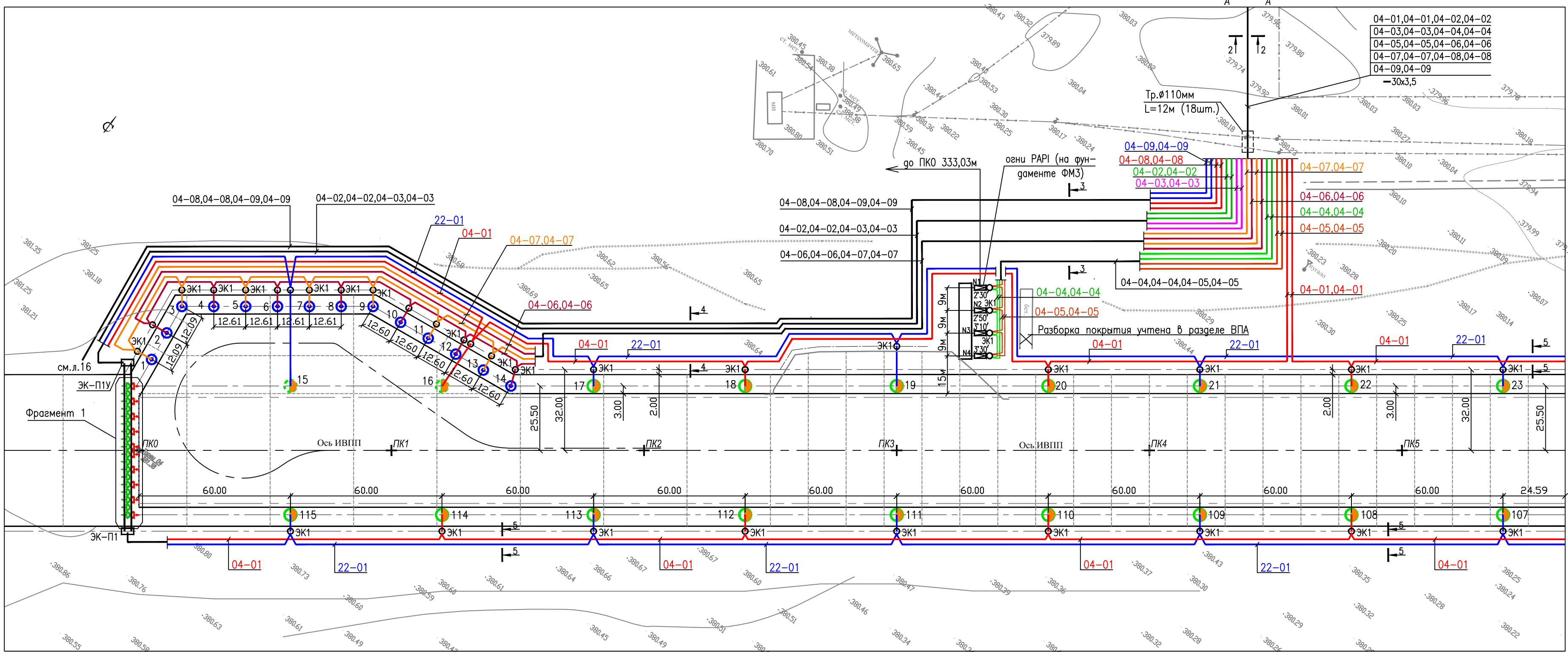
							267-1-ЭЛ		
							Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган		
Изм.	Колуч.	Лист	Нрок.	Подпись	Дата		Светосигнальное оборудование	Итого	Итого
1	1	1	1	Абдрахманов	10.21г			1	8
Разраб.	Лозунова				10.21г				
Проверил	Максимова				10.21г				
Н.контр.	Абдрахманов				10.21г				
Схема подключения огней к регуляторам яркости РЯ							ТОО "AerAnt" г. Алматы		

Расчет мощности

[illegible]

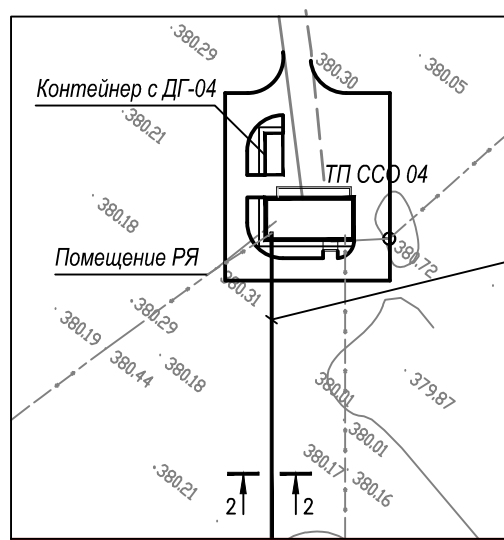
						267-1-ЭЛ				
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган				
изм.	Кол.уч	лист	Идок.	подпись	дата	Светосигнальное оборудование	frscond ^w	dzfrfs	dzfrfsso	
1	1			Абдрахманов	10.21г		1	9		
Разработ.				Лосеунова	10.21г					
Проверил				Максимова	10.21г					
Н.контр.				Абдрахманова	10.21г		ТОО "AerAnT" г. Алматы			

Итого: 1000 шт. (всего: 1000 шт.)

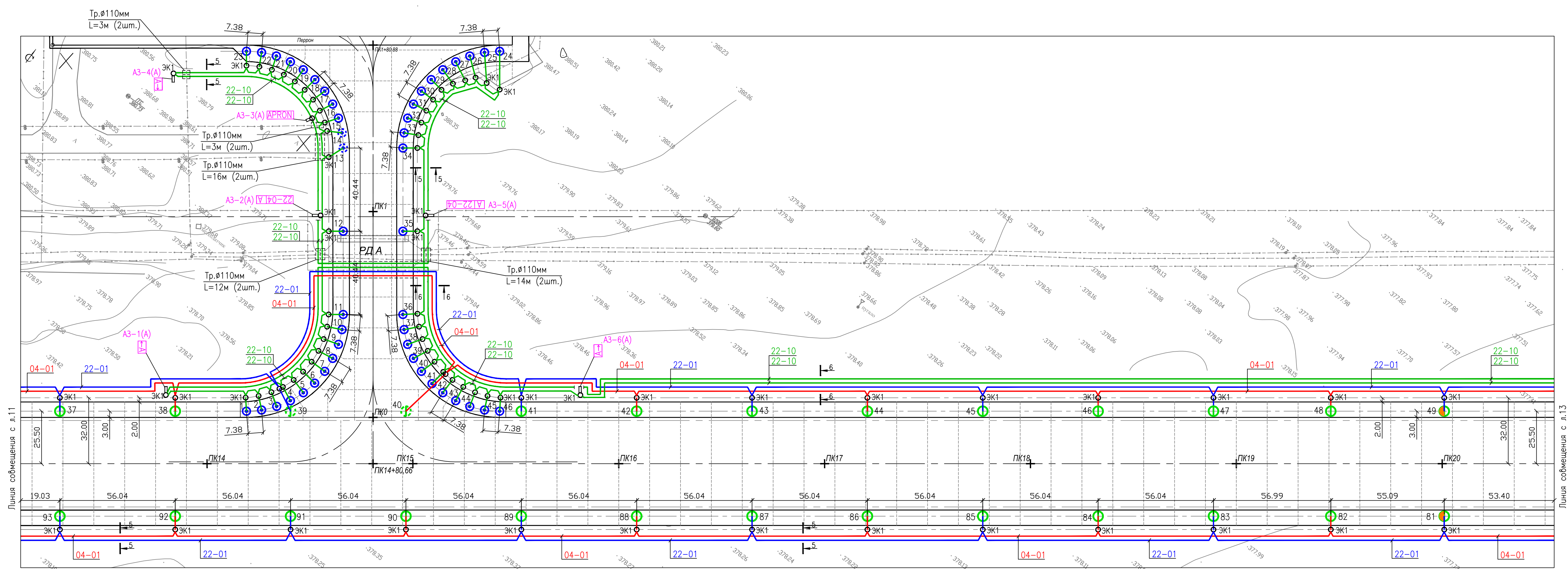


- Проектном предусмотрено замена всех подсистем осей на новые. Также предусмотрено замена изолирующих трансформаторов, старого образца перфорированного кабеля, бокового кабеля, перфорированного кабеля, вторичных кабелей, регуляторов яркости для всех подсистем осей.
- Нормальные боковые оси ИВПП, удлиненные до высоты оси 0,45м, крепятся непосредственно к конструкции укреплённой обочины.
- Изолирующие трансформаторы для этих осей располагаются в эжекторах ЗК1 заборного изотопления. Изолирующие трансформаторы для боковых осей и ограничительных осей располагаются в эжекторах ЗК-П1, ЗК-П1У. Эти эжекторы разработаны и учтены в разделе 267-1-00.
- Аэродинамические кабели к осям ИВПП прокладываются в траншеях на глубине 1м на подушку из песка. При пересечении с существующими инженерными коммуникациями кабели защищаются трубами.
- Вторичные кабели для боковых осей ИВПП прокладываются в трубах без стыков 450мм, учтены в разделе 267-0-ВПА.
- После монтажа перфорированного и вторичного кабелей герметично заделывать все отверстия в фундаментах и колодцах.
- После установки колодцев и фундаментах необходимо уточнить отметку верха фундамента и колодцев. Отметка верха фундамента и колодцев не должна превышать отметку уровня земли более чем на 20мм.

- Для прокладки электрокабелей через ИВПП, РД-А используется кабельные переходы, выполненные в разделе 190-0-ВПА. Кабели одного кабеля прокладываются в одной трубе. Расположение колодцев на кабельных переходах дано на листе 22.
- Земельные работы для прокладки кабелей производятся в присутствии представителей заинтересованных служб аэропорта.
- Расчет мощности дан на листе 9.
- Ведомость объемов строительных и монтажных работ дана на листе 24.
- Ведомость объемов демонтажных работ дана на листе 25.
- Разрезы кабельных траншей даны на листе 23.
- Расположение регуляторов яркости РЯ в помещении РЯ ТП СОД 04 дано на листе 6.



04-01 04-01 04-02 04-02
04-03 04-03 04-04 04-04
04-05 04-05 04-06 04-06
04-07 04-07 04-08 04-08
04-09 04-09 04-10 04-10
04-11 04-11 04-12 04-12
04-13 04-13 04-14 04-14
04-15 04-15 04-16 04-16
04-17 04-17 04-18 04-18
04-19 04-19 04-20 04-20
04-21 04-21 04-22 04-22
04-23 04-23 04-24 04-24
04-25 04-25 04-26 04-26
04-27 04-27 04-28 04-28
04-29 04-29 04-30 04-30
04-31 04-31 04-32 04-32
04-33 04-33 04-34 04-34
04-35 04-35 04-36 04-36
04-37 04-37 04-38 04-38
04-39 04-39 04-40 04-40
04-41 04-41 04-42 04-42
04-43 04-43 04-44 04-44
04-45 04-45 04-46 04-46
04-47 04-47 04-48 04-48
04-49 04-49 04-50 04-50
04-51 04-51 04-52 04-52
04-53 04-53 04-54 04-54
04-55 04-55 04-56 04-56
04-57 04-57 04-58 04-58
04-59 04-59 04-60 04-60
04-61 04-61 04-62 04-62
04-63 04-63 04-64 04-64
04-65 04-65 04-66 04-66
04-67 04-67 04-68 04-68
04-69 04-69 04-70 04-70
04-71 04-71 04-72 04-72
04-73 04-73 04-74 04-74
04-75 04-75 04-76 04-76
04-77 04-77 04-78 04-78
04-79 04-79 04-80 04-80
04-81 04-81 04-82 04-82
04-83 04-83 04-84 04-84
04-85 04-85 04-86 04-86
04-87 04-87 04-88 04-88
04-89 04-89 04-90 04-90
04-91 04-91 04-92 04-92
04-93 04-93 04-94 04-94
04-95 04-95 04-96 04-96
04-97 04-97 04-98 04-98
04-99 04-99 04-100 04-100
04-101 04-101 04-102 04-102
04-103 04-103 04-104 04-104
04-105 04-105 04-106 04-106
04-107 04-107 04-108 04-108
04-109 04-109 04-110 04-110
04-111 04-111 04-112 04-112
04-113 04-113 04-114 04-114
04-115 04-115 04-116 04-116
04-117 04-117 04-118 04-118
04-119 04-119 04-120 04-120
04-121 04-121 04-122 04-122
04-123 04-123 04-124 04-124
04-125 04-125 04-126 04-126
04-127 04-127 04-128 04-128
04-129 04-129 04-130 04-130
04-131 04-131 04-132 04-132
04-133 04-133 04-134 04-134
04-135 04-135 04-136 04-136
04-137 04-137 04-138 04-138
04-139 04-139 04-140 04-140
04-141 04-141 04-142 04-142
04-143 04-143 04-144 04-144
04-145 04-145 04-146 04-146
04-147 04-147 04-148 04-148
04-149 04-149 04-150 04-150
04-151 04-151 04-152 04-152
04-153 04-153 04-154 04-154
04-155 04-155 04-156 04-156
04-157 04-157 04-158 04-158
04-159 04-159 04-160 04-160
04-161 04-161 04-162 04-162
04-163 04-163 04-164 04-164
04-165 04-165 04-166 04-166
04-167 04-167 04-168 04-168
04-169 04-169 04-170 04-170
04-171 04-171 04-172 04-172
04-173 04-173 04-174 04-174
04-175 04-175 04-176 04-176
04-177 04-177 04-178 04-178
04-179 04-179 04-180 04-180
04-181 04-181 04-182 04-182
04-183 04-183 04-184 04-184
04-185 04-185 04-186 04-186
04-187 04-187 04-188 04-188
04-189 04-189 04-190 04-190
04-191 04-191 04-192 04-192
04-193 04-193 04-194 04-194
04-195 04-195 04-196 04-196
04-197 04-197 04-198 04-198
04-199 04-199 04-200 04-200
04-201 04-201 04-202 04-202
04-203 04-203 04-204 04-204
04-205 04-205 04-206 04-206
04-207 04-207 04-208 04-208
04-209 04-209 04-210 04-210
04-211 04-211 04-212 04-212
04-213 04-213 04-214 04-214
04-215 04-215 04-216 04-216
04-217 04-217 04-218 04-218
04-219 04-219 04-220 04-220
04-221 04-221 04-222 04-222
04-223 04-223 04-224 04-224
04-225 04-225 04-226 04-226
04-227 04-227 04-228 04-228
04-229 04-229 04-230 04-230
04-231 04-231 04-232 04-232
04-233 04-233 04-234 04-234
04-235 04-235 04-236 04-236
04-237 04-237 04-238 04-238
04-239 04-239 04-240 04-240
04-241 04-241 04-242 04-242
04-243 04-243 04-244 04-244
04-245 04-245 04-246 04-246
04-247 04-247 04-248 04-248
04-249 04-249 04-250 04-250
04-251 04-251 04-252 04-252
04-253 04-253 04-254 04-254
04-255 04-255 04-256 04-256
04-257 04-257 04-258 04-258
04-259 04-259 04-260 04-260
04-261 04-261 04-262 04-262
04-263 04-263 04-264 04-264
04-265 04-265 04-266 04-266
04-267 04-267 04-268 04-268
04-269 04-269 04-270 04-270
04-271 04-271 04-272 04-272
04-273 04-273 04-274 04-274
04-275 04-275 04-276 04-276
04-277 04-277 04-278 04-278
04-279 04-279 04-280 04-280
04-281 04-281 04-282 04-282
04-283 04-283 04-284 04-284
04-285 04-285 04-286 04-286
04-287 04-287 04-288 04-288
04-289 04-289 04-290 04-290
04-291 04-291 04-292 04-292
04-293 04-293 04-294 04-294
04-295 04-295 04-296 04-296
04-297 04-297 04-298 04-298
04-299 04-299 04-300 04-300
04-301 04-301 04-302 04-302
04-303 04-303 04-304 04-304
04-305 04-305 04-306 04-306
04-307 04-307 04-308 04-308
04-309 04-309 04-310 04-310
04-311 04-311 04-312 04-312
04-313 04-313 04-314 04-314
04-315 04-315 04-316 04-316
04-317 04-317 04-318 04-318
04-319 04-319 04-320 04-320
04-321 04-321 04-322 04-322
04-323 04-323 04-324 04-324
04-325 04-325 04-326 04-326
04-327 04-327 04-328 04-328
04-329 04-329 04-330 04-330
04-331 04-331 04-332 04-332
04-333 04-333 04-334 04-334
04-335 04-335 04-336 04-336
04-337 04-337 04-338 04-338
04-339 04-339 04-340 04-340
04-341 04-341 04-342 04-342
04-343 04-343 04-344 04-344
04-345 04-345 04-346 04-346
04-347 04-347 04-348 04-348
04-349 04-349 04-350 04-350
04-351 04-351 04-352 04-352
04-353 04-353 04-354 04-354
04-355 04-355 04-356 04-356
04-357 04-357 04-358 04-358
04-359 04-359 04-360 04-360
04-361 04-361 04-362 04-362
04-363 04-363 04-364 04-364
04-365 04-365 04-366 04-366
04-367 04-367 04-368 04-368
04-369 04-369 04-370 04-370
04-371 04-371 04-372 04-372
04-373 04-373 04-374 04-374
04-375 04-375 04-376 04-376
04-377 04-377 04-378 04-378
04-379 04-379 04-380 04-380
04-381 04-381 04-382 04-382
04-383 04-383 04-384 04-384
04-385 04-385 04-386 04-386
04-387 04-387 04-388 04-388
04-389 04-389 04-390 04-390
04-391 04-391 04-392 04-392
04-393 04-393 04-394 04-394
04-395 04-395 04-396 04-396
04-397 04-397 04-398 04-398
04-399 04-399 04-400 04-400
04-401 04-401 04-402 04-402
04-403 04-403 04-404 04-404
04-405 04-405 04-406 04-406
04-407 04-407 04-408 04-408
04-409 04-409 04-410 04-410
04-411 04-411 04-412 04-412
04-413 04-413 04-414 04-414
04-415 04-415 04-416 04-416
04-417 04-417 04-418 04-418
04-419 04-419 04-420 04-420
04-421 04-421 04-422 04-422
04-423 04-423 04-424 04-424
04-425 04-425 04-426 04-426
04-427 04-427 04-428 04-428
04-429 04-429 04-430 04-430
04-431 04-431 04-432 04-432
04-433 04-433 04-434 04-434
04-435 04-435 04-436 04-436
04-437 04-437 04-438 04-438
04-439 04-439 04-440 04-440
04-441 04-441 04-442 04-442
04-443 04-443 04-444 04-444
04-445 04-445 04-446 04-446
04-447 04-447 04-448 04-448
04-449 04-449 04-450 04-450
04-451 04-451 04-452 04-452
04-453 04-453 04-454 04-454
04-455 04-455 04-456 04-456
04-457 04-457 04-458 04-458
04-459 04-459 04-460 04-460
04-461 04-461 04-462 04-462
04-463 04-463 04-464 04-464
04-465 04-465 04-466 04-466
04-467 04-467 04-468 04-468
04-469 04-469 04-470 04-470
04-471 04-471 04-472 04-472
04-473 04-473 04-474 04-474
04-475 04-475 04-476 04-476
04-477 04-477 04-478 04-478
04-479 04-479 04-480 04-480
04-481 04-481 04-482 04-482
04-483 04-483 04-484 04-484
04-485 04-485 04-486 04-486
04-487 04-487 04-488 04-488
04-489 04-489 04-490 04-490
04-491 04-491 04-492 04-492
04-493 04-493 04-494 04-494
04-495 04-495 04-496 04-496
04-497 04-497 04-498 04-498
04-499 04-499 04-500 04-500
04-501 04-501 04-502 04-502
04-503 04-503 04-504 04-504
04-505 04-505 04-506 04-506
04-507 04-507 04-508 04-508
04-509 04-509 04-510 04-510
04-511 04-511 04-512 04-512
04-513 04-513 04-514 04-514
04-515 04-515 04-516 04-516
04-517 04-517 04-518 04-518
04-519 04-519 04-520 04-520
04-521 04-521 04-522 04-522
04-523 04-523 04-524 04-524
04-525 04-525 04-526 04-526
04-527 04-527 04-528 04-528
04-529 04-529 04-530 04-530
04-531 04-531 04-532 04-532
04-533 04-533 04-534 04-534
04-535 04-535 04-536 04-536
04-537 04-537 04-538 04-538
04-539 04-539 04-540 04-540
04-541 04-541 04-542 04-542
04-543 04-543 04-544 04-544
04-545 04-545 04-546 04-546
04-547 04-547 04-548 04-548
04-549 04-549 04-550 04-550
04-551 04-551 04-552 04-552
04-553 04-553 04-554 04-554
04-555 04-555 04-556 04-556
04-557 04-557 04-558 04-558
04-559 04-559 04-560 04-560
04-561 04-561 04-562 04-562
04-563 04-563 04-564 04-564
04-565 04-565 04-566 04-566
04-567 04-567 04-568 04-568
04-569 04-569 04-570 04-570
04-571 04-571 04-572 04-572
04-573 04-573 04-574 04-574
04-575 04-575 04-576 04-576
04-577 04-577 04-578 04-578
04-579 04-579 04-580 04-580
04-581 04-581 04-582 04-582
04-583 04-583 04-584 04-584
04-585 04-585 04-586 04-586
04-587 04-587 04-588 04-588
04-589 04-589 04-590 04-590
04-591 04-591 04-592 04-592
04-593 04-593 04-594 04-594
04-595 04-595 04-596 04-596
04-597 04-597 04-598 04-598
04-599 04-599 04-600 04-600
04-601 04-601 04-602 04-602
04-603 04-603 04-604 04-604
04-605 04-605 04-606 04-606
04-607 04-607 04-608 04-608
04-609 04-609 04-610 04-610
04-611 04-611 04-612 04-612
04-613 04-613 04-614 04-614
04-615 04-615 04-616 04-616
04-617 04-617 04-618 04-618
04-619 04-619 04-620 04-620
04-621 04-621 04-622 04-622
04-623 04-623 04-624 04-624
04-625 04-625 04-626 04-626
04-627 04-627 04-628 04-628
04-629 04-629 04-630 04-630
04-631 04-631 04-632 04-632
04-633 04-633 04-634 04-634
04-635 04-635 04-636 04-636
04-637 04-637 04-638 04-638
04-639 04-639 04-640 04-640
04-641 04-641 04-642 04-642
04-643 04-643 04-644 04-644
04-645 04-645 04-646 04-646
04-647 04-647 04-648 04-648
04-649 04-649 04-650 04-650
04-651 04-651 04-652 04-652
04-653 04-653 04-654 04-654
04-655 04-655 04-656 04-656
04-657 04-657 04-658 04-658
04-659 04-659 04-660 04-660
04-661 04-661 04-662 04-662
04-663 04-663 04-664 04-664
04-665 04-665 04-666 04-666
04-667 04-667 04-668 04-668
04-669 04-669 04-670 04-670
04-671 04-671 04-672 04-672
04-673 04-673 04-674 04-674
04-675 04-675 04-676 04-676
04-677 04-677 04-678 04-678
04-679 04-679 04-680 04-680
04-681 04-681 04-682 04-682
04-683 04-683 04-684 04-684
04-685 04-685 04-686 04-686
04-687 04-687 04-688 04-688
04-689 04-689 04-690 04-690
04-691 04-691 04-692 04-692
04-693 04-693 04-694 04-694
04-695 04-695 04-696 04-696
04-697 04-697 04-698 04-698
04-699 04-699 04-700 04-700
04-701 04-701 04-702 04-702
04-703 04-703 04-704 04-704
04-705 04-705 04-706 04-706
04-707 04-707 04-708 04-708
04-709 04-709 04-710 04-710
04-711 04-711 04-712 04-712
04-713 04-713 04-714 04-714
04-715 04-715 04-716 04-716
04-717 04-717 04-718 04-718
04-719 04-719 04-720 04-720
04-721 04-721 04-722 04-722
04-723 04-723 04-724 04-724
04-725 04-725 04-726 04-726
04-727 04-727 04-728 04-728
04-729 04-729 04-730 04-730
04-731 04-731 04-732 04-732
04-733 04-733 04-734 04-734
04-735 04-735 04-736 04-736
04-737 04-737 04-738 04-738
04-739 04-739 04-740 04-740
04-741 04-741 04-742 04-742
04-743 04-743 04-744 04-744
04-745 04-745 04-746 04-746
04-747 04-747 04-748 04-748
04-749 04-749 04-750 04-750
04-751 04-751 04-752 04-752
04-753 04-753 04-754 04-754
04-755 04-755 04-756 04-756
04-757 04-757 04-758 04-758
04-759 04-759 04-760 04-760
04-761 04-761 04-762 04-762
04-763 04-763 04-764 04-764
04-765 04-765 04-766 04-766
04-767 04-767 04-768 04-768
04-769 04-769 04-770 04-770
04-771 04-771 04-772 04-772
04-773 04-773 04-774 04-774
04-775 04-775 04-776 04-776
04-777 04-777 04-778 04-778
04-779 04-779 04-780 04-780
04-781 04-781 04-782 04-782
04-783 04-783 04-784 04-784
04-785 04-785 04-786 04-786
04-787 04-787 04-788 04-788
04-789 04-789 04-790 04-790
04-791 04-791 04-792 04-792
04-793 04-793 04-794 04-794
04-795 04-795 04-796 04-796
04-797 04-797 04-798 04-798
04-799 04-799 04-800 04-800
04-801 04-801 04-802 04-802
04-803 04-803 04-804 04-804
04-805 04-805 04-806 04-806
04-

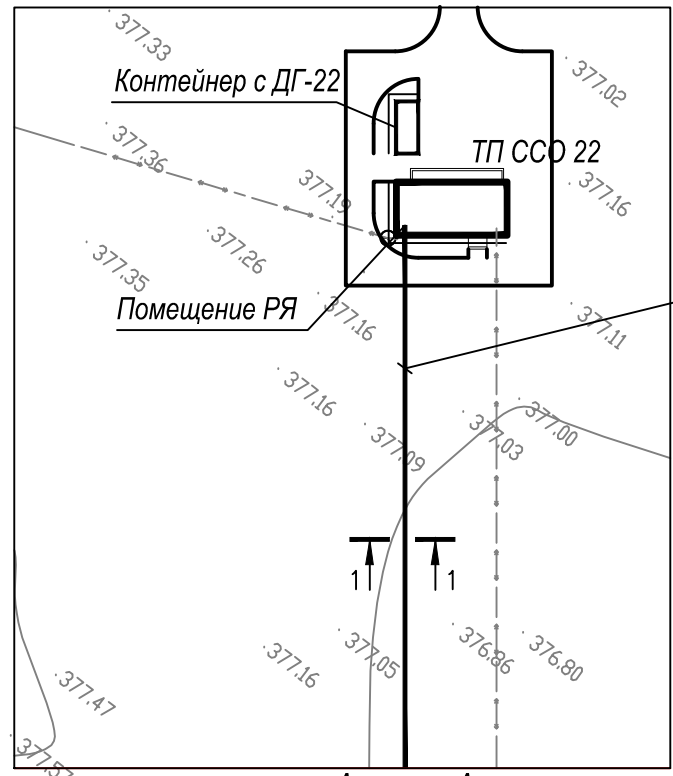
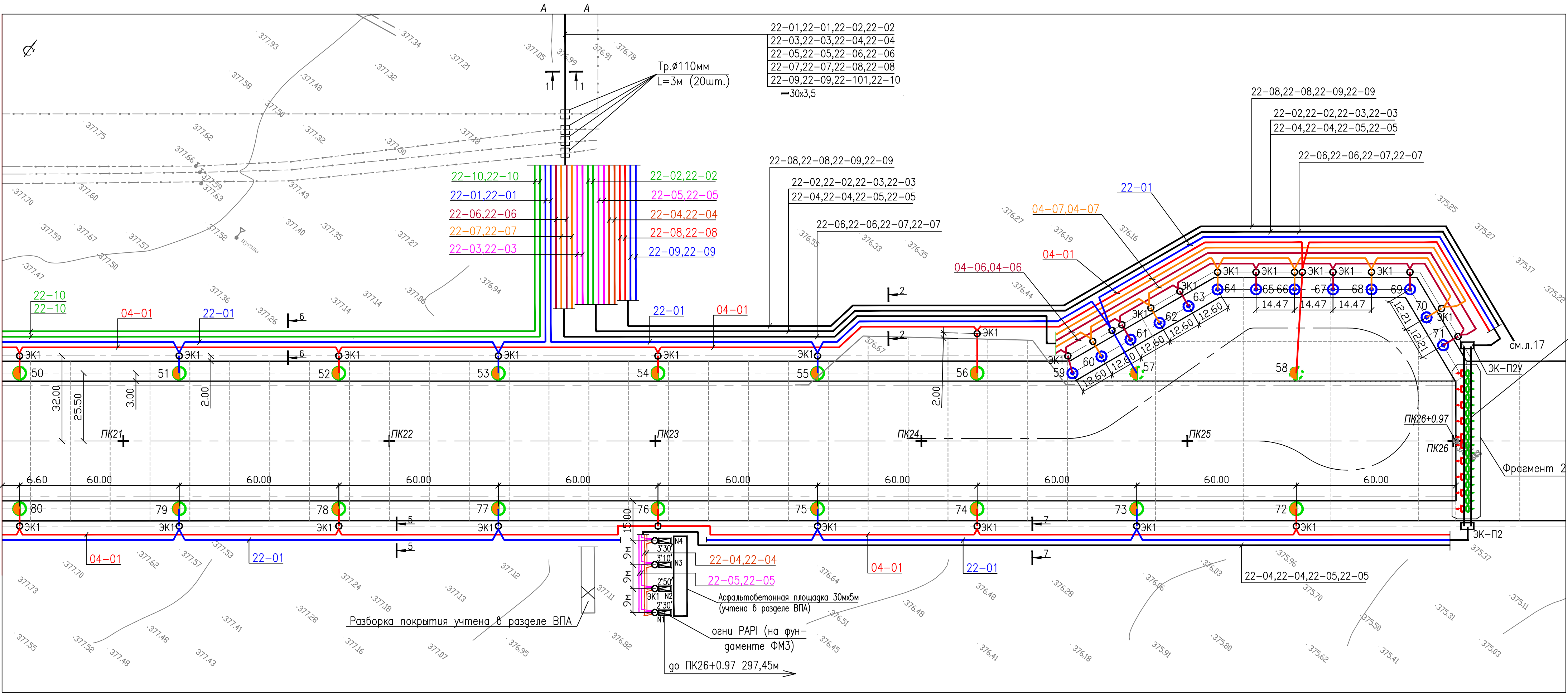


- | | |
|--|---|
| <p>1. Прокладку предусматривается заменить всех подсистем осней на новые. Также предусматривается заменю изолирующих трансформаторов, аэрозольного перфичного кабеля, вторичного кабеля, перфичных и вторичных коннекторов, регуляторов яркости для всех подсистем осней.</p> <p>2. Надземные боковые осны ИВПП, РД-А, удлиненные до высоты ося 0,45м, крепятся непосредственно к конструкции укреплённой обочины.</p> <p>3. Изолирующие трансформаторы для этих осней располагаются в э.л.когдах ЗК1 заводского изготовления.</p> <p>4. Аэрозольные перфичные кабели к осям ИВПП прокладываются в траншеях на глубине 1м на подушку из песка. При пересечении с существующими инженерными коммуникациями кабели защищаются трубами.</p> <p>5. Вторичные кабели для боковых осней ИВПП прокладываются в трубах без стыков Ø50мм, учтенных в разделе 267-0-ВПА.</p> <p>6. После монтажа перфичных и вторичных кабелей герметично заделать все отверстия в фундаментах и колодах.</p> <p>7. После установки колодез в фундамент необходимо уточнить отметку верха фундамента и колодез. Отметка верха фундамента и колодез не должна превышать отметку уровня земли более чем на 20мм.</p> | <p>8. Для прохождение электрокабелей через ИВПП, РД-А используются кабельные переходы, выполненные в разделе 190-0-ВПА. Кабели основного колода прокладываются в одной трубе. Расположение колодез на кабельных переходах дано на листе 22.</p> <p>9. Замечание работы для прокладки кабелей производить в присутствии представителей заинтересованных служб аэропорта.</p> <p>10. Расчет мощности дан на листе 9.</p> <p>11. Ведомость объемов строительных и монтажных работ дана на листе 24.</p> <p>12. Ведомость объемов демонтажных работ дана на листе 25.</p> <p>13. Разрезы кабельных траншей дана на листе 23.</p> <p>14. Расположение регулятора яркости РЯ в помещении РЯ ТП ССО 04, ТП ССО 22 дано на листах 6, 7.</p> <p>15. Спецификация осней ИВПП дана на листе 10.</p> <p>16. Привязка аэрозольных знаков дана на листе 22.</p> |
|--|---|

Спецификация огней РД-А				
Обозначение	Наименование огней	Кол.	Примечание	
EL-EM-BSP4K3001C	Наземный огонь РД баковой, синий, 45Вт	44		
ПТО-45	Углубленный огонь РД баковой, синий, 45Вт	2		
	Аэродинамические знаки с лампами 48Вт	6		
KR631	Изолирующий трансформатор с заземлением 45Вт	46		
KR651	Изолирующий трансформатор с заземлением 200Вт	1		
KR661	Изолирующий трансформатор с заземлением 300Вт	8		
IDM 8000	Регулятор яркости 10кВА	1		РЯ22-10
FLUYC	Аэродинамический высоковольтный кабель 1х16м2 5кВ	3,8	км	
HO7RN-F	Вторичный низковольтный кабель 2х2,5мм2	0,65	км	
IDM 5446/500	Трансформаторный колодезь из алюминиевой нержавеющей стали высотой 500мм с крышкой без отверстия	0,52		эк 1К1
	Проволока медная Ø6мм	0,05/0,033	км/м	

						267-1-ЭЛ					
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, персона и светосигнального оборудования аэровокзал в аэропорту г. Жезказган					
Изм.	Коды	Пост	Норм.	Подпись	Дата	Светосигнальное оборудование		ИВПП/РД/ПД		др./и др.	
1	1			Абрамченко	10.21					1	12
				Ромашин	10.21						
				Прокопьев	10.21						
				Мусаев	10.21						
				Макушев	10.21						
				Хисметов	10.21						
План расхождения оценк ООО на ИВПП (проектировщик), РД-А - МГ-1000						ООО "AerAnt" г. Алматы					

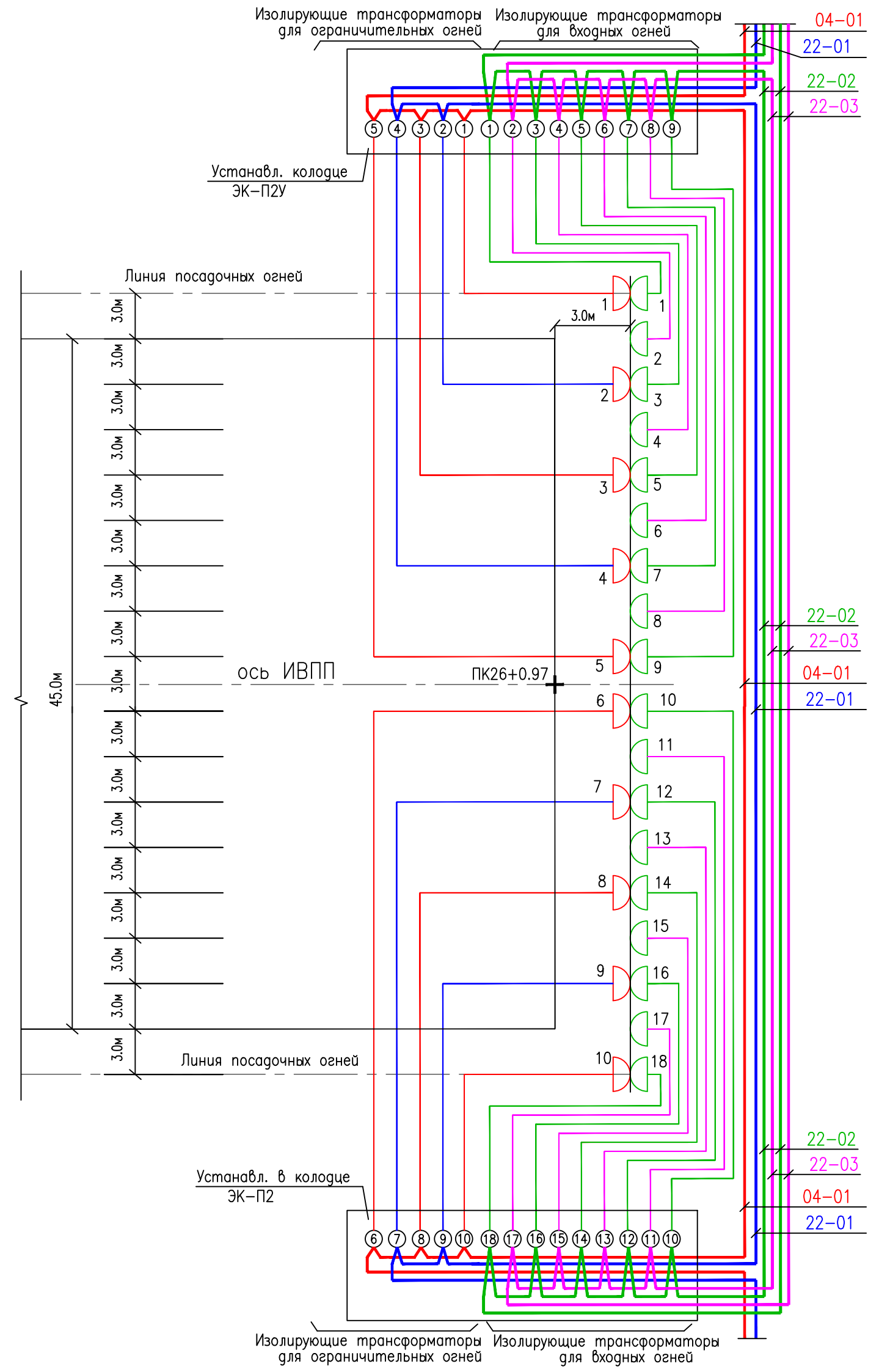
Исполнитель
Проектировщик
Исполнитель



22-01,22-01,22-02,22-02
22-03,22-03,22-04,22-04
22-05,22-05,22-06,22-06
22-07,22-07,22-08,22-08
22-09,22-09,22-10,22-10
—30x3,5

Кабельный переход N2
(учтен в разделе ВПА)

Фрагмент 2
расположение и питание входных-ограничительных огней с МК-224*
(6/м)



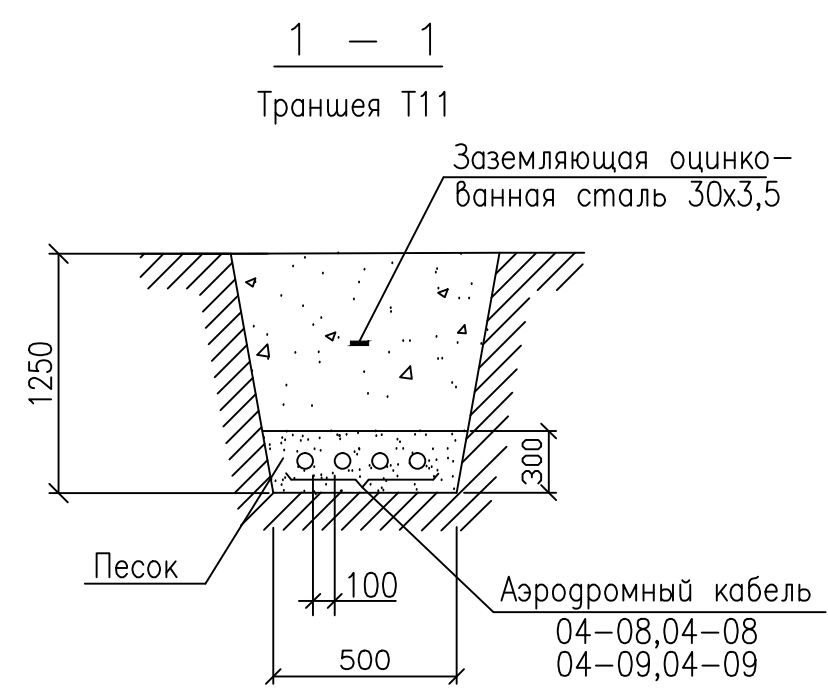
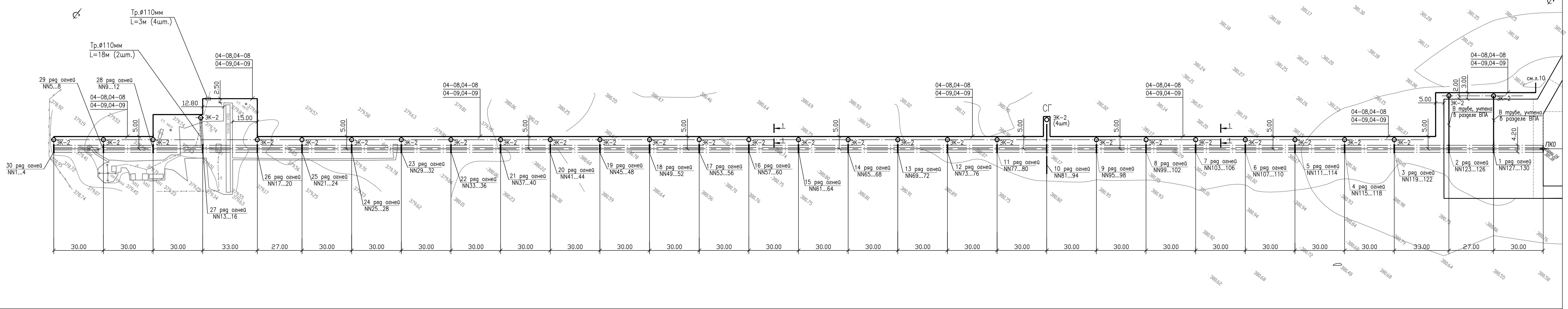
- Проектом предусмотрена замена всех подсистем огней на новые. Также предусмотрена замена изолирующих трансформаторов, аэрозольного первичного кабеля, вторичного кабеля, первичных и вторичных коннектов, регуляторов яркости для всех подсистем огней.
- Наземные боковые огни ИВПП, удлиненные до высоты огня 0,45м, крепятся непосредственно к конструкции усиленной обочины.
- Изолирующие трансформаторы для этих огней располагаются в э.колодцах ЗК1 заводского изготовления. Изолирующие трансформаторы для входных и ограничительных огней располагаются в э.колодцах ЗК-П2, ЗК-П2У. Эти э.колодцы разработаны и учтены в разделе 267-1-КК.
- Аэрозольные первичные кабели к огням ИВПП прокладываются в траншеях на глубине 1м на подушку из песка. При пересечении с существующими инженерными коммуникациями кабели защищаются трубами.
- Вторичные кабели для боковых огней ИВПП прокладываются в трубах без стыков Ø50мм, учтенных в разделе 267-0-ВПА.
- После монтажа первичных и вторичных кабелей герметично заделать все отверстия в фундаментах и колодцах.
- После установки колодцев и фундаментах необходимо уточнить отметку верха фундамента и колодца. Отметка верха фундамента и колодца не должна превышать отметку уровня земли более чем на 20мм.

- Для прохода электрокабелей через ИВПП, РД-А используются кабельные переходы, выполненные в разделе 190-0-ВПА. Кабели одного кольца прокладываются в одной трубе. Расположение колодцев на кабельных переходах дано на листе 22.
- Земляные работы для прокладки кабелей производить в присутствии представителей заинтересованных служб аэропорта.
- Расчет мощности дан на листе 9.
- Верность объемов строительных и монтажных работ дана на листе 24.
- Верность объемов демонтажных работ дана на листе 25.
- Разрезы кабельных трасс даны на листе 23.
- Расположение регуляторов яркости РЯ в помещении РЯ ТП ССО 22 дано на листе 7.
- Спецификация огней ИВПП дана на листе 10.

					267-1-ЭП				
					Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган				
					Светосигнальное оборудование		РД-П	ДП-П	ДП-П
					План расположения огней ССО на ИВПП (экономиче). М1:1000		1	13	
					ОО "АерАнТ" г. Алматы				

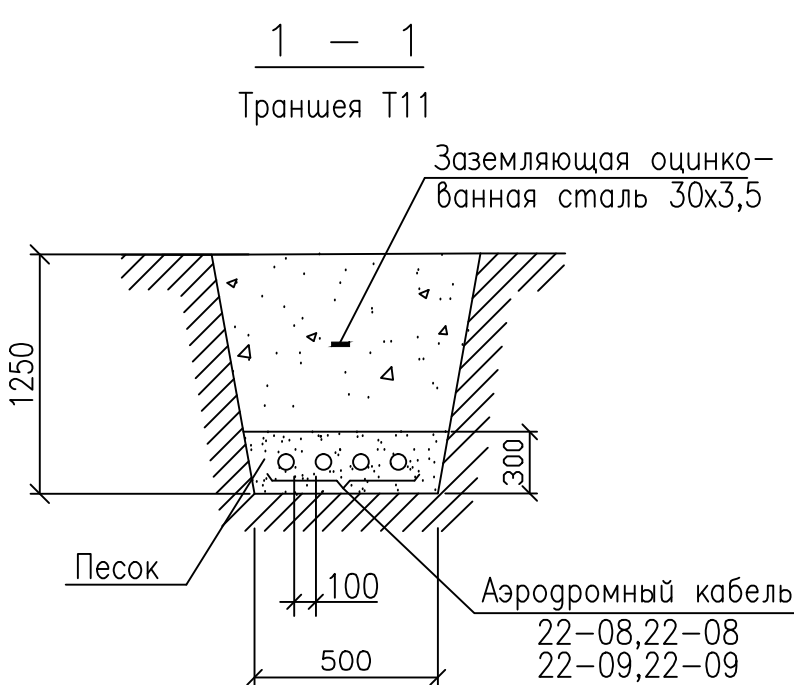
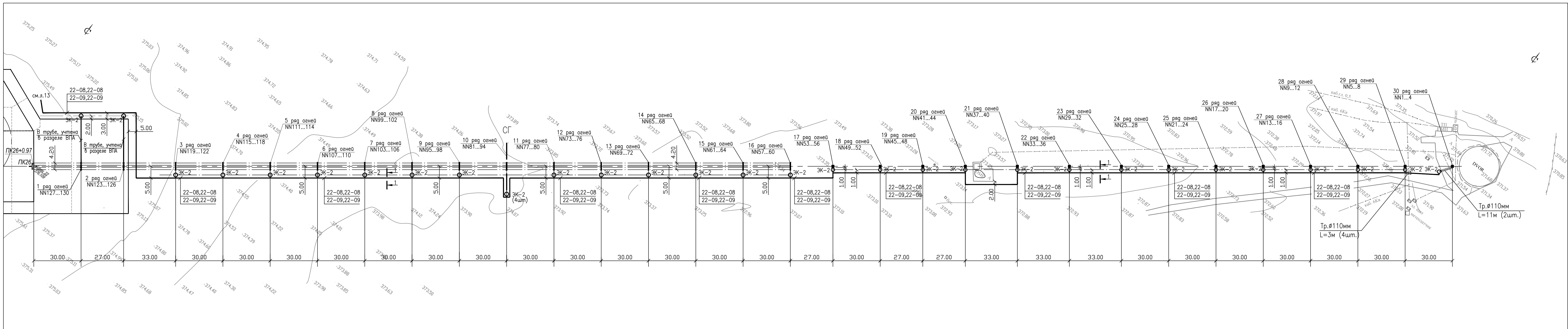


- | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|--|--|--|--|--|------------------|-------|----------------|-------------|-------------|-------------|--|
| | | | | | | 267-1-ЭП | | | | | | | |
| | | | | | | Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПР, РД,
персона и светосигнального оборудования
аэродрома в аэропорту г. Железнодорожный | | | | | | | |
| | | | | | | Светосигнальное
оборудование | | | Исполн. | даты | даты | даты | |
| | | | | | | | | | г | 15 | | | |
| (п) | | | | | | Абрамченко | <i>[подпись]</i> | 10.21 | | | | | |
| Разбор, | | | | | | Лавренко | <i>[подпись]</i> | 10.21 | | | | | |
| Проведения | | | | | | Максимов | <i>[подпись]</i> | 10.21 | | | | | |
| Н.комит. | | | | | | Абросимов | <i>[подпись]</i> | 10.21 | | | | | |
| | | | | | | План расположения ошей приби-
жения к стелсному объекту СГ
с МК-224. Мет:10000 | | | | | | | |
| | | | | | | ОО "AerAnt"
г. Алматы | | | | | | | |



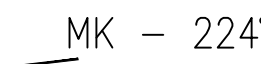
1. Проектом предусмотрена замена существующих осей приближения и светового горизонта СГ на новые. Также заменены на новые изолирующие трансформаторы, первичные и вторичные коннекторы, первичный азбесторазрывный кабель и вторичный кабель к осям, колодах.
2. Предусмотрен демонтаж всех существующих фундаментов и колодцев для этих подсистем осей.
3. Изолирующие трансформаторы для осей располагаются в колодах ЭК-2 заводского изготовления.
4. Замещение работы для прокладки кабелей производить в присутствии представителей заинтересованных служб аэропорта.
5. Перед началом монтажа осей необходимо уточнить отметки фундаментов.
6. Спецификация дана на листе 14.
7. Данный лист смотреть совместно с листами 14, 18, 20.

						267-1-ЭП			
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэровокзала в аэропорту г. Жезказган			
им.	Копул	Ист.	Нард.	Фирмиз	дата	Светосигнальное оборудование	ИСКЧ(г)	дальт	дальт(г)
а(1)	Абдраманов				10.21				
Разреш.	Полубович				10.21		1	16	
Проведен	Маслюкова				10.21				
И контр.	Исходников				10.21	План прокладки кабелей к своим приближениям с МК-44, М1-1000			ТОО "АврАТ" г. Алматы



1. Проект предусматривает замену существующих осей приближения и светового горизонта "С" на новые. Также заменены на новые изолирующие трансформаторы, первичные и вторичные контакторы, первичный аэрозольный кабель и вторичный кабель к осям, колоды.
2. Предусмотрен демонтаж всех существующих фундаментов и колод для этих контактных осей.
3. Изолирующие трансформаторы для осей располагаются в колодах ЭК-2 заводского изготовления.
4. Земляные работы для прокладки кабелей производите в присутствии представителей заинтересованных служб аэропорта.
5. Перед началом монтажа осей необходимо уточнить отметки фундаментов.
6. Спецификация дана на листе 15.
7. Данный лист смотреть совместно с листами 15, 19, 21.

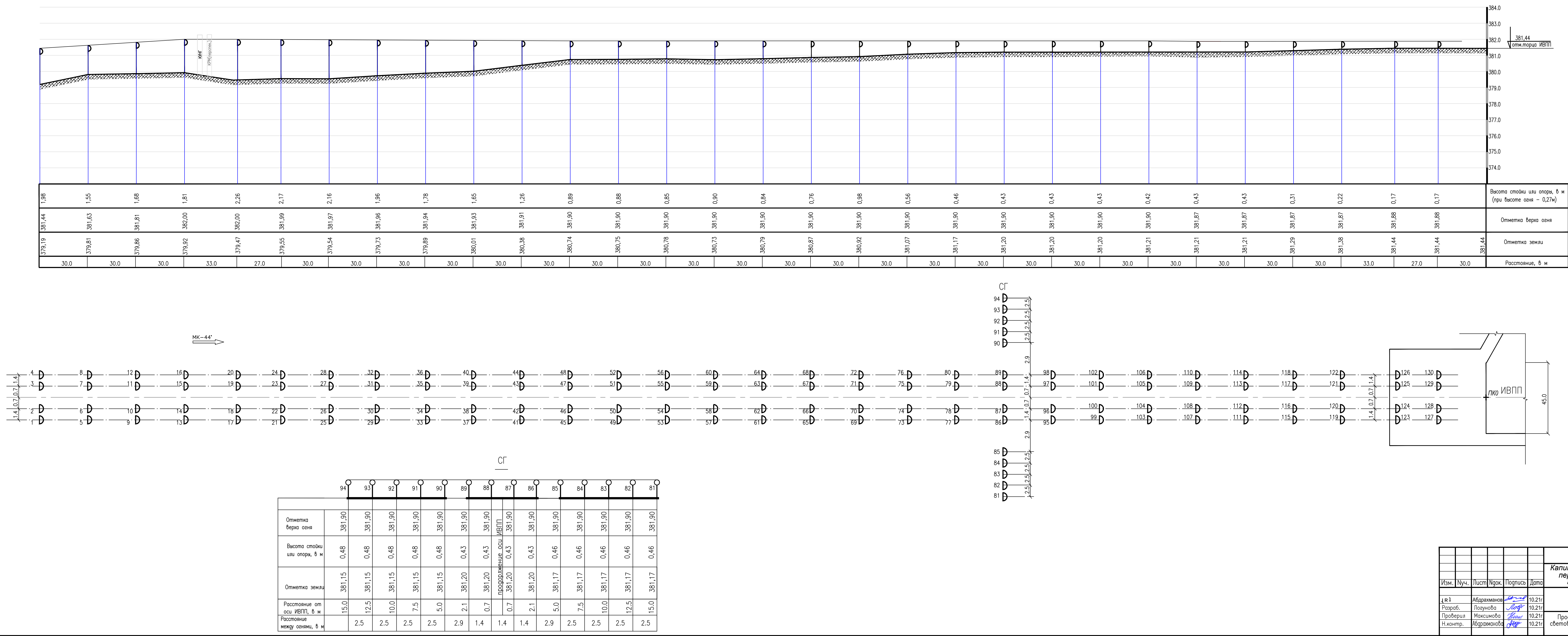
					267-1-ЭП		
Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэровокзала в аэропорту г. Жезказган							
им.	Копия	лист	Наим.	изданий	дата	№	№
Светосигнальное оборудование						№1	17
г.в.п.	Абдраманов	10.21.11	Разр.	10.21.11		ТОО "AerAnt" г. Алматы	
г.в.п.	Лисовский	10.21.11	Пробл	10.21.11			
г.в.п.	Мусаев	10.21.11	Исп.	10.21.11			
г.в.п.	Морозов	10.21.11					



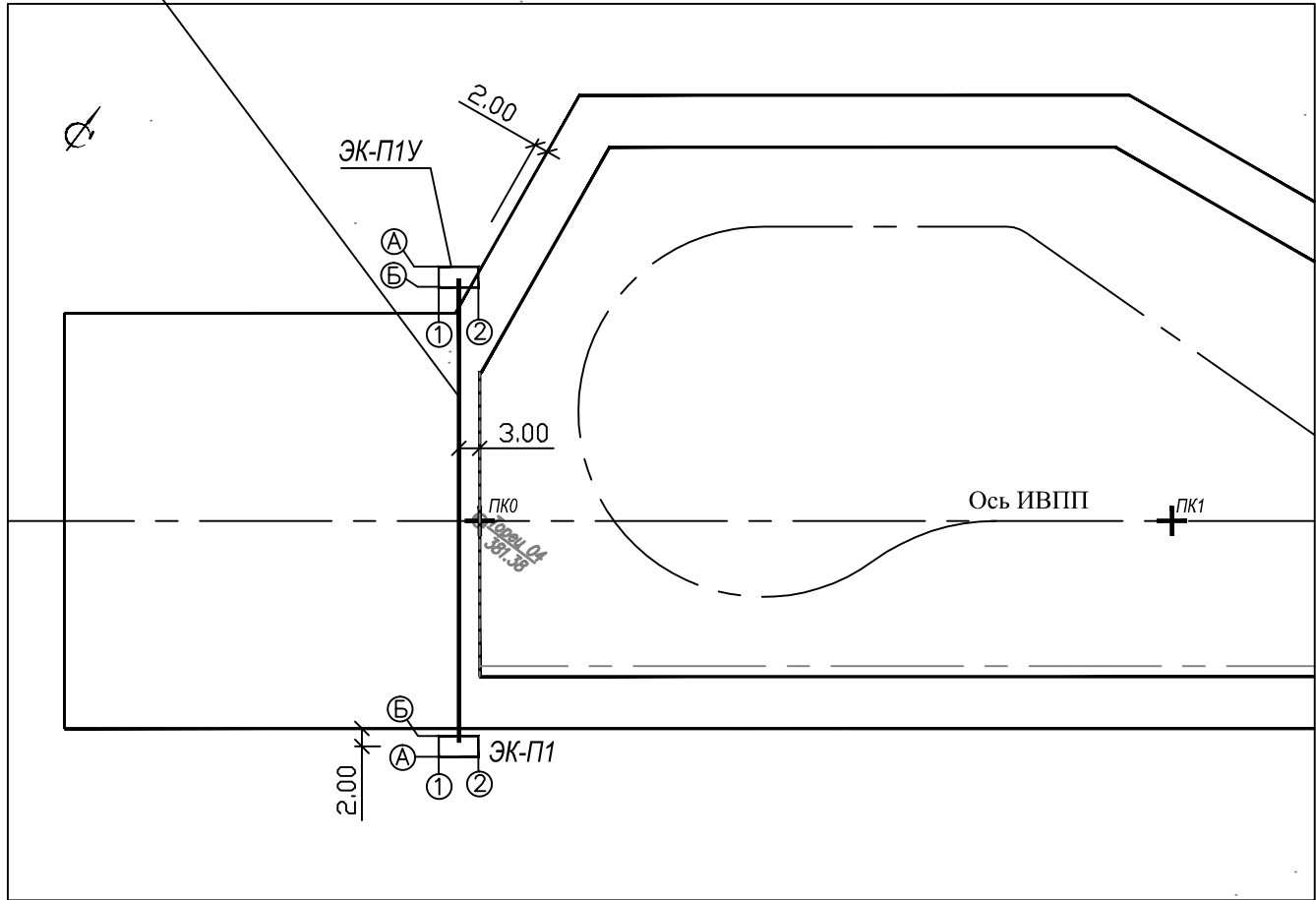
1. Конструкция фундаментов ФМ-1, ФМ-1а, ФМ-1б, ФМ-2 и колодез ЭК-П2, ЭК-П2у см. раздел 267-1-10К.
2. Перед началом монтажа очень необходимо уточнить отметки фундаментов. После установки элементов необходимо дополнительно уточнить отметки верха фундаментов. Верх фундаментов и колодез не должен превышать уровень земли более чем на 20мм.
3. В осенне-весенний период периодически производить осмотр электроколодез ЭК-2, ЭК-П2, ЭК-П2у. При наличии в них воды производить отсос воды ручными насосами. В этих колодез вода быть не должно.
4. Данные лист смотреть совместно с листами 15, 17, 21.

					267-1-ЭП				
					Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перерона и светосигнального оборудования аэровокзала в аэропорту г. Жезказган				
Изм.	Кух.	Лист	Ниж.	Полнота	Допа	Светосигнальное оборудование			
						Жезказган			
г.Р.1	Абдрахманов	10.21				1	19		
	Горбачев	10.21							
	Проверил	Момсанов	10.21						
Н.контр.	Абдрахманов	10.21							
						План расположения фундаментов и колодезь осевых приборов на МК-224, М1-1000			
						ТОО "АерАт" г. Алматы			

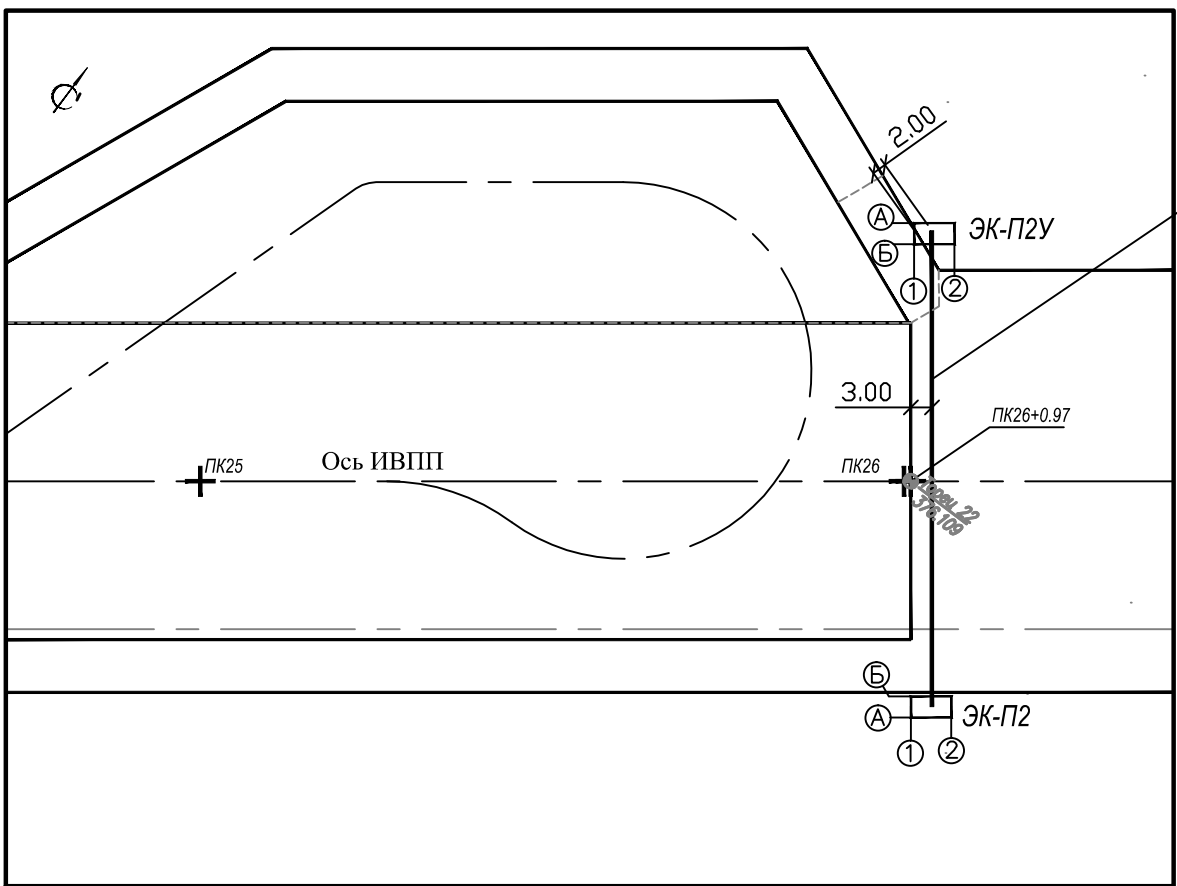
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№



Кабельный переход N1
2тр.Ø160мм(на гл. 0,35м)+
+6тр.Ø110мм(ЭЛ)



Кабельный переход N2
2тр.Ø160мм(на гл. 0,35м)+
+9тр.Ø110мм(ЭЛ)



Пояснение:

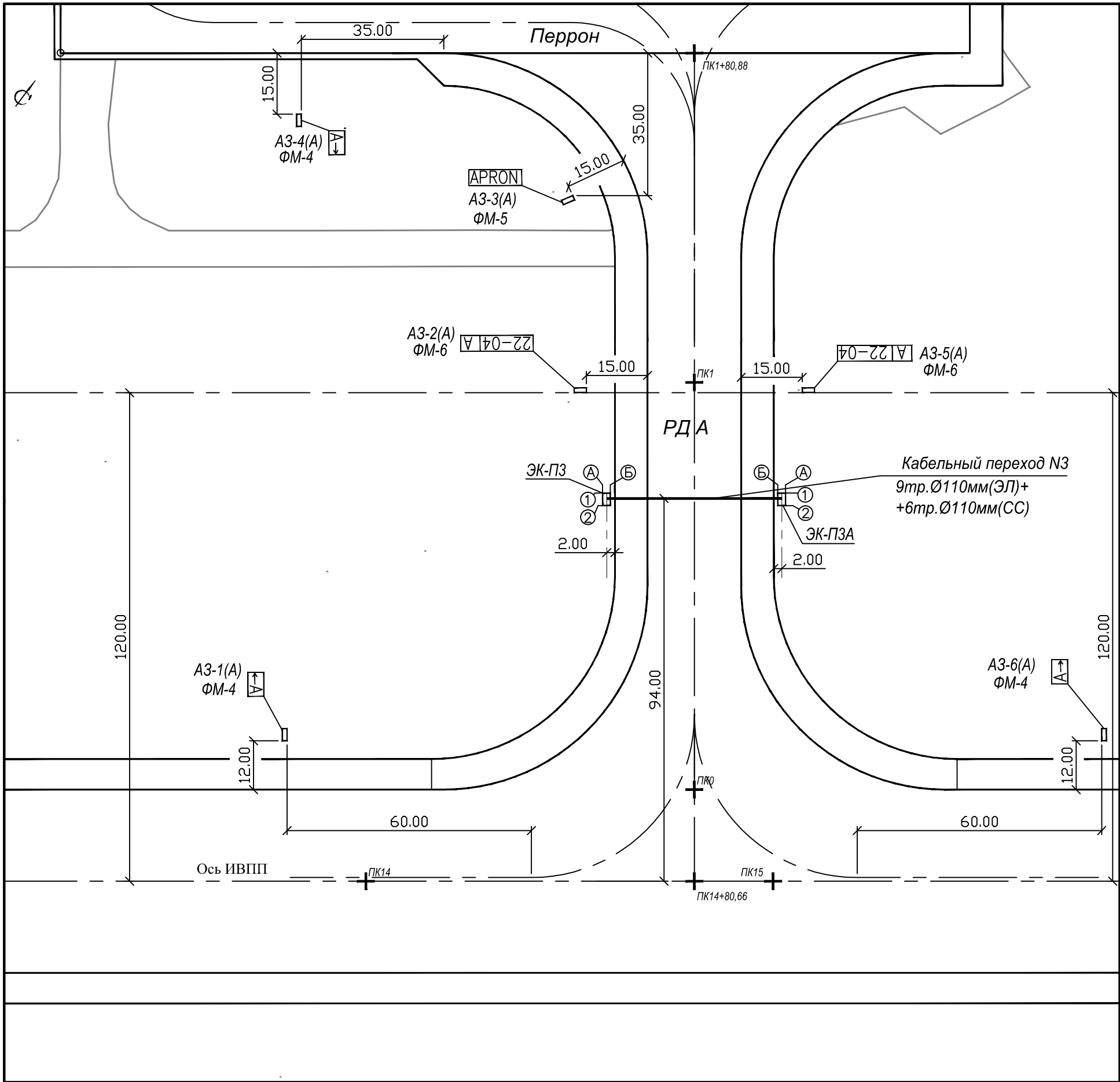
- A3-4(A)

—

Название РД
- Номер по порядку
- Аэродромный знак
- ФМ-4

—

Тип фундамента (габариты, разработаны и учтены в разделе 267-1-КЖ)
- Фундамент для аэродромного знака

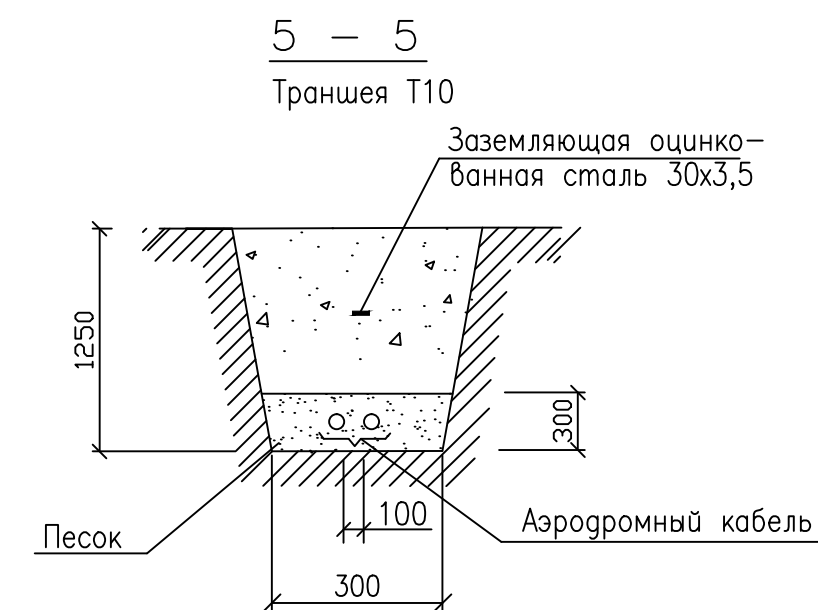
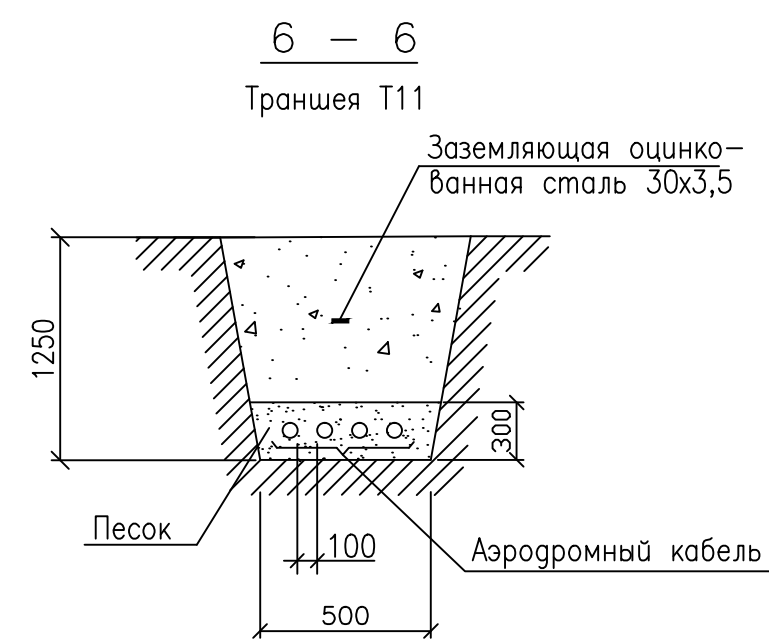
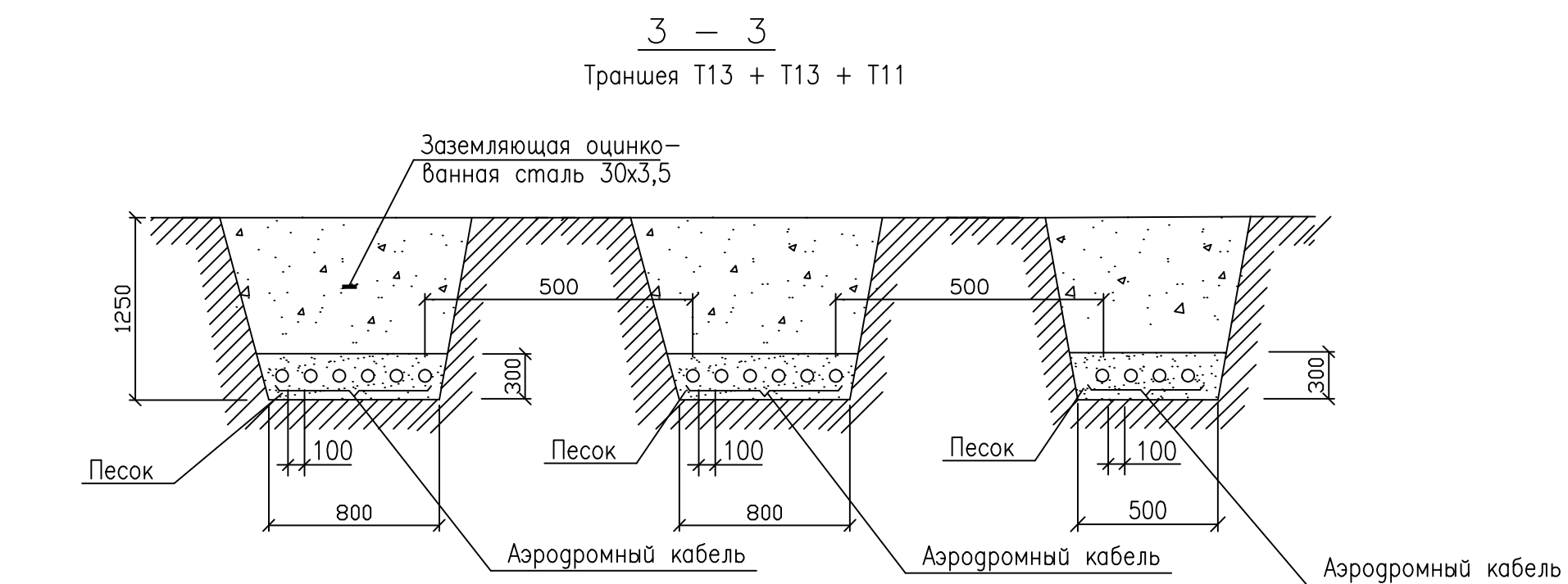
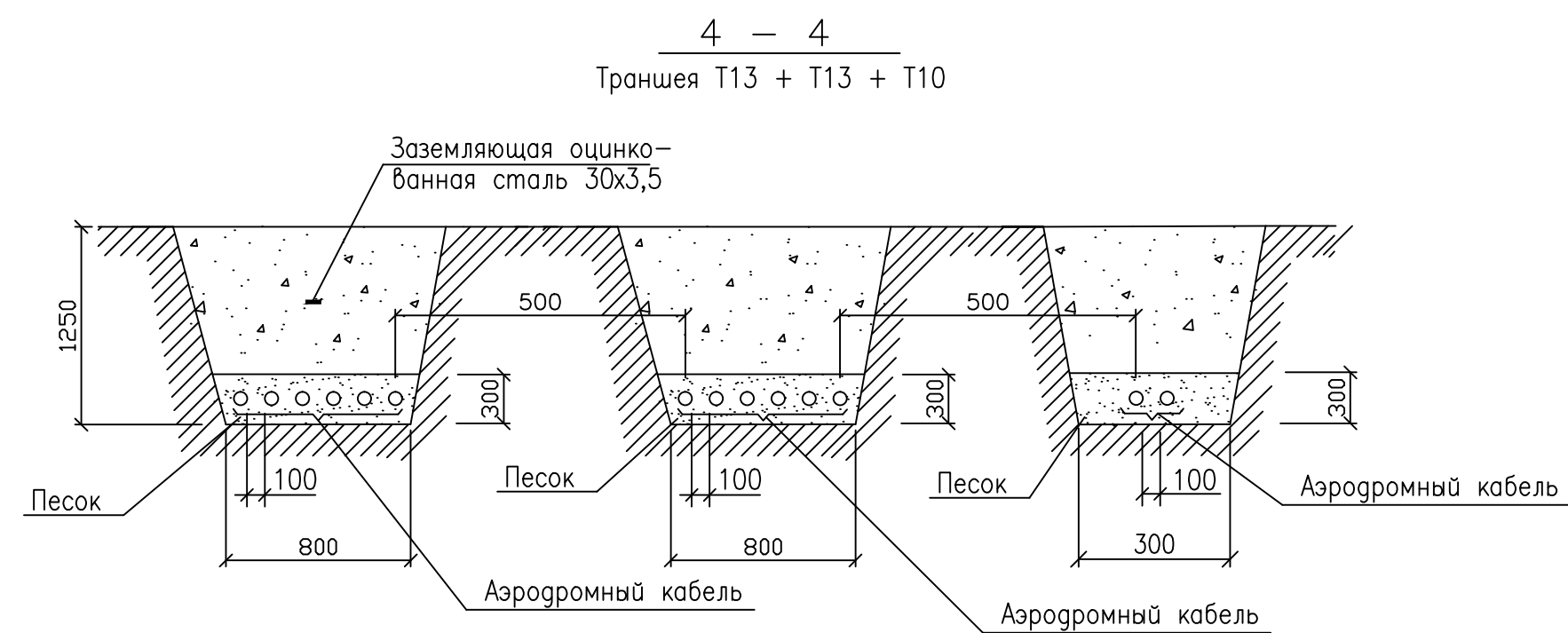
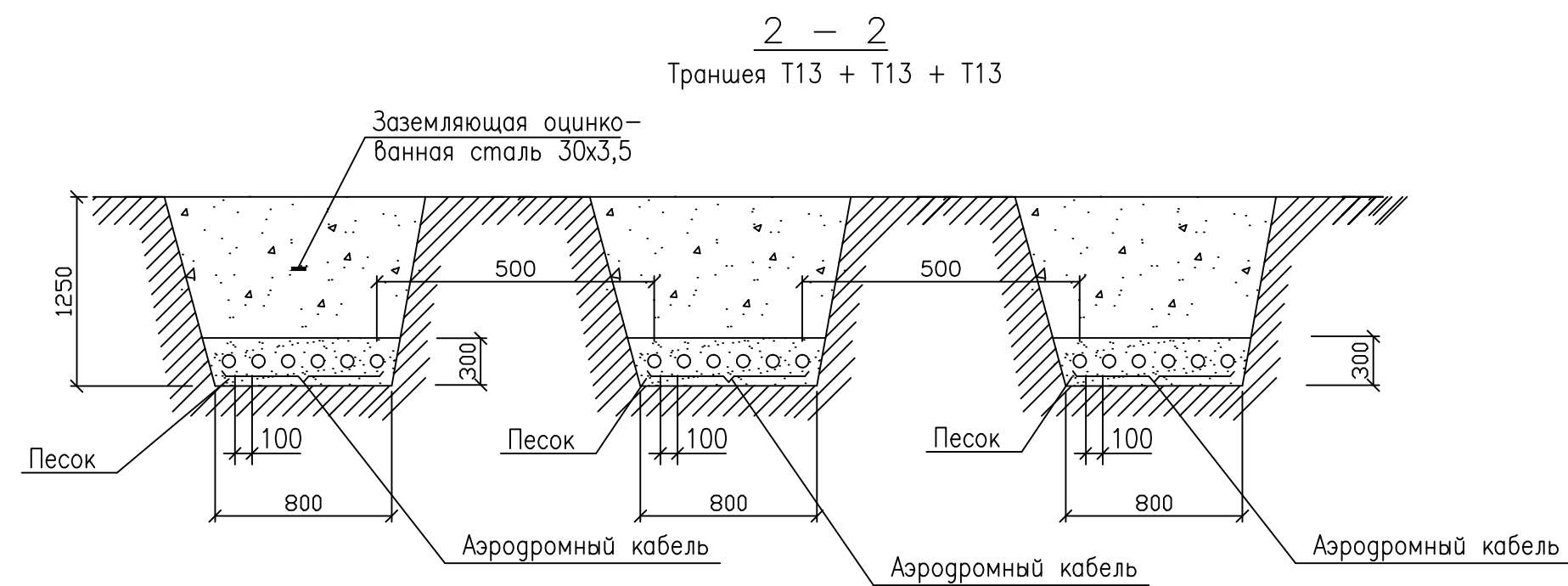
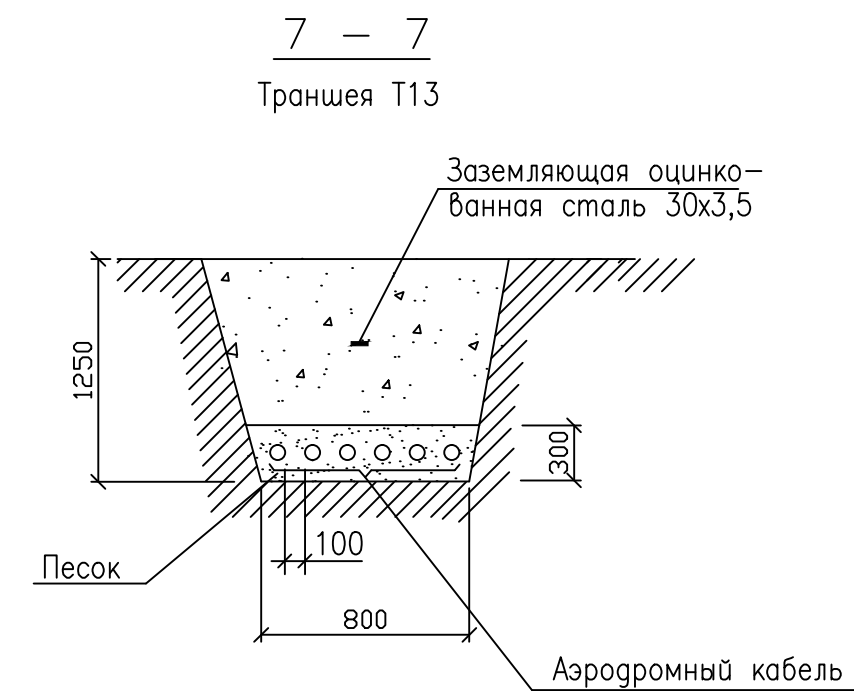
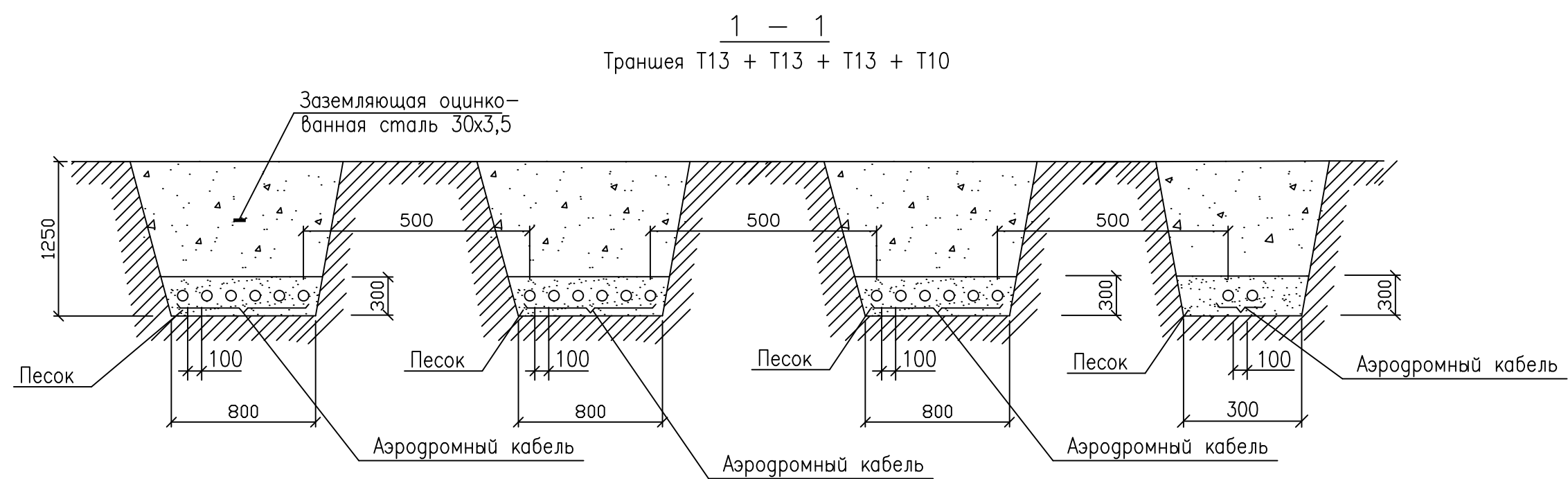


Спецификация

N п/п	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примеч.
1	Е-А	A3-1(A)	Аэродромный знак	1	ФМ-4
2	22-04A	A3-2(A)	Аэродромный знак	1	ФМ-6
3	APRON	A3-3(A)	Аэродромный знак	1	ФМ-5
4	A-3	A3-4(A)	Аэродромный знак	1	ФМ-4
5	A122-04	A3-5(A)	Аэродромный знак	1	ФМ-6
6	A-3	A3-6(A)	Аэродромный знак	1	ФМ-4

- Конструкции кабельных переходов даны и учтены в разделе 267-0-ВПА. Кабели одного кольца прокладываются в одной трубе.
- Электроколодезы ЭК-П1, ЭК-П2, ЭК-П3, ЭК-П3А установить на расстоянии 2м от края отмостки. Колодезы разработаны и учтены в разделе 267-1-КЖ.
- Расстановка аэродромных знаков выполнена на основании действующих норм НГЭА ГА РК, АП-139 (МАК) и ИКАО.
- Аэродромные знаки устанавливаются на фундаментах ФМ-4...ФМ-6, которые разработаны и учтены в разделе 267-1-КЖ.
- После установки фундамента и колодез необходимо уточнить отметку верха фундамента и колодез. Отметка верха не должна превышать отметку уровня земли более чем на 20мм.
- После монтажа первичных и вторичных кабелей герметично заделать все отверстия в фундаментах и колодезах.
- В осенне-весенний период периодически производить осмотр электроколодез. При наличии в них воды производить отсос воды ручными насосами. В колодезах воды быть не должно.

267-1-ЭЛ					
Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган					
изм.	Кол.уч.	лист	Ндок.	подпись	дата
1	1	1			
Разоб.	Абрахманов	10.21			
Проверил	Лозунова	10.21			
Н.контр.	Максимова	10.21			
Светосигнальное оборудование					1
План расположения кабельных переходов с колодезами и аэродромных знаков на РД-А, ИВПП. М1:1000					22
ТОО "АерАнТ" г.Алматы					



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

						267-1-ЭЛ		
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган		
изм.	Кол.уч.	лист	Идок.	подпись	дата	Светосигнальное оборудование	Инв.№	дтп
1	Р1	Абдрахманов			10.21г	Разрезы кабельных траншей	1	23
Разраб.	Лозунова				10.21г			
Проверил	Максимова				10.21г			
Н.контр.	Абдрахманов				10.21г			
						ТОО "АерАлТ" г.Алматы		

Инв.№

подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

Ведомость объемов строительных и монтажных работ (начало)

N стро-ки	Наименование работ	Ед. изм.	Колич.	Прим.
	Строительные работы			
1	Рытье траншеи Т–10=4340м 2 группы механизированным способом (экскаватором с ковшом вместимостью 0,65м3)	м3	1627,5	А5–92 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях"
2	Рытье траншеи Т–11=3570м 2 группы механизированным способом (экскаватором с ковшом вместимостью 0,65м3)	м3	2231,25	
3	Рытье траншеи Т–13=3790м 2 группы механизированным способом (экскаватором с ковшом вместимостью 0,65м3)	м3	3790,0	
4	Обратная засыпка траншеи песком вручную	м3	1835,7	
5	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом 2 группы бульдозером мощностью 79 (108) кВт	м3	5835,79	
6	Прокладка гибкой гофротрубы ДКС dn=110	м	460	
7	Рытье котлована в грунте 2 группы механизированным способом (экскаватором с ковшом вместимостью 0,65м3) для установки трансформаторного колодца ССО (241шт.)	м3	450,91	
8	Зачистка котлована вручную для колодца ССО (241шт.)	м3	45,79	
9	Засыпка котлована грунтом 2 группы механизированным способом (бульдозером мощ. 59(80) кВт) для колодца ССО (241шт.)	м3	327,76	
10	Бурение асфальтобетона самоходной установкой с коронкой с алмазными сегментами Ø120мм глубиной 450мм	шт	8	
11	Бурение асфальтобетона самоходной установкой с коронкой с алмазными сегментами Ø150мм глубиной 300мм	шт	8	
12	Отрезка кольца асфальтобетона диском с алмазными сегментами Ø110мм	шт	8	
13	Бурение асфальтобетона самоходной установкой с коронкой с алмазными сегментами Ø240мм глубиной 300мм	шт	8	
14	Отрезка кольца асфальтобетона диском с алмазными сегментами Ø140мм	шт	8	
15	Подготовка основания из быстротвердеющего армированного бетона высотой 150мм	шт	8	
16	Бурение асфальтобетона коронкой с алмазными сегментами Ø92мм глубиной 250мм для наземных огней	шт	233	
17	Бурение отверстий в асфальтобетоне Ø14мм победитовым сверлом глубиной 120мм для установки анкеров Ø10мм	шт	735	

1. Ведомость объемов демонтажных работ дана на листе 25.

Ведомость объемов строительных и монтажных работ (окончание)

N стро-ки	Наименование работ	Ед. изм.	Колич.	Прим.
	Монтажные работы			
1	Прокладка кабелей в траншее	м	55900	
2	Прокладка в трубах	м	4550	для 4090м кабеля трубы учтены в разг.ВПА
3	Прокладка в трубах в проектируемых кабельных переходах	м	1290	
4	Установка муфты концевой для кабеля до 10кВ сеч. до 35мм2	шт	502	
5	Установка муфты концевой для кабеля до 1кВ сеч. до 35мм2	шт	1004	
6	Установка трансформаторного колодца ССО	шт	241	
7	Установка аэродромного знака	шт	6	
8	Монтаж изолирующих трансформаторов 45Вт	шт/м	73/0,124	
9	Монтаж изолирующих трансформаторов 100Вт	шт/м	20/0,06	
10	Монтаж изолирующих трансформаторов 150Вт	шт/м	378/1,436	
11	Монтаж изолирующих трансформаторов 200Вт	шт/м	23/0,0874	
12	Монтаж изолирующих трансформаторов 300Вт	шт/м	8/0,0384	
13	Монтаж основания углубленного огня	шт	8	
14	Вклейка основания углубленного огня	шт	8	
15	Монтаж стоек для наземных огней, стоек и мачт для огней приближения высотой до 9,95м	шт	451	
16	Монтаж (подключение) галогеновых светильников	шт	485	
17	Монтаж регуляторов яркости	шт	19	
18	Монтаж системы дистанционного управления, мониторинга и наблюдения	шт	1	
19	Монтаж щита 0,4кВ ЩГП двухсекционного, с пятью отходящими автоматами с каждой секции	шт	2	
20	Монтаж дизель–генератора 200кВА	шт	2	
21	Монтаж источников бесперебойного питания 40кВА	шт	4	
22	Монтаж молниезащиты и защиты от перенапряжения светосигнального оборудования	м	10,5	

							267-1-ЭЛ		
							Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган		
изм.	Кол.уч	лист	Идок.	подпись	дата		Светосигнальное оборудование	11301400	143113
1	Р1	Абдрахманов			10.21г			1	24
Разраб.	Лозунова				10.21г				
Проверил	Максимова				10.21г				
Н.контр.	Абдрахманова				10.21г		Ведомость объемов строительных и монтажных работ	ТОО "AerAnT" г.Алматы	

Инв.№

подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

Ведомость объемов демонтажных работ				
N п/п	Наименование работ	Един. измер.	Колич.	Примечание
1	Наземный огонь ВПП, РД, огонь приближения и СГ, в ручную с погрузкой в автомобиль, с дальнейшей транспортировкой на склад (4км)	шт	477	2кг/1ог.
2	Углубленный огонь ВПП, в ручную с погрузкой в автомобиль, с дальнейшей транспортировкой на склад (4км)	шт	6	6кг/1ог.
3	Глиссадный огонь РАРІ, в ручную с погрузкой в автомобиль, с дальнейшей транспортировкой на склад (4км)	шт	8	22кг/1шт.
4	Аэродромный знак, в ручную с погрузкой в автомо– биль, с дальнейшей транспортировкой на склад (3км)	шт	8	91кг/1шт.
5	Изолирующий трансформатор 45Вт...300Вт, в ручную с погрузкой в автомобиль, с дальнейшей транспортировкой на склад (4км)	шт	499	3,8кг/1шт.
6	Первичный коннектор в комплекте, в ручную с погрузкой в автомобиль, с дальнейшей транспор– тировкой на склад (4км)	шт	499	0,4кг/1шт.
7	Вторичный коннектор в комплекте, в ручную с погрузкой в автомобиль, с дальнейшей транспор– тировкой на склад (4км)	шт	998	0,4кг/1шт.
8	Вторичный низковольтный кабель 2х2,5мм2, в ручную с погрузкой в автомобиль, с дальнейшей транспор– тировкой на склад (4км)	км	3,79	180кг/1км.
9	Фундамент железобетонный 2800х1000х600(н) под аэродромный знак, краном с погрузкой в автомобиль	шт	4	
10	Фундамент железобетонный 5000х1000х600(н) под аэродромный знак, краном с погрузкой в автомобиль	шт	4	
11	Фундамент железобетонный 2500х2000х800(н) под глиссадный огонь, краном с погрузкой в автомобиль	шт	8	
12	Фундамент железобетонный 5000х500х800(н) под огонь приближения, краном с погрузкой в автомобиль	шт	63	
13	Колодец железобетонный 500х500х600(н) для над– земных огней, краном с погрузкой в автомобиль	шт	227	
14	Колодец металлический 500х500х800(н) для огней приближения, краном с погрузкой в автомобиль	шт	63	
15	Щит гарантированного питания ССО, с даль– нейшей транспортировкой на склад (1,2км/1,4км)	компл.	1/1	0,8т/1к–т
16	Регулятор яркости, с дальнейшей транспор– тировкой на склад (1,2км/1,4км)	шт	5/6	8кг/1шт.
17	Дизель–генератор мощностью 200кВА (2,1т) с дальнейшей транспортировкой на склад (1,2км/1,4км)	компл.	1/1	
18	Система дистанционного управления, мониторинга и наблюдения, с дальнейшей транспортировкой на склад (1,4км)	компл.	1	0,3т/1к–т
19	Контейнер (3т) краном с погрузкой в автомобиль, с дальнейшей транспортировкой на склад (1,2км/ /1,4км)	компл.	2/2	

1. Ведомость объемов строительных и монтажных работ гана на листе 24.

							267-1-ЭЛ		
							Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган		
изм.	Кол.уч	лист	Идок.	подпись	дата				
1	Р 1	Абдрахманов			10.21г	Светосигнальное оборудование		1	25
Разраб.	Лозунова				10.21г	Ведомость объемов демонтажных работ		ТОО "АerAnТ" г.Алматы	
Проверил	Максимова				10.21г				
Н.контр.	Абдрахманова				10.21г				

Инв.№ подл

Подпись и дата

Взам.инв.№

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ТП ССО 04 (помещения РЯ и ИБП)							
UPS1, UPS2	Источник бесперебойного питания 380В, 40кВА, со встроенным трансформатором гальванической развязки, время резервирования 15 мин. с коэффициентом линейного искажения не более 1% и частотой работы инвертора не менее, чем 16kHz; с функцией автоматического BAYPASS	Vertivco NXC-40 40кВА		Vertivco	компл.	2		
ЩГП-04	Низковольтный двухсекционный распределительный щит гарантированного питания 380В, с автоматическими выключателями, для подключения регуляторов яркости, имеющий регуляторов яркости, имеющий сертификат МАК	(по схеме на л.2)		ADB	компл.	1		
ШРЯ1	Щит силовой навесного исполнения с запирающейся дверцей, IP 44, с автоматическими выключателями компании EATON: на вводе IS-63/3 380В 63А; линейные автоматические выключатели: трехполюсный 32А – PL6-C32/ 3 – 2шт; трехполюсный 20А – PL6-C20/ 3 – 3шт	индивид. сборки (по схеме на л.2)			компл.	1		

Светосигнальное оборудование должно иметь сертификат МАК.
В сертификате указаны более подробные технические характеристики: свечение и предназначение каждого типа огня.

						267-1-ЭЛ.СО			
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ок.	Подпись	Дата	Светосигнальное оборудование	фjjsQndqw	dzfrjjs	dzfrjjsə
Разраб.		Абдрахманов		10.21г			1	1	12
Проверил		Логанова		10.21г		Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "AerAnT" г.Алматы		
Н.контр.		Максимова		10.21г					
		Абдрахманова		10.21г					

Инв.№

подл

Подпись и дата

Взам.инв.№

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ШРЯ2	Щит силовой навесного исполнения с запирающейся дверцей, IP 44, с автоматическими выключателями компании EATON: на вводе IS-63/3 380В 63А; линейные автоматические выключатели: трехполюсный 32А – PL6-C32/ 3 – 1шт; трехполюсный 20А – PL6-C20/ 3 – 4шт	индивид. сборки (по схеме на л.2)			компл.	1		
	Кабель силовой с ПВХ оболочкой и изоляцией, с медными жилами не горючий, сечением: 4 x 95 – 1кВ 5 x 95 – 1кВ 5 x 16 – 0.66кВ 5 x 6 – 0.66кВ 5 x 4 – 0.66кВ 5 x 2.5 – 0.66кВ	ВВГнг-LS			м	20 30 50 30 35 45		
	Кабель контрольный с ПВХ оболочкой и изоляцией, с медными жилами не горючий, сечением 4 x 1.5	КВВГнг-LS			м	20		
	Концевая кабельная муфта для сечения 4x95 кв мм, 1кВ	ЕРКТ-0047-L12			шт	2		
	Концевая кабельная муфта для сечения 5x95 кв мм, 1кВ	POLT-01/5x70-120			шт	4		
	Концевая кабельная муфта для сечения 5x16 кв мм, 1кВ	POLT-01/5x10-35			шт	8		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Лоток перфорированный 450x100(Н) L=3000	ISH1045		ЗАО ДКС	шт	4		
	Угол горизонтальный	ISDM1045		ЗАО ДКС	шт	2		
	Ответвитель Т-образный	ISTM1045K		ЗАО ДКС	шт	3		
	Ответвитель Х-образный	ISXM1045K		ЗАО ДКС	шт	3		
	Крышка для прямого лотка	IKSM3450		ЗАО ДКС	шт	4		
	Крышка для угла горизонтального	IKSDL450		ЗАО ДКС	шт	2		
	Крышка для ответвителя Т-образного	IKSTL450		ЗАО ДКС	шт	3		
	Крышка для ответвителя Х-образного	IKSXL450		ЗАО ДКС	шт	3		
	ТП ССО 22 (помещения РЯ и ИБП)							
UPS1,	Источник бесперебойного питания 380В, 40кВА, со встроенным трансформатором гальванической развязки, время резервирования 15 мин. с коэффициентом линейного искажения не более 1% и частотой работы инвертора не менее, чем 16kHz; с функцией автоматического BAYPASS	Vertivco NXC-40 40кВА		Vertivco	компл.	2		
UPS2								
ЩГП-22	Низковольтный двухсекционный распределительный щит гарантированного питания 380В, с автоматическими выключателями, для подключения регуляторов яркости, имеющий регуляторов яркости, имеющий сертификат МАК	(по схеме на л.3)		ADB	компл.	1		

Инв.№

подл

Взаминв.№

Подпись и дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№рек.

Подпись

Дата

267-1-ЭЛ.СО
Лист

3

Инв.№

подл

Подпись и дата

Взам.инв.№

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ШРЯ1	Щит силовой навесного исполнения с запирающейся дверцей, IP 44, с автоматическими выключателями компании EATON: на вводе IS-63/3 380В 63А; линейные автоматические выключатели:	индивид. сборки (по схеме на л.3)			компл.	1		
	трехполюсный 32А – PL6-C32/ 3 – 2шт;							
	трехполюсный 20А – PL6-C20/ 3 – 3шт							
ШРЯ2	Щит силовой навесного исполнения с запирающейся дверцей, IP 44, с автоматическими выключателями компании EATON: на вводе IS-63/3 380В 63А; линейные автоматические выключатели:	индивид. сборки (по схеме на л.3)			компл.	1		
	трехполюсный 32А – PL6-C32/ 3 – 1шт;							
	трехполюсный 20А – PL6-C20/ 3 – 4шт							
	Кабель силовой с ПВХ оболочкой и изоляцией, с медными жилами не горючий, сечением:	ВВГнг-LS						
	4 x 95 – 1кВ				м	20		
	5 x 95 – 1кВ				м	30		
	5 x 16 – 0.66кВ				м	50		
	5 x 6 – 0.66кВ				м	30		
	5 x 4 – 0.66кВ				м	35		
	5 x 2.5 – 0.66кВ				м	50		

Инв.№

подл

Подпись и дата

Взаминв.№

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабель контрольный с ПВХ оболочкой и изоляцией, с медными жилами не горючий, сечением 4 х 1.5	КВВГнг-LS			м	20		
	Концевая кабельная муфта для сечения 4х95 кв мм, 1кВ	ЕРКТ-0047-L12			шт	2		
	Концевая кабельная муфта для сечения 5х95 кв мм, 1кВ	POLT-01/5х70-120			шт	4		
	Концевая кабельная муфта для сечения 5х16 кв мм, 1кВ	POLT-01/5х10-35			шт	8		
	Лоток перфорированный 450х100(Н) L=3000	ISH1045		ЗАО ДКС	шт	4		
	Угол горизонтальный	ISDM1045		ЗАО ДКС	шт	2		
	Ответвитель Т-образный	ISTM1045K		ЗАО ДКС	шт	2		
	Ответвитель Х-образный	ISXM1045K		ЗАО ДКС	шт	4		
	Крышка для прямого лотка	IKSM3450		ЗАО ДКС	шт	4		
	Крышка для угла горизонтального	IKSDL450		ЗАО ДКС	шт	2		
	Крышка для ответвителя Т-образного	IKSTL450		ЗАО ДКС	шт	2		
	Крышка для ответвителя Х-образного	IKSXL450		ЗАО ДКС	шт	4		
	Огни ИВПП							
	Однонаправленный наземный высокоинтенсивный огонь прожек-торный (входной), зеленый, 150Вт/6.6А, удлиненный (го	UEL-1-150W-G		ADB	шт	36		
	высоты огня 450мм), в полном объеме поставки							
	(плата, ломкая муфта, крепежный комплект)							

Инв.№ подл

Подпись и дата

Взаминв.№

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Однонаправленный наземный высокоинтенсивный огонь прожек- торный (ограничительный), красный, 100Вт/6.6А, удлиненный (до высоты огня 450мм), в полном объеме поставки (плата, ломкая муфта, крепежный комплект)	UEL-1-100W-R		ADB	шт	20		
	Наземный боковой огонь высокой интенсивности 150Вт/6.6А, белый/желтый, удлиненный (до высоты огня 450мм), в полном объеме поставки (плата, ломкая муфта, крепежный комплект)	IDM 5848-WY		ADB	шт	18		
	Наземный боковой огонь высокой интенсивности 150Вт/6.6А, желтый/белый, удлиненный (до высоты огня 450мм), в полном объеме поставки (плата, ломкая муфта, крепежный комплект)	IDM 5848-YW		ADB	шт	18		
	Наземный боковой огонь высокой интенсивности 150Вт/6.6А, белый/белый, удлиненный (до высоты огня 450мм), в полном объеме поставки (плата, ломкая муфта, крепежный комплект)	IDM 5848-WW		ADB	шт	46		
	Наземный огонь площадки разворота на ИВПП, синий, 45Вт/6.6А, удлиненный (до высоты огня 450мм), в полном объеме поставки (плата, ломкая муфта, крепежный комплект)	EL-EAM+BSP+PK30D+1C		ADB	шт	27		
	Углубленный боковой огонь ИВПП, белый/желтый, 2х105Вт, в полном объеме поставки (основание, крепежный комплект)	FED-2-200-Y/CM-R-I-O		ADB	шт	2		
	Углубленный боковой огонь ИВПП, белый/белый, 2х105Вт, в полном объеме поставки (основание, крепежный комплект)	FED-2-200-CM/C-R-I-O		ADB	шт	2		

Инв.№ подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	Наок	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Рулежные огни РД–А							
	Надземный боковой рулежный огонь, 45Вт/6.6А, удлиненный (до высоты огня 450мм), в полном объеме поставки (плата, ломкая муфта, крепежный комплект)	EL–EAM+BSP+PK30D+1C		ADB	шт	44		
	Углубленный боковой рулежный огонь, всенаправленный, синий, 45Вт/6.6А, в полном объеме поставки (основание, крепежный комплект)	FTO–45		ADB	шт	2		
	Аэрогрозный знак:	PVH		ADB				
A3-1(A)	←A – 800 x 1300mm, 5x48Вт (тр-р 1x300Вт)				шт	1		
A3-2(A)	22-04 A – 800 x 2700mm, 12x48Вт (тр-р 2x300Вт)				шт	1		
A3-3(A)	APRON – 800 x 2100mm, 10x48Вт (тр-р 1x300Вт+1x200Вт)				шт	1		
A3-4(A)	A→ – 800 x 1300mm, 5x48Вт (тр-р 1x300Вт)				шт	1		
A3-5(A)	A 22-04 – 800 x 2700mm, 12x48Вт (тр-р 2x300Вт)				шт	1		
A3-6(A)	A→ – 800 x 1300mm, 5x48Вт (тр-р 1x300Вт)				шт	1		
	Изолирующий трансформатор с заземлением 45Вт	KR631		EFLA	шт	46		
	Изолирующий трансформатор с заземлением 200Вт	KR651		EFLA	шт	1		
	Изолирующий трансформатор с заземлением 300Вт	KR661		EFLA	шт	8		
РЯ 22-10	Регулятор яркости 10кВА	IDM 8000		ADB	шт	1		
	Первичный коннектор в комплекте	EFLA KD500		EFLA	шт	55		
	Вторичный коннектор в комплекте	EFLA KD501/502		EFLA	шт	110		

Инв.№
Взаминв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл

Изм.	Кол.уч.	Листы	Номер	Подписи	Дата

267–1–ЭЛ.СО

Лист
8

Инв.№

подл

Подпись и дата

Взам.инв.№

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Аэрогромный первичный кабель экранированный 1х6мм2 5кВ	Reith FLYCY		Reith	км	3,8		
	Вторичный кабель 2х2,5мм2	Reith H07RNF		Reith	км	0,65		
	Трансформаторный колодец из гальванизированной стали	IDM 5448/500		ADB	шт	52		
	высотой 500мм с крышкой без отверстия IDM 5841							
	Огни приближения – МК–44*							
	Однонаправленный наземный высокоинтенсивный огонь прибли-	UEL–1–150W–C		ADB	шт	130		
	жения прожекторный, белый, 150Вт/6.6А							
	Изолирующий трансформатор с заземлением 150Вт	KR646		EFLA	шт	130		
РЯ 04–08 РЯ 04–09	Регулятор яркости 20кВА	IDM 8000			шт	2		
	Первичный коннектор в комплекте	EFLA KD500		EFLA	шт	130		
	Вторичный коннектор в комплекте	EFLA KD501/502		EFLA	шт	260		
	Аэрогромный первичный кабель экранированный 1х6мм2 5кВ	Reith FLYCY		Reith	км	8,6		
	Вторичный кабель 2х2,5мм2	Reith H07RNF		Reith	км	1,96		
	Стойки высотой до 2,26м	Milard Towers		Milard Towers	шт	130		
					267–1–ЭЛ.СО			Лист
								9
Изм. Кол.уч. Листов Итого Логотип Дата								

Инв.№ подл

Подпись и дата

Взам.инв.№

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трансформаторный колодец из гальванизированной стали	ЭК2		ТОО "ГЕОФИЗПРИБОР"	шт	33		
	высотой 800мм с крышкой без отверстия							
	Огни приближения – МК–224*							
	Однонаправленный наземный высокоинтенсивный огонь прибли-	UEL–1–150W–C		ADB	шт	130		
	жения прожекторный, белый, 150Вт/6.6А							
	Изолирующий трансформатор с заземлением 150Вт	KR646		EFLA	шт	130		
РЯ 22–08 РЯ 22–09	Регулятор яркости 20кВА	IDM 8000			шт	2		
	Первичный коннектор в комплекте	EFLA KD500		EFLA	шт	130		
	Вторичный коннектор в комплекте	EFLA KD501/502		EFLA	шт	260		
	Аэрогрозный первичный кабель экранированный 1х6мм2 5кВ	Reith FLYCY		Reith	км	8,2		
	Вторичный кабель 2х2,5мм2	Reith H07RNF		Reith	км	2,08		
	Стойки высотой до 2,33м	Milard Towers		Milard Towers	шт	74		
	Мачта для огней приближения с перекладиной для 4–х огней	Milard Towers		Milard Towers	шт	14		
	высотой 2,55м...9,95м							
					267–1–ЭЛ.СО			Лист
								10
					Изм.	Кол.уч.	Лист	Итого

Инв.№ подл

Подпись и дата

Взам.инв.№

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трансформаторный колодец из гальванизированной стали высотой 800мм с крышкой без отверстия	ЭК2		ТОО "ГЕОФИЗПРИБОР"	шт	33		
	Молниезащита и защита от перенапряжения светосигнального оборудования: проводники из оцинкованной стали 3,5х30мм для укладки в грунт, шины уравнивания потенциалов, разрядники для защиты электронных устройств и микропроцессорной техники.	MCD 50-B 3+1		OBO Bettermann	км/м	12,5/10,5		
	Система управления, мониторинга и наблюдения, поддер- живающая гиперкольцо с использованием оптического кабеля и состоящая из:	IDMAN		ADB	компл.	1		
	шкафа дистанционного управления; пульта дистанционного управления; персонального компьютера технического персо- нала с программным обеспечением Windows и специализирован- ным программным обеспечением для светосигнального оборудо- вания; коммутационного шкафа для компьютера							
	Армированный бетон (20кг/1огонь)	Sika		ADB	м	0,16		
	Мастика двухкомпонентная (5кг/1огонь)	CD-Durit		ADB	м	0,04		
	Мастика двухкомпонентная для установки анкеров для наземных огней (50гр/анкер)	HIL TI		ADB	кг	36,75		

[illegible]