

ТОО "AerAnT"

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

Том 6

Заказ 267

Раздел: 267-1,2.3,С4-КЖ

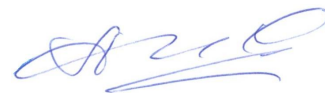
г. Алматы-2021

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

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ТРЕБУЮЩИХ СОСТАВЛЕНИЯ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

1. Рабочие чертежи разработаны на основании технологического задания для строительства в аэропорту г.Жезказган, район которого характеризуется следующими исходными данными:

- климатический район (СП РК2.04–01–2017) – III В;
- расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92–29,6 °С;

По карте 4 "Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)" территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт составляет $s_k = 1,2$ кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017). По карте 5 "Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью)" территория строительства относится к снеговому району II. Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет $s_k = 2,4$ кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017).

- ветровой район III. Базовая скорость ветра 30 м/с. Давление ветра – 0.66 кПа. (НТП РК 01–01–3.0(4.1)–2017);
- сейсмичность района 5 баллов по ОСЗ₄₇₅ и 6 баллов по ОСЗ₂₄₇₅ (по СП РК 2.03–30–2017);
- уровень ответственности II нормальный (СП РК 1.02.102–2014 табл.А1.

2. За относительную отметку 0.000 принята планировочная отметка земли, что соответствует абсолютным отметкам (см. раздел ВДА).

3. На основании Заключения об инженерно-геологических условиях по объекту:

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

основанием под фундаменты и электроколонны служат грунты ИГЭ–3–гравелистый песок, коричневого цвета, маловлажный и влажный, полимиктовый, средней плотности, со следующими нормативными характеристиками:

$$\rho_H = 2,0 \text{ г/см}^3; \quad \varphi_H = 38,0; \quad C_H = 1,0 \text{ кПа}; \quad E = 21,0 \text{ МПа},$$

а также грунты ИГЭ-16-насыпной грунт из супеси, с включением гравия до 15-25%, искусственно уплотненный, мощностью 1,2-3,3 м со следующими нормативными характеристиками:

$$\rho_H = 1,8 \text{ г/см}^3; E\delta = 12,8 \text{ МПа.}$$

тип грунтовых условий по просадочности — I (для ИЭ-16).

Нормативная глубина промерзания суглинков 0,85 м, гравелистых песков—1,11 м; супеси—1,04 м.

Глубина залегания установившегося уровня подземных вод 3,4–4,7 м.

В период максимума возможно повышение уровня на 1,2 м.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды сильноагрессивные, к железобетонным конструкциям среднеагрессивные ($SO_4=1872-3120$ мг/л; $CL=355-1114.7$ мг/л).

4. По ГОСТ 25100-2011 грунты среднесолонен. Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают сильной сульфатной агрессией на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

По содержанию хлоридов грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178–85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266–2013 – сильноагрессивные.

По результатам химических анализов водных вытяжек грунтов содержание сульфатов 240–11880 мг/кг, содержание хлоридов 81,3–3033,9 мг/кг.

5. Монолитные фундаменты и электроколонны выполнить из бетона класса С20/25 и С16/20 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266–2013, плотностью W6, морозостойкостью F100.

6. При армировании монолитных железобетонных конструкций сборка отдельных стержней в пространственные каркасы и плоские сетки осуществляется при помощи вязальной проволоки

7. Под фундаментами и электроколодцами выполнить подготовку толщиной 100 мм из бетона класса С8/10, W6 на сульфатостойком цементе. Размеры подготовки должны быть больше габаритов фундамента на 100мм в каждую сторону.

8. "Деталь защиты конструкций от коррозии" см. на данном листе.

9. Обратную засыпку пазух выполнять очищенным от строительного мусора местным не просагочным, с тщательным уплотнением слоями по 20–30 см до $K_{уп}=0,95$.

						267-1-КЖ			
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган			
изм.	Нуч.	лист	Нгод.	подпись	дата	Светосигнальное оборудование.	стадия	лист	листов
ГИП		Абрамманов			10.21		РП	1	13
Гл.констр.		Волкова			10.21	Общие данные	ТОО "AerAnt" г.Алматы		
Гл.спец.		Терентьева			10.21				
Н.контр.		Абрамманова			10.21				

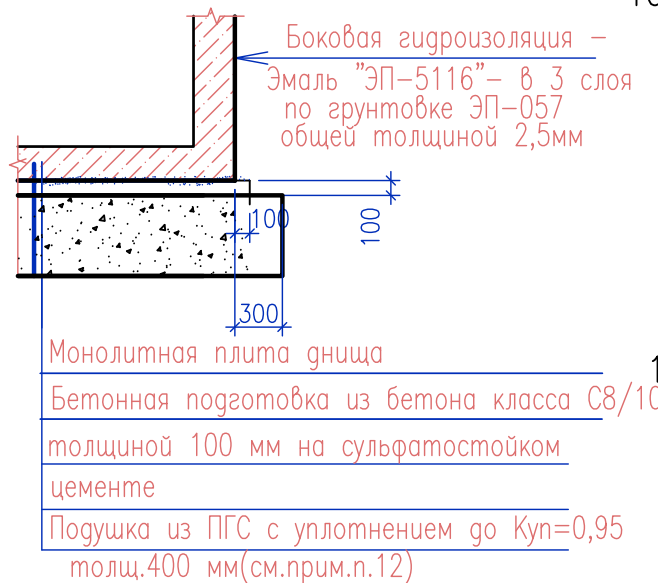
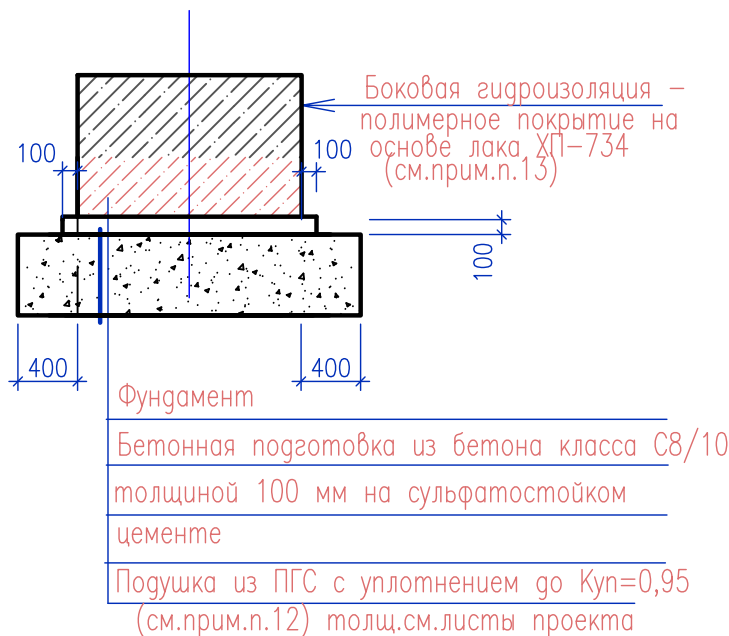
формат A2

N n/n	Наименование	Примечание
	1.ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ	
1	Устройство котлована и траншей под фундаменты	
	(характеристика грунтов, состояние основания, на- личие грунтовых вод, отметки, размеры, уклоны)	
	II.БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ МОНОЛИТНЫЕ	
1	Устройство фундаментов (заложение, материал, размеры).	
2	Армирование железобетонных конструкций	
3	Установка закладных деталей	
4	Антикоррозийная защита закладных деталей.	
5	Устройство опалубки конструкций с инструменталь- ной проверкой отметок и осей.	
	III.ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ	
1	Подготовка поверхностей под огрунтовку	
2	Устройство каждого предыдущего слоя гидроизоляции до нанесения последующего	

10. Производство, монтаж и приемку работ выполнять в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ, и указаниями:
СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".
СН РК 2.04-05-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия",
СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"
СН РК 5.03-07-2013 (Несущие и ограждающие конструкции) и проектом производства работ.
11. Мероприятия по производству работ в зимнее время в проекте не разработаны. При выполнении работ в зимнее время следует руководствоваться СН РК 5.01.01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и проектом производства работ. При монолитировании конструкций в зимнее время года должен быть обеспечен прогрев бетонной смеси для достижения 100% проектной прочности.
12. В основании фундаментов выполнить подушку из ПГС с $K_{уп}=0,95$. Уплотнение проводить до достижения коэффициента уплотнения $K_{уп}=0,95$, расчетное сопротивление уплотненного грунта должно быть не менее $R=250 \text{ кПа}$ ($2,5 \text{ кг/см}^2$), модуль деформации не менее $E=30 \text{ МПа}$ (300 кг/см^2).
13. Состав полимерного покрытия на основе лака ХП-734:
лак ХП-734 (ТУ 6-02-1152-82) – 100 вес. частей; асбест VII сорта – 10 в.ч.;
тапль технический (ГОСТ 19729-74) – 20 в.ч. Покрытие наносить в 3 слоя (толщина 1 слоя 0,15–0,2 мм) по грунтовке из лака ХП-734 (30–60 мкм).

15. На период работ по нулевому циклу предусмотреть временное водопонижение (в случае обнаружения грунтовых вод выше дна котлована.)

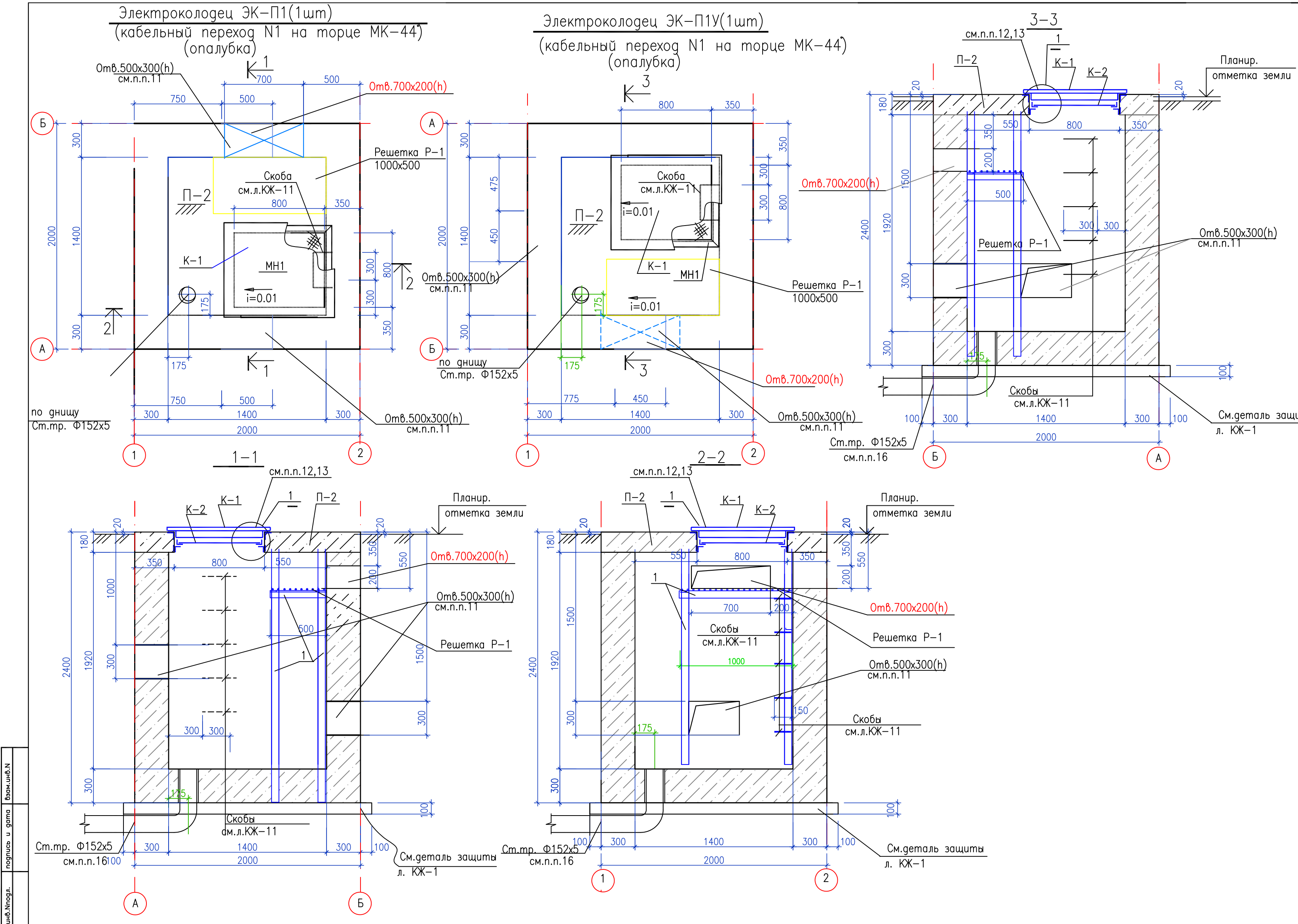
Деталь антикоррозионной защиты электроколовцев



“Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.”

Гл. инженер проекта

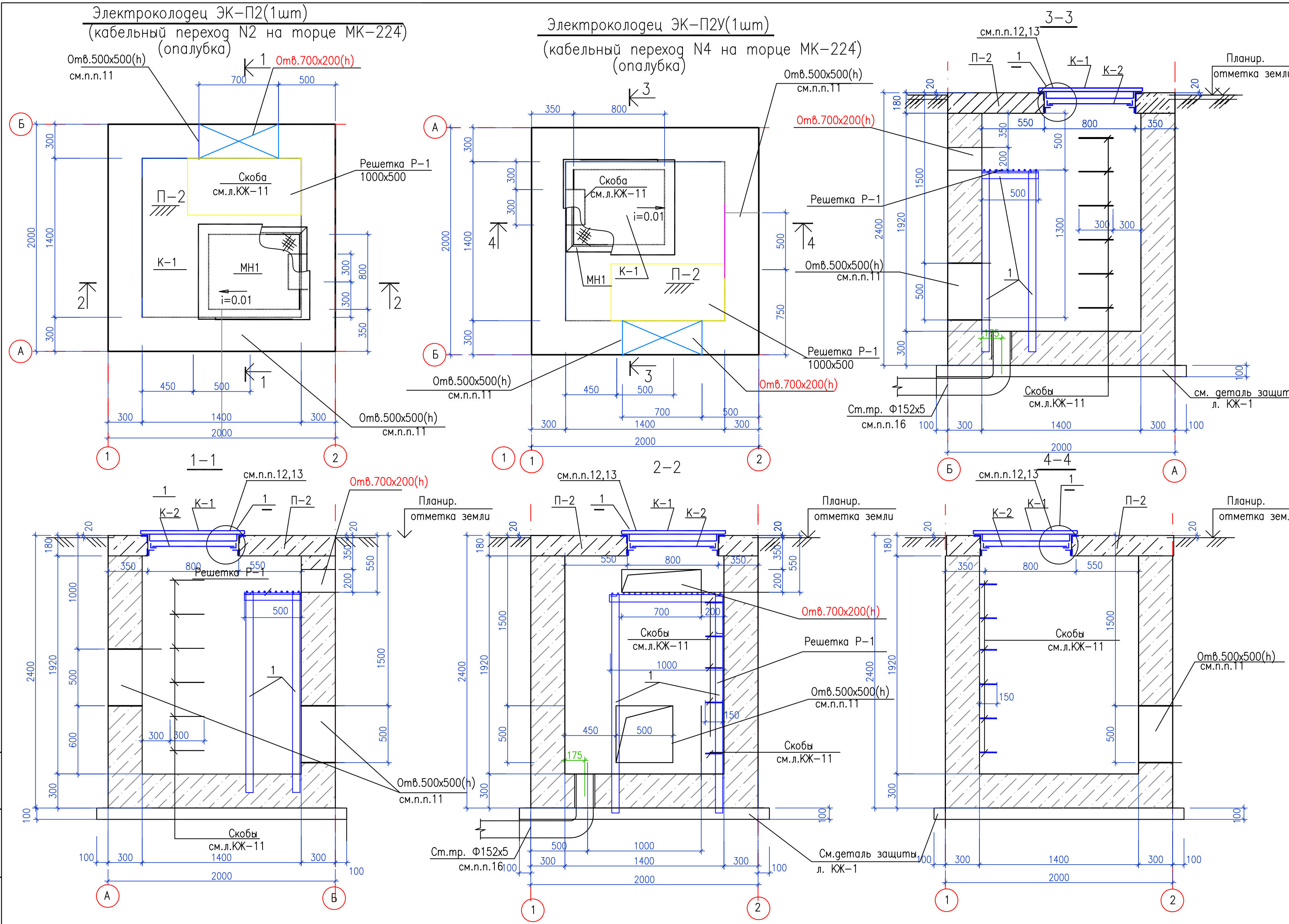
Абдрахманов А.Т.



Спецификация элементов					
Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примеч. Общий вес
Электроколодцы: ЭК-П1,ЭК-П1У					
К-1	см.лист КЖ-4	Крышка К-1	1	151,0	
К-2	см.лист КЖ-4	Крышка К-2	1	33,22	
П-2	см.лист КЖ-4	Ж/б плита П-2	1	1525	
Р-1	см.лист КЖ-4	Решетка Р-1	1	27.5	27.5
1	ГОСТ 8509-93	Л 63x5 L=н.м.	11,0	4.81	53,0
	ГОСТ 10704-91	Труба ст. Ф152x5 L=2000	1	36.3	36.3кг
В спецификации расход дан на на один электроколодец					

- Данный лист смотреть совместно с листом КЖ-1,4,5.
- Общие примечания см. на л.КЖ-1.
- Армирование электроколодцев см. КЖ-5.
- Расположение электроколодцев см.листы электротехнической части.
- За относительную отметку 0,000 принята отм.верха искусственного покрытия перрона, соответствующая абсолютным отм. см.ВПА.
- Все конструкции нулевого цикла выполнить из бетона кл.С20/25, W6; F100. сульфатостойком цементе.
- Электроколодец разработан под нагрузку от колеса самолета— 15,0 т; радиус круга, равнобекого отпечатка пневматика колеса Rс=0,22 м.
- Сварные швы выполнять электродами Э46А по ГОСТ 9467-75*.
- Сплошные швы в крышках, соединяющие позиции крышки, зачистить заподлицо со свариваемым элементом.
- Все металлические изделия покрыть тремя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.
- После прокладки труб отверстия забетонировать по месту бетоном кл. С20/25, W6, F100 на расширяющемся цементе марки НЦ.
- Паз между кромкой крышки К-1 и стеной электроколодца, отверстия для ручек, после проведения регламентных работ, заливается герметиком по периметру.
- Уплотнительный резиновый жгут Ф15мм разрезать вдоль и наклеить по периметру крышки. (приклеить клеем N88).
- В осенне-весенний период, периодически производить осмотр колодцев, при наличии воды в колодце, производить отсос воды насосом.
- Деталь антикоррозионной защиты электроколодцев см. лист КЖ-1.
- По дну электроколодца выполнить уклон в сторону трубы из цементно-песчаного раствора М50. Дренажную трубу уложить с уклоном 0.01.

						267-1-КЖ			
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган			
изм.	Нуч.	лист	№ок.	подпись	дата				
						Светосигнальное оборудование.		статья	лист
								РП	2
Гл.контр.	Волобо				10.21	Электроколодец ЭК-П1, ЭК-П1У (опалубка) (кабельный переход №1 на торце МК-44)		ТОО "АерАнт" г.Алматы	
Гл.спец.	Терентьева				10.21				
Н.контр.	Абраманова				10.21				
формат А2x3									

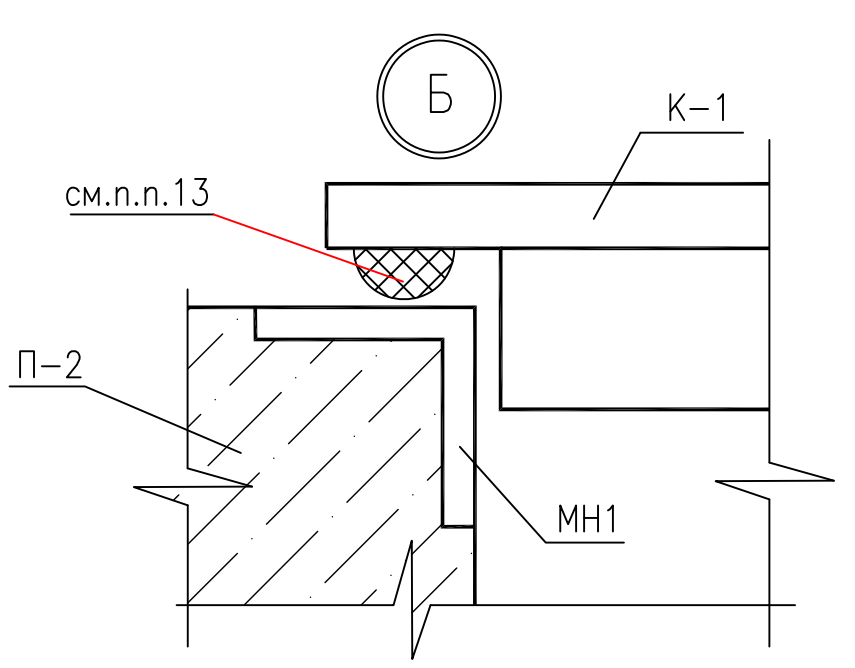
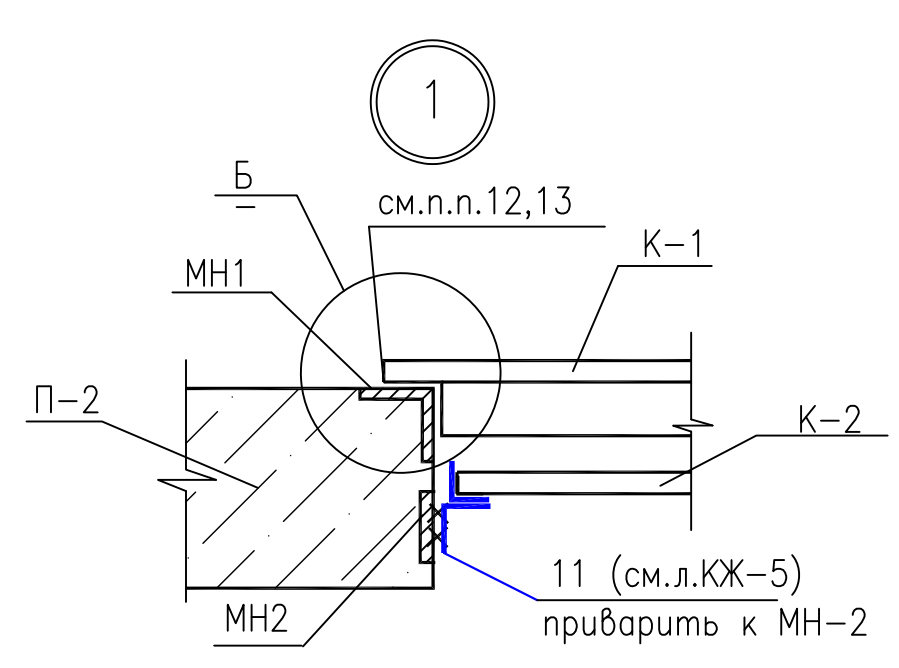
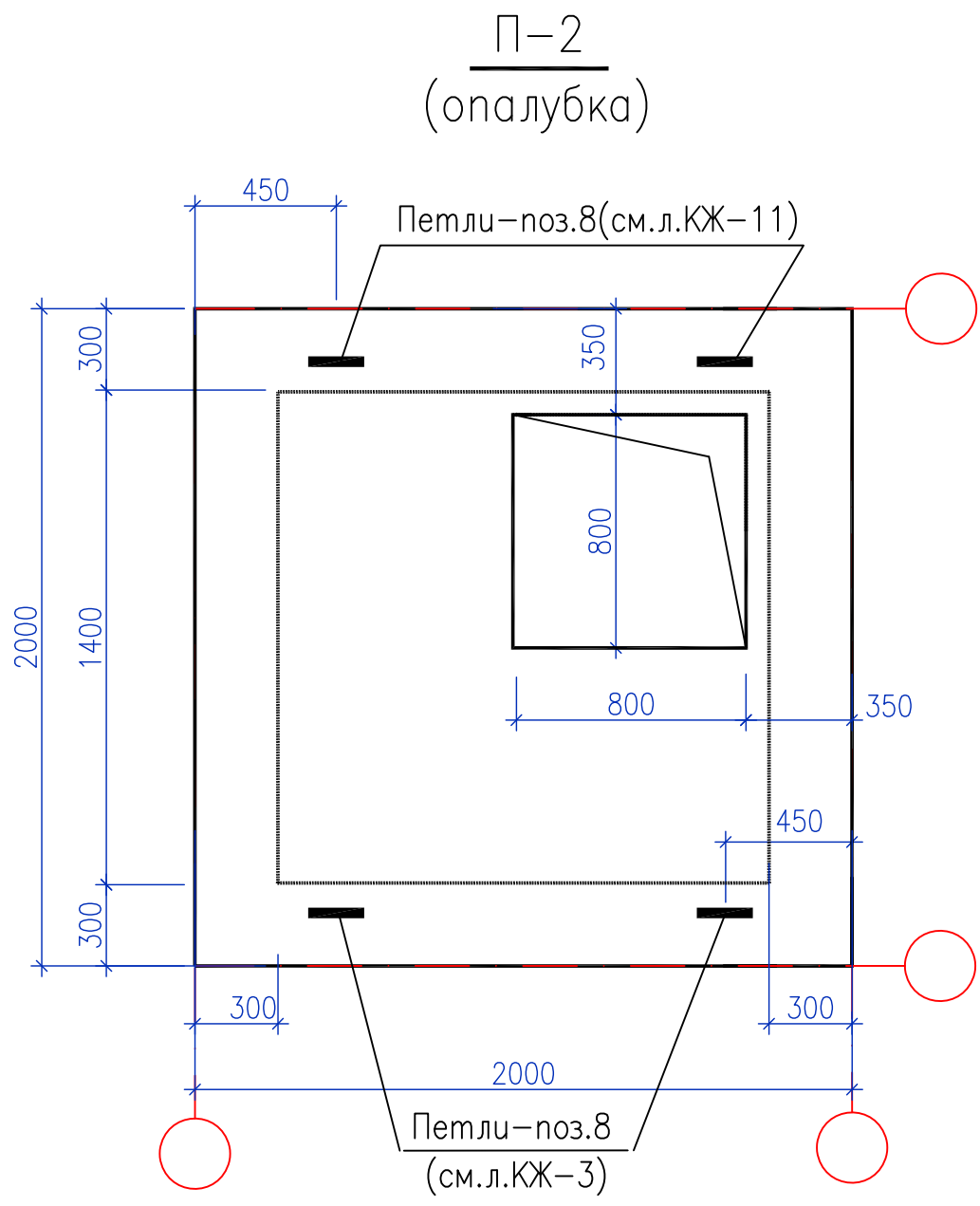
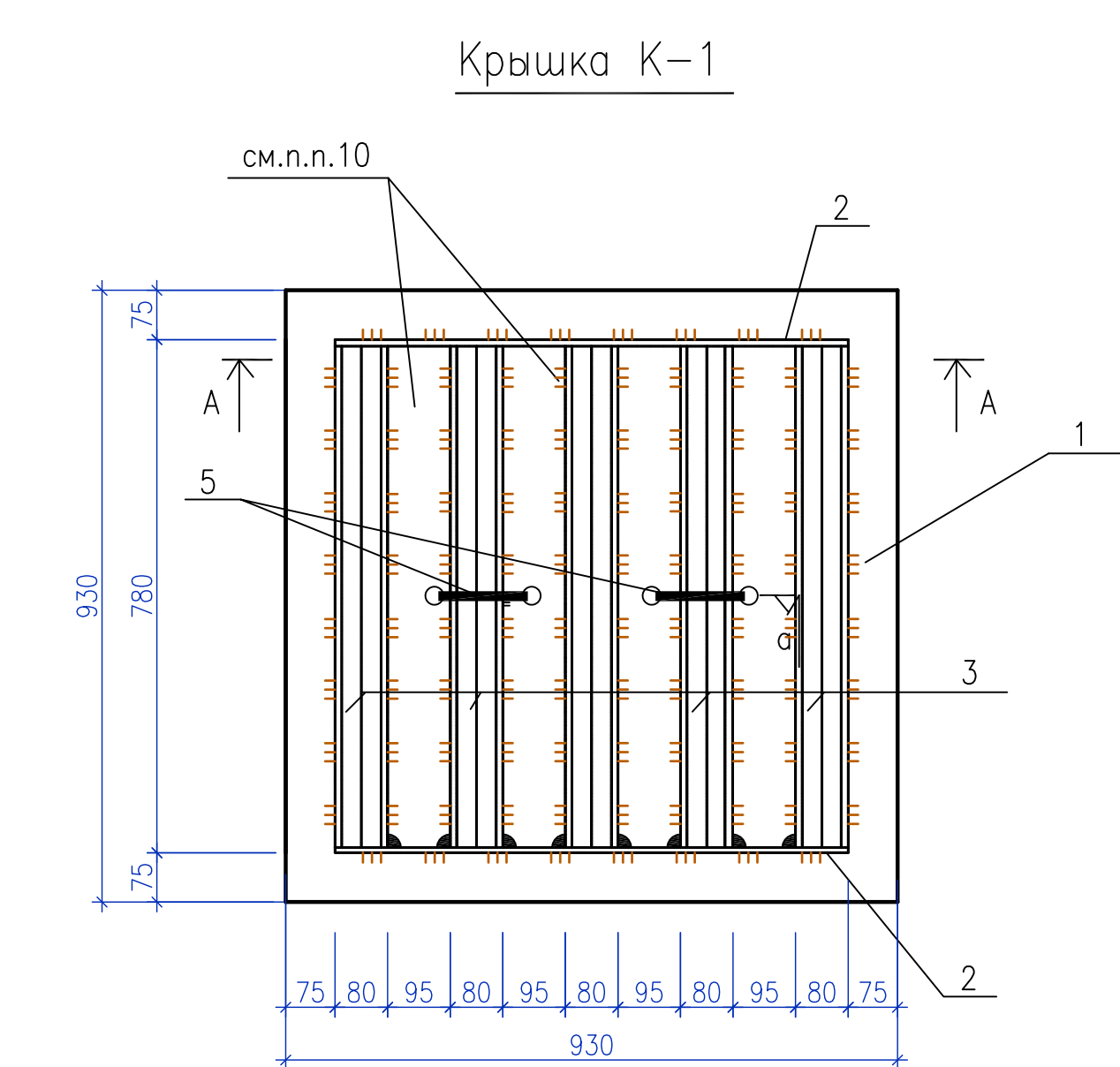


Спецификация элементов					
Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг	Примеч. Общий вес
Электроколодцы: ЭК-П2,ЭК-П2У					
К-1	см.лист КЖ-4	Крышка К-1	1	151,0	
К-2	см.лист КЖ-4	Крышка К-2	1	33,22	
П-2	см.лист КЖ-4,5	Ж/б плита П-2	1	1525	
Р-1	см.лист КЖ-4	Решетка Р-1	1	27.5	27.5
1	ГОСТ 8509-93	Л 63х5 L=н.м.	11,0	4.81	53,0
	ГОСТ 10704-91	Труба ст. Ф152х5 L=2000	1	36.3	36.3кг
В спецификации расход дан на на один электроколодец					

- Данный лист смотреть совместно с листом КЖ-1,4,5.
- Общие примечания см. на л.КЖ-1.
- Армирование электроколодцев см. КЖ-5.
- Расположение электроколодцев см.листы электротехнической части.
- За относительную отметку 0,000 принята отм.верха искусственного покрытия перрона, соответствующая абсолютным отм. см.ВПА.
- Все конструкции нулевого цикла выполнить из бетона кл.С20/25, W6; F100.
- Электроколодец разработан под нагрузку от колеса самолета-15,0 т; радиус круга, равновеликого отпечатка пневматика колеса $R_c=0,22$ м.
- Сварные швы выполнять электродами Э46А по ГОСТ 9467-75*.
- Сплошные швы в крышках, соединяющие позиции крышки, зачистить заподлицо со свариваемым элементом.
- Все металлические изделия покрыть тремя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.
- После прокладки труб отверстия забетонировать по месту бетоном кл. С20/25, W6, F100 на расширяющемся цементе марки НЦ.
- Паз между кромкой крышки К-1 и стеной электроколодца, отверстия для ручек, после проведения регламентных работ, заливается герметиком по периметру.
- Уплотнительный резиновый жгут Ф15мм разрезать вдоль и наклеить по периметру крышки. (приклеить клеем N88).
- В осенне-весенний период, периодически производить осмотр колодцев, при наличии воды в колодце, производить отсос воды насосом.
- Деталь антикоррозионной защиты электроколодцев см. лист КЖ-1.

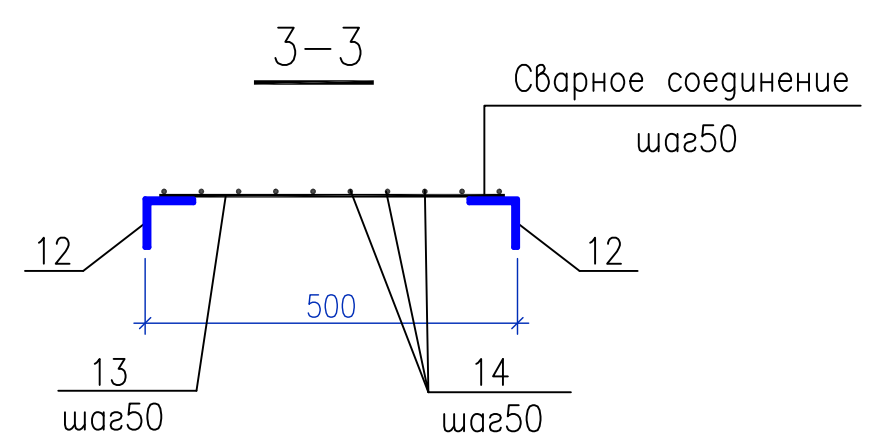
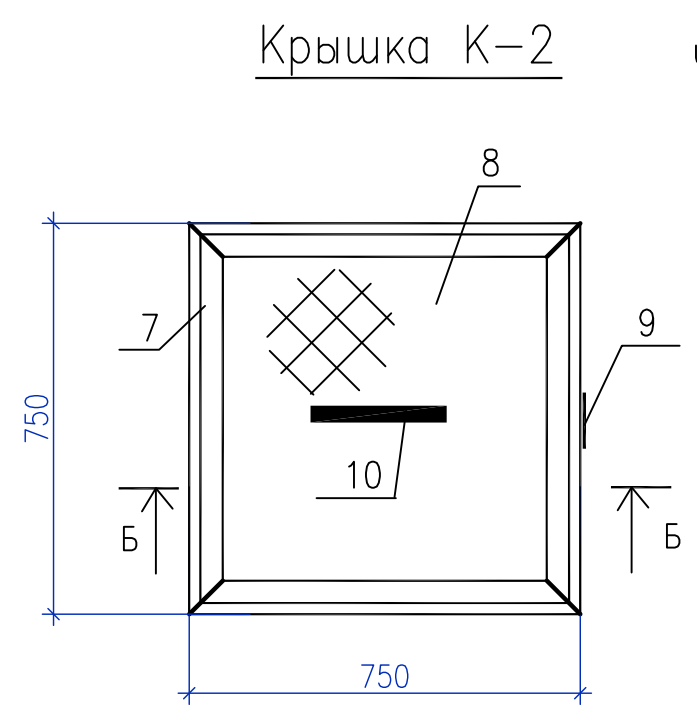
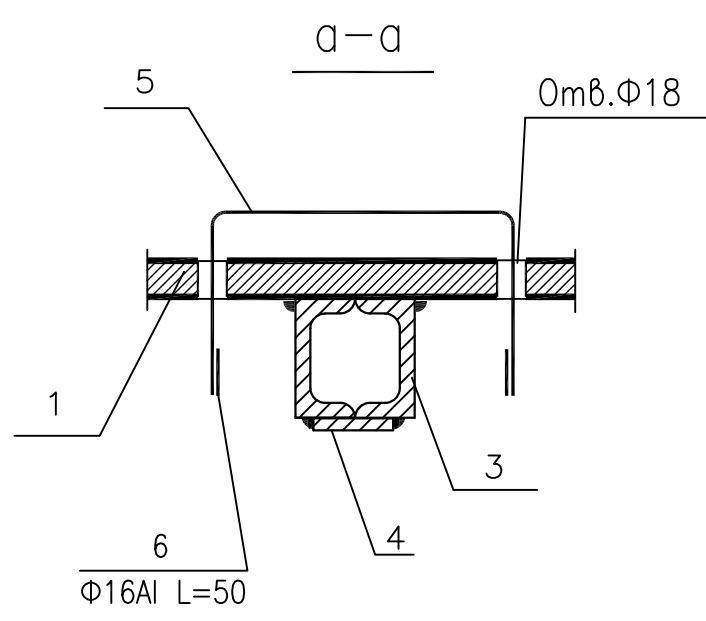
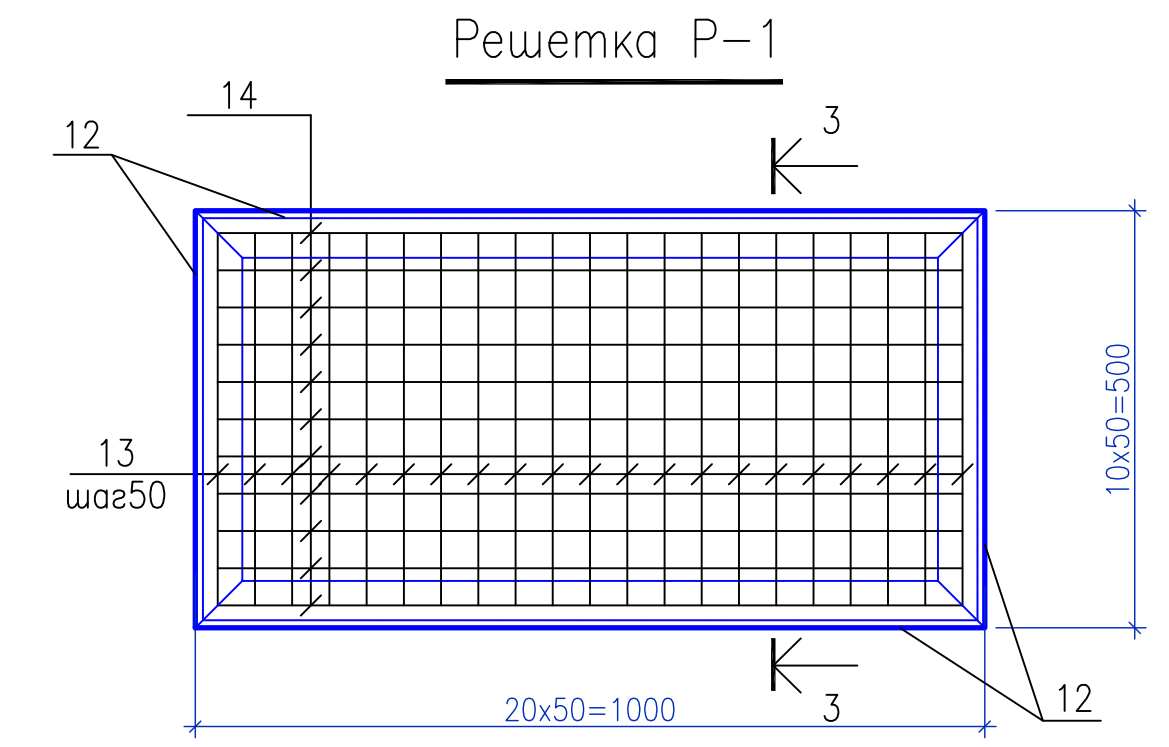
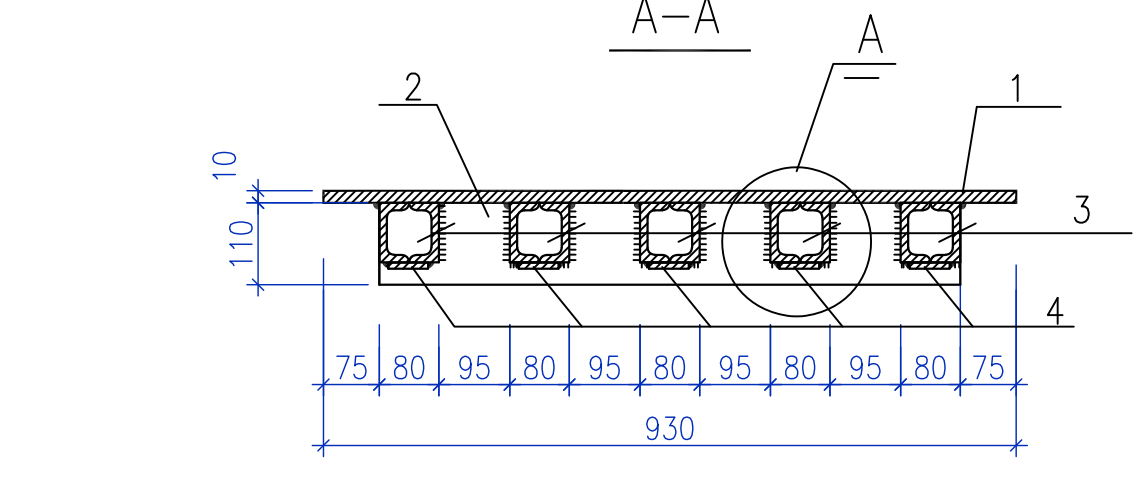
Взам.инв.№
подпись и дата
инв.№подг.

						267-1-КЖ		
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэропорта в аэропорту г. Жезказган		
изм.	№уч.	лист	№рек.	подпись	дата			
							стадия	лист
Г.л.констр.	Волкова		08.19			Светосигнальное оборудование.	РП	3
Г.л.спец.	Терентьева		08.19			Электроколодец ЭК-П2, ЭК-П2У (опалубка) (кабельный переход №2 на торце МК-224)	ТОО "АерАпТ" г.Алматы	
Н.контр.	Абраманова		08.19					

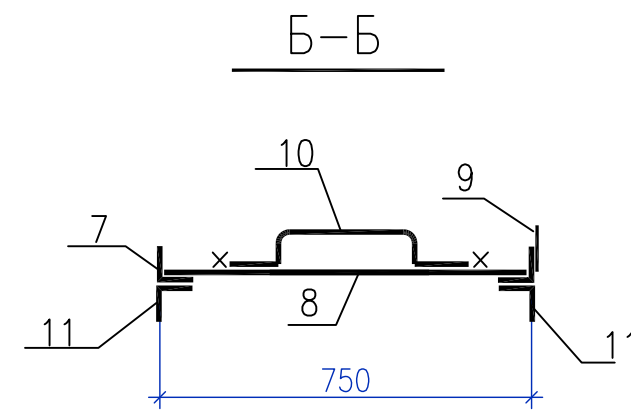
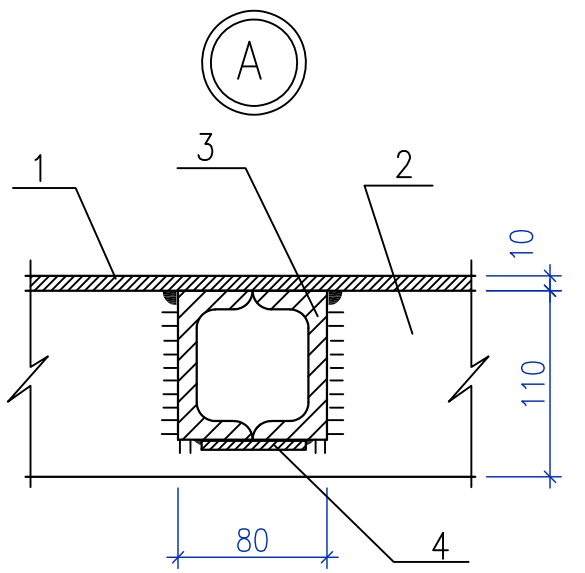


Спецификация элементов к схеме расположения

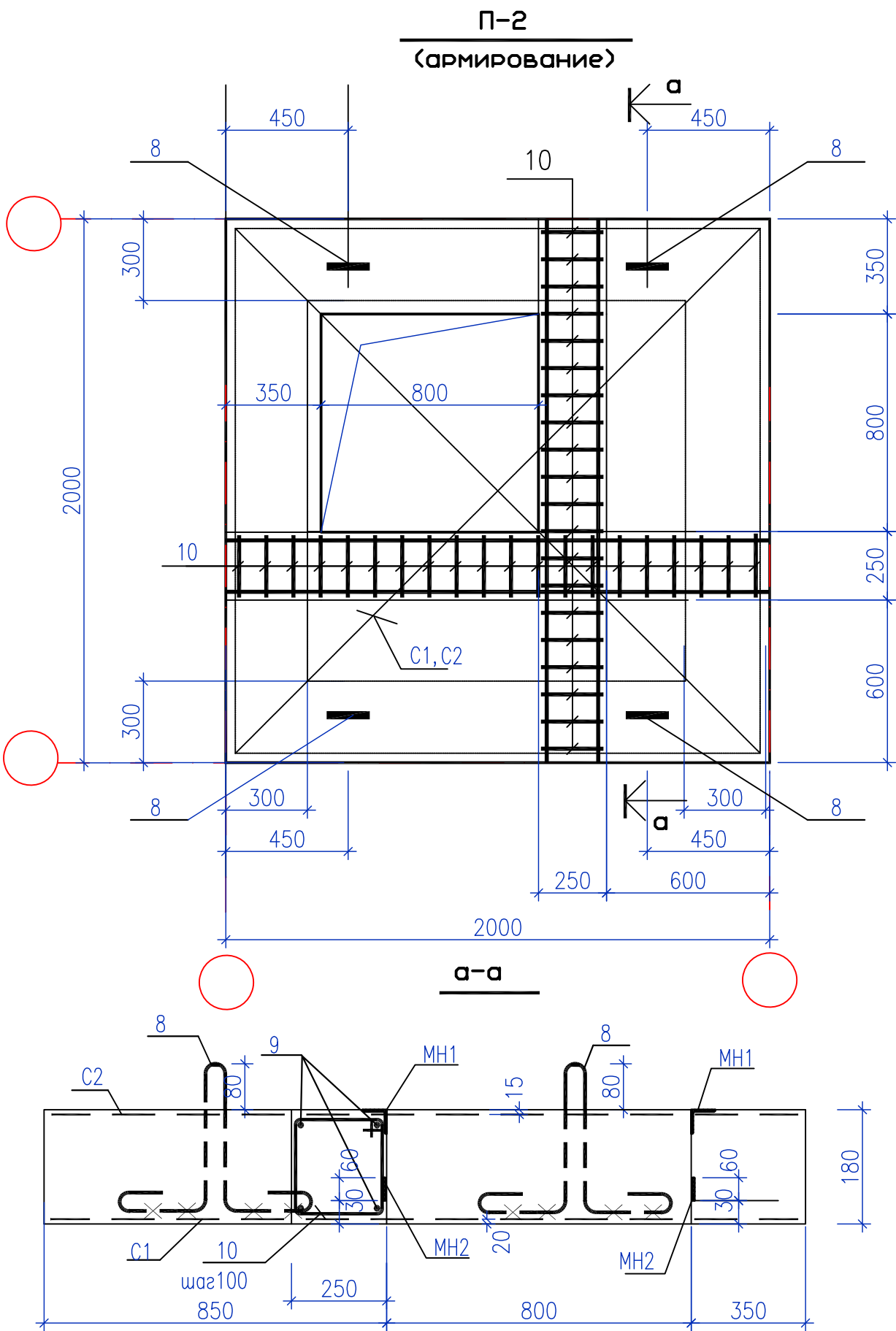
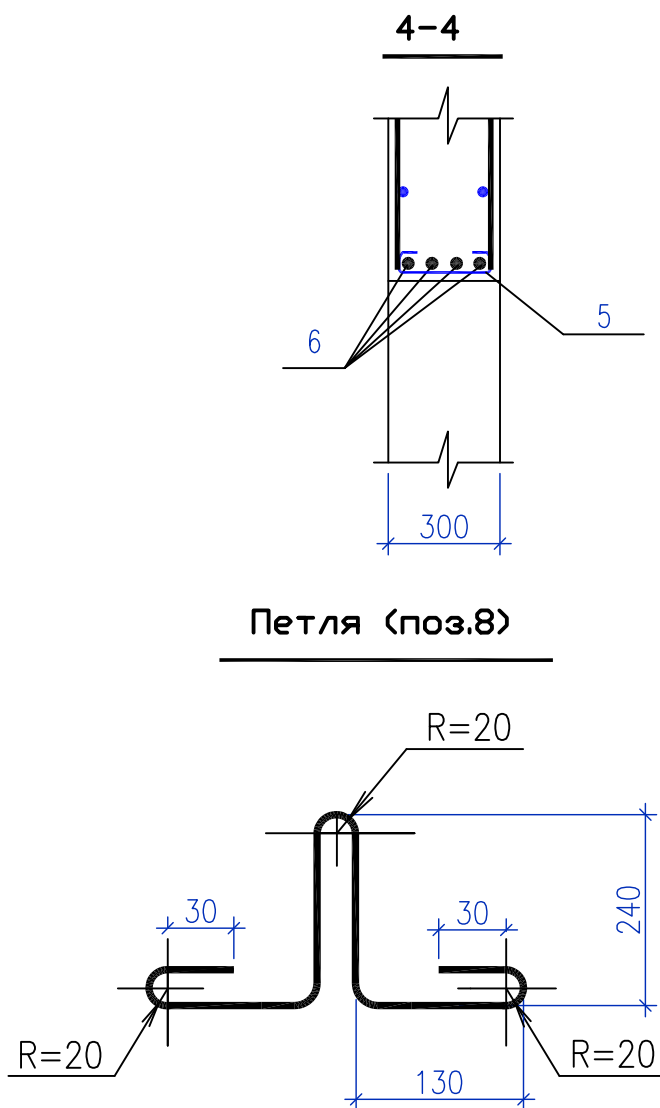
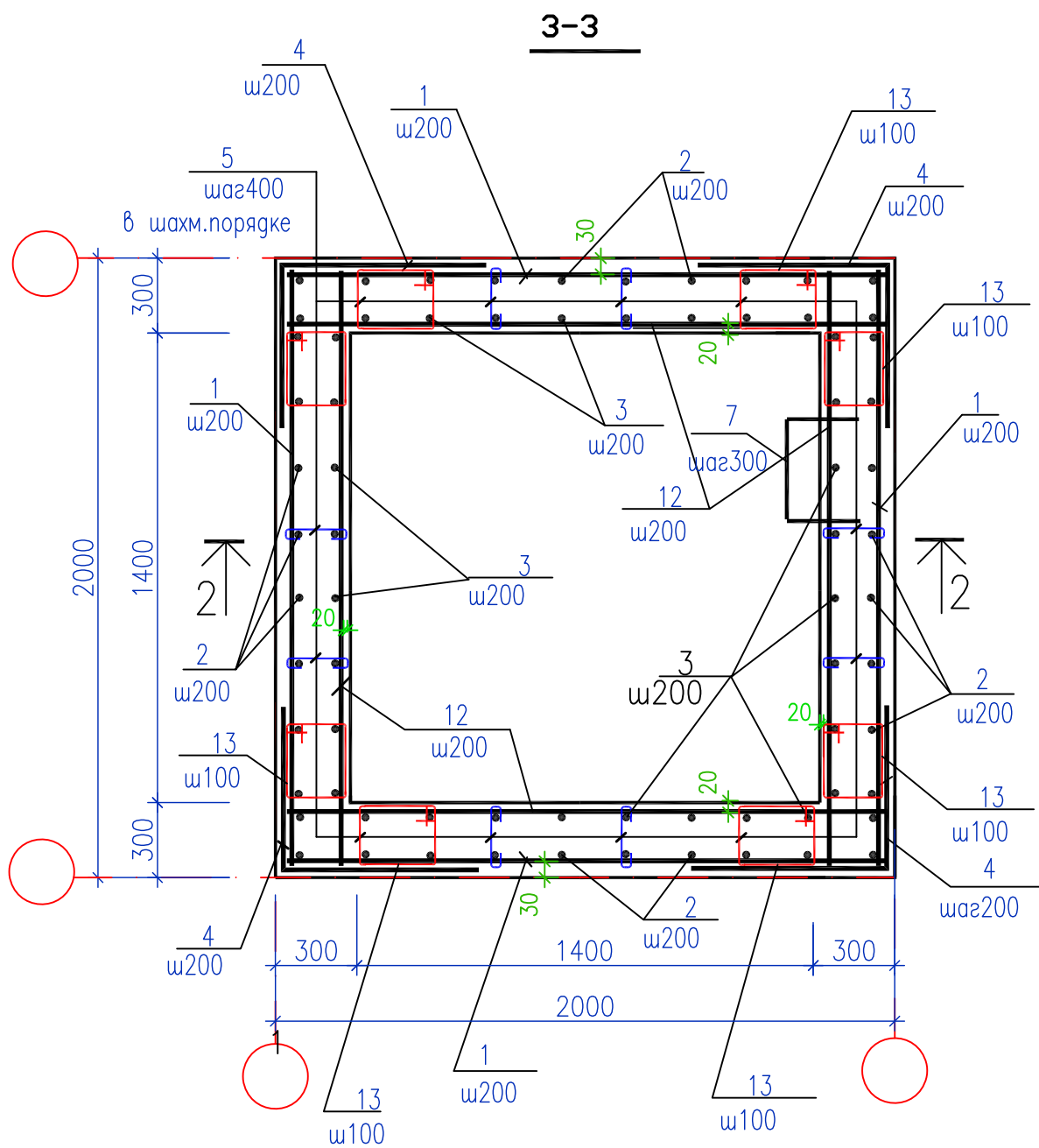
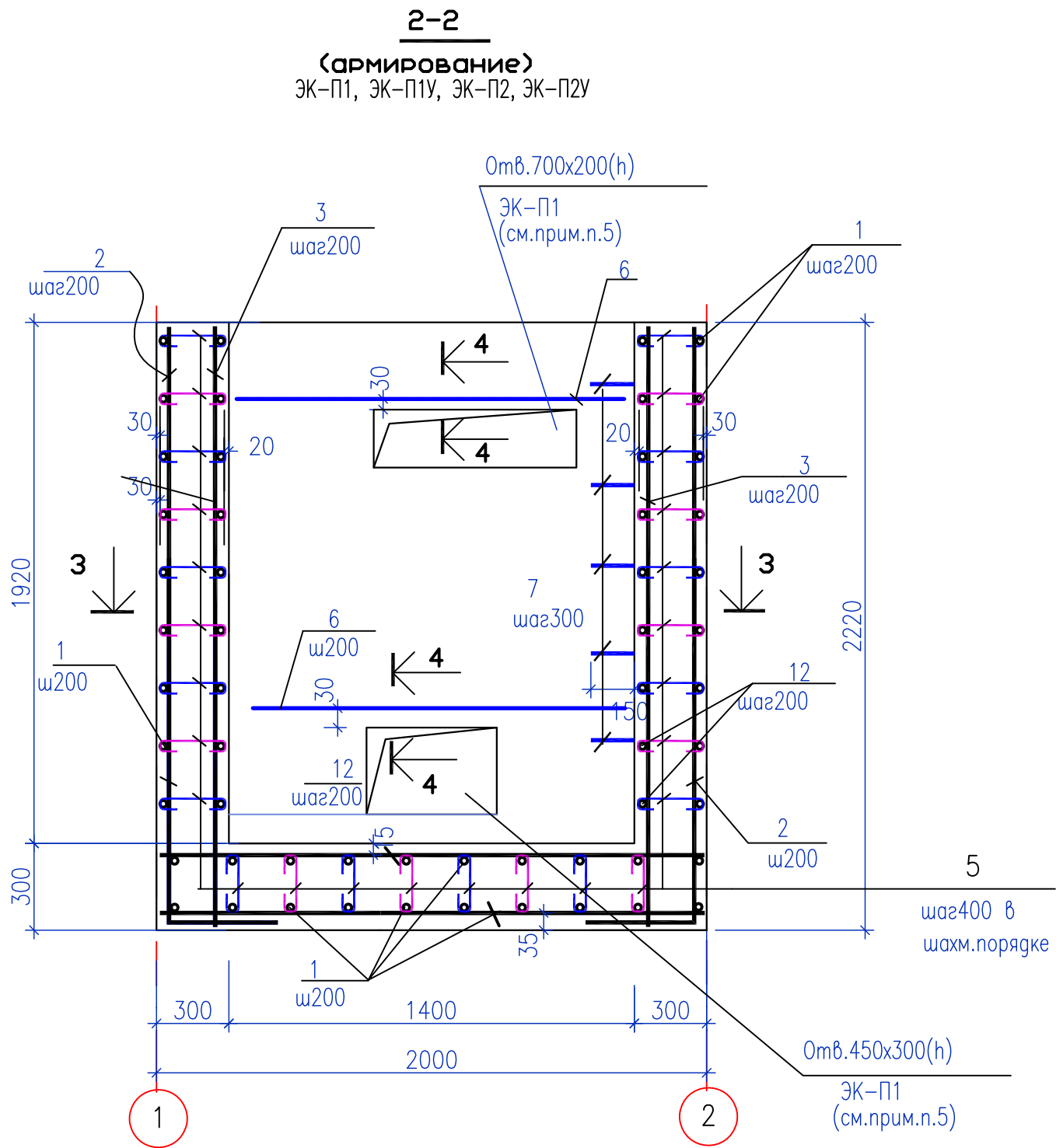
Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, ед.кг	Примечан. Общий бес
К-1			1		151,0
1	ГОСТ 19903-74*	полоса t=10 C245 930x930	1	67,9	67,9
2	ГОСТ 19903-74*	полоса t=10 C245 110x780	2	6,75	13,5
3	ГОСТ 8240-97	2ШвеллераГ8 C245 L=760	5	10,72	53,6
4	ГОСТ 19903-74*	полоса t=60x8 C245 L=760	5	2,90	14,5
5	ГОСТ 34028-2016	Ручка Ф16 A240 L=330	2	0,52	1,10
6	ГОСТ 34028-2016	Ф16 A240 L=50	4	0,08	0,32
К-2			1		33,22
7	ГОСТ 8509-93	Л 50x5 C245 L=н.м	3,0	3,77	11,31
8	ГОСТ 19903-74*	Рифл. t=4 C245 700x700	1	15,4	15,4
9	ГОСТ 34028-2016	Ручка Ф10 A240 L=290	1	0,18	0,18
10	ГОСТ 34028-2016	Ручка Ф12 A240 L=350	1	0,31	0,31
11	ГОСТ 8509-93	Л 50x5 C245 L=800	2	3,01	6,02
Решетка Р-1					27,5
12	ГОСТ 8509-93	Л 63x5 L=н.м	3,0	4,81	14,5
13	ГОСТ 34028-2016	Ф10 A400 L=480	21	0,30	6,30
14	ГОСТ 34028-2016	Ф10 A400 L=980	11	0,605	6,66



- Общие указания см.лист КЖ-1,2.
- Все металлические изделия покрыть тремя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по грунтовке ФГ-021 ГОСТ 25129-82*.
- Сварные швы выполнить электродами Э42, hшва=4мм по ГОСТ9467-75*.



						267-1-КЖ			
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган			
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Светосигнальное оборудование			
Гл.констр.	Волкова		10.21				РП	4	
Гл.спец.	Терентьева		10.21			Крышки К1; К2. Решетка Р-1.			
Н.контр.	Абдрахманова		10.21			Плита П2 (опалубка). Узлы 1, А, Б.			
						ТОО "АерАнТ" г.Алматы			



Спецификация элементов монолитной конструкции

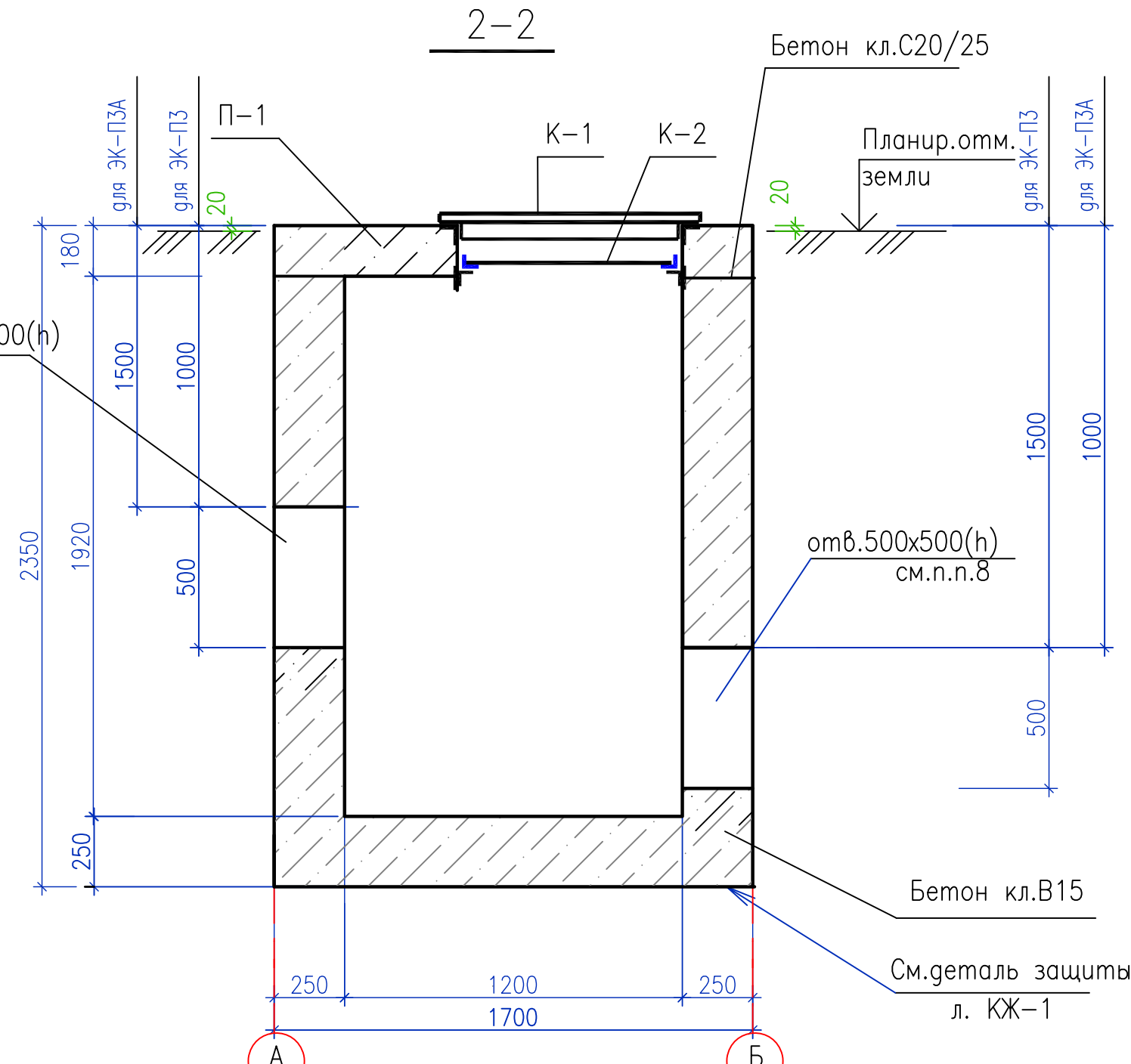
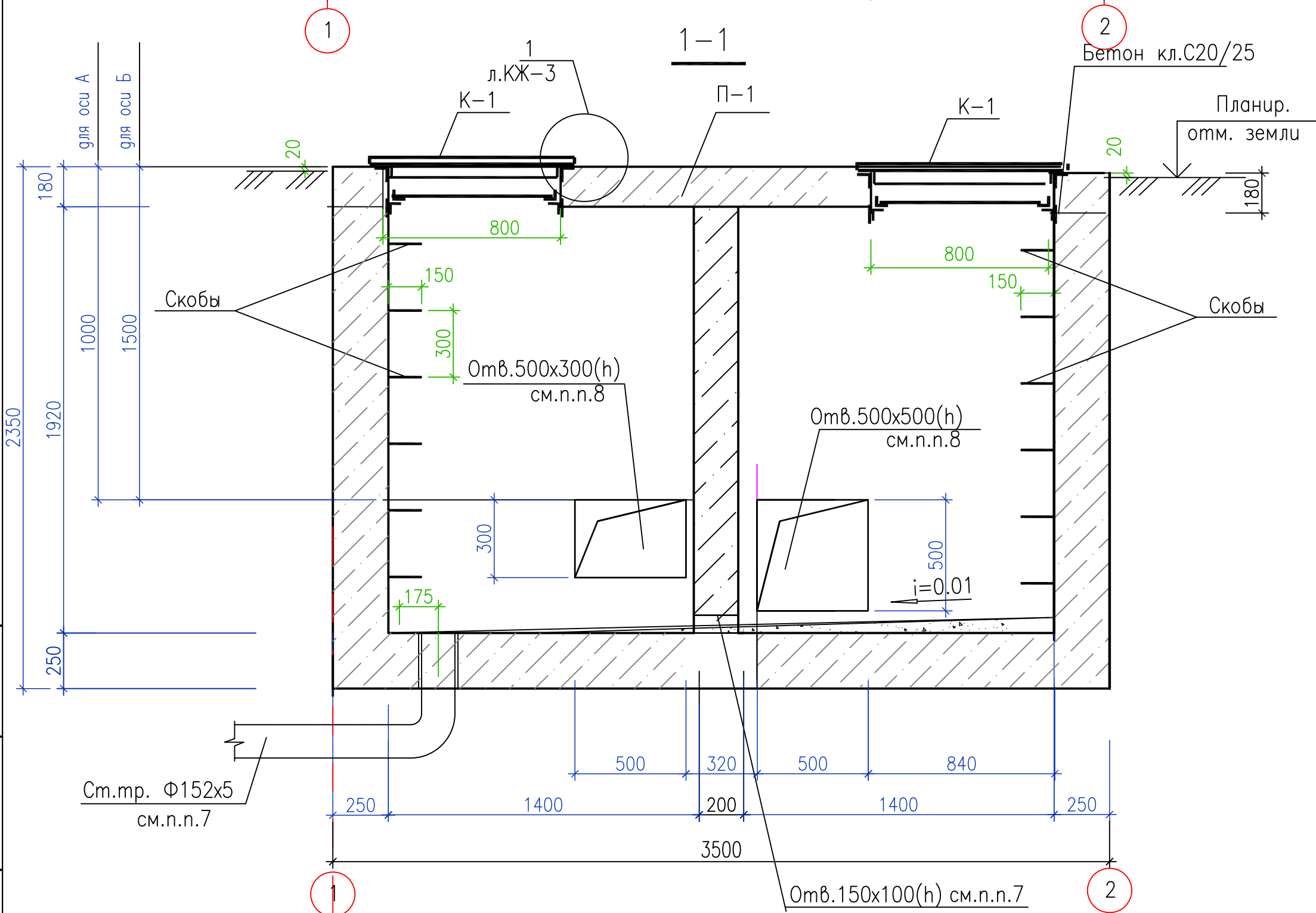
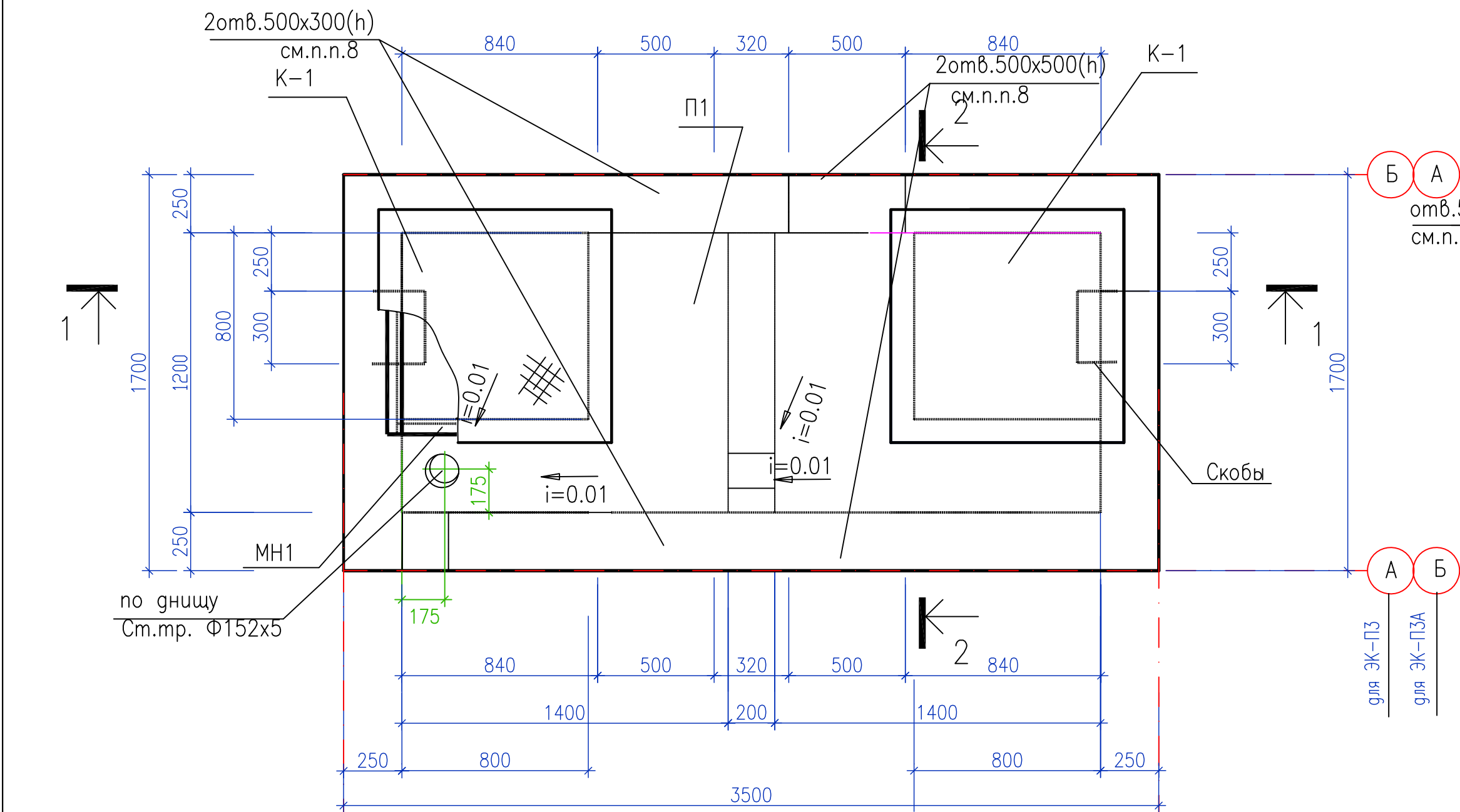
Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед.кг	Примеч. Общий вес
Электроколотцы ЭК-П1, ЭК-П1У, ЭК-П2, ЭК-П2У					
1	ГОСТ 34028-2016	Φ12 А400 L=2300	80	2,05	164,0
2*	ГОСТ 34028-2016	Φ14 А400 L=2650	40	3,21	128,4
3	ГОСТ 34028-2016	Φ14 А400 L=2050	30	2,5	75,0
4*	ГОСТ 34028-2016	Φ12 А400 L=1200	44	1,1	48,4
5*	ГОСТ 34028-2016	Φ6 А240 L=450	130	0,1	13,0
6	ГОСТ 34028-2016	Φ20 А400 L=1400	12	3,5	42,0
7*	ГОСТ 34028-2016	Скобы Φ14 А400 L=1200	5	1,5	7,5
12	ГОСТ 34028-2016	Φ16 А 400 L=1950	40	3,04	121,6
13*	ГОСТ 34028-2016	Φ6 А240 L=1000	160	0,222	35,52
Материалы:					
				Бетон класса С20/25 с W6, F100	5,1 м³
				на сульфатостойком цементе	
П-2					
MН1	1.400-15 в.1. 520	изделие закладное-МН517 L=п.м.	3,2	6,0	19,2
MН2	1.400-15 в.1. 110-11	изделие закладное МН104-6 L=п.м.	3,2	3,5	11,2
8	ГОСТ 34028-2016	Петля Φ16 А240 L=860	4	1,55	6,2
9	ГОСТ 34028-2016	Φ12 А400 L=1950	8	1,73	13,84
10*	ГОСТ 34028-2016	Φ8 А240 L=800	40	0,32	12,8
C1	ГОСТ 23279-85	С Φ12 А400-200 Φ12 А400-200 1950х1950	1	37,3	37,3
C2	ГОСТ 23279-85	С Φ10 А400-200 Φ10 А400-200 1950х1950	1	25,81	25,81
11	ГОСТ 8509-93 См.л. КЖ-4	Л 50х5 L=800	2	3,01	6,02кг
Материалы:					
				Бетон класса С20/25, W6, F100	0,61 м³
				на сульфатостойком цементе	

*- см ведомость деталей

- Данный лист смотреть совместно с листом КЖ-2,3,4.
- Общие примечания см. на л. КЖ-1.
- Арматуру попадающую в отверстия в стенах и в плите вырезать по месту и загнуть в тело бетона на 150 мм.
- После монтажа плиты П-1 монтажные петли поз.8 срезать.
- Отверстия даны для колодца ЭК-П1У, для остальных колодцев арматуру над отверстиями установить по аналогии, расположение отверстий см. опалубку, л.КЖ-2,3.

						267-1-КЖ			
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган			
изм.	Нуч.	лист	№гос.	подпись	дата				
						Светосигнальное оборудование.	стадия	лист	листо́в
							РП	5	
Гл.констр.	Волкова				10.21	Электроколотцы ЭК-П1, ЭК-П1У, ЭК-П2, ЭК-П2У (армирование)	ТОО "AerAnT" г.Алматы		
Гл.спец.	Терентьева				10.21				
Н.контр.	Абдрахманова				10.21				

Электроколодец ЭК-ПЗ; ЭК-ПЗА
(кабельный переход на РД-А)



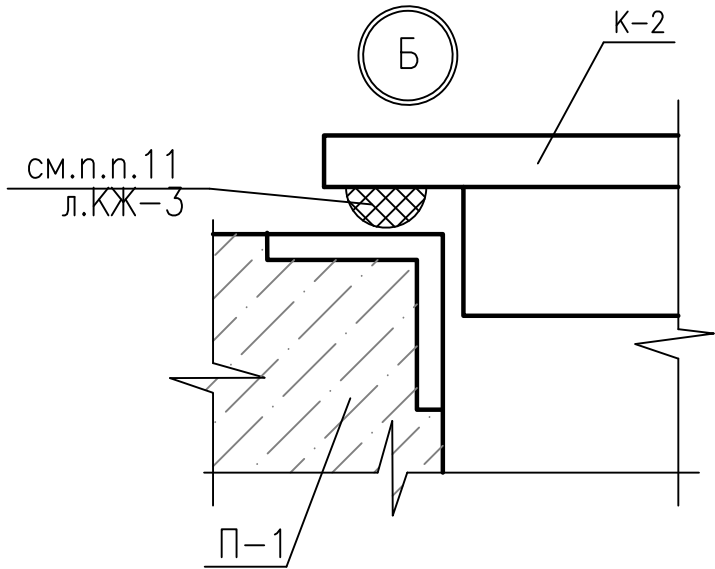
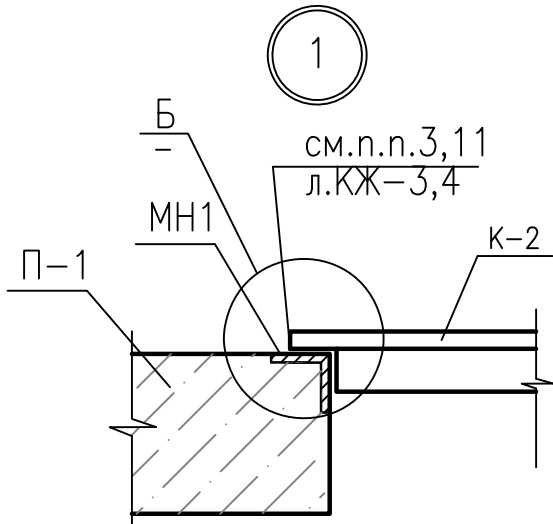
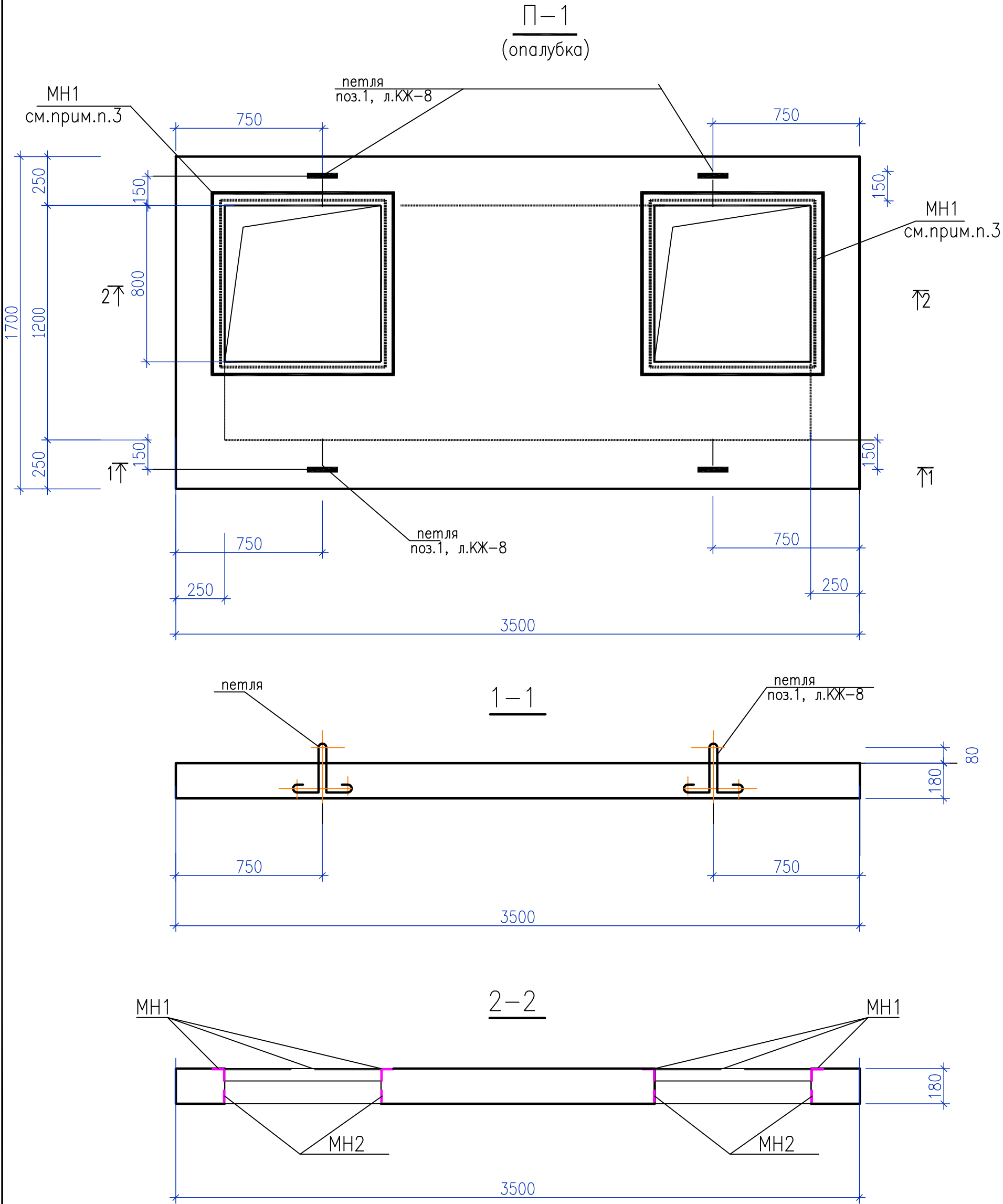
Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг	Примеч. Общий вес
		Электроколодец ЭК-ПЗ, ЭК-ПЗА	1/1		см.п.пр.12
К-1	см.лист КЖ-4	Крышка К-1	2	151,0	
К-2	см.лист КЖ-4	Крышка К-2	2	33,22	
П1	см.лист КЖ-7,8	Ж/б плита П1	1	2000 кг	
	ГОСТ 10704-91	Труба ст. Ф152x5 L=2000	1	36.3	36.3кг

- Данный лист смотреть совместно с листами КЖ-7,8.
- Расположение электроколодцев (ЭК-ПЗ-1шт.и ЭК-ПЗА-1шт.) см. листы электротехнической части марки "ЭЛ".
- Армирование электроколодцев см. КЖ-9.
- Общие примечания см. на листе КЖ-1.

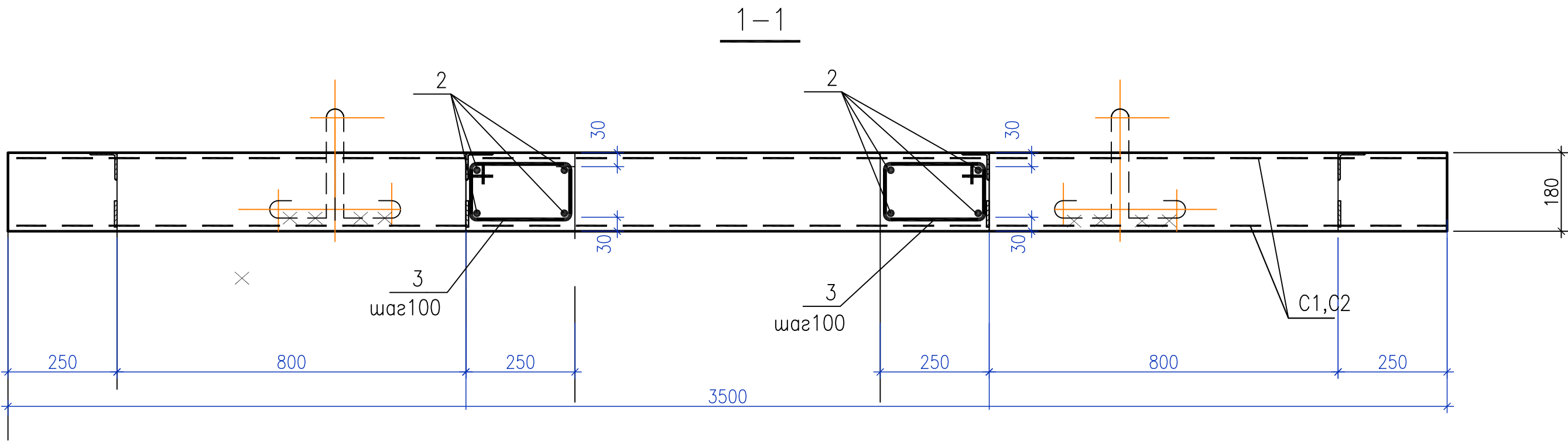
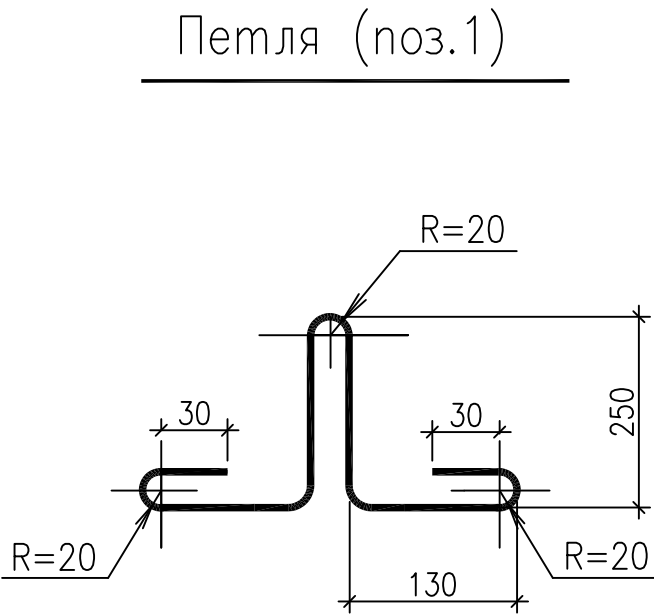
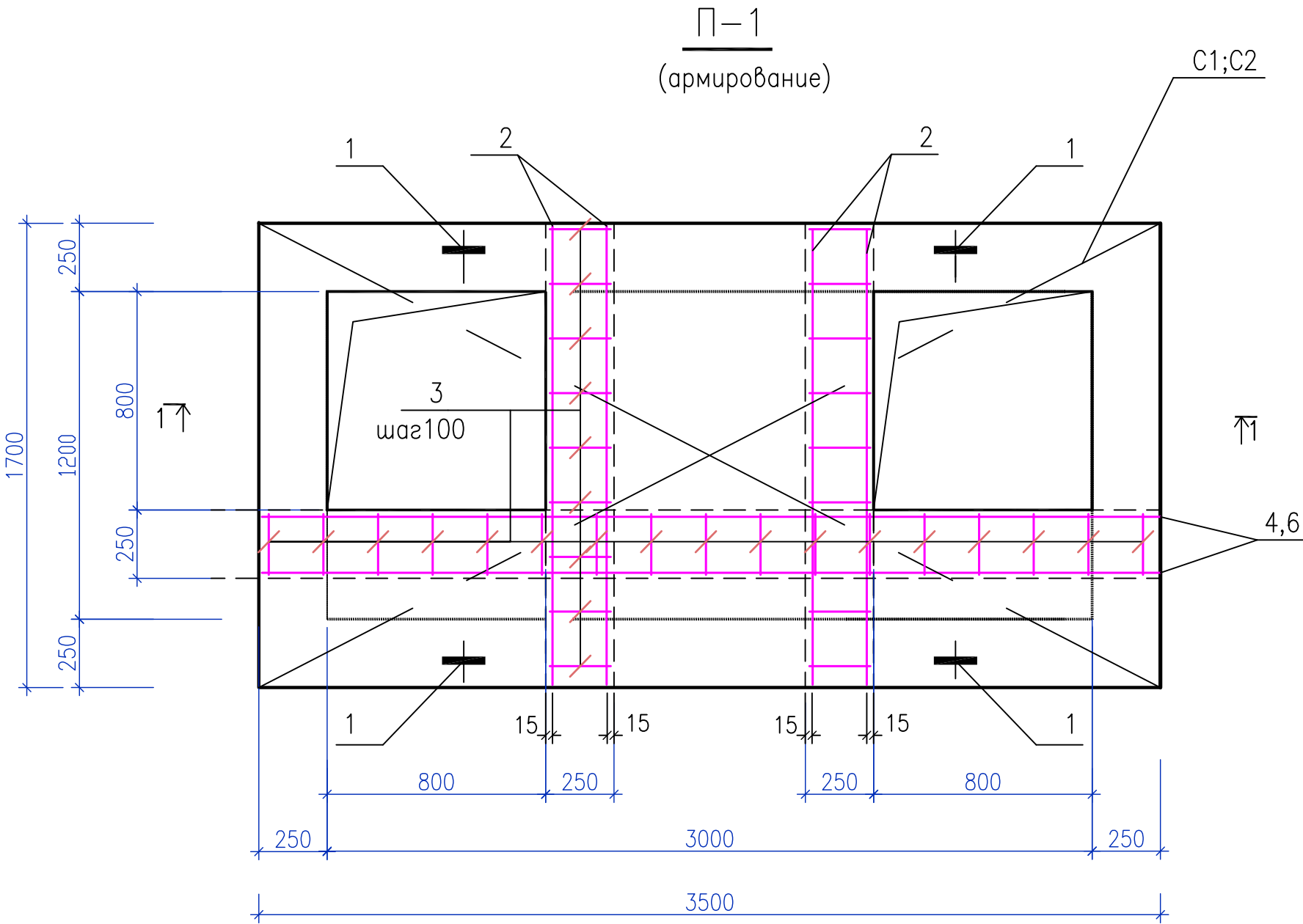
						267-1-КЖ		
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгрок.	Подпись	Дата	Светосигнальное оборудование		
						РП	6	
Гл.констр.	Волкова		10.21			Электроколодцы ЭК-ПЗ, ЭК-ПЗА (опалубка) кабельный переход на РД-А		
Гл.спец.	Терентьева		10.21					
Н.контр.	Абдрахманова		10.21					
						ООО "АерАнТ" г.Алматы		

инф.№подл.	подпись и дата	взам.инф.№



1. Данный лист смотреть совместно с листами КЖ-6,8.
2. Общие примечания см. на л.КЖ-1.
5. Закладные детали МН1 учтены в спецификации на листе КЖ-8.

						267-1-КЖ			
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган			
изм.	Нуч.	лист	№ок.	подпись	дата		стадия	лист	листоѡ
						Светосигнальное оборудование	РП	7	
Гл.констр.	Волкова				10.21				
Гл.спец.	Терентьева				10.21	Плита П1 (опалубка) Узлы. Сечения.	ТОО "АerAnT" г.Алматы		
Н.контр.	Абдрахманова				10.21				



Спецификация элементов монолитной конструкции

формат	зона	поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед.кг	Примеч. Общий вес
				П-1			
		МН1	1.400-15 в.1	изделие закладное МН517 L=п.м.	6,8	6,0 кг/м	40,8
		МН2	1.400-15 в.1	изделие закладное МН104-6 L=п.м.	6,8	3,5 кг/м	23,8
		С1	ГОСТ 23279-85	С Ф8АIII-200 Ф8АIII-200 1650х3450	2	24,0	48,0
		1	ГОСТ 34028-2016	Петля Ф16 А240 L=880	4	1,4	5,6
		2	ГОСТ 34028-2016	Ф10 А400 L=1650	8	1,02	8,2
		3	ГОСТ 34028-2016	Ф6 А240 L=840	70	0,19	13,3
		4	ГОСТ 34028-2016	Ф10 А400 L=3450	4	2,13	8,52
		5	ГОСТ 8509-93 См.л. КЖ-3	Л 50х5 С245 L=800	4	3,02	12,1
				Материалы:			
			на сульфатостойком цементе	Бетон кл.С20/25, W4, F75	0,9		м ³

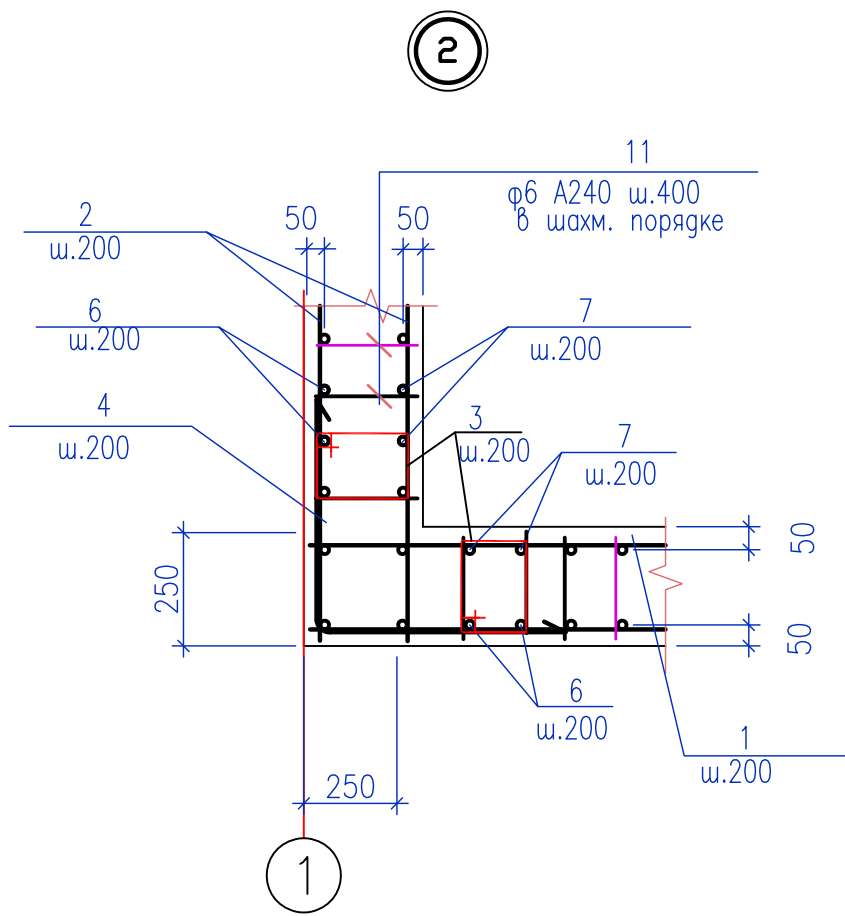
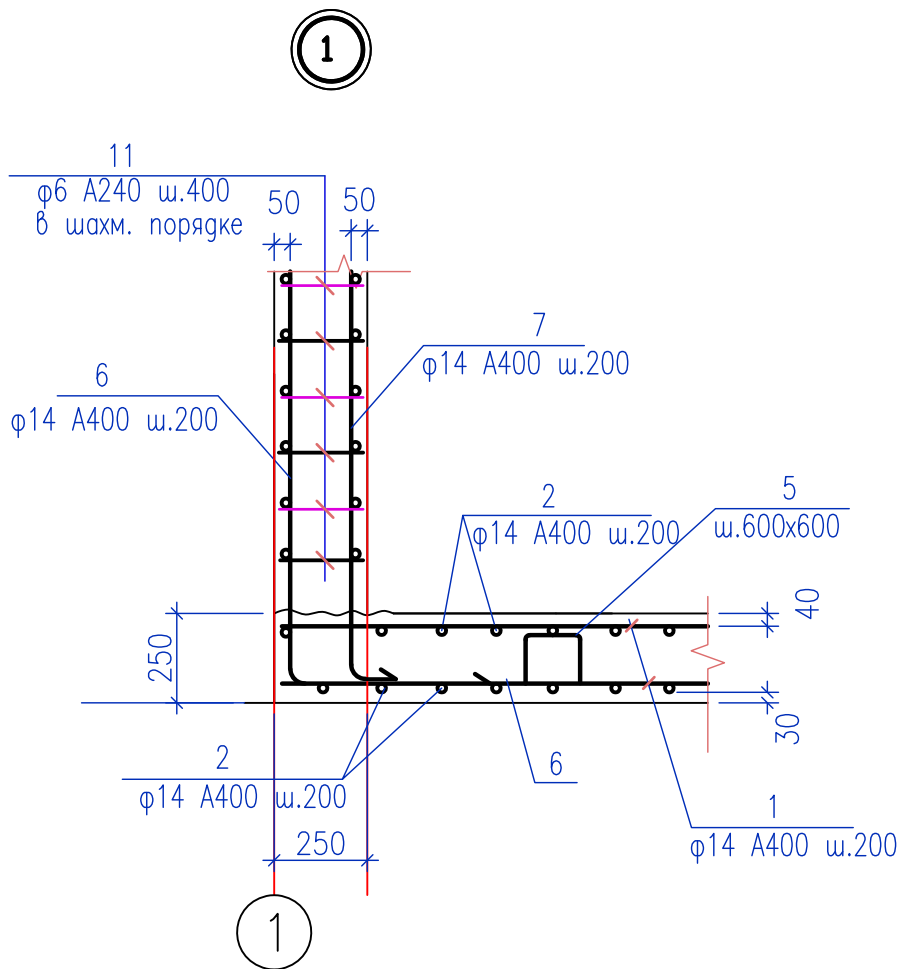
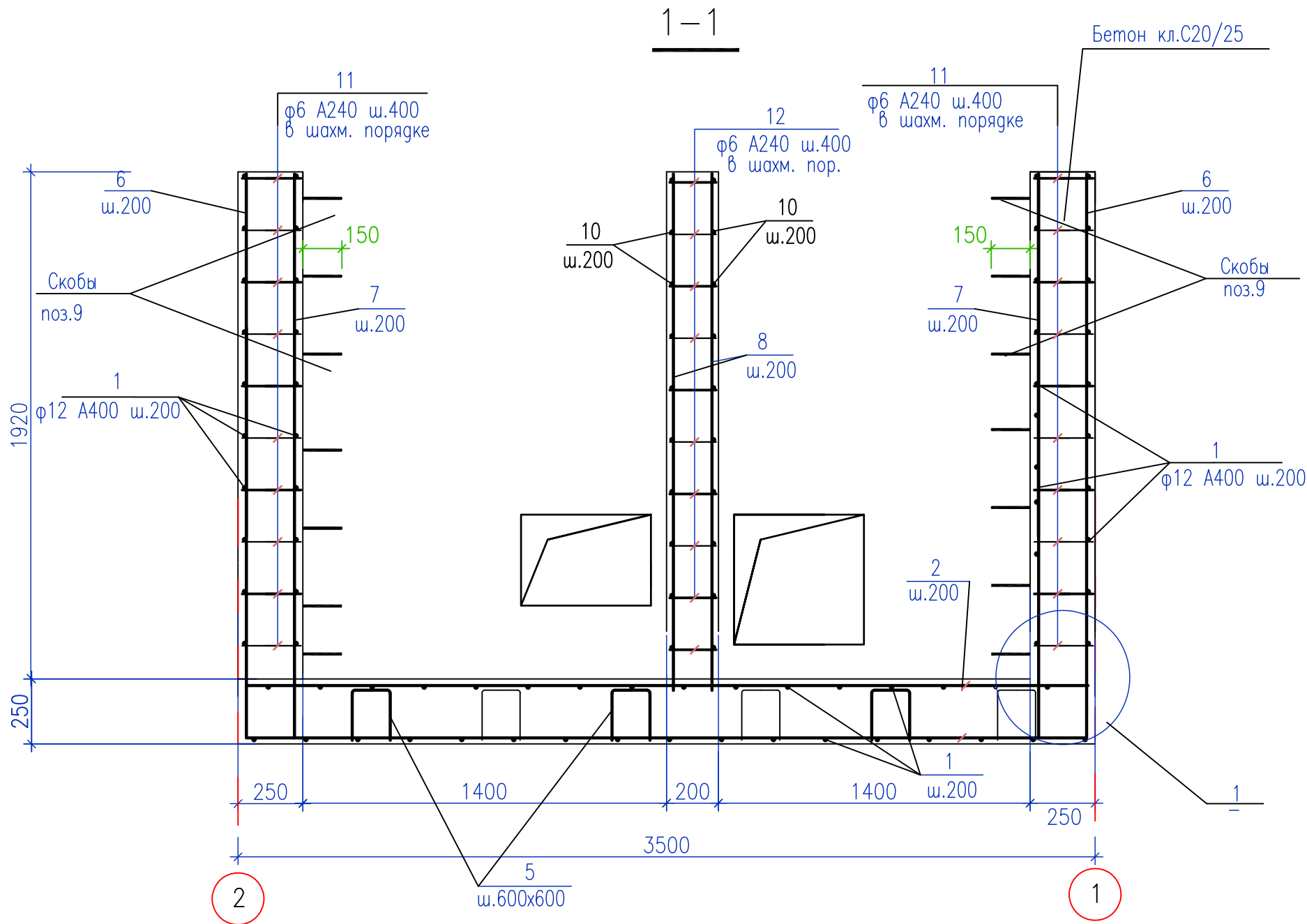
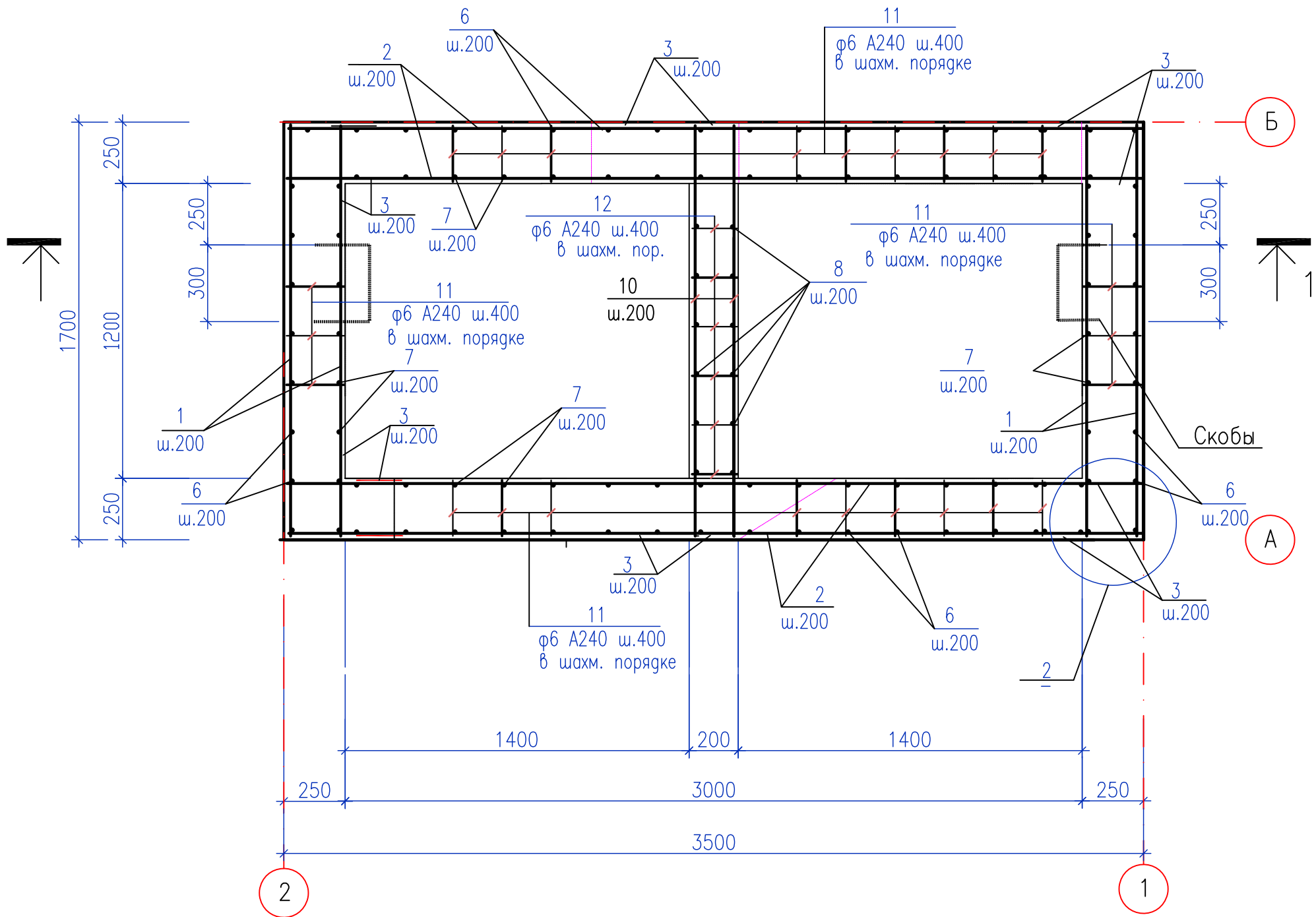
- Данный лист смотреть совместно с листами КЖ-6,7.
- Общие примечания см. на л.КЖ-2.
- Арматуру плиты, попадающую в отверстия, вырезать по месту и загнуть в тело бетона на 150мм.
- После монтажа плиты П-1 монтажные петли поз.1 срезать.

ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

Поз.	Эскиз
3	

						267-1-КЖ				
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган				
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					
						Светосигнальное оборудование		Стадия	Лист	Листов
								РП	8	
Гл.констр.	Волкова				10.21	Плита П1 (армирование)		ОО "АерАнт" г.Алматы		
Гл.спец.	Терентьева				10.21					
Н.контр.	Абдрахманова				10.21					

Электроколотцы ЭК-ПЗ, ЭК-ПЗа
(армирование)



Спецификация элементов монолитной конструкции

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед.кг	Примеч. Общий вес
Электроколотцы ЭК-ПЗ, ЭК-ПЗа			1	1	
1	ГОСТ 34028-2016	Ф14 А400 L=1670	80	2,02	161,6
2	ГОСТ 34028-2016	Ф14 А400 L=3470	62	4,2	260,4
3*	ГОСТ 34028-2016	Ф6 А240 L=1040	132	0,41	54,12
4*	ГОСТ 34028-2016	Ф14 АIII L=1000	40	1,21	48,4
5*	ГОСТ 34028-2016	Ф10 А240 L=1000	28	0,617	17,3
6*	ГОСТ 34028-2016	Ф14 А400 L=2700	52	3,3	171,6
7*	ГОСТ 34028-2016	Ф14 А400 L=2250	46	2,72	125,12
8	ГОСТ 34028-2016	Ф10 А400 L=2300	12	1,42	17,04
9*	ГОСТ 34028-2016	Скобы Ф14 А400 L=1200	14	1,5	21,0
10	ГОСТ 34028-2016	Ф10 А400 L=1670	22	1,03	22,7
11*	ГОСТ 34028-2016	Ф6 А240 L=360	130	0,08	10,4
12*	ГОСТ 34028-2016	Ф6 А240 L=310	20	0,07	1,4
Материалы:					
		Бетон класса С20/25, W6 F100	6,9		м³
		на сульфатостойком цементе			

Ведомость деталей

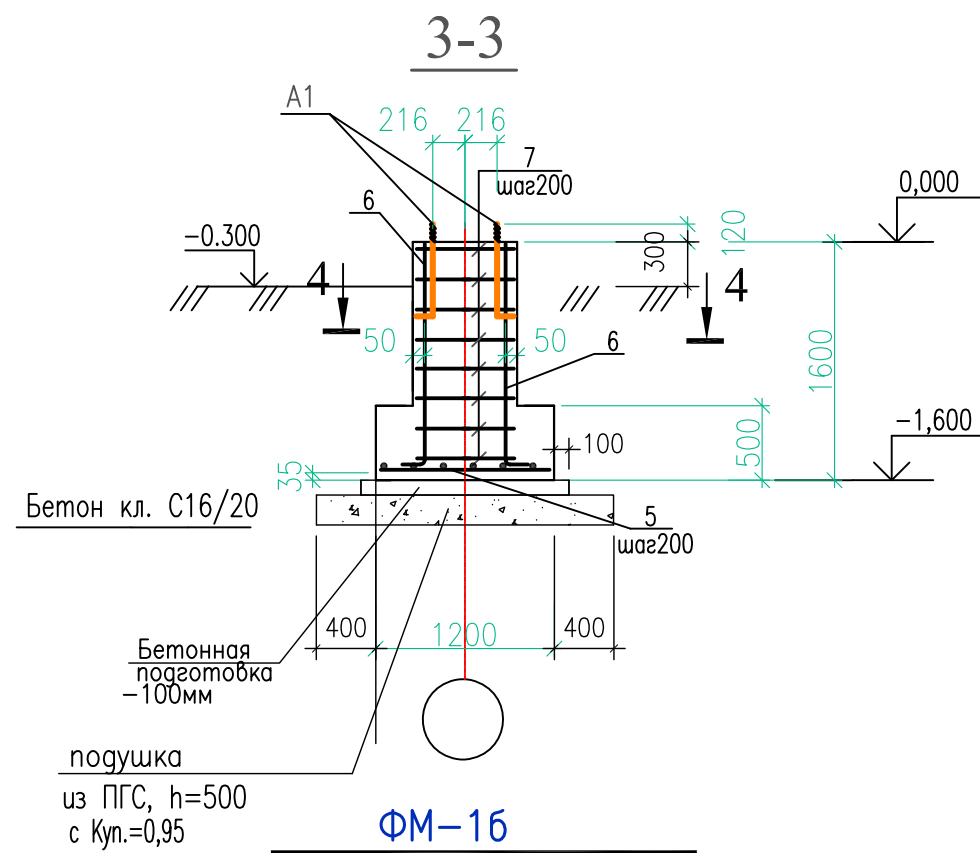
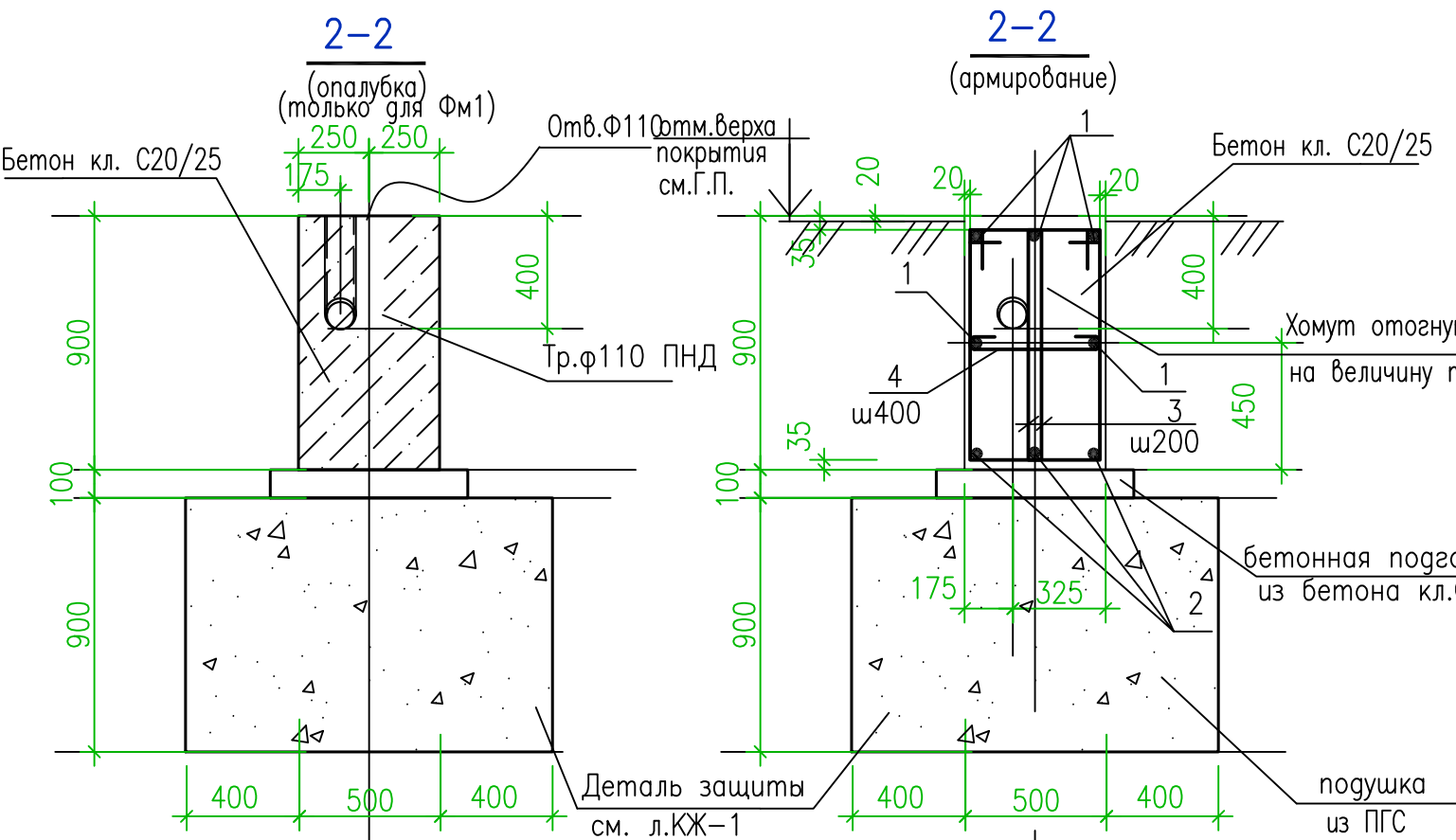
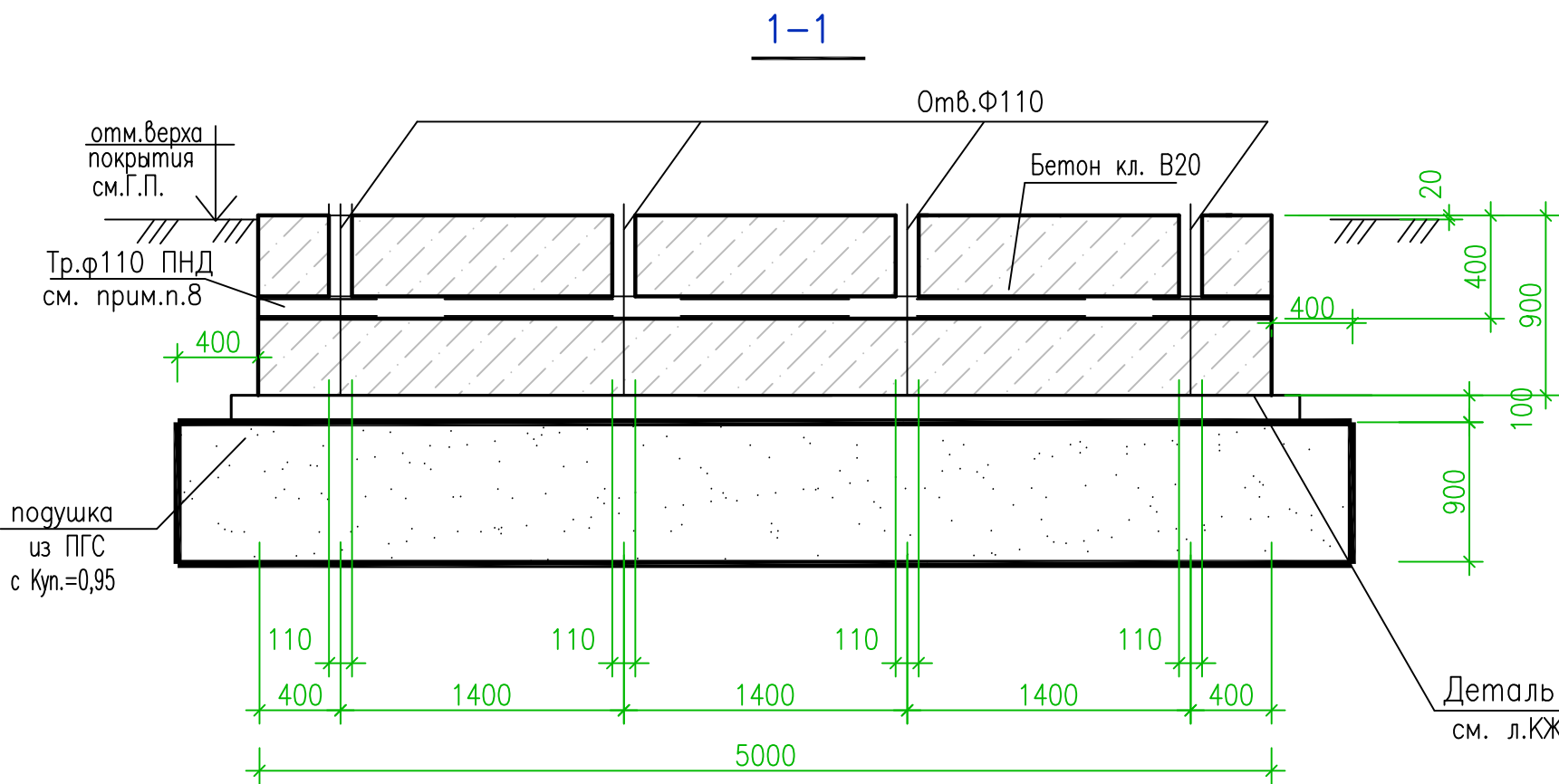
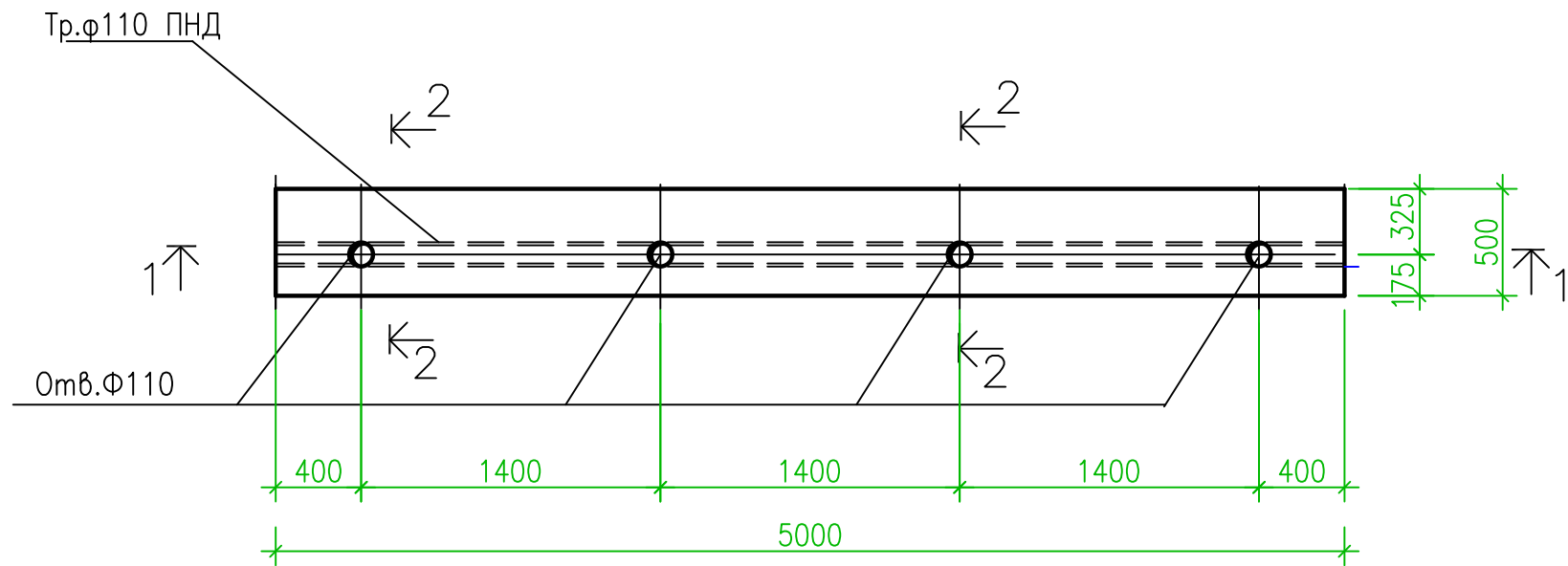
Поз.	Эскиз
3	
4	
5	
6	
7	
9	
11	
12	

1. Данный лист смотреть совместно с листом КЖ-7.
2. В спецификации расход дан на один электроколотец.

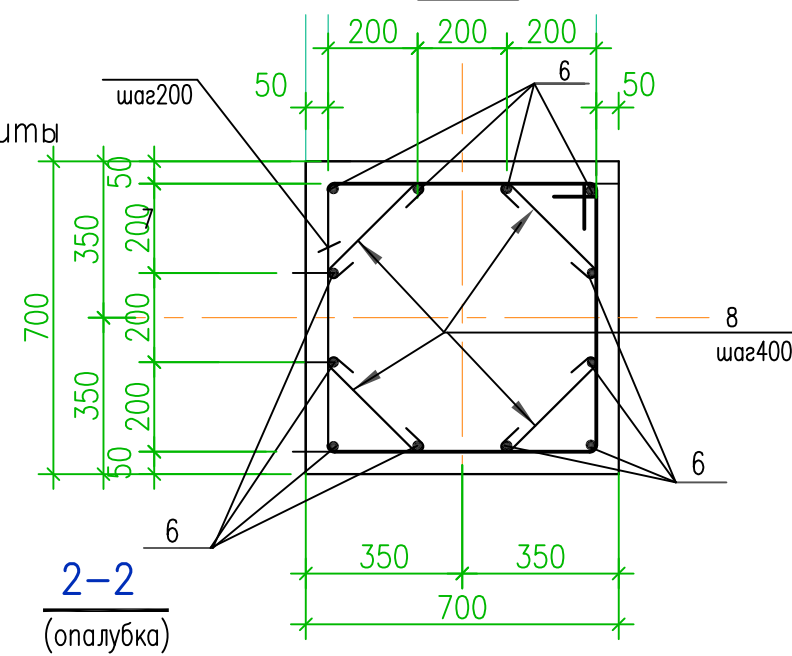
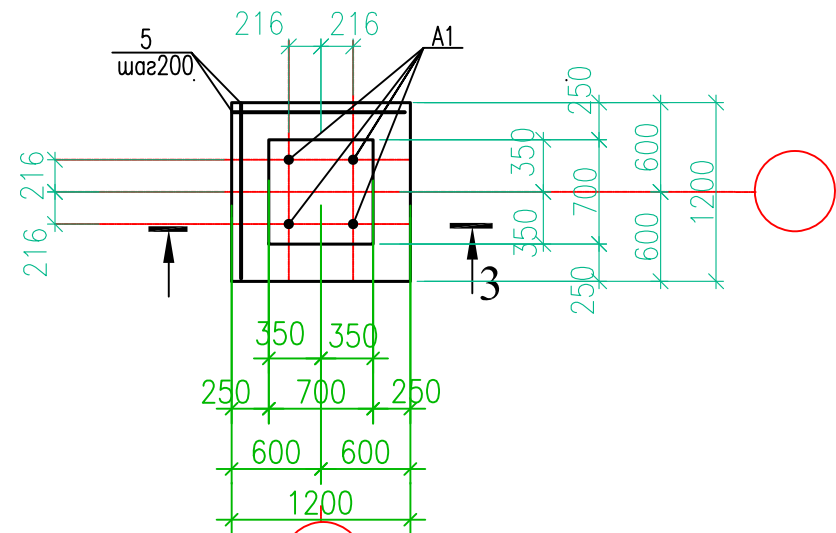
						267-1-КЖ		
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгрок.	Подпись	Дата	Светосигнальное оборудование		
						РП	9	
Гл.констр.	Волкова			10.21		Электроколотцы ЭК-ПЗ, ЭК-ПЗа (армирование)		
Гл.спец.	Терентьева			10.21				
Н.контр.	Абдрахманова			10.21		ТОО "AerAnt" г.Алматы		

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

ФМ-1; ФМ-1а
(огни приближения с МК-44)



ФМ-16
(огни приближения с МК-224)



ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

Поз.	Эскиз
3	
4	
7	
8	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса кг	Примеч.
		ФМ-1	16		
1	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А400 L=n/м	25,0	0,888	22,3
2	ГОСТ 34028-2016	Ф18 А400 L=n/м	15,0	2,0	30,0
3*	ГОСТ 34028-2016	Ф6 А240 L=2380	52	0,53	27,6
4	ГОСТ 34028-2016	Ф6А L=730	14	0,3	4,2
	ГОСТ 22689.2-89	Труба ТК110-5000-ПНД	1	1n/м-1,117	6,2
		Материалы:			
		Бетон класса С20/25 W6; F100 на сульфатостойком цементе	2,2		м³
		ФМ-1а	26		
	ГОСТ 22689.2-89	Труба ТК110-5000-ПНД	1	1n/м-1,117	6,2
		Материалы:			
		на сульфатостойком цементе Бетон класса С16/20 W6; F100	2,2		м³
		ФМ-16	14		
5	ГОСТ 34028-2016	Ф10 А400 L=1170	12	0,72	8,7
6	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А400 L=1550	12	1,4	17,0
7	ГОСТ 34028-2016	Ф8 А240 L=2600	8	1,03	10,4
8	ГОСТ 34028-2016	Ф6 А240 L=490	16	0,11	1,8
A1	ГОСТ 24379.1-80	Болт1.1М20х710 С245	4	2,09	8,4
		Материалы:			
		на сульфатостойком цементе Бетон класса С16/20 W6; F100	1,3	м³	

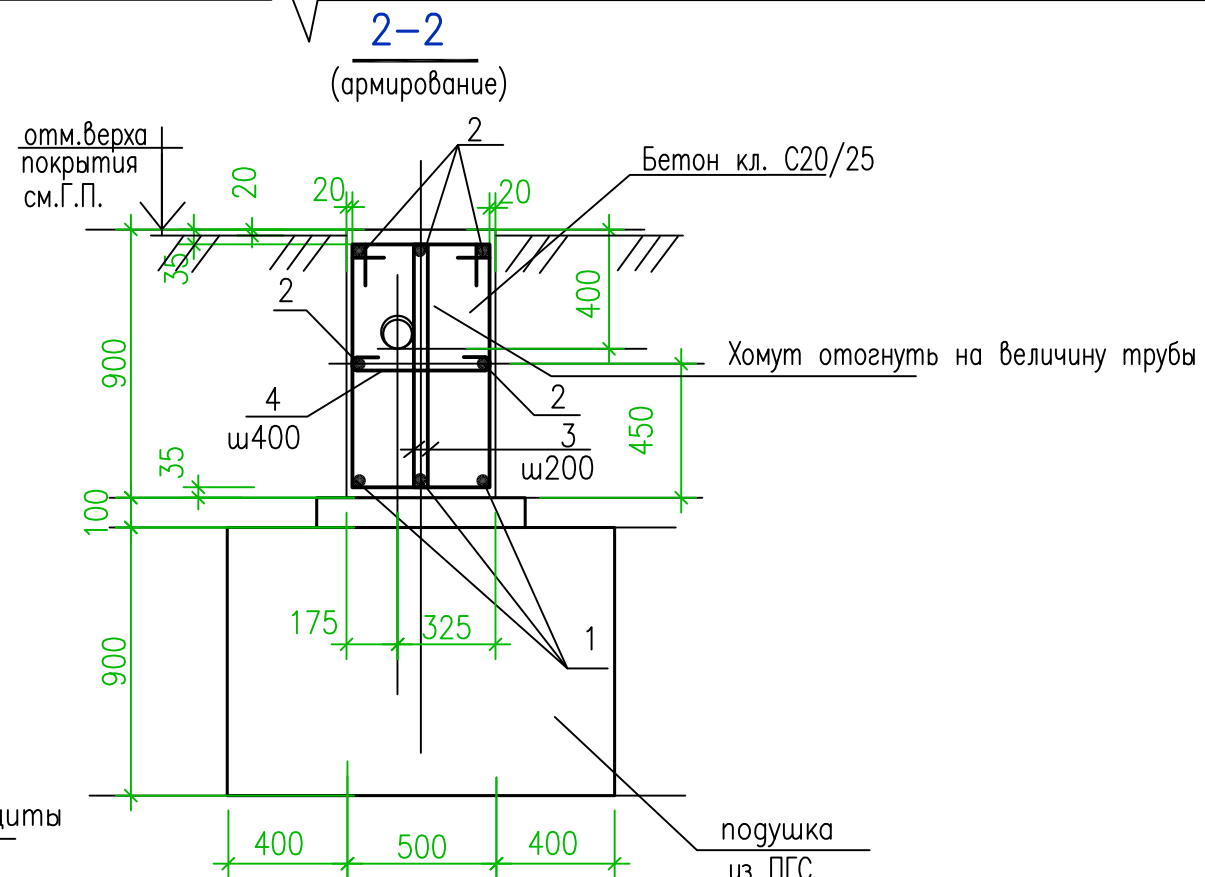
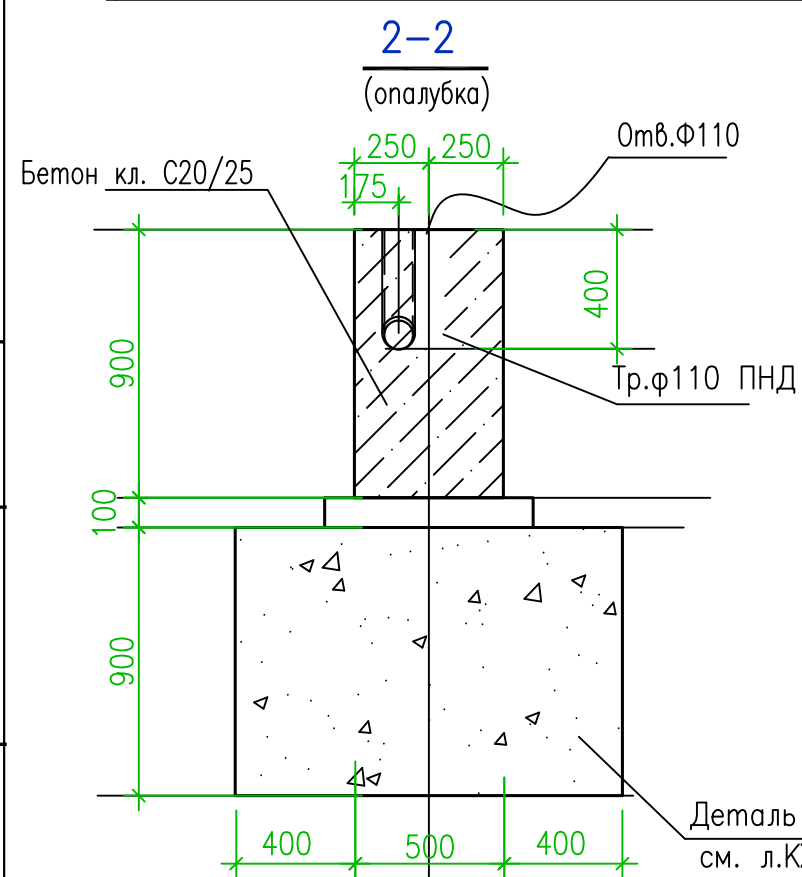
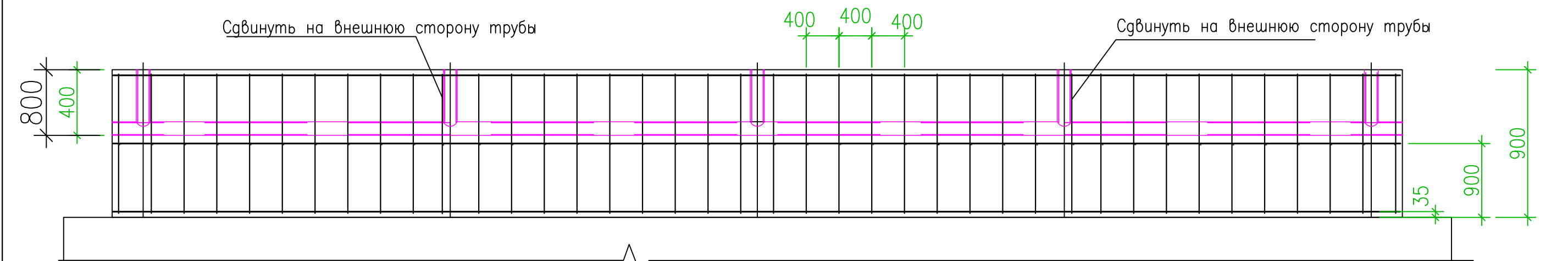
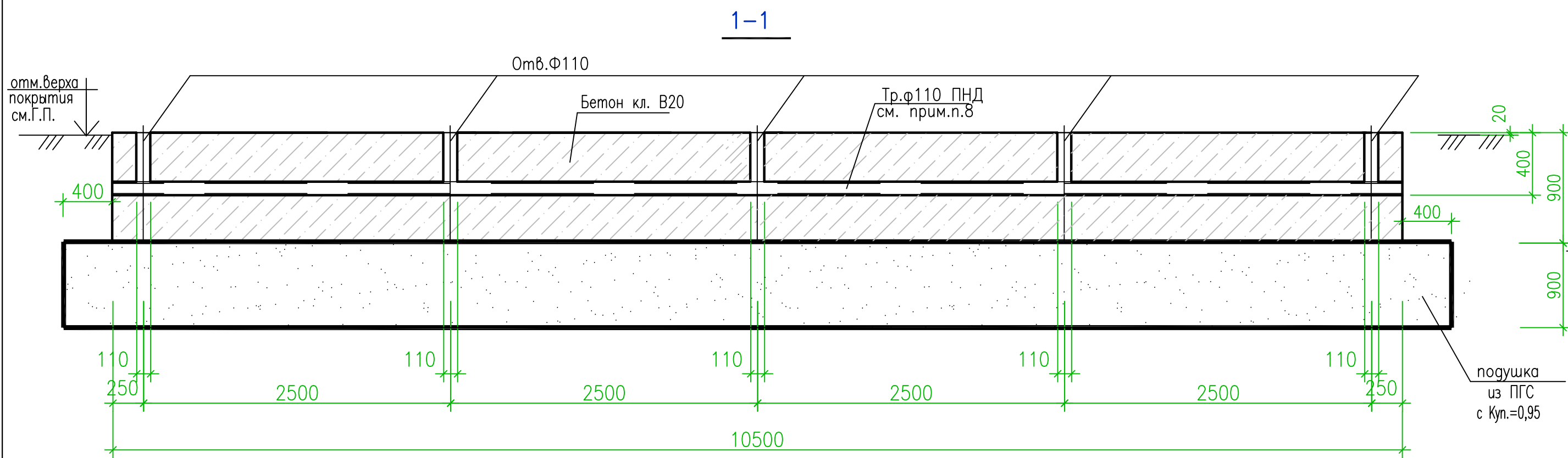
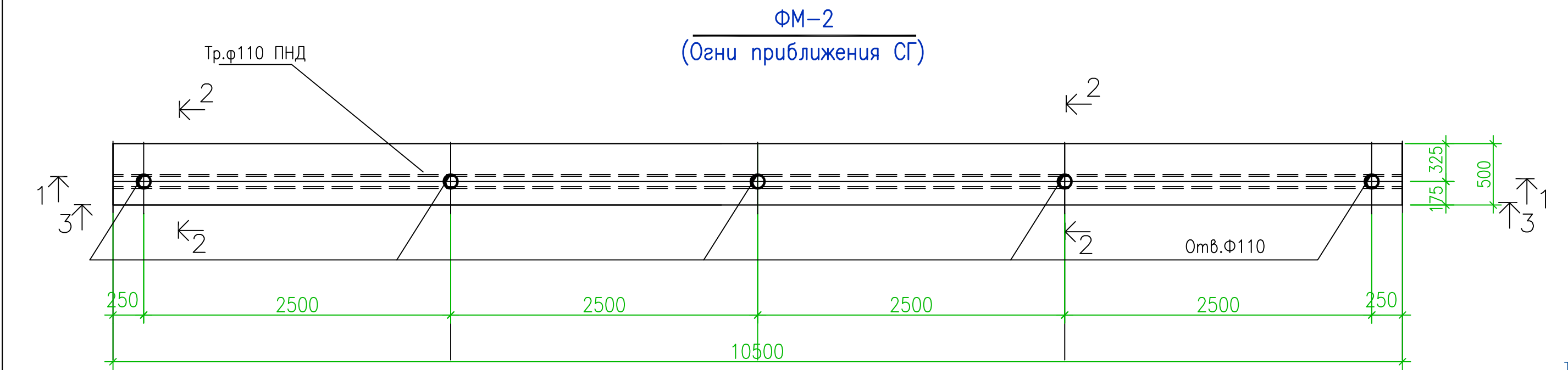
*- см ведомость деталей

- Данный лист смотреть совместно с листом КЖ-1.
- Расположение фундаментов под огни см. листы электротехнической части.
- Все стальные конструкции окрасить тремя слоями эмали ПФ115 ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ021 ГОСТ 25129-82*.
- В спецификации расход дан на один фундамент.
- "Деталь защиты" см. на листе КЖ-1.
- В местах прохождения отверстий высверлить отверстия в трубе по месту.
- Фундамент ФМ-1 разработан под нагрузку от колеса самолета - 147 кН; радиус круга, равновеликого площади отпечатка пневматика колеса Rс=0,22 м.
- Фундаменты ФМ1а выполнить без армирования (не учитывается нагрузка от самолета). Фундамент ФМ-16 без учета нагрузки от самолета.

							267-1-КЖ
							Капитальный ремонт (реконструкция) ИВП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган
изм.	Нуч.	лист	№гос.	подпись	дата		
							Светосигнальное оборудование.
							стадия лист листов
							РП 10
Гл.констр.	Волкова				10.21		Монолитные фундаменты:
Гл.спец.	Терентьева				10.21		ФМ-1; ФМ-1а; ФМ-16 (огни приближения)
Н.контр.	Абдрахманова				10.21		ООО "АерАнт" г.Алматы

формат А2

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



ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

Поз.	Эскиз
3	
4	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

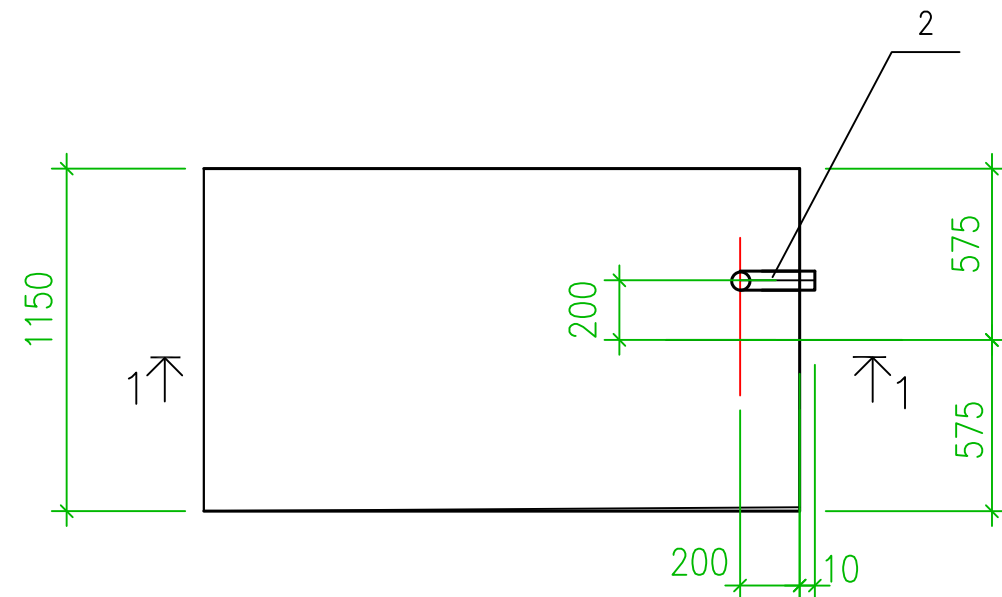
Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса кг	Примеч.
		ФМ-2	4		
1	ГОСТ 34028-2016	Ф25 А400 L=n/м	31,5	1n/м-3,85	121,3
2	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А400 L=n/м	52,5	1n/м-0,888	46,62
3*	ГОСТ 34028-2016	Ф8 А240 L=2380	106	0,94	99,64
4	ГОСТ 34028-2016	Ф6 А240 L=660	27	0,3	8,1
Тр.Ф110 ПНД	ГОСТ 22689.2-89	Труба ТК110-ПНД, L=n.м.	10,5	1n/м-1,117	11,73
		Материалы:			
		Бетон класса С20/25 W6; F100	4,73		м ³

*— см ведомость деталей

- Данный лист смотреть совместно с листом КЖ-1.
- Расположение фундаментов под огни см. листы электротехнической части.
- Все стальные конструкции окрасить тремя слоями эмали ПФ115 ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ021 ГОСТ 25129-82*.
- В спецификации расход дан на один фундамент.
- "Деталь защиты" см. на листе КЖ-1.
- В местах прохождения отверстий высверлить отверстия в трубе по месту.
- Фундамент разработан под нагрузку от колеса самолета-147 кН; радиус круга, равновеликого площади отпечатка пневматика колеса Rc=0,22м.

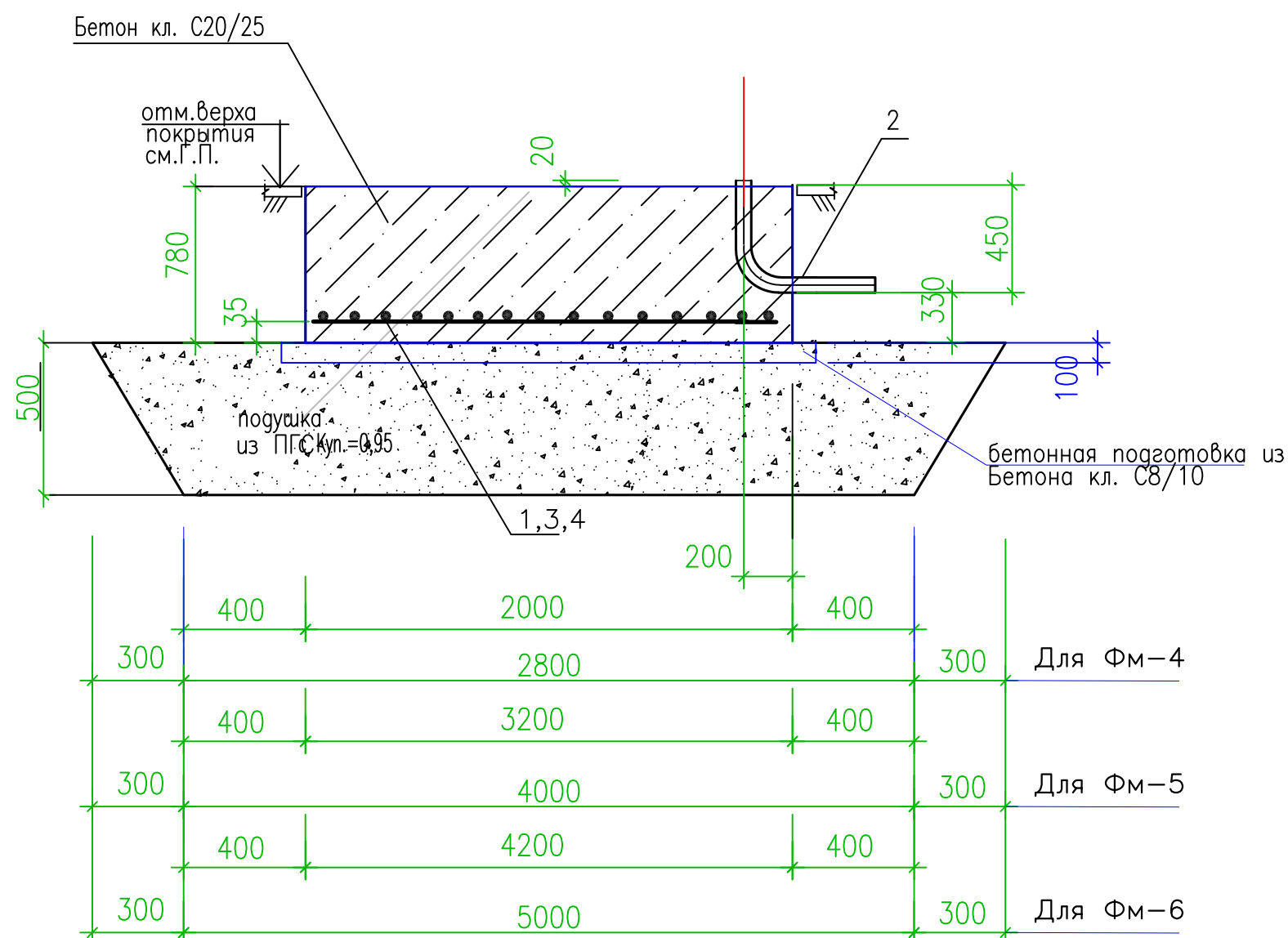
						267-1-КЖ		
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган		
изм.	Нуч.	лист	№гок.	подпись	дата			
						Светосигнальное оборудование.		
						стадия	лист	листо в
						РП	11	
Гл. констр.	Волкова				10.21	Монолитные фундаменты Фм2 (Огни приближения СГ-1)		
Гл. спец.	Герентьева				10.21			
Н. контр.	Абрахманова				10.21			
						ТОО "AerAnT" г. Алматы		
						формат А2		

Фм-6 (2шт)
(аэродромный знак)



2000	Для ФМ-4
3200	Для ФМ-5
4200	Для ФМ-6

1-1



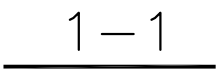
Марка	Обозначение	Наименование	Кол-шт	Масса кг	Примеч.
		<u>Фм-4 (аэродромный знак)</u>	3		
1	ГОСТ 23279-2012	С $\frac{\phi 10 \text{ A400} - 100}{\phi 10 \text{ A400} - 100}$ 1120x1970	1	31,4	31,4
2	ГОСТ 22689.2-89	тр.канализационная пластиковая $\phi 50$ L=800	1		
		Материалы:			
		Бетон класса C16/20 W6; F100	1.84		м ³
	(аэродромный знак)	<u>Фм-5</u>	1		
3	ГОСТ 23279-2012	С $\frac{\phi 10 \text{ A400} - 100}{\phi 10 \text{ A400} - 100}$ 1120x3170	1	45,6	45,6
2	ГОСТ 22689.2-89	тр.канализационная пластиковая $\phi 50$ L=800	1		
		Материалы:			
		Бетон класса C16/20 W6; F100	2.9		м ³
	(аэродромный знак)	<u>Фм-6</u>	2		
4	ГОСТ 23279-2012	С $\frac{\phi 10 \text{ A400} - 100}{\phi 10 \text{ A400} - 100}$ 1120x4170	1	60,0	60,0
2	ГОСТ 22689.2-89	тр.канализационная пластиковая $\phi 50$ L=800	1		
		Материалы:			
		Бетон класса C16/20 W6; F100	3,8		м ³

1. Данный лист смотреть совместно с листом КЖ-1.
2. Расположение фундаментов см. листы электротехнической части.
3. Все стальные конструкции окрасить тремя слоями эмали ПФ115 ГОСТ 6465-76* по грунтовке Ф021 ГОСТ 25129-82*.
4. В спецификации расход ган на один фундамент.
5. Все фундаменты выполнить из бетона кл.С16/20 с W6; F100.
6. "Деталь защиты" см.на листе КЖ-1.
7. Фундаменты разработаны под нагрузку 40 кг (для Фм-6) и 52 кг (для Фм7).

						267-1-КЖ				
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган				
изм.	Нуч.	лист	Ngok.	погнись	gamma					
						Светосигнальное оборудование.		стадия	лист	листов
								РП	12	
Гл.констр.	Волкова		10.21			Монолитные фундаменты: Фм-4, Фм-5, Фм-6(аэродромные знаки)		ООО "AerAnT" г.Алматы		
Гл.спец.	Герентьева		10.21							
Н.контр.	Абраханова		10.21							

формат A2

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------

[illegible]

- | | | | | | | | | | |
|-----------|------|--------------|-------|---|-------|---|--------------------------|------|--------|
| | | | | | | 267-1-КЖ | | | |
| | | | | | | Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган | | | |
| изм. | Нуч. | лист | №дог. | подпись | дата | | | | |
| | | | | | | Светосигнальное оборудование. | стадия | лист | листов |
| | | | | | | | РП | 13 | |
| л.констр. | | Волкова | |  | 10.21 | Монолитный фундамент:
Фм-3 (пог РАРП) | ТОО "АерАнт"
г.Алматы | | |
| л.спец. | | Герентьева | |  | 10.21 | | | | |
| Н.контр. | | Абдрахманова | |  | 10.21 | | | | |

формат A2

согласованно:

Раздел ГП	Сосисция	
Раздел ЭП	Максимова	
Раздел ИБ	Взанин	
подпись и дата		
инф.подр.		

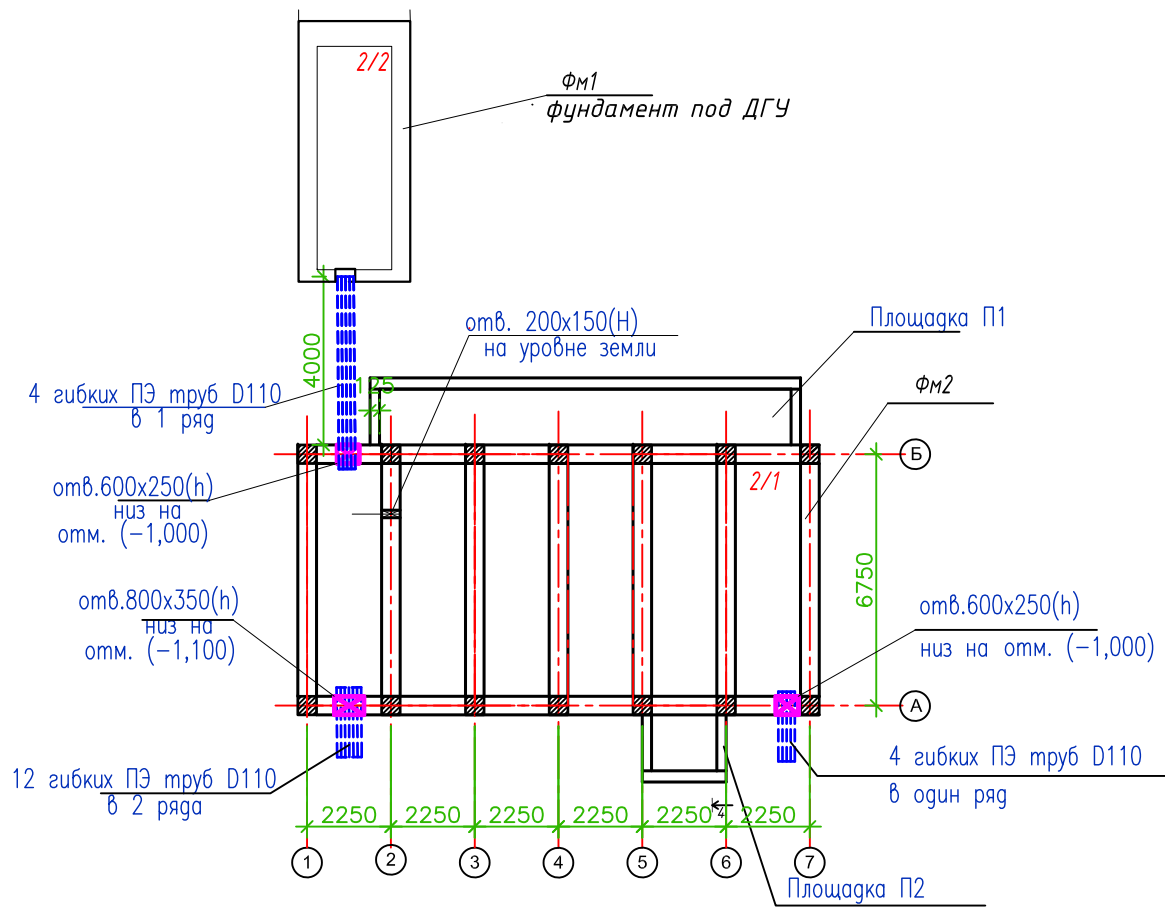
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА
267-2/1-КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения фундаментов Фм1, Фм2	
	Сечения:1-1 Спецификация	
3	Сечения:2-2,3-3,4-4 Лестница Л1. Нащельники	
	фасонные	
4	Фундамент Фм3 под КТП. Сечения.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
ТУ 2248-015-47022248-2006	Трубы полизн.гафрированные	

Условная схема расположения фундаментов под контейнеры



Экспликация зданий и сооружений

N N по ГП	Наименование	Примечание
2	ТП ССО 04	Проектир.
2/1	Фундамент под контейнер (КТП, регулятор яркости, ИБП)	Проектир.
2/2	Фундамент под ДГУ	Проектир.

”Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий

Гл. инженер проекта Абдрахманов А.Т.

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ТРЕБУЮЩИХ СОСТАВЛЕНИЯ АКТОВ
ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

N n/n	Наименование	Примечание
	1.ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ	
1	Устройство котлована и траншей под фундаменты	
	(характеристика грунтов, состояние основания, наличие грунтовых вод, отметки, размеры, уклоны)	
	II.БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ МОНОЛИТНЫЕ	
1	Устройство фундаментов (заложение, материал размеры).	
2	Армирование железобетонных конструкций	
3	Установка закладных деталей	
4	Антикоррозионная защита закладных деталей.	
5	Устройство опалубки конструкций с инструментальной проверкой отметок и осей.	
	III.ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ	
1	Подготовка поверхностей под огрунтовку	
2	Устройство каждого предыдущего слоя гидроизоляции	
	до нанесения последующего	

10. Производство, монтаж и приемку работ выполнять в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ, и указаниями:
СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 ”Земляные сооружения, основания и фундаменты”
СН РК 2.04-05-2014 ”Изоляционные и отделочные покрытия”,
СН РК 1.03-05-2011 ”Охрана труда и техника безопасности в строительстве”
СН РК 5.03-07-2013 (Несущие и ограждающие конструкции) и проектом производства работ.
- 11.Мероприятия по производству работ в зимнее время в проекте не разработаны. При выполнении работ в зимнее время следует руководствоваться СН РК5.01.01-2013,СП РК 5.01-101-2013 ”Земляные сооружения, основания и фундаменты” и проектом производства работ. При замоноличивании конструкций в зимнее время года должен быть обеспечен прогрев бетонной смеси для достижения 100% проектной прочности.
12. В основании фундаментов выполнить подушку из ПГС с Куп=0,95. Уплотнение проводить до достижения коэффициента уплотнения Kсot=0,95, расчетное сопротивление уплотненного грунта должно быть не менее R =250кПа (2,5кг/см²), модуль деформации не менее E=30МПа (300кг/см²).
13. Состав полимерного покрытия на основе лака ХП-734: лак ХП-734 (ТУ 6-02-1152-82) – 100 вес. частей; асбест VII сорта-10 в.ч.; тальк технический (ГОСТ 19729-74) – 20 в.ч.Покрытие наносить в 3 слоя (толщина 1 слоя 0,15-0,2мм) по грунтовке из лака ХП-734 (30-60мкм).
14. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно СНиП 3.01.01-85. Производство работ по монтажу оборудования должно вестись только в присутствии и под наблюдением представителя фирмы-поставщика оборудования с соблюдением всех инструкций завода-изготовителя.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочие чертежи разработаны на основании технологического задания для строительства в аэропорту г.Жезказган, район которого характеризуется следующими исходными данными:
– климатический район (СП РК2.04-01-2017) –III В;
– расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92-29,6°С;

По карте 4 ”Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)” территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт составляет ск=1,2 кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017). По карте 5 ”Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью) территория строительства относится к снеговому району II. Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет ск=2,4 кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017).

- ветровой район III. Базовая скорость ветра 30 м/с. Давление ветра – 0.66 кПа. (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017);
– сейсмичность района 5 баллов по ОС3-2₄₇₅ и 6 баллов по ОС3₂₄₇₅ (по СП РК 2.03-30-2017);
– уровень ответственности II нормальный (СП РК 1.02.102-2014 табл.А1.
2. За относительную отметку 0.000 принята отметка верха фундамента, что соответствует абсолютной отметке 380.70 по генплану.
3. На основании Заключения об инженерно-геологических условиях по объекту: ”Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г.Жезказган (заказ N26-21), выполненного ТОО ”Kosma” в 2021 году,скв.21, основанием под фундамент служат грунты ИГЭ-2-суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный, тип I, с включением гравия 20-25% со следующими расчетными характеристиками:

ρ_n=1,57 г/см³; φ=19;°С ϕ=4,4 кПа; E=7,2 МПа, R=250 кПа.

Нормативная глубина промерзания суглинков 0,85 м, гравелистых песков-1,11 м; супеси-1,04 м.

Глубина залегания установившегося уровня подземных вод 3,4-4,7 м.

В период максимума возможно повышение урбня на 1,2 м.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды сильноагрессивные, к железобетонным конструкциям среднеагрессивные (SO₄=1872-3120 мг/л; CL=355-1114,7 мг/л).

4. По ГОСТ 25100-2011 грунты средnezасолены. Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают сильной сульфатной агрессией на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W4 на портландцементе по ГОСТ10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

По содержанию хлоридов грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013-сильноагрессивные.

По результатам химических анализов водных вытяжек грунтов содержание сульфатов 240-11880 мг/кг, содержание хлоридов 81,3-3033,9 мг/кг.

5. Монолитный фундамент выполнить из бетона класса C16/20 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, плотностью W6, морозостойкостью F100.

6. При армировании монолитных железобетонных конструкций сборка отдельных стержней в пространственные каркасы и плоские сетки осуществляется при помощи вязальной проволоки

7. Под фундаментом выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона класса C8/10, W6 на сульфатостойком цементе. Размеры подготовки должны быть больше габаритов фундамента на 100мм в каждую сторону.

8. ”Деталь защиты кострукций от коррозии” см. на листе КЖ-3.

9. Обратную засыпку пазух выполнять очищенным от строительного мусора местным не просадочным, с тщательным уплотнением слоями по 20-30 см до Куп=0,95.

						267-2/1-КЖ
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок.	подпись	дата	
ГИП	Абдрахманов				10.21	ТП ССО 04
Гл.констр.	Волкова				10.21	Фундамент под контейнер (КТП, регуляторы яркости, ИБП)
Гл.спец.	Терентьева				10.21	
Н.контр.	Абдрахманова				10.21	
						Стагия
						Лист
						Листов
						РП
						1
						3
						Общие данные
						ТОО ”AerAnT” г.Алматы

Фундамент под КТП ССО

Фм2

1-1

Спецификация элементов к схемам расположенным на листе

Марка поз.	Обозначение	Наименование	К-во шт.	Примечан. общ.вес кг
Фундамент под комплектную трансформаторную подстанцию (КТП)				1
Фм2	см.данный лист	Фундамент под КТП	1	
	см.данный лист	Площадка П1	1	
	см.данный лист	Площадка П2	1	

- Данный лист см. совместно с листами КЖ-1,3.
- Все конструкции нулевого цикла выполнить из бетона кл. С16/20 с W6 F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.
- За отметку 0.000 принята отметка верха фундамента Фм2, что соответствует абсолютной отметке 380.70 см. по ГП.
- Деталь защиты см. на листе КЖ-3.
- После монтажа труб яму в данном месте заполнить щебнем с фракцией 10-12мм.
- Грунт в основании уплотнить слоями до $K_{уп}=0,95$

2-2

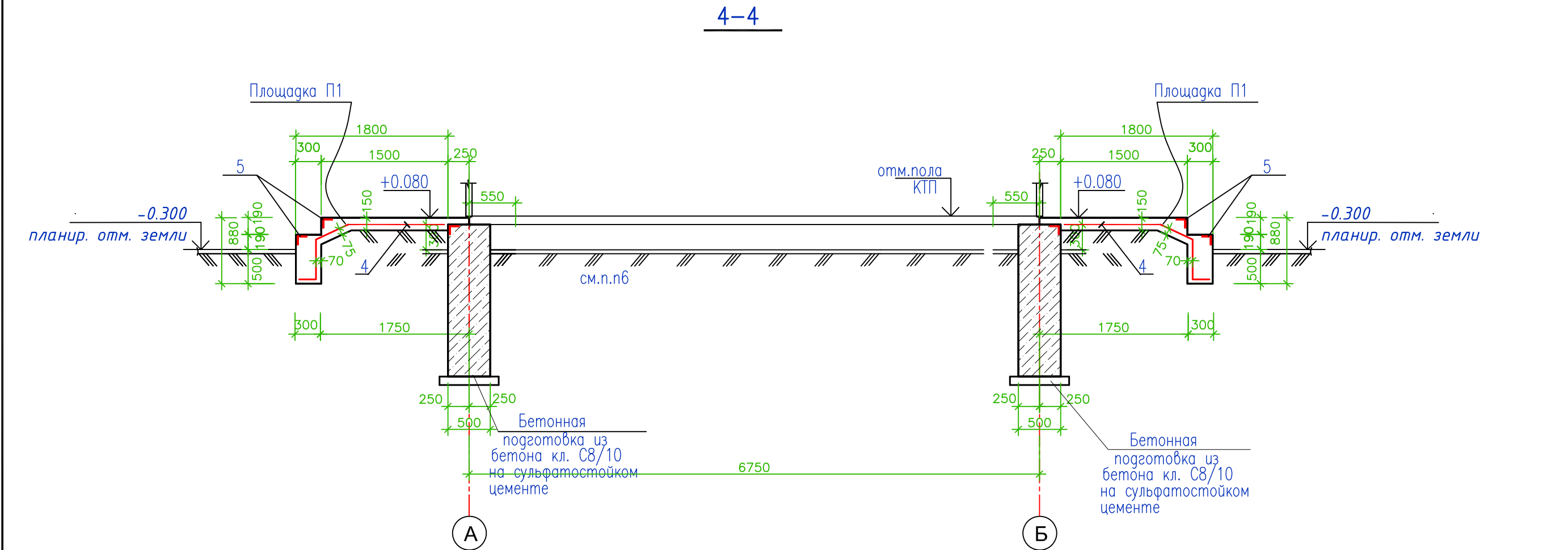
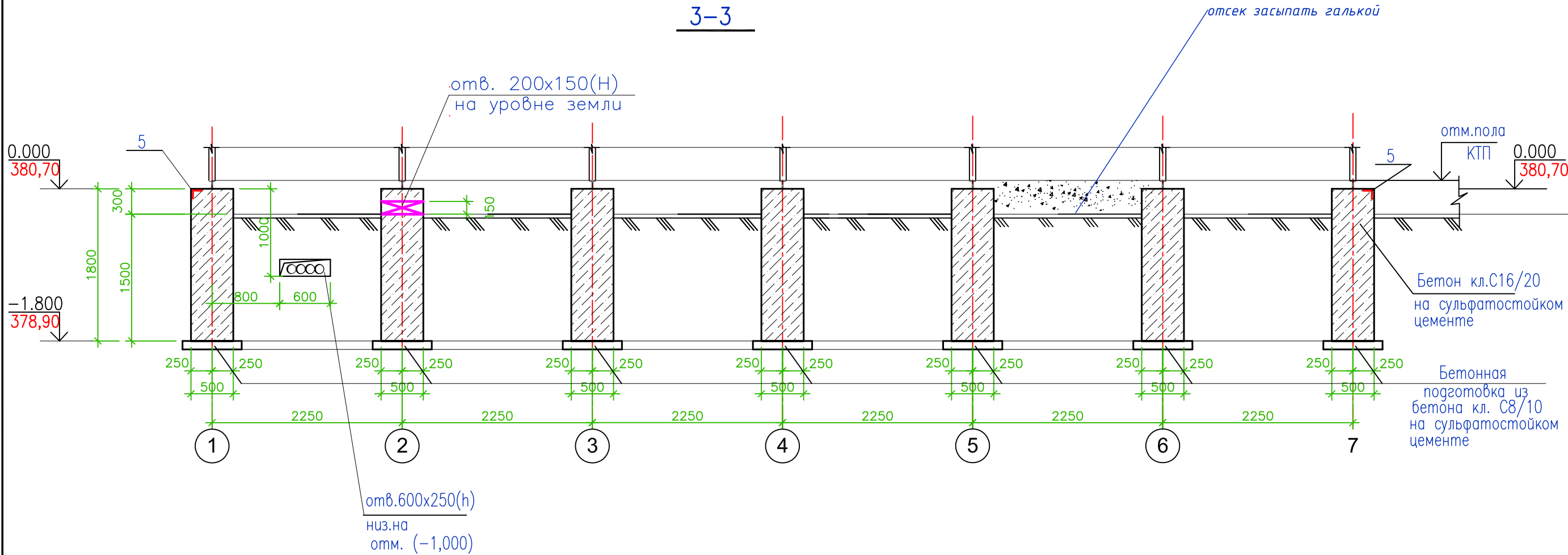
1а-1а

ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

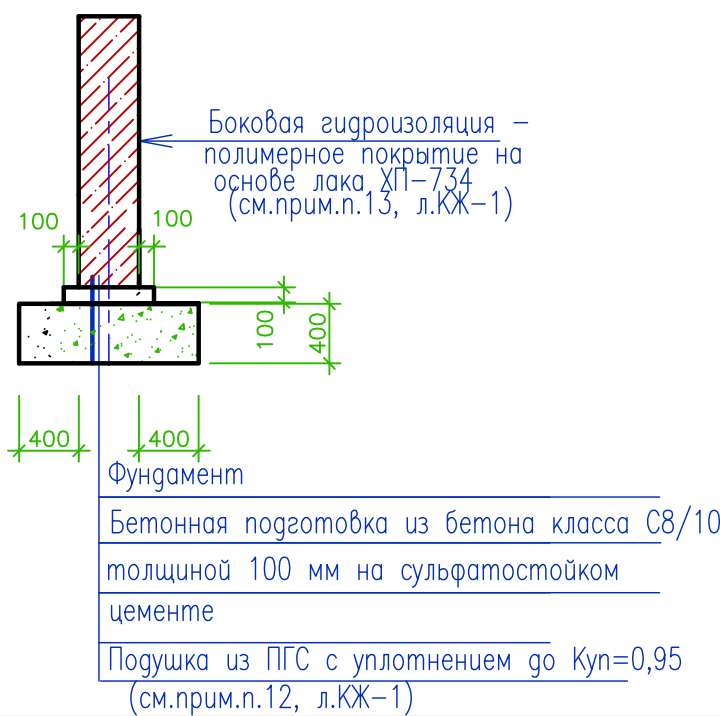
Поз.	Эскиз
3	

						267-2/1-КЖ		
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	подпись	дата			
						ТП ССО 04 Фундамент под контейнер (КТП, регуляторы яркости, ИБП)		Стадия
								Лист
Гл.констр.	Волкова			10.21		РП	2	Листов
Гл.спец.	Терентьева			10.21				
						Фундамент Фм2 под КТП. Сечения 1-1, 1а-1а, 2-2.		ТОО "AerAnt" г.Алматы
Н.контр.	Абдраманова			10.21				

инв.№подл.	подпись и дата	взам.инв.№



Деталь антикоррозионной защиты фундаментов



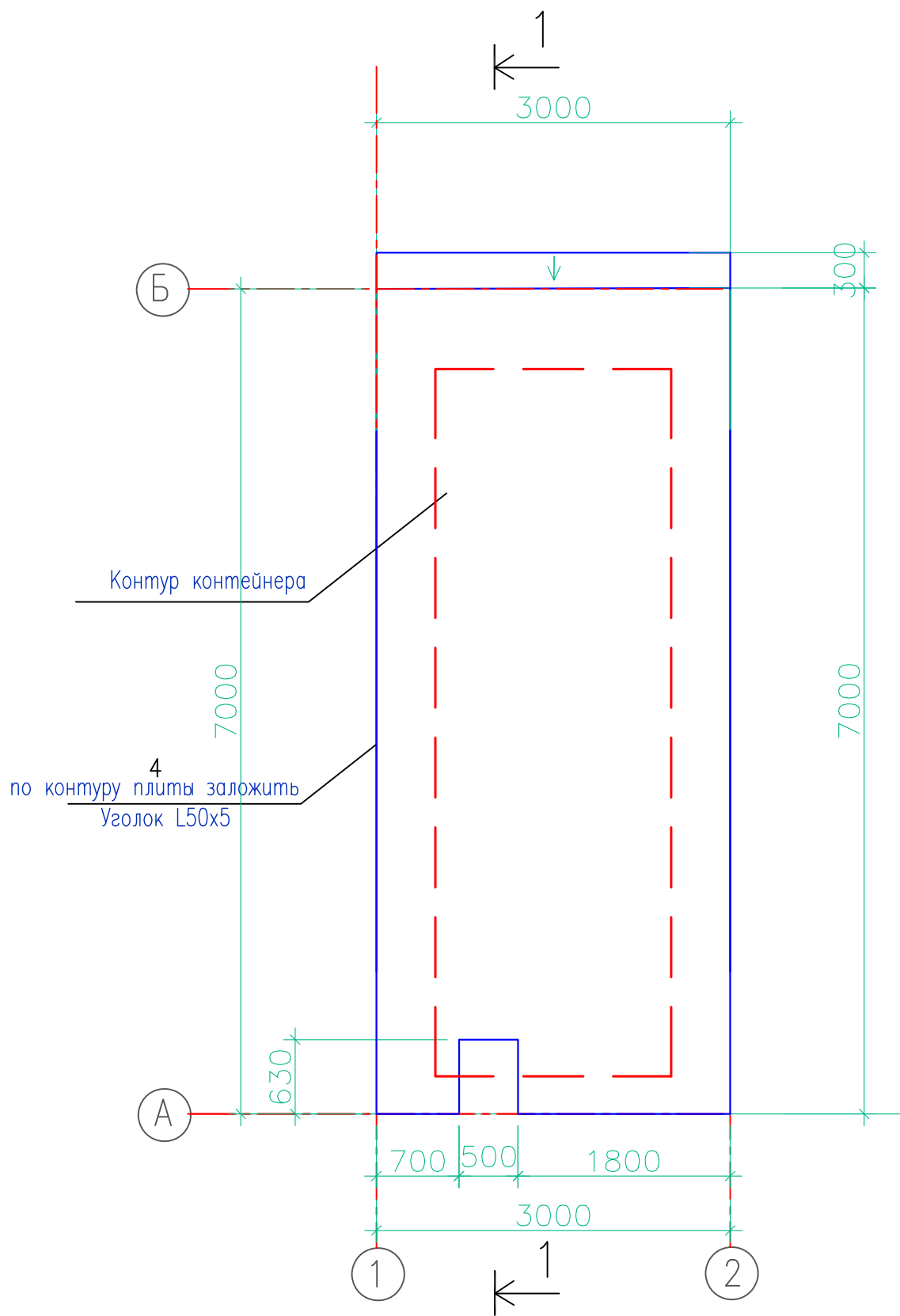
Спецификация элементов монолитной конструкции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	К-во шт.	Масса ед.кг.	Примечан. общ.вес кг
		Фм2			
3г1	1.400-15. в.1	Изделие закладное МН162-3	14	28,9	404,6
1	ТУ 2248-015-47022248-2006	полиэст.мр.Ø110 L=н.м.	65,0	0,52 кг/м	33,8
2	ГОСТ 34028-2016	ф16 А400 L=1500	12	2,4	28,8
3	ГОСТ 34028-2016	ф6 А240 L=670	48	0,15	7,2
5	3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-46, мм	43,0	4,4	189,2
		Материалы:			
		бетон кл.В16/20 W6 F100 на сульфатостойком цементе	64,6		м ³
		Площадка П1			
4	ГОСТ 23279-85	С 10 А400-200 10 А400-200 м ²	30,0	7,4	222,0
5	3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-46, мм	27,0	4,4	118,8
		Материалы:			
		бетон кл.В16/20 W6 F100 на сульфатостойком цементе	6,0		м ³
		Площадка П2			
4	ГОСТ 23279-85	С 10 А400-200 10 А400-200 м ²	6,0	7,4	44,4
5	3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-46, мм	7,5	4,4	33,0
		Материалы:			
		бетон кл.В16/20 W6 F100 на сульфатостойком цементе	1,8		м ³

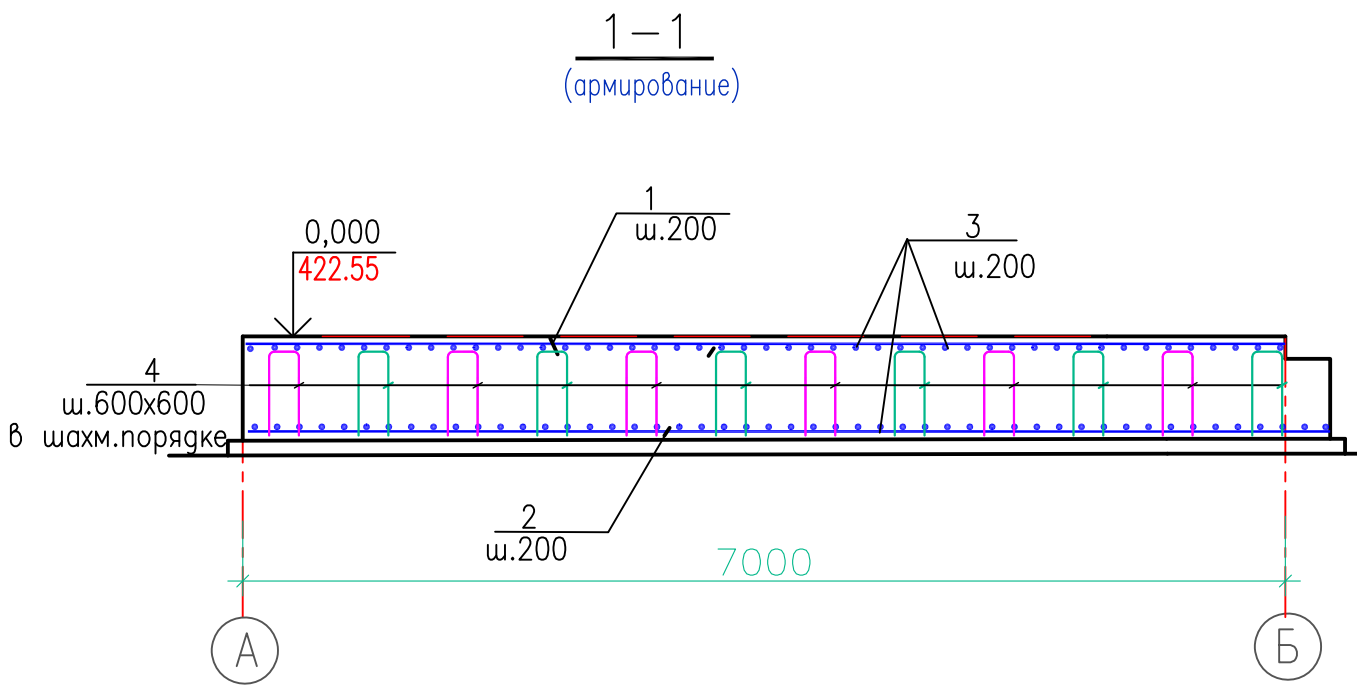
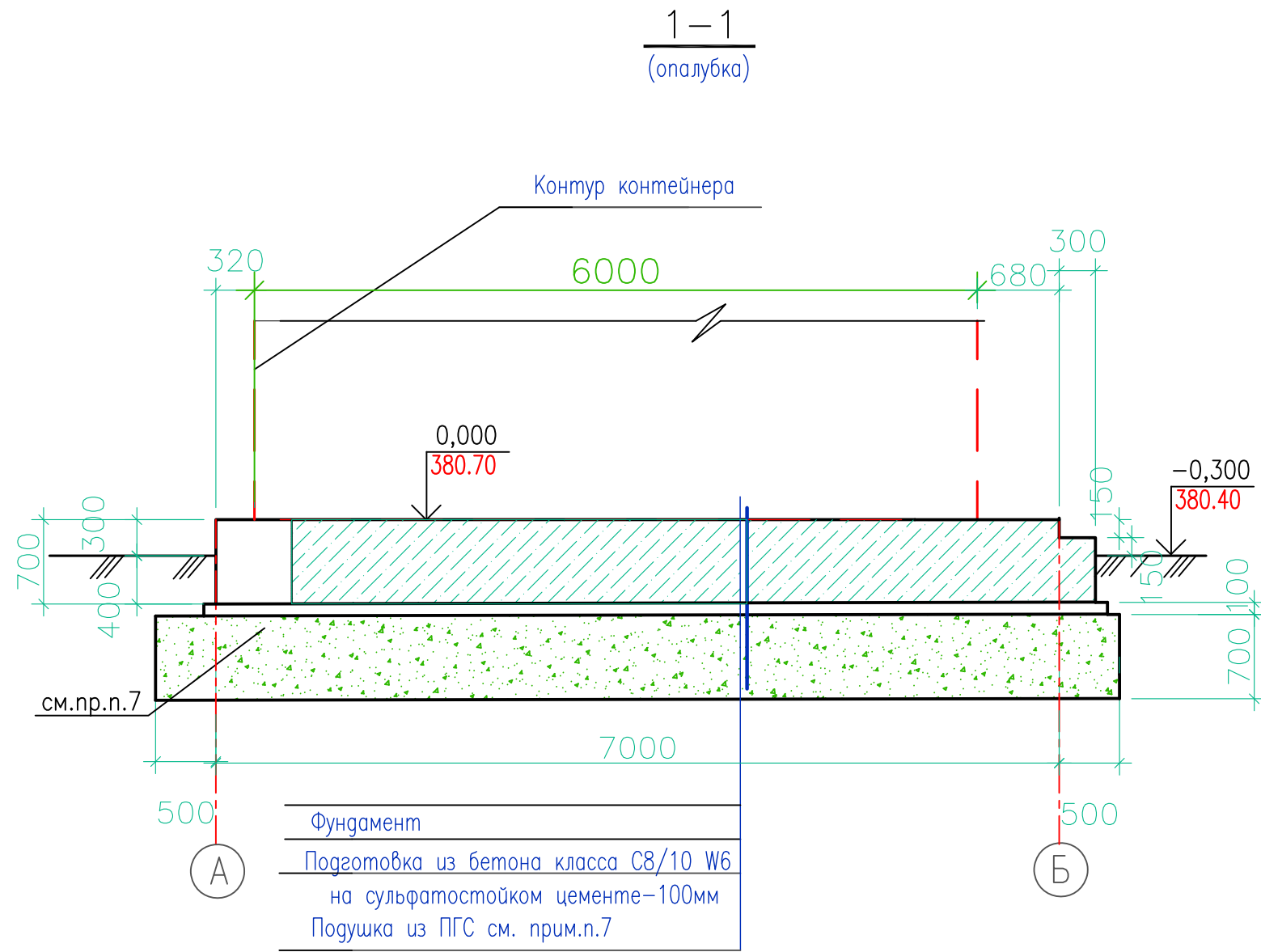
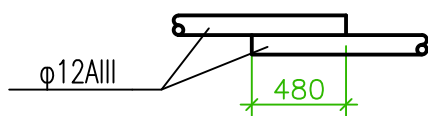
1. Данный лист см. совместно с листом КЖ-2.

							267-2/1-КЖ
							Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок.	подпись	дата		
						ТП ССО 04	Стадия
						Фундамент под контейнер (КТП, регуляторы яркости, ИБП)	Лист
Гл.констр.	Волкова				10.21		РП
Гл.спец.	Терентьева				10.21		3
Н.контр.	Абдрахманова				10.21	Фундамент Фм2 под КТП. Сечения 3-3,4-4.	ТОО "АерАнТ" г.Алматы

Схема расположения монолитного фундамента Фм1
под ДГУ



Деталь стыка арматуры



Спецификация элементов монолитной конструкции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	К-во шт.	Масса ед.кг.	Примечан. общ.вес ка
		Фундамент Фм1			
1	ГОСТ 34028-2016	$\phi 12$ A400 L=6970	15	6,2	93,0
2	ГОСТ 34028-2016	$\phi 12$ A400 L=7270	15	6,47	97,05
3*	ГОСТ 34028-2016	$\phi 12$ A400 L=2970	72	2.65	190,8
4*	ГОСТ 34028-2016	$\phi 12$ A400 L=1840	44	1,66	73,04
5	ГОСТ 8509-93	Уголок L50x5 L=пм	22	3,77	83.0
		Материалы			
	на сульфатостойком цементе	бетон кл.В16/20 W6 F100	15,2		м ³
		Подготовка из бетона класса C8/10 W6 на сульфатостойком цементе-100мм	2,4		

- Данный лист см. совместно с листом КЖ-1.
- За относительную отметку 0.000 принята отметка верха фундамента, что соответствует абсолютной отметке 380.70 по ГП.
- Расположение фундамента, конструкцию покрытия и состав отмостки см. ГП .
- Фундамент Фм1 выполнить из бетона кл.С16/20,W6,F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ22266-94.
- Деталь защиты см. на листе КЖ-1.
- Фундамент Фм1 разработан под нагрузку от контейнера ДГУ с оборудованием-10,0т.
- В основании фундамента выполнить подушку из ПГС с Куп=0,95.
- Фундаменты обрамить по периметру уголком 50х50х5 (поз.5).

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	

						267-2/2-КЖ		
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган		
Изм.	Нгок.	Лист	Колуч.	Подпись	Дата	ТП ССО 04 Фундамент под ДГУ	Стадия РП	Лист 2
Гл.констр.	Волкова				10.21	Монолитный фундамент Фм1	ТОО "АерАнТ" г.Алматы	
Выполнил	Терентьева				10.21			
Проверил	Волкова				10.21			
Н.контр.	Абдрахманова				10.21		формат A2	

согласованно:

Раздел ГП	Сосниция	
Раздел ЭП	Максимова	
Взамин.Н		
подпись и дата		
инф.Ноудл.		

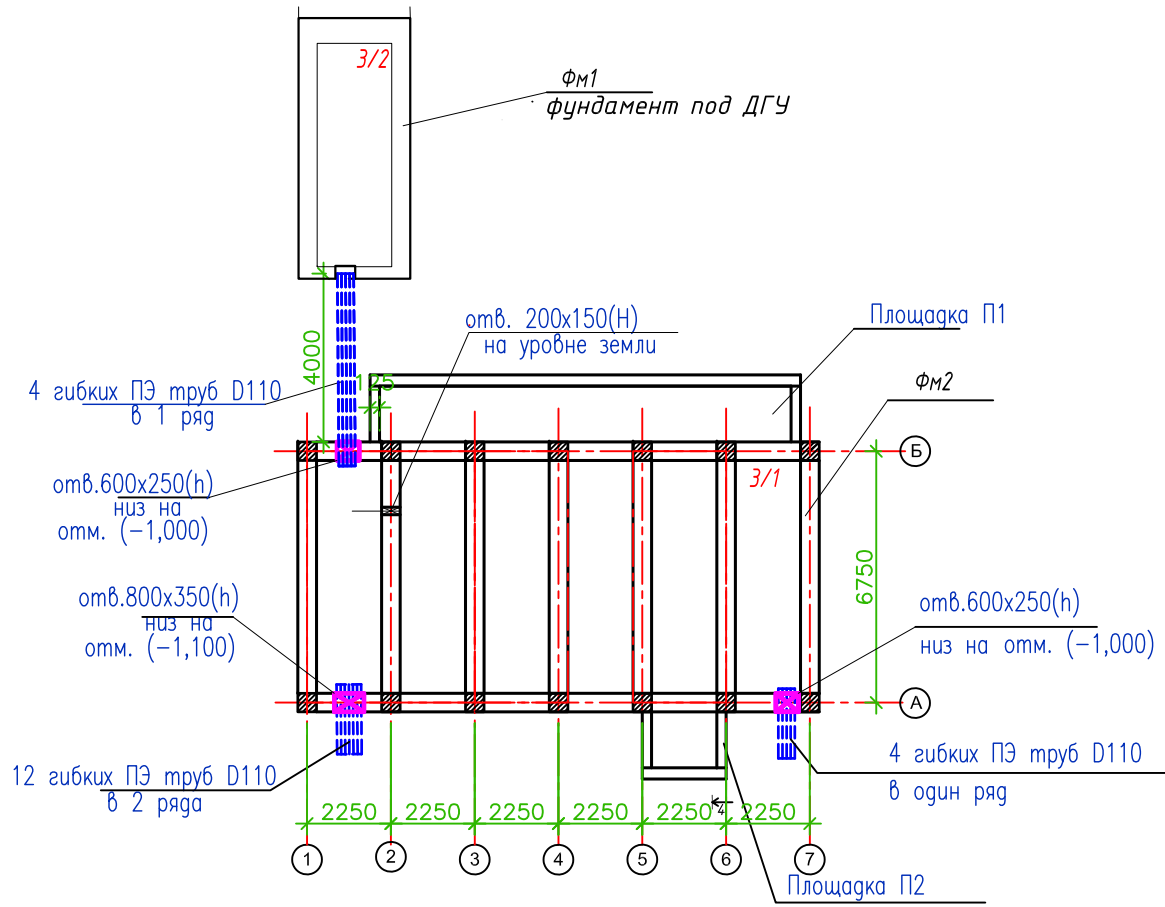
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА
267-3/1-КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения фундаментов Фм1, Фм2	
	Сечения:1-1 Спецификация	
3	Сечения:2-2,3-3,4-4 Лестница Л1. Нащельники	
	фасонные	
4	Фундамент Фм3 под КТП. Сечения.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
ТУ 2248-015-47022248-2006	Трубы полизт.гафрированные	

Условная схема расположения фундаментов под контейнеры



Экспликация зданий и сооружений

N N по ГП	Наименование	Примечание
3	ТП ССО 22	Проектир.
3/1	Фундамент под контейнер (КТП, регулятор яркости, ИБП)	Проектир.
3/2	Фундамент под ДГУ	Проектир.

”Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий

Гл. инженер проекта  Абдрахманов А.Т.

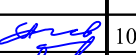
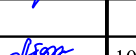
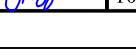
ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ТРЕБУЮЩИХ СОСТАВЛЕНИЯ АКТОВ
ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

N n/n	Наименование	Примечание
	1.ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ	
1	Устройство котлована и траншей под фундаменты	
	(характеристика грунтов, состояние основания, наличие грунтовых вод, отметки, размеры, уклоны)	
	II.БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ МОНОЛИТНЫЕ	
1	Устройство фундаментов (заложение, материал размеры).	
2	Армирование железобетонных конструкций	
3	Установка закладных деталей	
4	Антикоррозионная защита закладных деталей.	
5	Устройство опалубки конструкций с инструментальной проверкой отметок и осей.	
	III.ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ	
1	Подготовка поверхностей под огрунтовку	
2	Устройство каждого предыдущего слоя гидроизоляции	
	до нанесения последующего	

10. Производство, монтаж и приемку работ выполнять в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ, и указаниями:
СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 ”Земляные сооружения, основания и фундаменты .
СН РК 2.04-05-2014 ”Изоляционные и отделочные покрытия”,
СН РК 1.03-05-2011 ”Охрана труда и техника безопасности в строительстве
СН РК 5.03-07-2013 (Несущие и ограждающие конструкции) и проектом производства работ.
- 11.Мероприятия по производству работ в зимнее время в проекте не разработаны. При выполнении работ в зимнее время следует руководствоваться СН РК5.01.01-2013,СП РК 5.01-101-2013 ”Земляные сооружения, основания и фундаменты” и проектом производства работ. При замоноличивании конструкций в зимнее время года должен быть обеспечен прогрев бетонной смеси для достижения 100% проектной прочности.
12. В основании фундаментов выполнить подушку из ПГС с Куп=0,95. Уплотнение проводить до достижения коэффициента уплотнения Kсot=0,95, расчетное сопротивление уплотненного грунта должно быть не менее R =250кПа (2,5кг/см²), модуль деформации не менее E=30МПа (300кг/см²).
13. Состав полимерного покрытия на основе лака ХП-734: лак ХП-734 (ТУ 6-02-1152-82) – 100 вес. частей; асбест VII сорта-10 в.ч.; тальк технический (ГОСТ 19729-74) – 20 в.ч.Покрытие наносить в 3 слоя (толщина 1 слоя 0,15-0,2мм) по грунтовке из лака ХП-734 (30-60мкм).
14. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно СНиП 3.01.01-85. Производство работ по монтажу оборудования должно вестись только в присутствии и под наблюдением представителя фирмы-поставщика оборудования с соблюдением всех инструкций завода-изготовителя.

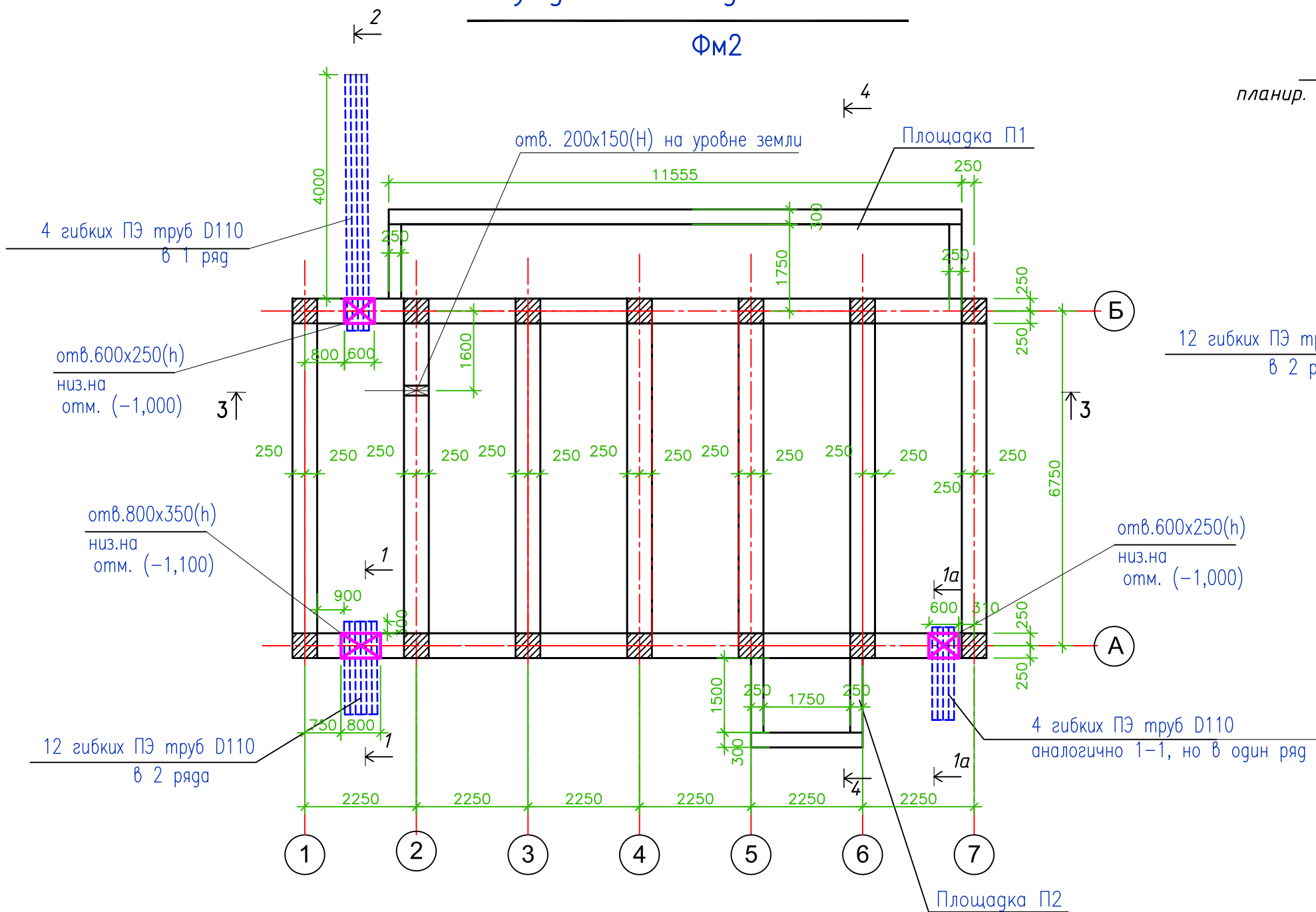
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочие чертежи разработаны на основании технологического задания для строительства в аэропорту г.Жезказган, район которого характеризуется следующими исходными данными:
– климатический район (СП РК2.04-01-2017) –III В;
– расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92-29,6° С;
По карте 4 ”Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)” территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт составляет ск=1,2 кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017)
По карте 5 ”Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью) территория строительства относится к снеговому району II. Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет ск=2,4 кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017).
– ветровой район III. Базовая скорость ветра 30 м/с. Давление ветра – 0.66 кПа. (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017);
– сейсмичность района 5 баллов по ОС3-2₄₇₅ и 6 баллов по ОС3₂₄₇₅ (по СП РК 2.03-30-2017);
– уровень ответственности II нормальный (СП РК 1.02.102-2014 табл.А1.
2. За относительную отметку 0.000 принята отметка верха фундамента, что соответствует абсолютной отметке 377.60 по генплану.
3. На основании Заключения об инженерно-геологических условиях по объекту: ”Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г.Жезказган (заказ N26-21), выполненного ТОО ”Kosma” в 2021 году,скв.22, основанием под фундамент служат грунты ИГЭ-2-суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный, тип I, с включением гравия 20-25% со следующими расчетными характеристиками:
Р_n=1,57 г/см³; φ=19;° С_н=4,4 кПа; E=7,2 МПа, R=250 кПа.
Нормативная глубина промерзания суглинков 0,85 м, гравелистых песков- 1,11 м; супеси-1,04 м.
Глубина залегания установившегося уровня подземных вод 3,4-4,7 м.
В период максимума возможно повышение урбня на 1,2 м.
По отношению к бетонам марки W4 подземные воды сильноагрессивные, к железобетонным конструкциям среднеагрессивные (SO₄=1872-3120 мг/л; CL=355-1114,7 мг/л).
4. По ГОСТ 25100-2011 грунты средnezасолены. Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают сильной сульфатной агрессией на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W4 на портландцементе по ГОСТ10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.
По содержанию хлоридов грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013-сильноагрессивные.
По результатам химических анализов водных вытяжек грунтов содержание сульфатов 240-11880 мг/кг, содержание хлоридов 81,3-3033,9 мг/кг.
5. Монолитный фундамент выполнить из бетона класса C16/20 на сульфато-стойком цементе по ГОСТ 22266-2013, плотностью W6, морозостойкостью F100.
6. При армировании монолитных железобетонных конструкций сборка отдельных стержней в пространственные каркасы и плоские сетки осуществляется при помощи вязальной проволоки
7. Под фундаментом выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона класса C8/10, W6 на сульфатостойком цементе. Размеры подготовки должны быть больше габаритов фундамента на 100мм в каждую сторону.
8. ”Деталь защиты кострукций от коррозии” см. на листе КЖ-3.
9. Обратную засыпку пазух выполнять очищенным от строительного мусора местным не просадочным, с тщательным уплотнением слоями по 20-30 см до Куп=0,95.

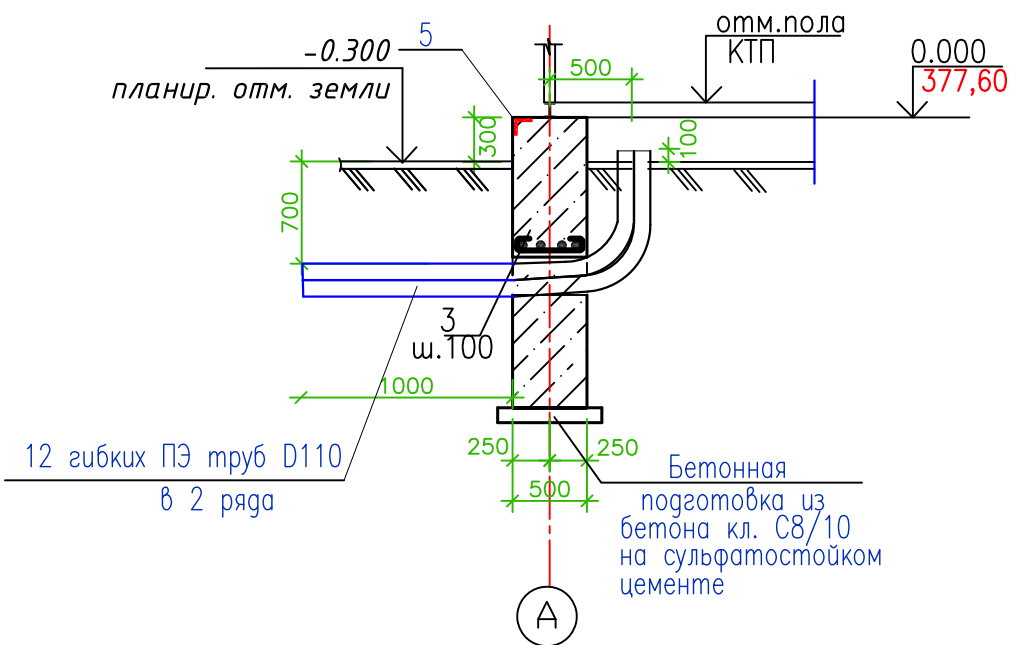
						267-3/1-КЖ			
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок.	подпись	дата				
						ТП ССО 22	Стагия	Лист	Листов
ГИП	Абрахманов		10.21			Фундамент под контейнер (КТП, регуляторы яркости, ИБП)	РП	1	3
Гл.констр.	Волюбова		10.21						
Гл.спец.	Терентьева		10.21						
Н.контр.	Абрахманова		10.21			Общие данные		ТОО ”AerAnT” г.Алматы	

Фундамент под КТП ССО

Фм2



1-1



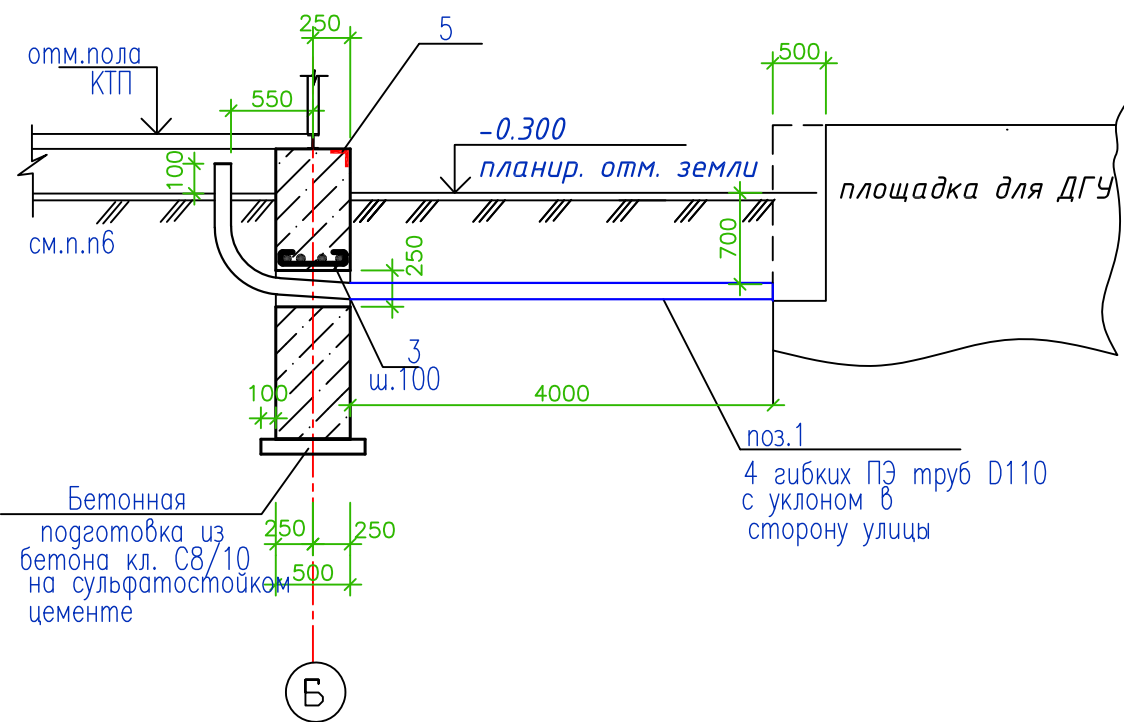
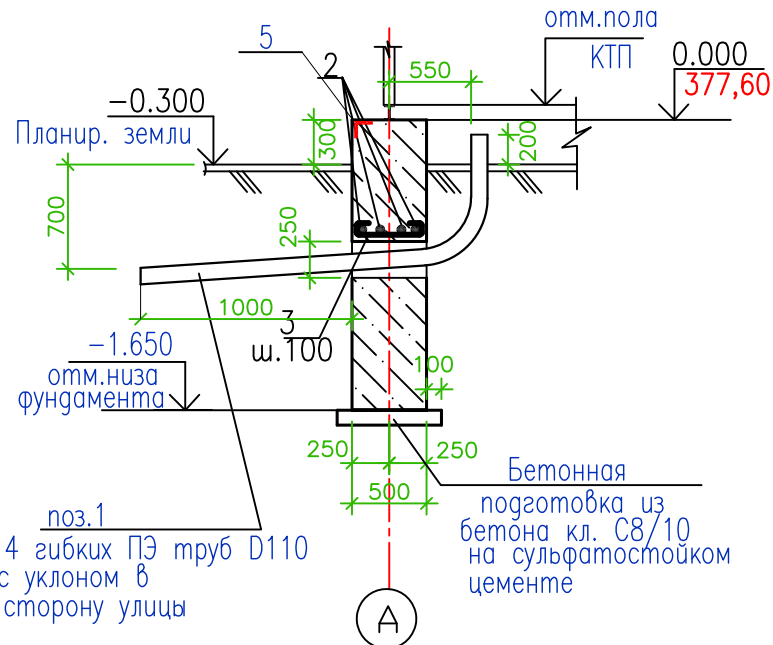
Спецификация элементов к схемам расположенным на листе

Марка поз.	Обозначение	Наименование	К-во шт.	Примечан. общ.вес кг
Фундамент под комплектную трансформаторную подстанцию (КТП)				
Фм2	см.данный лист	Фундамент под КТП	1	
	см.данный лист	Площадка П1	1	
	см.данный лист	Площадка П2	1	

- Данный лист см. совместно с листами КЖ-1,3.
- Все конструкции нулевого цикла выполнить из бетона кл. С16/20 с W6 F100 на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-2013.
- За отметку 0.000 принята отметка верха фундамента Фм2, что соответствует абсолютной отметке 380.70 см. по ГП.
- Деталь защиты см. на листе КЖ-3.
- После монтажа труб яму в данном месте заполнить щебнем с фракцией 10-12мм.
- Грунт в основании уплотнить слоями до $K_{уп}=0,95$

2-2

1а-1а

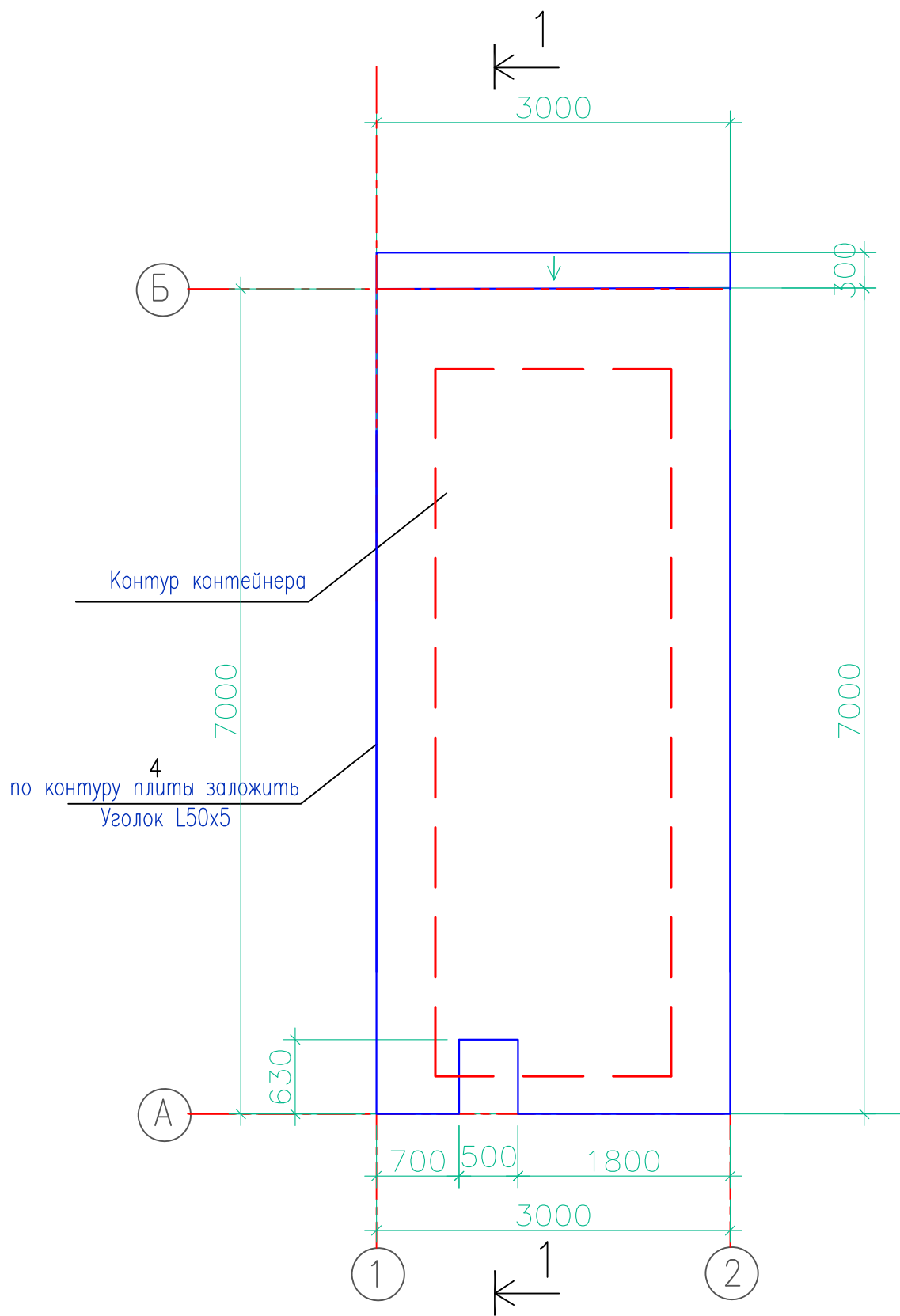


ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

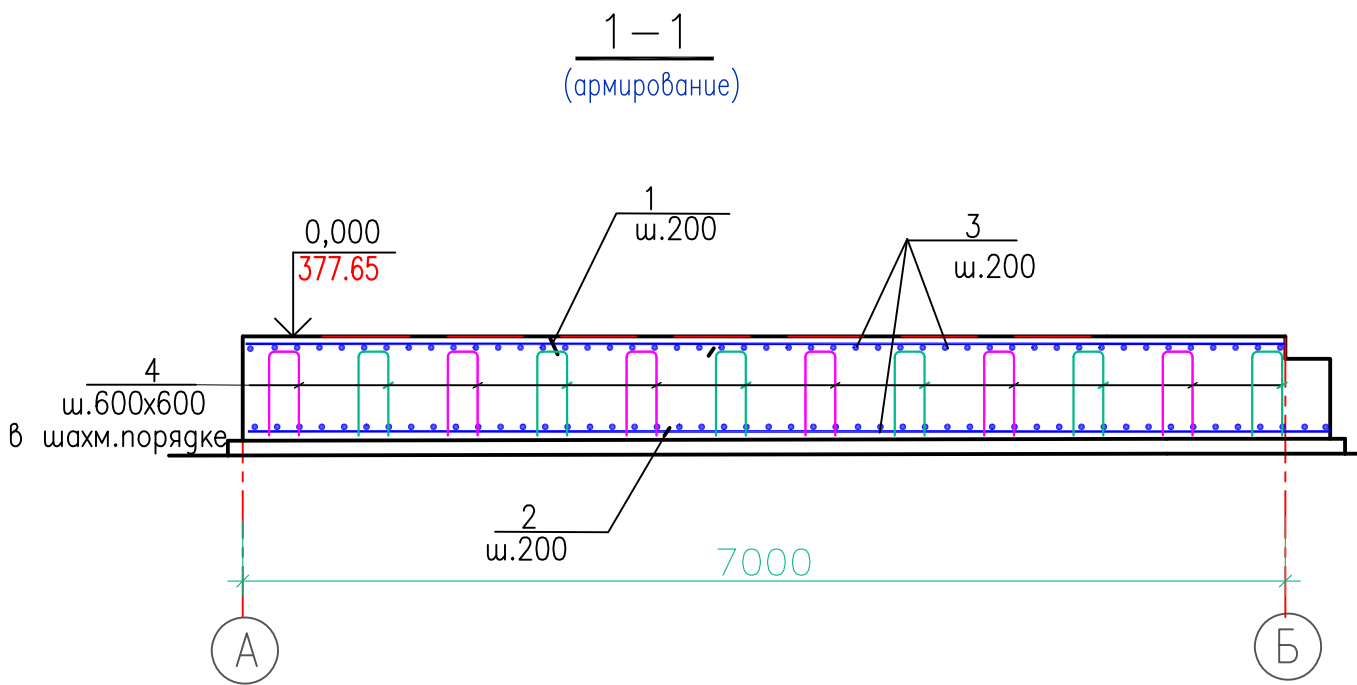
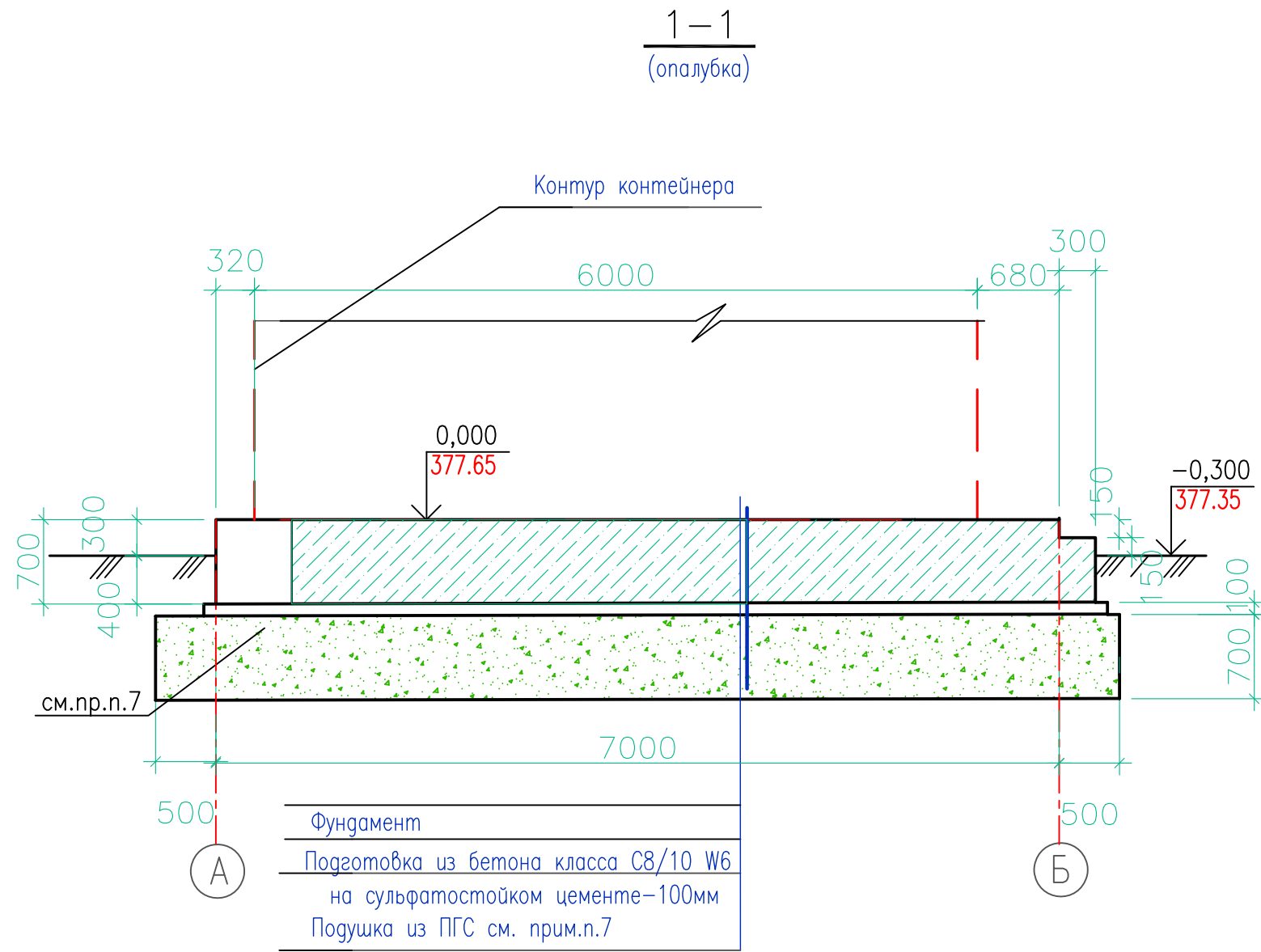
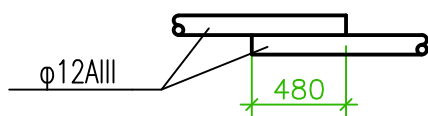
Поз.	Эскиз
3	

						267-3/1-КЖ		
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	подпись	дата			
						ТП ССО 22		Стадия
						Фундамент под контейнер (КТП, регуляторы яркости, ИБП)		Лист
								Листов
Гл.констр.	Волкова			10.21		РП	2	
Гл.спец.	Терентьева			10.21				
Н.контр.	Абдрахманова			10.21		Фундамент Фм2 под КТП. Сечения 1-1, 1а-1а, 2-2.		
						ТОО "AerAnT" г.Алматы		

Схема расположения монолитного фундамента Фм1
под ДГУ



Деталь стыка арматуры



Спецификация элементов монолитной конструкции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	К-во шт.	Масса ед.кг.	Примечан. общ.вес кг
		Фундамент Фм1			
1	ГОСТ 34028-2016	$\phi 12$ A400 L=6970	15	6,2	93,0
2	ГОСТ 34028-2016	$\phi 12$ A400 L=7270	15	6,47	97,05
3*	ГОСТ 34028-2016	$\phi 12$ A400 L=2970	72	2,65	190,8
4*	ГОСТ 34028-2016	$\phi 12$ A400 L=1840	44	1,66	73,04
5	ГОСТ 8509-93	Уголок L50x5 L=пм	22	3,77	83,0
		Материалы			
	на сульфатостойком цементе	бетон кл.В16/20 W6 F100	15,2		м ³
		Подготовка из бетона класса C8/10 W6 на сульфатостойком цементе-100мм	2,4		

- Данный лист см. совместно с листом КЖ-1.
- За относительную отметку 0.000 принята отметка верха фундамента, что соответствует абсолютной отметке 377.65 по ГП.
- Расположение фундамента, конструкцию покрытия и состав отмостки см. ГП.
- Фундамент Фм1 выполнить из бетона кл.С16/20,W6,F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ22266-94.
- Деталь защиты см. на листе КЖ-1.
- Фундамент Фм1 разработан под нагрузку от контейнера ДГУ с оборудованием-10,0т.
- В основании фундамента выполнить подушку из ПГС с Куп=0,95.
- Фундаменты обрамить по периметру уголком 50х50х5 (поз.5).

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	

						267-3/2-КЖ		
						Капитальный ремонт (реконструкция) ИВПП, РД, перрона и светосигнального оборудования аэродрома в аэропорту г. Жезказган		
Изм.	Нгрок.	Лист	Колуч.	Подпись	Дата	ТП ССО 22 Фундамент под ДГУ	Стадия РП	Лист 2
Гл.констр.	Волкова				10.21	Монолитный фундамент Фм1	ТОО "АерАнТ" г.Алматы	
Выполнил	Терентьева				10.21			
Проверил	Волкова				10.21			
Н.контр.	Абдрахманова				10.21		формат А2	