

«SAAF Group» жауапкершілігі  
шектеулі серіктестігі  
БСН 051240000642  
050061, Қазакстан Республикасы,  
Шымкент қ., Қаратау ауданы,  
Бәйдібек би даңғылы, № 116 уй, 14 п.  
тел.: +7776-329-58-58



Товарищество с ограниченной  
ответственностью «SAAF Group» БИН  
051240000642  
050061, Республика Казахстан,  
г.Шымкент, Каратауский район,  
проспект Байдибек Би, дом № 116, кв. 14  
тел.: +7776-329-58-58

# Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м<sup>3</sup>  
с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов  
на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды"

Альбом-КЖ  
Конструкции железобетонные

1020883/2024/1-КЖ1

Том 3  
Альбом 2

«SAAF Group» жауапкершілігі  
шектеулі серіктестігі  
БСН 051240000642  
050061, Қазақстан Республикасы,  
Шымкент қ., Қаратау ауданы,  
Бәйдібек би даңғылы, № 116 уй, 14 п.  
тел.: +7776-329-58-58



Товарищество с ограниченной  
ответственностью «SAAF Group» БИН  
051240000642  
050061, Республика Казахстан,  
г.Шымкент, Каратауский район,  
проспект Байдибек Би, дом № 116, кв. 14  
тел.: +7776-329-58-58

# Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м<sup>3</sup>  
с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов  
на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды"

## Альбом-КЖ Конструкции железобетонные

1020883/2024/1-КЖ1

Том 3  
Альбом 2

Директор ТОО «SAAF Group»

Главный инженер проекта



Бейсенбаева Э.К.

Бейсенбаев К.А.

г.Шымкент 2025г.

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
-ГП	Генеральный план	
-АС	Архитектурно-строительные решения	
-КМ	Конструкции металлические	
-КЖ	Конструкции железобетонные	
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
СН РК 2.01-01-2013	Защита строительных конструкций от коррозии	
СН РК 1.03-14-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	
НТП РК 0.1-01-1.1-2011	Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры	
СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология	
СП РК 5.01-102-2013	Основания зданий и сооружений	
СН РК 3.02-37-2013	Крыши и кровли	
НТП РК 03-01-1.1-2011	Проектирование стальных конструкции	
СН РК 5.03-07-2013	Несущие и ограждающие конструкции	
СП РК 2.02-101-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СП РК 5.01-101-2013	Земляные сооружения, основания и фундаменты	
Исходные данные		
Район строительства относится к IV - Г климатическому району со следующими природно-климатическими характеристиками: Расчетная температура наружного воздуха - 23.44° С Нормативное значение веса снегового покрова 0.8 кПа. (НТП РК 01-01-3.1(4.1-2017)) (прил. В); Нормативное значение ветрового давления 0.56 кПа. (НТП РК 01-01-3.1(4.1-2017)) (прил. Ж); Объект расположен в: _____; Уровень ответственности здания (сооружения) - II Степень огнестойкости III; Класс функциональности пожарной опасности - Ф5; Расчетный срок эксплуатации - 85 лет (СП РК 1.04-102-2012 прил. Г, Таб. Г.1); Класс последствий - СС2 (СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011);		
Настоящий проект соответствует требованиям нормативных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных документов и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасность продукции для жизни, здоровья людей, имущества, охрану окружающей среды.		
Главный инженер проекта		

Согласно Отчета по инженерным изысканиям, выполненным ТОО "Институт Гео Технологии" в 2025г., основанием под подошвой фундаментов служит:

ИГЭ-3- Сузлинок темно-серого цвета твердый, полутвердый, мягкопластичный, текучепластичный, переслаивающийся с песком средней крупности темно-серого цвета водонасыщенным.

Расчетные физико-механическими свойства при природной влажности:

γ=1.77 / 1.74 г/см3;  
C=23.4 / 19.02 кПа;  
φ=33.5 / 22.6°;  
E=13.3 / 10.7 МПа.

Агрессивность грунтов к бетонам: Грунты по содержанию сульфатов (до 16720 мг/кг) сильно-агрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких.

Грунтовые воды вскрыты на отметке 4-4.5 м.

Конструктивная часть

Условная отметка 0.000 принята за отметку чистого пола 1-го этажа.

Фундаменты и основания

Фундаменты под наружные стены — ленточные, монолитные, из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие С20/25, армированные согласно требованиям НТП РК 0.1-01-1.1-2011 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры». Схема армирования — по рабочей документации, см. раздел КЖ.

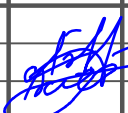


Фундаменты под колонны — столбчатые, монолитные, из бетона класса С16/20, армированные. Армирование выполнить согласно НТП РК 0.1-01-1.1-2011.

Все бетонные поверхности фундаментов соприкасающиеся с грунтом, обмазать полимерной мастикой (ГОСТ 30693-2000) двумя слоями по слою грунтовки "Праймер" 1011 (ТУ 2312-021-108619-80-2007).

Основание под фундаменты — бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 по прочности на сжатие, согласно НТП РК 0.1-01-1.1-2011.

Элементы благоустройства и отделки

По периметру здания предусмотреть устройство бетонной отмостки шириной 1,0 м по щебеночной подготовке. Подготовку из щебня выполнять по уплотненному основанию согласно СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

						1020883/2024/1-КЖ1			
						Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Бейсенбаев			01.25	ТНС	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ахметов И.			01.25		РП	1	
Проверил					01.25				
Н.контроль		Махан			01.25	Общие данные (начало)	ТОО "SAAF Group" ГСЛ №040870		

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта



Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (конец)	
3	Схема расположения фундаментов	
4	Фундамент монолитный ФМ1	
5	Фундамент монолитный ФМ1. Спецификация элементов	
6	Фундамент монолитный ФМ2	
7	Фундамент монолитный ФМ2. Спецификация элементов	
8	Фундамент монолитный ФМ3	
9	Фундамент монолитный ФМ3. Спецификация элементов	
10	Фундамент монолитный ФМ01 (ФМ01 а зеркально). Прямок монолитный ПРМ1. Решетка Р1.	
11	Фундамент монолитный ФМ0 2. Фундамент монолитный ФМ0 3. Фундамент монолитный ФМ0 4. Канал монолитный Клм 1. Решетка Рш 2.	
12	Канал монолитный КЛм2	
13	Фундаментная плита СТ -2. Фундамент монолитный ОП -1. Фундамент монолитный ОП -2. Фундаментная плита ОП -3. Фундаментная плита ОП -4.	
14	Щит Щ1. Щит Щ2. Щит Щ3. Щит Щ4. Щит Щ5. Щит Щ6.	

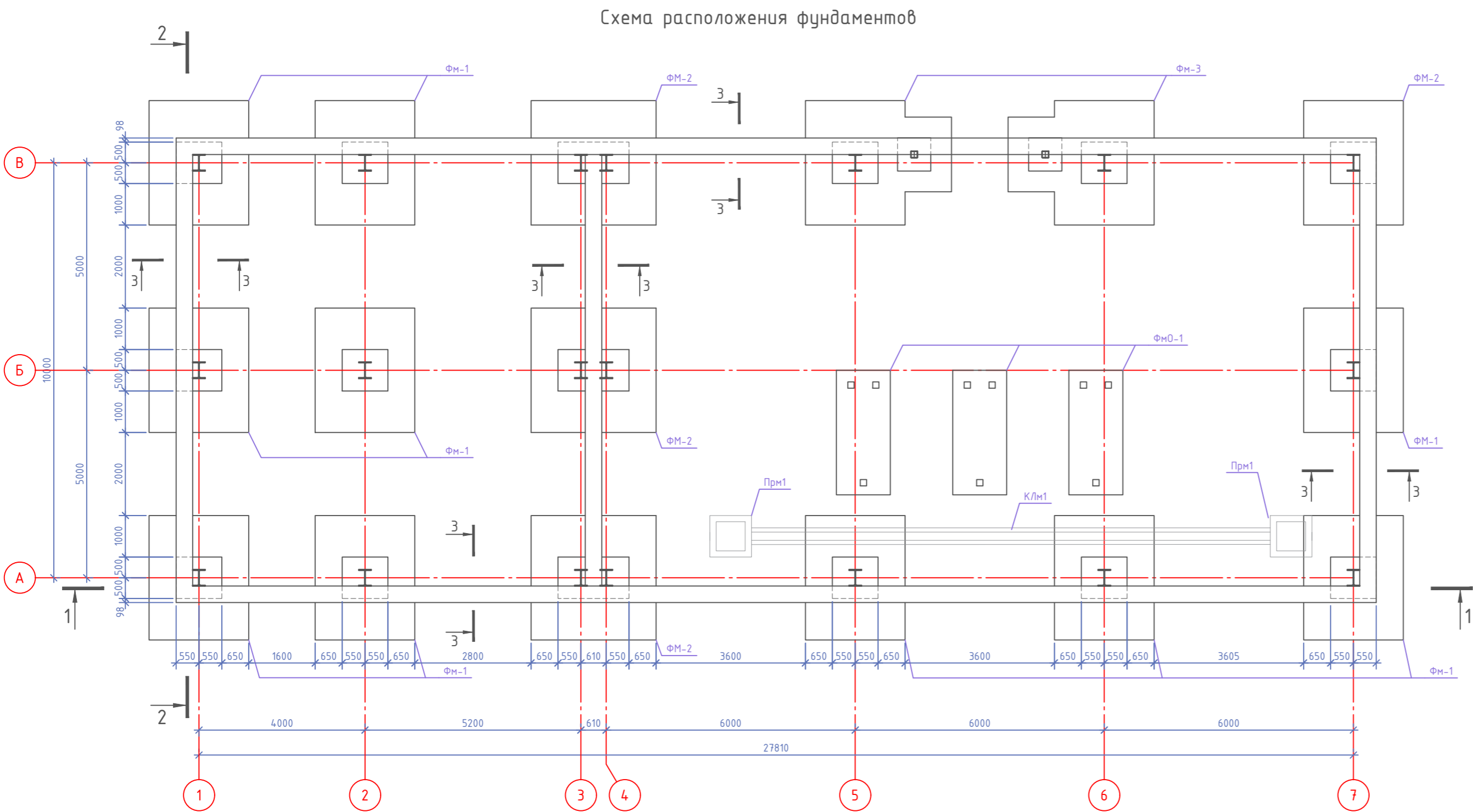
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

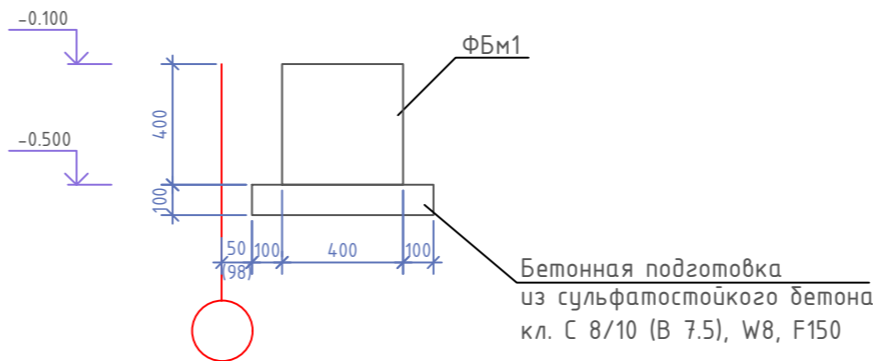
Инв. № подл.

						1020883/2024/1-КЖ1				
						Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объёмом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды»				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
					01.25	ТНС		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бейсенбаев						РП	2	
Разработал		Ахметов И.			01.25	Общие данные (конец)		ТОО "SAAF Group" ГСЛ №040870		
Проверил					01.25					
Н.контроль		Махан			01.25					

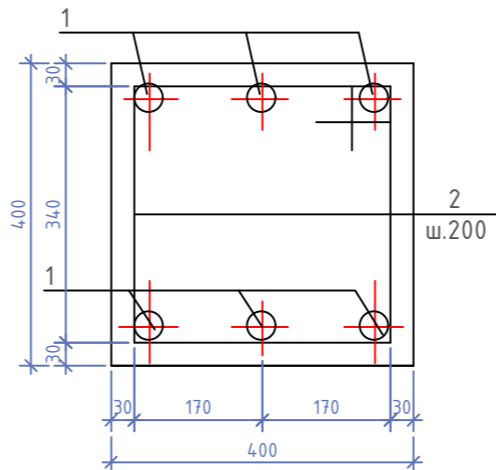


- Данный лист смотреть совместно с листами 1.
- Инженерно - геологические условия площадки приведены на листе 1.
- Обратную засыпку пазух котлована выполнить несжимаемым грунтом. Грунт обратной засыпки укладывать слоями по 30 см с уплотнением, обеспечивая значение коэффициента уплотнения  $K_{упл} = 0,95$ .
- После монтажа и выверки колонн, базы колонн обетонировать бетоном мелко - зернистого заполнения кл. С 20/25, после устройства фундаментных балок. Обетонирование колонн выполнять до отм.-0,100. Расход бетона класса С 20/25 учтён в спецификации к схеме расположения элементов.
- Для обеспечения заземления, анкерные болты всех фундаментов соединить сваркой с вертикальной арматурой подколонников.
- Под фундаментами предусмотреть бетонную подготовку из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, с увеличением размеров в плане на 100 мм с каждой стороны по отношению к габаритам конструкций.
- Все бетонные поверхности фундаментов соприкасающиеся с грунтом, обмазать полимерной мастикой (ГОСТ 30693-2000) двумя слоями по слою грунтовки "Праймер" 1011 (ТУ 2312-021-108619-80-2007).
- Все пересечения арматурных стержней фиксировать с помощью вязальной проволоки.
- Армирование производится отдельными стержнями, расход вязальной проволоки - 3кг/т арматуры.

Разрез 3-3



Разрез 3-3  
(армирование)



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса (кг)	Прим.
ФМ1		Фундамент монолитный ФМ1	11		
ФМ2		Фундамент монолитный ФМ2	3		
ФМ3		Фундамент монолитный ФМ3	2		
ФМ0-1		Фундамент под оборудования ФМ0-1	3		
ФМ0-2		Фундамент под оборудования ФМ0-1	1		см. ТХ
ФМ0-3		Фундамент под оборудования ФМ0-1	8		см. ТХ
ФМ0-4		Фундамент под оборудования ФМ0-1	2		см. ТХ
Прм1		Прямок монолитный Прм-1	2		
К/лм1		Канал монолитный К/лм-1	1		
ФБМ1		Фундаментная балка ФБМ1 L=п.м	86		
T1	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 133 \times 4$ L=500 мм	12	6,40	
		Бетонные столбики			см. ТХ
	ГОСТ 7473-2010	Бетон $C_{20}^{16}$ W8 F150; м3	4,54		
		Набетонка			
	ГОСТ 7473-2010	Бетон $C_{25}^{20}$ W8 F150; м3	4,54		
		Бетонная подготовка			
	ГОСТ 7473-2010	Бетон С8/10; м3	0,83		

Спецификация элементов фундамента

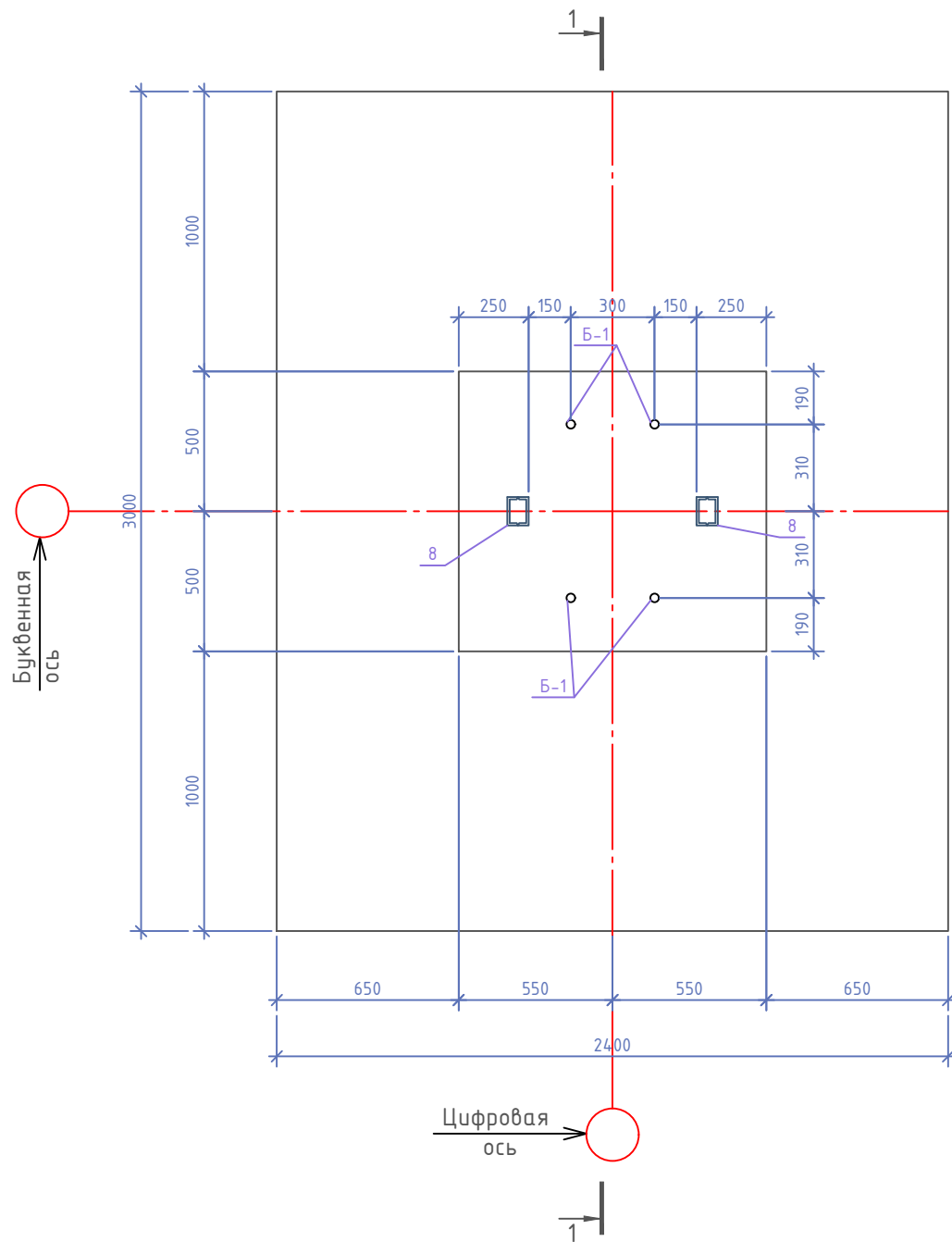
Поз.	КОД	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса (кг)	Прим.
			ФБМ-1			
1	214-210-0301-0004	ГОСТ 34028-2016	$\phi 12$ A500; L=п.м	89,4	6	0,08 0,48
2	214-210-0101-0002	СТ РК 2591-2014	$\phi 8$ A240 L=мм	1560	44,7	0,62 275,44
			Материал			
	212-101-0903	ГОСТ 7473-2010	Бетон $C_{25}^{20}$ W8 F150; м3	14,30		
	212-101-0315	ГОСТ 7473-2010	Бетон С8/10; м3	5,36		

Ведомость деталей

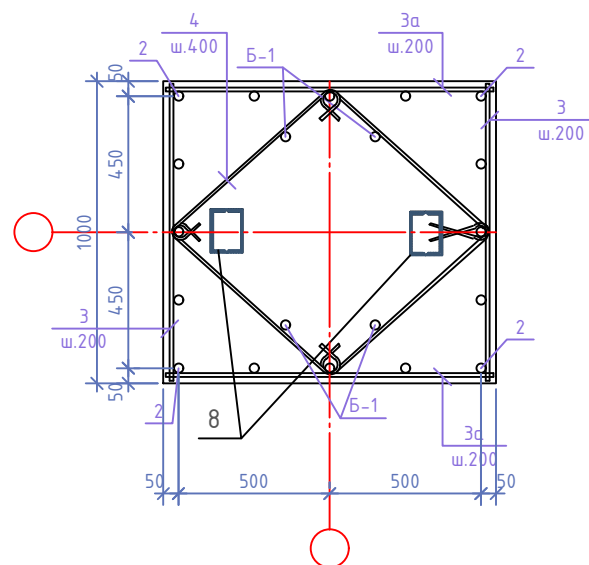
Поз.	Эскиз
2	

							1020883/2024/1-КЖ1
							Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды»
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
ГИП	Бейсенбаев	01.25				ТНС	Стадия
Разработал	Ахметов И.	01.25					Лист
Проверил		01.25					РП
Н.контроль	Махан	01.25				Схема расположения фундаментов	3
							Листов
							ТОО "SAAF Group" ГСЛ №040870

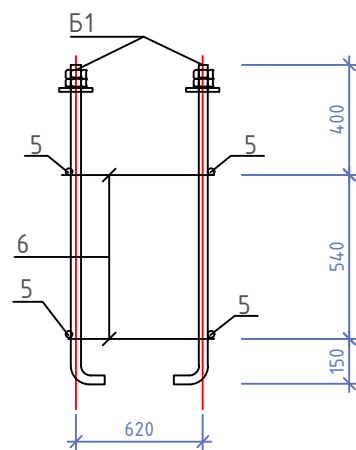
Фундамент монолитный ФМ-1



Разрез 2-2

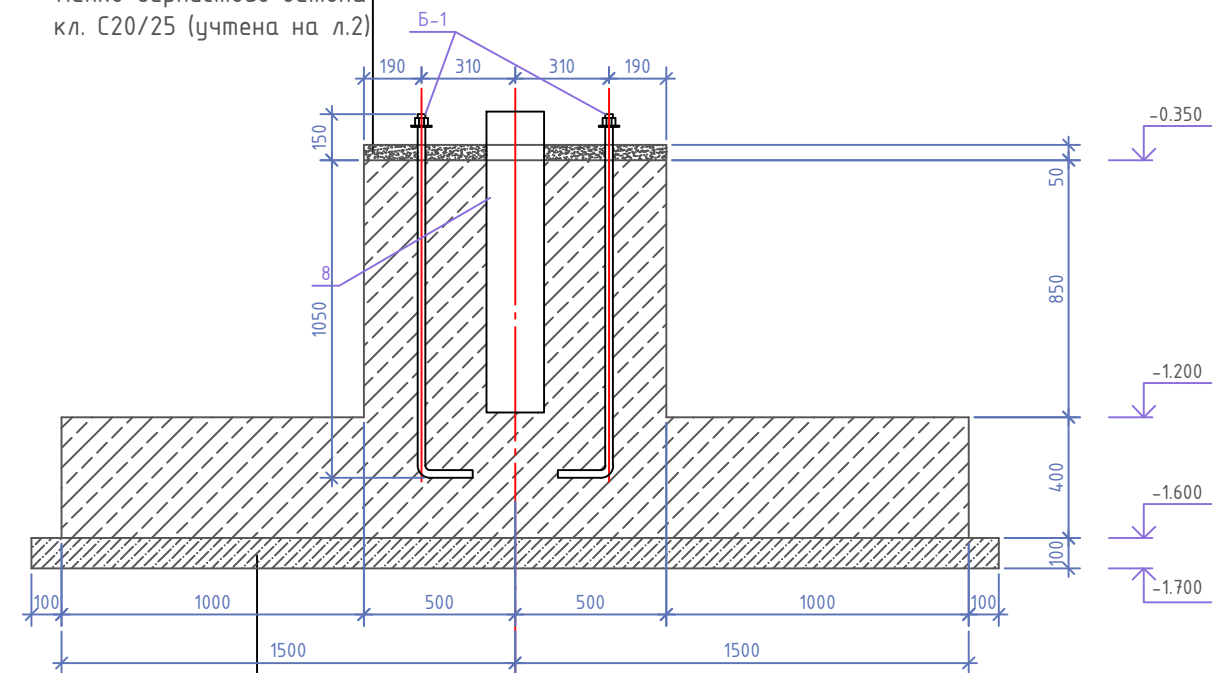


a - a



Бетонная подливка из  
мелко-зернистого бетона  
кл. С20/25 (учтена на л.2)

Разрез 1-1



Бетонная подготовка  
из сульфатостойкого бетона  
кл. С 8/10 (В 7.5), W8, F150

Разрез 1-1  
(армирование)

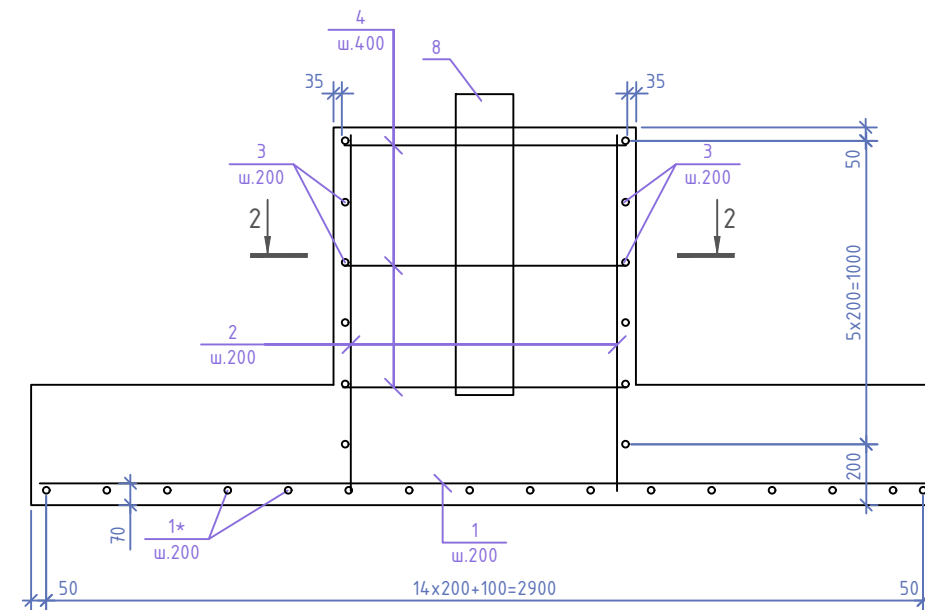
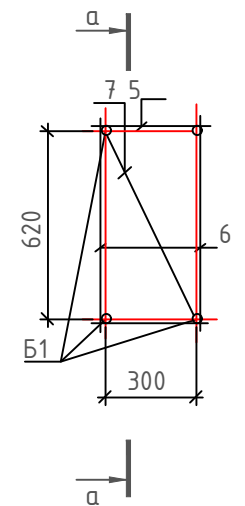




Схема сѣборки долгов  
Б 1 в кондуктор



						1020883/2024/1-КЖ1			
						Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
					01.25	ТНС	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бейсенбаев					РП	4	
Разработал		Ахметов И.			01.25	Фундамент монолитный ФМ1	ТОО "SAAF Group" ГСЛ №040870		
Проверил					01.25				
Н.контроль		Махан			01.25				

Спецификация элементов фундамента							
Поз.	КОД	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса (кг)	Прим.
			Фм-1				
1	214-210-0301-0006	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500;	L=мм 2970	12	4.69	56.24
1*	214-210-0301-0006	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500;	L=мм 2370	15	3.74	56.10
2	214-210-0301-0006	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500;	L=мм 1330	16	2.10	33.58
3	214-210-0301-0004	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A500;	L=мм 970	12	0.86	10.34
3A	214-210-0301-0004	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A500;	L=мм 1070	12	0.95	11.40
4*	214-210-0101-0002	СТ РК 2591-2014	Ø8 A240	L=мм 860	12	0.34	4.08
5	214-210-0101-0002	СТ РК 2591-2014	Ø8 A240	L=мм 400	4	0.16	0.63
6	214-210-0101-0002	СТ РК 2591-2014	Ø8 A240	L=мм 720	4	0.28	1.14
7	214-210-0101-0002	СТ РК 2591-2014	Ø8 A240	L=мм 660	2	0.26	0.52
8	214-203-0202-0001	ГОСТ 8240-97	[ ] Швеллер 12	L=мм 780	2	16.30	32.60
Б-1		ГОСТ 21379.1-2012	Болт 1.1 М36 x1400, S275JR		4	13.10	52.40
			Материал				
	212-101-0709	ГОСТ 7473-2010	Бетон C <sub>20</sub> <sup>16</sup> W8 F150; м3		4,54		
	212-101-0315	ГОСТ 7473-2010	Бетон C8/10; м3		0,83		

Позиции обозначенные \* см. Ведомость деталей

Ведомость расхода стали на элемент, кг.									
Марка элемента	Изделия арматурные							Общий расход, т	
	Арматура класса						Всего		
	A240			A500					
	СТ РК 2591-2014			ГОСТ 34028-2016					
	Ø6	Ø8	Итого	Ø10	Ø12	Ø16			Итого
Фм-1		6.37	6.37		21.74	145.92	167.66	174.02	0.17

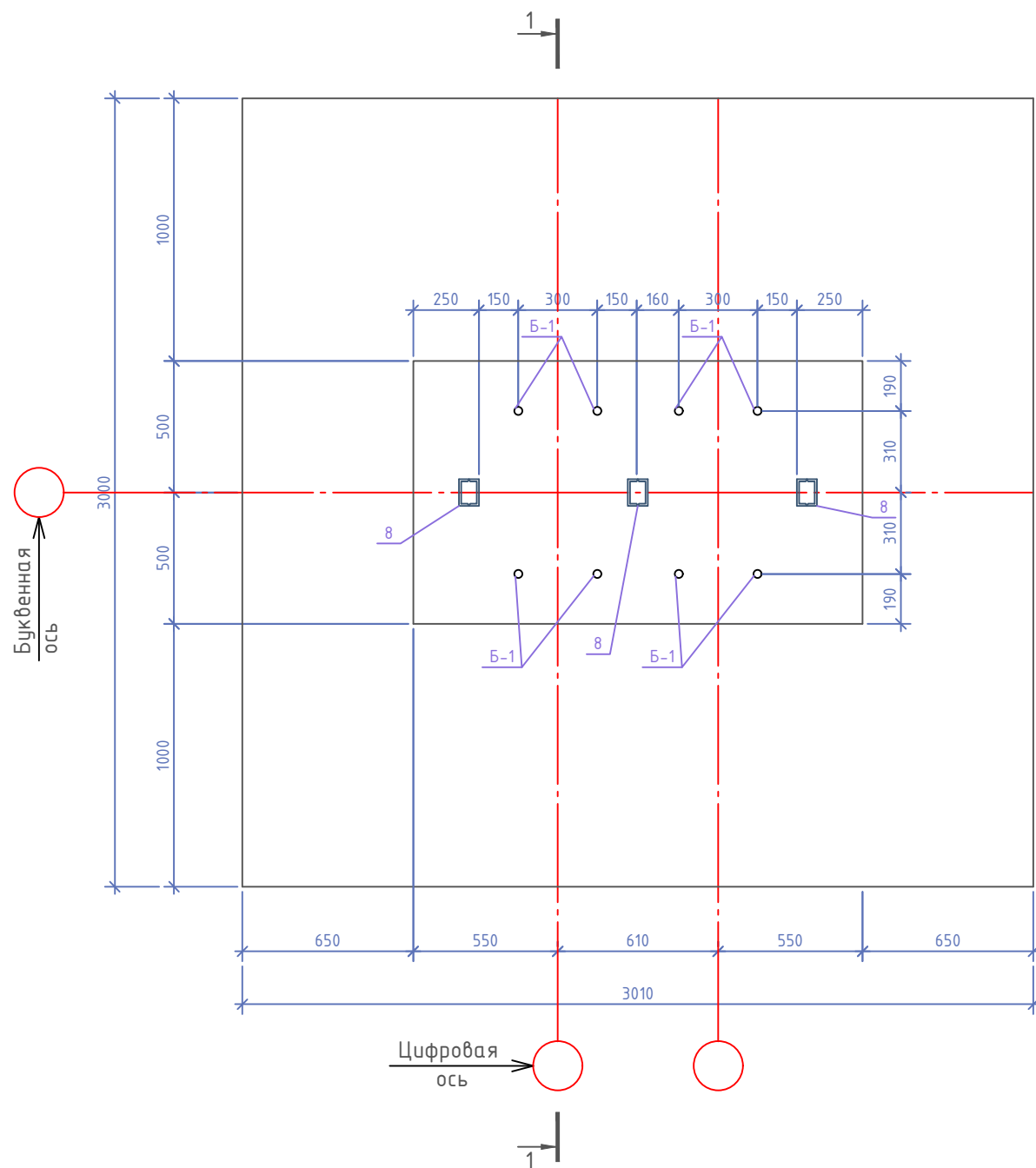
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	<div><div>1180</div><div>150</div><div>1330</div></div>
4	<div><div>75</div><div>75</div><div>710</div><div>830.00</div></div>

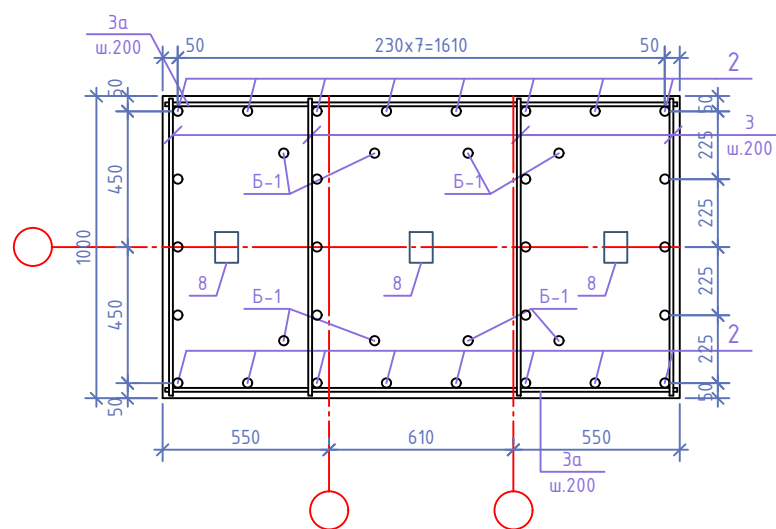
- 1.Общие указания см. на листе 1.
- 2.Схему расположения элементов см. в альбоме ТХ.
- 3.Под фундаментом монолитным выполнить бетонную подготовку из бетона класса C 8/10, толщиной 100 мм и размерами, превышающими габариты на 100 мм в каждую сторону, по уплотненному основанию.
- 4.Арматуру во всех пересечениях вязать вязальной проволокой.
- 5.Армирование производится отдельными стержнями, расход вязальной проволоки - 3 кг / т арматуры
- 6.После монтажа и выверки колонн, базы колонн обетонировать бетоном кл. C 20/25 с мелким заполнителем. Обетонирование колонн выполнять до отм .-0,100. Общий расход см. на листе 2.
- 7.Расход на анкерный болт см. в спецификации

						1020883/2024/1-КЖ1		
						Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объёмом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП		Бейсенбаев			01.25	ТНС	Стадия	Лист
Разработал		Ахметов И.			01.25		РП	5
Проверил					01.25			
Н.контроль		Махан			01.25	Фундамент монолитный Фм1 Спецификация элементов	ТОО "SAAF Group" ГСЛ №040870	

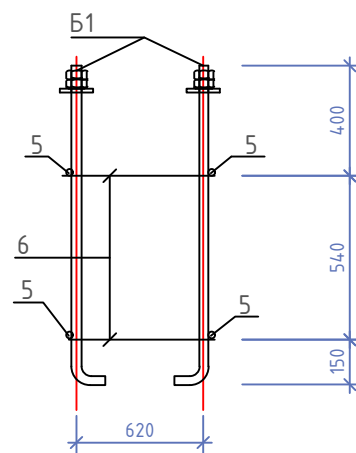
Фундамент монолитный ФМ-2



Разрез 2-2

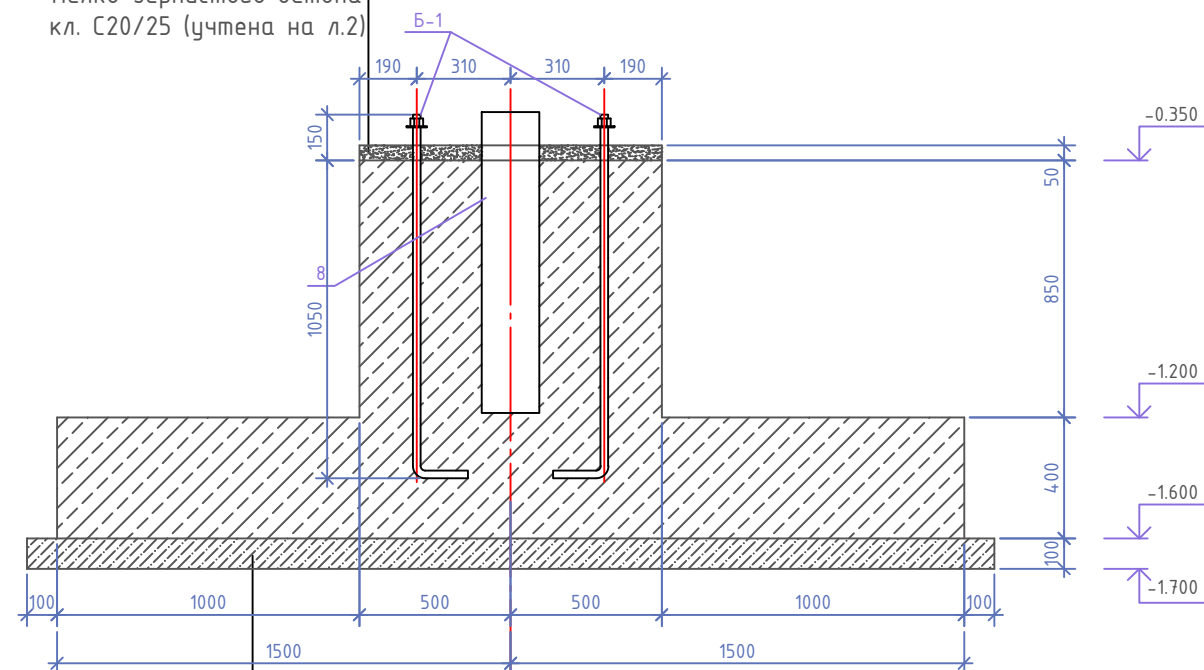


а - а



Бетонная подливка из мелко-зернистого бетона кл. С20/25 (учтена на л.2)

Разрез 1-1



Бетонная подготовка из сульфатостойкого бетона кл. С 8/10 (В 7.5), W8, F150

Буквенная ось

Разрез 1-1 (армирование)

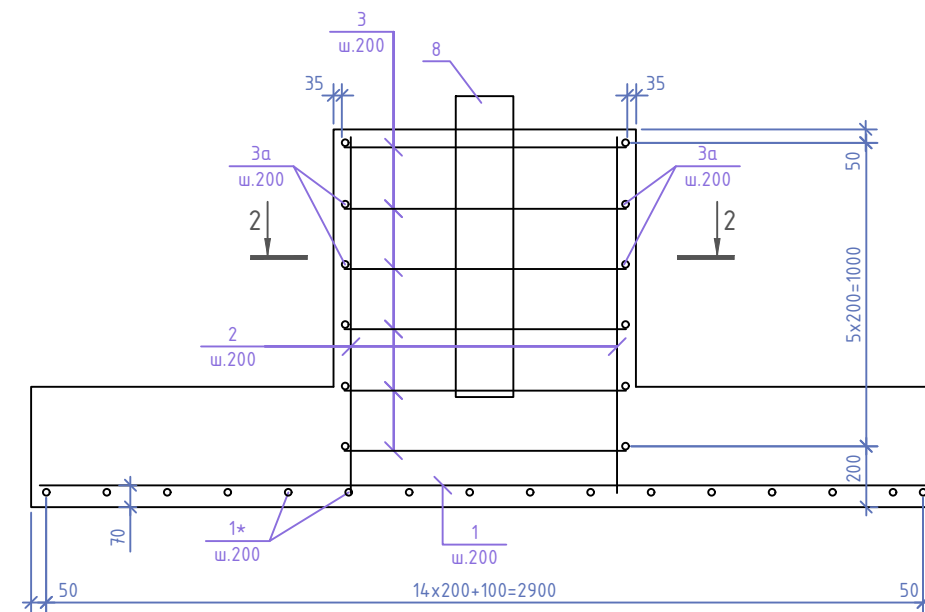
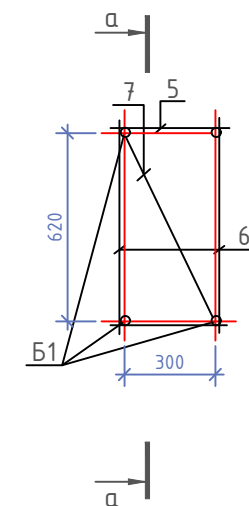





Схема сборки болтов Б 1 в кондуктор



						1020883/2024/1-КЖ			
						Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объёмом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТНС	Стадия	Лист	Листов
Гип		Бейсенбаев			01.25		РП	6	
Разработал		Ахметов И.			01.25	Фундамент монолитный ФМ2	ТОО "SAAF Group" ГСЛ №040870		
Проверил					01.25				
Н.контроль		Махан			01.25				

Спецификация элементов фундамента							
Поз.	КОД	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса (кг)	Прим.
			Фм-2				
1	214-210-0301-0006	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500;	L=мм 2970	16	4.69	75.22
1*	214-210-0301-0006	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500;	L=мм 2980	16	4.70	75.24
2	214-210-0301-0006	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500;	L=мм 1330	28	2.10	58.76
3	214-210-0301-0004	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A500;	L=мм 970	24	0.86	20.67
3а	214-210-0301-0004	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A500;	L=мм 1680	12	1.49	17.90
5	214-210-0101-0002	СТ РК 2591-2014	Ø8 A240	L=мм 400	8	0.16	1.26
6	214-210-0101-0002	СТ РК 2591-2014	Ø8 A240	L=мм 720	8	0.28	2.28
7	214-210-0101-0002	СТ РК 2591-2014	Ø8 A240	L=мм 660	4	0.26	1.04
8	214-203-0202-0001	ГОСТ 8240-97	[ ] Швеллер 12	L=мм 780	3	16.30	48.90
Б-1		ГОСТ 21379.1-2012	Болт 1.1 М36 х1400, S275JR		8	13.10	104.80
			Материал				
	212-101-0709	ГОСТ 7473-2010	Бетон C <sup>16</sup> <sub>20</sub> W8 F150; м3		5,07		
	212-101-0903	ГОСТ 7473-2010	Бетон C <sup>20</sup> <sub>25</sub> W8 F150; м3		0,09		
	212-101-0315	ГОСТ 7473-2010	Бетон C8/10; м3		1,03		

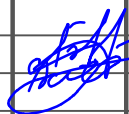


Позиции обозначенные \* см. Ведомость деталей

Ведомость расхода стали на элемент, кг.									
Марка элемента	Изделия арматурные							Всего	Общий расход, т
	Арматура класса								
	A240			A500					
	СТ РК 2591-2014			ГОСТ 34028-2016					
	Ø6	Ø8	Итого	Ø10	Ø12	Ø16	Итого		
Фм-2		4.58	4.58		38.57	209.22	247.80	252.38	0.25

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	
2	1180 150	1330

- 1.Общие указания см. на листе 1.
- 2.Схему расположения элементов см. в альбоме ТХ.
- 3.Под фундаментом монолитным выполнить бетонную подготовку из бетона класса С 8/10, толщиной 100 мм и размерами, превышающими габариты на 100 мм в каждую сторону, по уплотненному основанию.
- 4.Арматуру во всех пересечениях вязать вязальной проволокой.
- 5.Армирование производится отдельными стержнями, расход вязальной проволоки – 3 кг / т арматуры
- 6.После монтажа и выверки колонн, базы колонн обетонировать бетоном кл. С 20/25 с мелким заполнителем. Обетонирование колонн выполнять до отм .-0,100. Общий расход см. на листе 2.
- 7.Расход на анкерный болт см. в спецификации

						1020883/2024/1-КЖ1				
						Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объёмом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды»				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Бейсенбаев			01.25	ТНС		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ахметов И.			01.25			РП	7	
Проверил					01.25	Фундамент монолитный Фм2 Спецификация элементов		ТОО "SAAF Group" ГСЛ №040870		
Н.контроль		Махан			01.25					

Фундамент монолитный ФМ-3

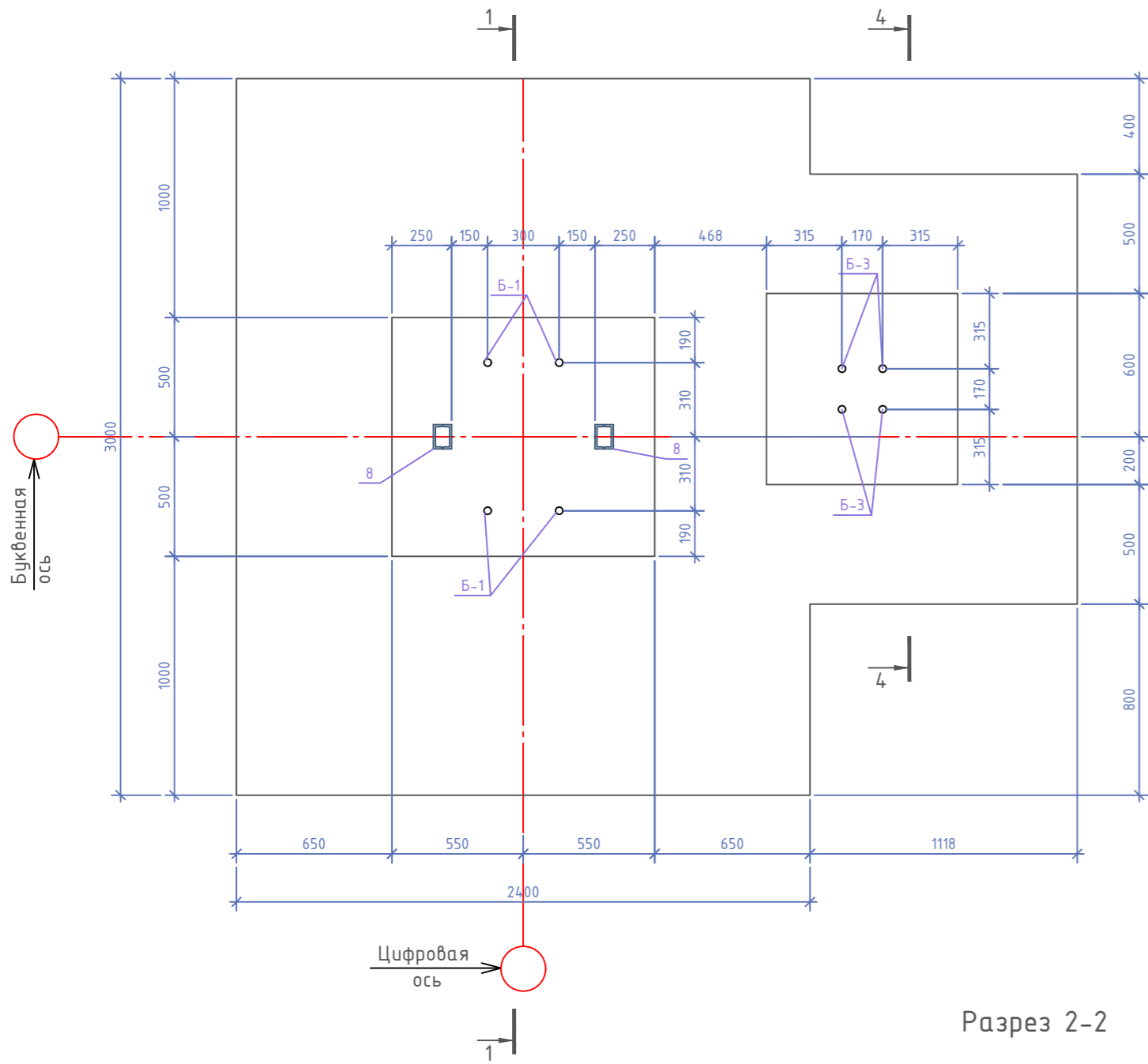
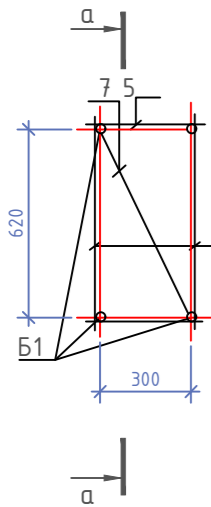
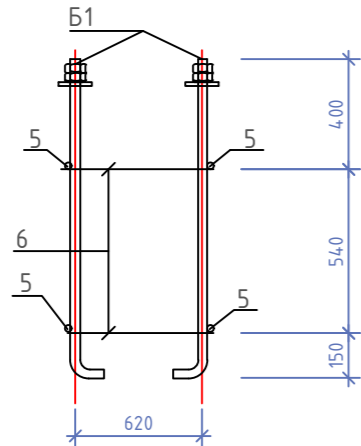


Схема сборки болтов  
Б 1 в кондуктор



а - а



Разрез 2-2

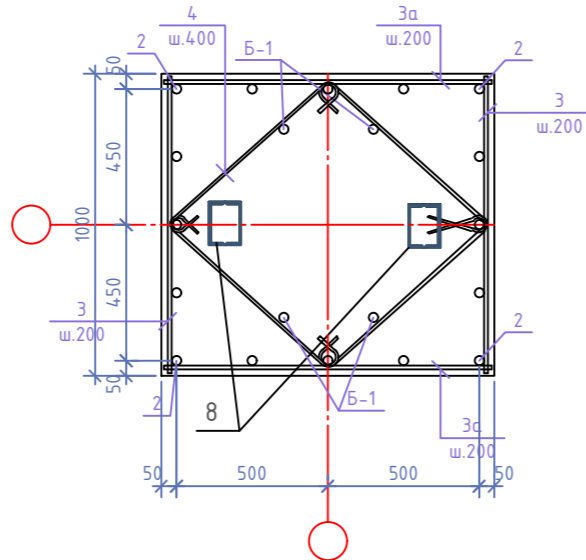
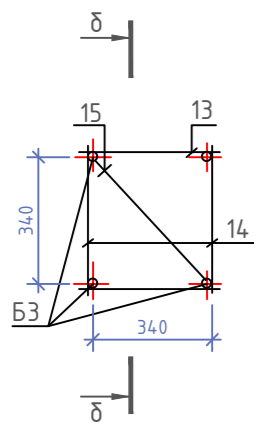
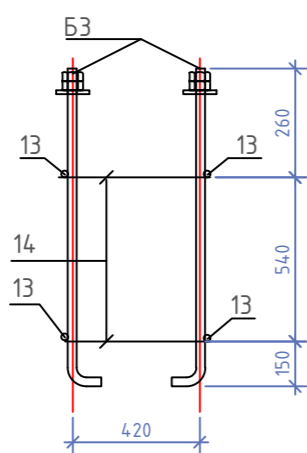


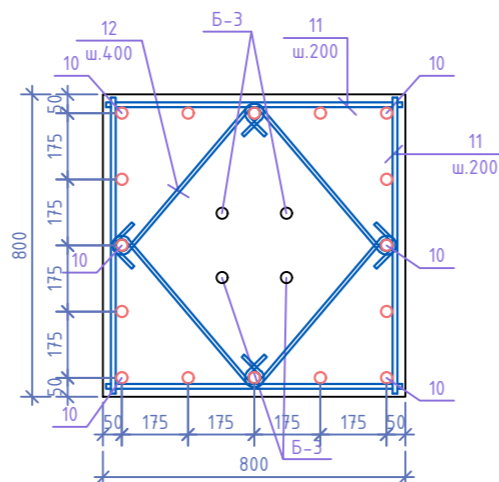
Схема сборки болтов  
Б 3 в кондуктор



б - б

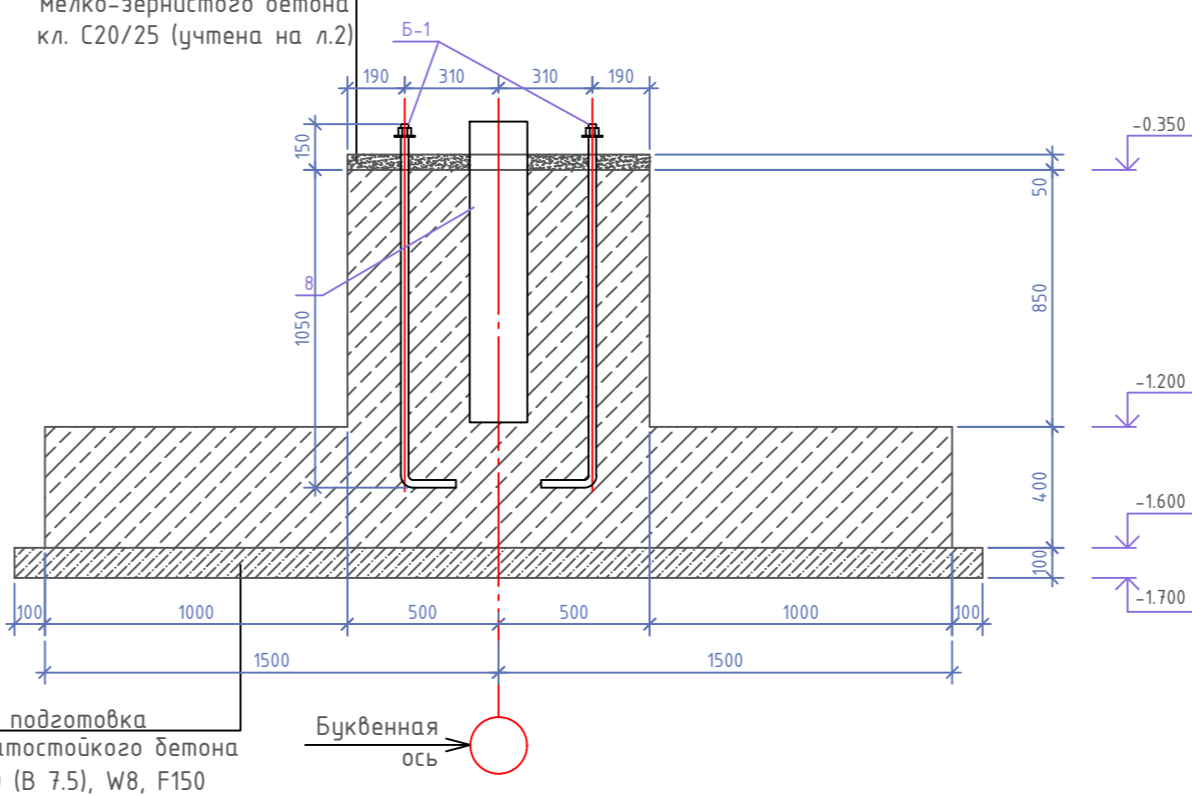


Разрез 4-4



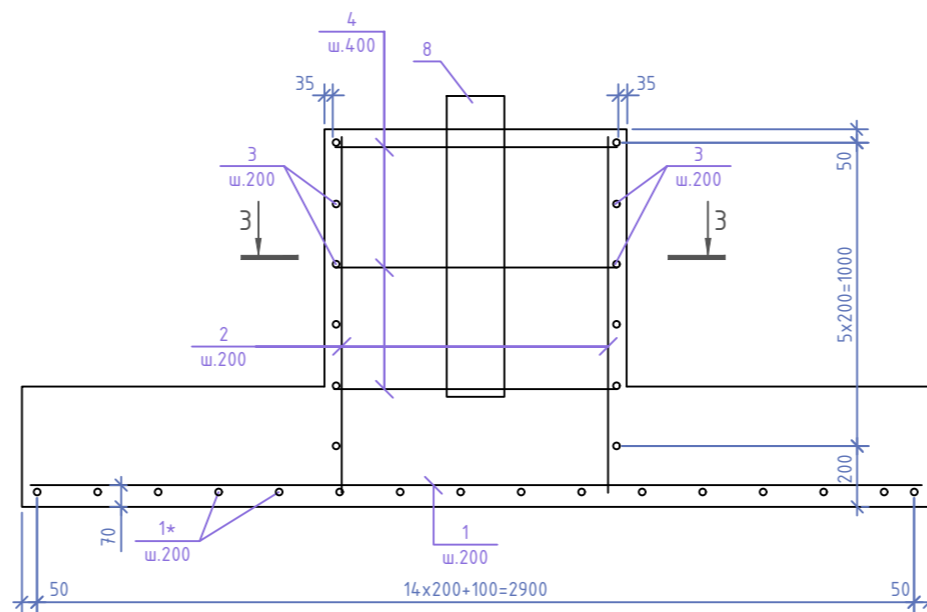
Бетонная подливка из  
мелко-зернистого бетона  
кл. С20/25 (учтена на л.2)

Разрез 1-1



Бетонная подготовка  
из сульфатостойкого бетона  
кл. С 8/10 (В 7.5), W8, F150

Разрез 1-1  
(армирование)

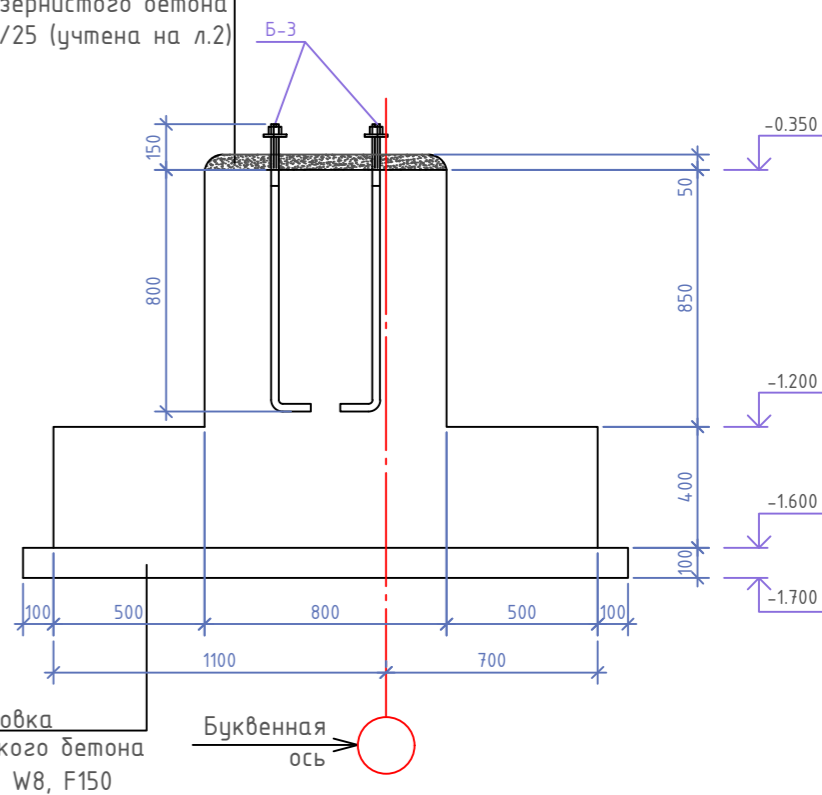


Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	<div>1180 150</div> 1330
4	<div>7575 710</div> 860
12	<div>7575 580</div> 730
10	<div>1180 150</div> 1330

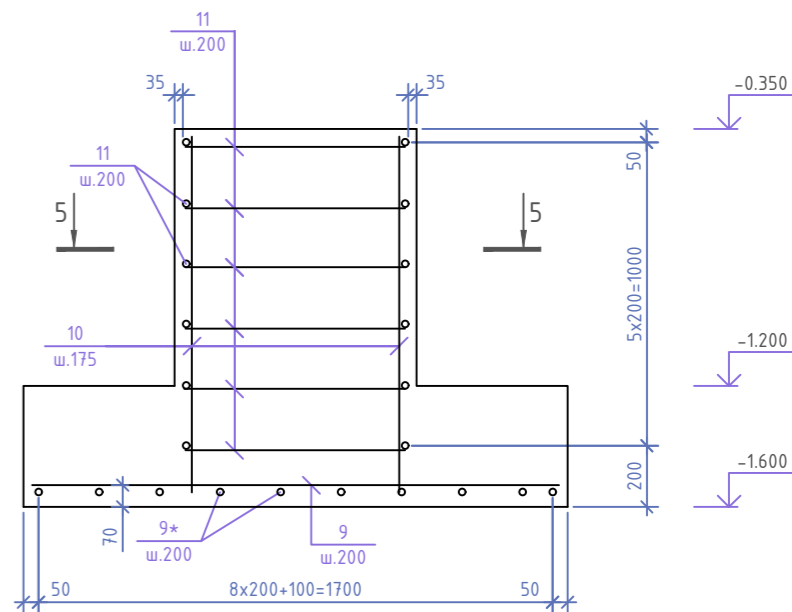
Бетонная подливка из  
мелко-зернистого бетона  
кл. С20/25 (учтена на л.2)

Разрез 4-4



Бетонная подготовка  
из сульфатостойкого бетона  
кл. С 8/10 (В 7.5), W8, F150

Разрез 4-4  
(армирование)



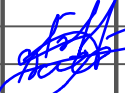

1. Общие указания см. на листе 1.
2. Схему расположения элементов см. в альбоме ТХ.
3. Под фундаментом монолитным выполнить бетонную подготовку из бетона класса С 8/10, толщиной 100 мм и размерами, превышающими габариты на 100 мм в каждую сторону, по уплотненному основанию.
4. Арматуру во всех пересечениях вязать вязальной проволокой.
5. Армирование производится отдельными стержнями, расход вязальной проволоки - 3 кг / т арматуры
6. После монтажа и выверки колонн, базы колонн обетонировать бетоном кл. С 20/25 с мелким заполнителем. Обетонирование колонн выполнять до отм. -0,100. Общий расход см. на листе 2.
7. Расход на анкерный болт см. в спецификации

							1020883/2024/1-КЖ1
							Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды»
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
ГИП		Бейсенбаев			01.25	ТНС	Стадия
Разработал		Ахметов И.			01.25		Лист
Проверил					01.25		РП
Н.контроль		Махан			01.25	Фундамент монолитный ФМ3	8
							Листов
							ТОО "SAAF Group"
							ГСЛ №040870

Спецификация элементов фундамента							
Поз.	КОД	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса (кг)	Прим.
			Фм-3				
1	214-210-0301-0006	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500;	L=мм 2970	12	4.69	56.24
1*	214-210-0301-0006	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500;	L=мм 2370	15	3.74	56.10
2	214-210-0301-0006	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500;	L=мм 1330	16	2.10	33.58
3	214-210-0301-0004	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A500;	L=мм 970	12	0.86	10.34
3A	214-210-0301-0004	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A500;	L=мм 1070	12	0.95	11.40
4*	214-210-0101-0002	СТ РК 2591-2014	Ø8 A240	L=мм 860	12	0.34	4.08
5	214-210-0101-0002	СТ РК 2591-2014	Ø8 A240	L=мм 400	4	0.16	0.63
6	214-210-0101-0002	СТ РК 2591-2014	Ø8 A240	L=мм 720	4	0.28	1.14
7	214-210-0101-0002	СТ РК 2591-2014	Ø8 A240	L=мм 660	2	0.26	0.52
8	214-203-0202-0001	ГОСТ 8240-97	[] Швеллер 12 L=мм 780		2	16.30	32.60
Б-1		ГОСТ 21379.1-2012	Болт 1.1 M36 x1400, S275JR		4	13.10	52.40
Б-3		ГОСТ 21379.1-2012	Болт 1.1 M24 x1000, S275JR		4	4.13	16.52
9	214-210-0301-0004	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A500;	L=мм 1770	10	1.57	15.48
9*	214-210-0301-0004	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A500;	L=мм 1770	10	1.57	15.48
10	214-210-0301-0004	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A500;	L=мм 1330	16	1.18	18.90
11	214-210-0101-0002	СТ РК 2591-2014	Ø8 A240	L=мм 770	24	0.30	7.30
12	214-210-0101-0002	СТ РК 2591-2014	Ø8 A240	L=мм 730	12	0.29	3.46
13	214-210-0101-0002	СТ РК 2591-2014	Ø8 A240	L=мм 400	4	0.16	0.63
14	214-210-0101-0002	СТ РК 2591-2014	Ø8 A240	L=мм 720	4	0.28	1.14
15	214-210-0101-0002	СТ РК 2591-2014	Ø8 A240	L=мм 660	2	0.26	0.52
			Материал				
	212-101-0709	ГОСТ 7473-2010	Бетон C <sup>16</sup> <sub>20</sub> W8 F150; м3		5,66		
	212-101-0315	ГОСТ 7473-2010	Бетон C8/10; м3		16,89		

Позиции обозначенные \* см. Ведомость деталей

Ведомость расхода стали на элемент, кг.									
Марка элемента	Изделия арматурные							Всего	Общий расход, т
	Арматура класса								
	A240			A500					
	СТ РК 2591-2014			ГОСТ 34028-2016					
	Ø6	Ø8	Итого	Ø10	Ø12	Ø16	Итого		
Фм-3		19.42	19.42		71.60	145.92	217.52	236.93	0.24

						1020883/2024/1-КЖ1				
						Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объёмом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды»				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
					01.25	ТНС		Стадия	Лист	Листов
					01.25			РП	9	
Проверил					01.25	Фундамент монолитный Фм3 Спецификация элементов фундамента		ТОО "SAAF Group" ГСЛ №040870		
Н.контроль		Махан			01.25					

Technical drawing of a rectangular structure, likely a foundation or slab, with dimensions and annotations.

**Dimensions:**

- Overall width: 1300
- Overall height: 3000
- Top horizontal segments: 200\*, 150, 600\*, 150, 200\*
- Left vertical segments: 150, 355\*
- Bottom horizontal segments: 575\*, 150, 575\*
- Bottom vertical segment: 215\*

**Annotations:**

- Top right corner: +0.500, +0.250, 0.000
- Right side: Колодец - 150x150x150 (h) см. прим. 4
- Bottom right corner: Колодец - 150x150x150 (h) см. прим. 4

**Other features:**

- Red crosshair marks at the corners of the inner rectangle.
- Black crosshair marks at the corners of the outer rectangle.
- Arrows pointing to the corners of the inner rectangle.

Поз.	Эскиз
2	

Поз.	КОДЫ	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
			<u>Фундамент монолитный ФМ01</u>			
С1	214-403-0103	ГОСТ 23279-2012	1С 12 А500 – 150 1250х2950 12 А500 – 150	1	42.20	42.20
			<u>Материалы:</u>			
	212-101-0903		Бетон кл. С25/30 (В30), W8, F150			1.55 м3
	212-101-0903	Заливка рамы насоса	Бетон кл. С25/30 (В30), W8, F150			1.10 м3
	212-101-0315		Подготовка из бетона кл. С8/10 (В10), W8, F150			0.48 м3
			<u>Фундамент монолитный ФМ01а</u>			
С1	214-403-0103	ГОСТ 23279-2012	1С 12 А500 – 150 1250х2950 12 А500 – 150	1	42.20	42.20
			<u>Материалы:</u>			
	212-101-0903		Бетон кл. С25/30 (В30), W8, F150			1.55 м3
	212-101-0903	Заливка рамы насоса	Бетон кл. С25/30 (В30), W8, F150			1.10 м3
	212-101-0315		Подготовка из бетона кл. С8/10 (В10), W8, F150			0.48 м3
			<u>Прямоук монолитный ПРМ1</u>			
Р1		данный лист	Решетка Р1	1	22.18	22.18 кг
МН556		Серия 1.400-15, 0.0	Закладное изделие МН556 L=м.п.	2.8	5.4	15.12 кг
1	214-210-0301-0004	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500 (А-III) L=940	72	2.36	170.00 кг
2*	214-210-0101-0002	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240 (А-I) L=185	40	0.12	4.80 кг
3	214-210-0301-0004	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500 (А-III) L= 1080	40	0.96	38.40 кг
			<u>Материалы</u>			
	212-101-0615		Бетон сульфатостойкий кл. С12/15 (В15), W8, F150			0.75 м3
	212-101-0315		Подготовка из сульфатостойкого бетона кл. С8/10 (В7.5), W8, F150			0.15 м3
			<u>Решетка Р1</u>		22.18	
1	214-201-0102-0013	ГОСТ 8509-93	Уголок L63х5 L=680	2	3.89	7.78 кг
2	214-101-0201-0005	ГОСТ 19903-2015	Лист 6х30 L=680	15	0.96	14.40 кг

Technical drawing of a square frame (MH556) with dimensions and annotations. The drawing shows a square frame with a central square cutout. The overall dimensions are 1000 mm by 1000 mm. The frame has a thickness of 2 mm. The central cutout has a side length of 700 mm. The frame is divided into four quadrants by a horizontal and a vertical red line. The dimensions are as follows:

- Overall width: 1000 mm (150 + 350 + 350 + 150)
- Overall height: 1000 mm (150 + 700 + 150)
- Central cutout side length: 700 mm
- Frame thickness: 2 mm
- Material: MH556 (по периметру)

Technical drawing of a foundation section (Сечение) showing dimensions and material specifications.

Dimensions:

- Overall width: 1000 mm (divided into 150 mm, 350 mm, 350 mm, and 150 mm segments).
- Overall height: 1000 mm (divided into 150 mm and 850 mm segments).
- Top elevation: -0,100
- Bottom elevation: -1,250

Material and Reinforcement:

- Concrete (P1) is indicated by the label "P1" and the hatched pattern.
- Reinforcement (MH556) is indicated by the label "MH556 (по периметру)" and the blue lines with arrows.

Technical drawing of a rectangular frame. The drawing shows a top-down view of a frame with a central rectangular opening. The dimensions are indicated by arrows and numbers: the left side is 63, the bottom side is 680, and the right side is 63. The frame is drawn with double lines, and there are small red marks at the corners of the opening.

- | Марка элемента | Изделия арматурные |       |              |        | Всего  | Изделия закладные         |       |                 |      |       | Всего |
|----------------|--------------------|-------|--------------|--------|--------|---------------------------|-------|-----------------|------|-------|-------|
|                | Арматура класса    |       |              |        |        | Прокат стали              |       | Арматура класса |      |       |       |
|                | A240 (A-I)         |       | A500 (A-III) |        |        | S275JR по EN 10025-2:1990 |       | A500 (A-III)    |      |       |       |
|                | ГОСТ 34028-2016    |       |              |        |        | ГОСТ 8509-93              |       | ГОСТ 34028-2016 |      |       |       |
|                | Ø8                 | Итого | Ø12          | Итого  |        | Л63х5                     | Итого | Ø6              | Ø8   | Итого |       |
| Фм01           |                    |       | 42.20        | 42.20  | 42.20  |                           |       |                 |      |       |       |
| Фм01а          |                    |       | 42.20        | 42.20  | 42.20  |                           |       |                 |      |       |       |
| Прм1           | 4.80               | 4.80  | 208.40       | 208.40 | 213.20 | 13.44                     | 13.44 | 0.56            | 1.12 | 1.68  | 15.12 |

Формат	A2
--------	----

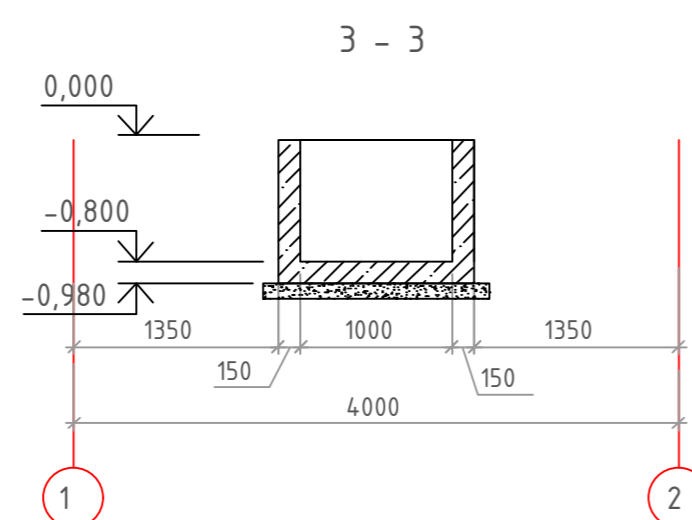
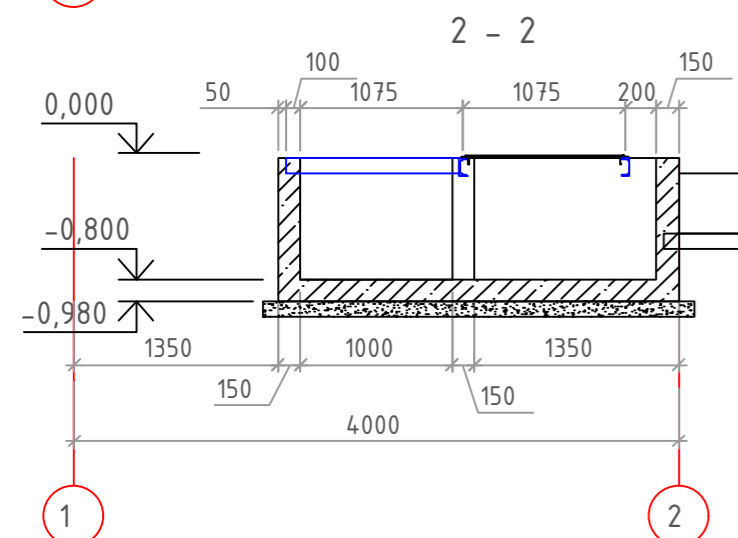
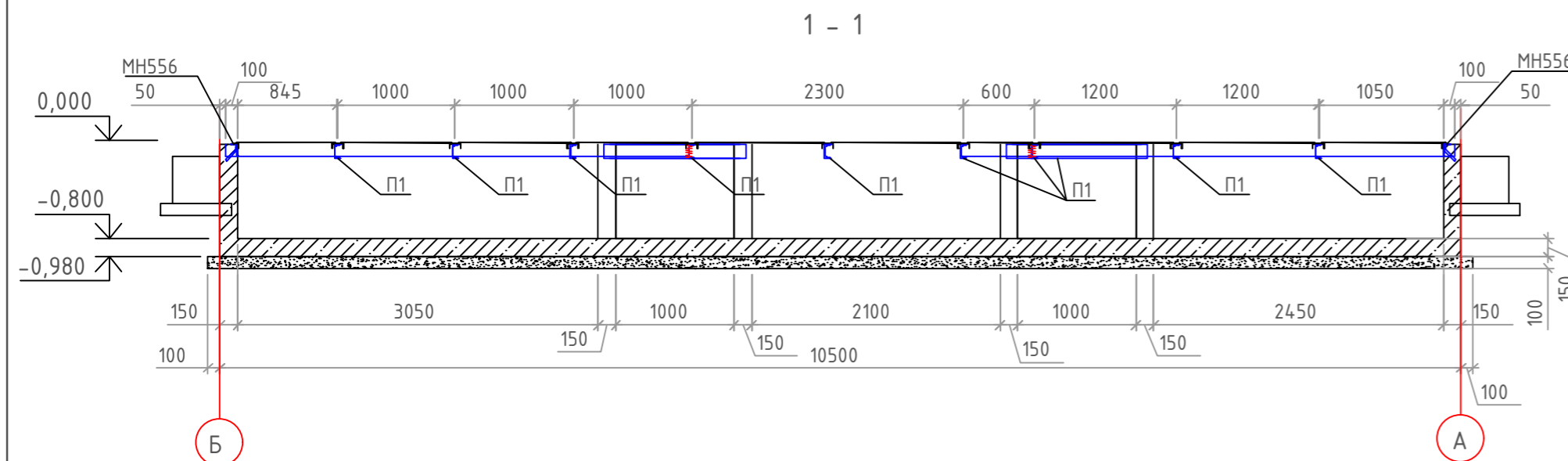


This architectural drawing shows a vertical cross-section of a building. The drawing includes the following details:

- Dimensions:**
  - Overall height: 10000
  - Overall width: 6004.00
  - Horizontal dimensions from left to right: 1350, 150, 6004.00, 150, 1350.
  - Horizontal dimensions from right to left: 1350, 150, 600, 150, 1350.
  - Vertical dimensions from top to bottom: 850, 1000, 1000, 1000, 1150, 1150, 1200, 1200, 1050.
  - Bottom horizontal dimensions: 1350, 150, 4000, 150, 1350.
- Structural Details:**
  - Reinforcement bars are labeled with numbers in circles: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
  - Concrete walls are labeled with numbers in circles: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
  - Columns are labeled with numbers in circles: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
  - Beams are labeled with numbers in circles: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
  - Other labels include: III 1, III 2, III 3, III 4, III 5, III 6, -0.800, 600.
- Orientation:**
  - North arrow pointing up.
  - Section line 1-1 at the bottom.
  - Section line 2-2 on the right.
  - Section line 3-3 on the left.




Поз.	Эскиз
2	<p>770 1240 770 2780</p>
3	<p>150 770 920</p>
5	<p>770 720 1490</p>

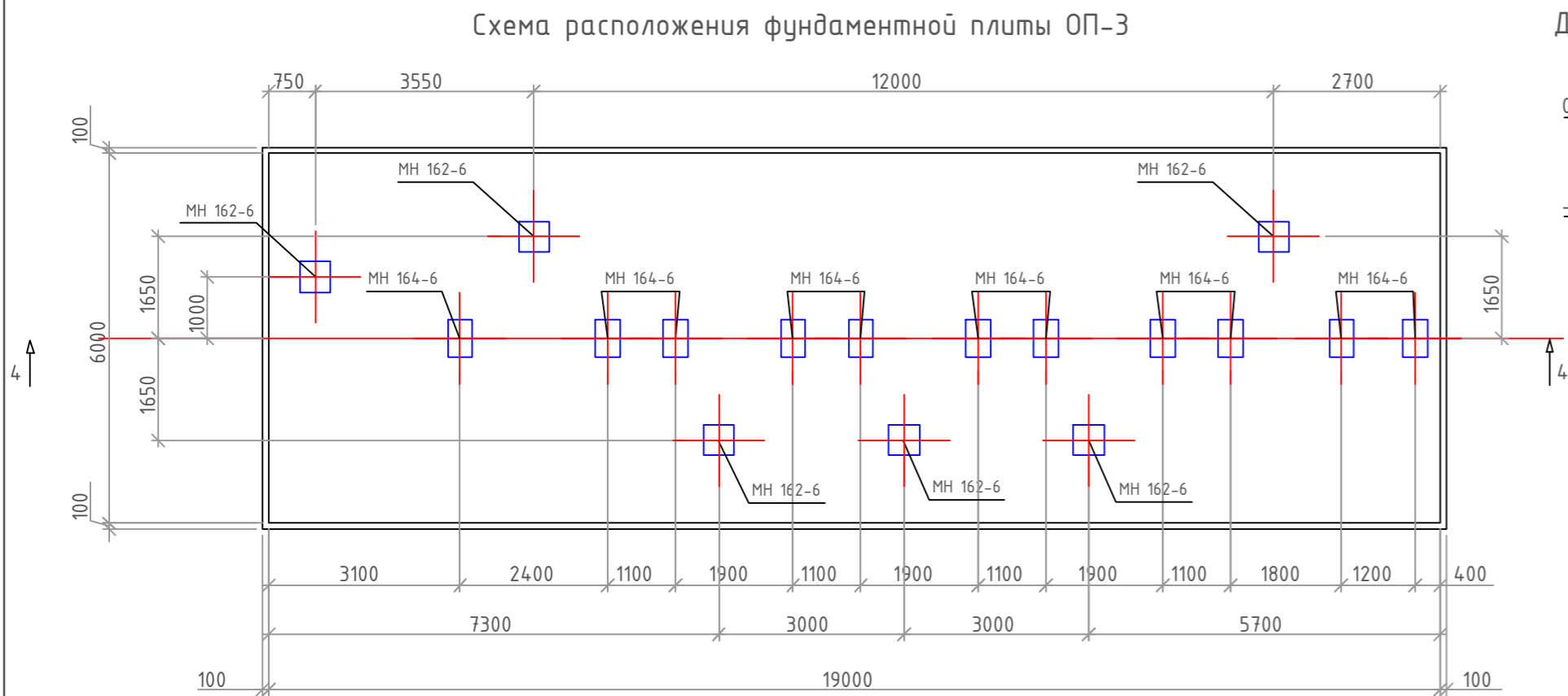
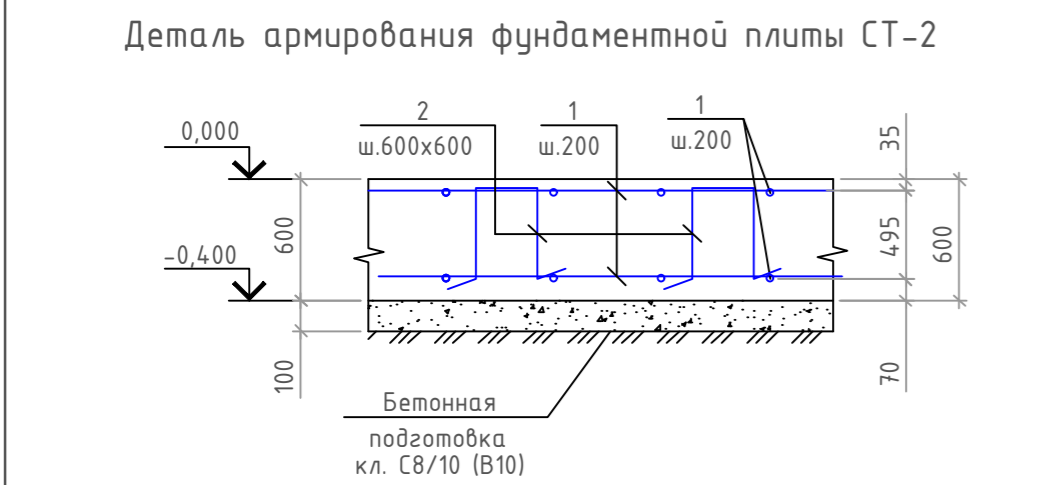
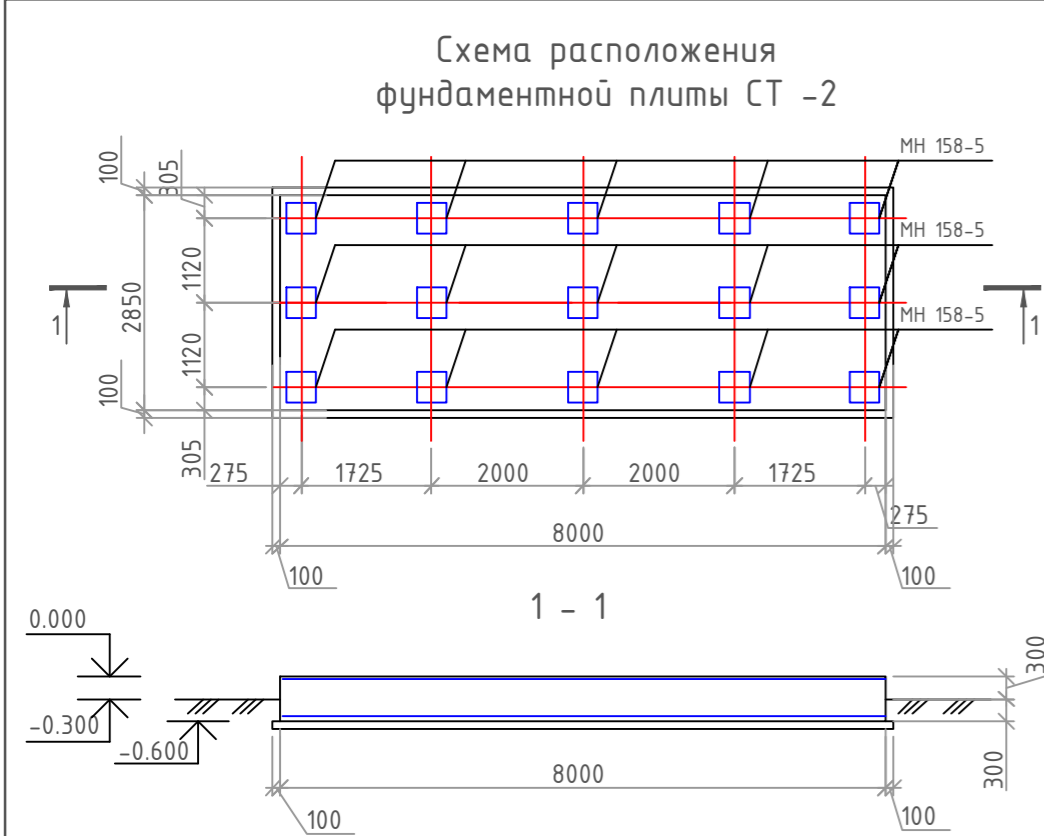
Поз.	КОДЫ	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чение
			<u>Сборочные единицы</u>			
П1	214-203-0202-0002	ГОСТ 8240-97	Швеллер 14П L=п.м.	23.7	12.30	291.51 кг
Щ1		лист 15	Щит Щ1	4	51.10	204.40 кг
Щ2		лист 15	Щит Щ2	2	27.06	54.12 кг
Щ3		лист 15	Щит Щ3	1	26.43	26.43 кг
Щ4		лист 15	Щит Щ4	1	16.49	16.49 кг
Щ5		лист 15	Щит Щ5	3	25.15	75.45 кг
Щ6		лист 15	Щит Щ6	1	21.91	21.91 кг
			<u>Детали</u>			
1	214-210-0301-0003	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A500 (A-III) L=м.п	432	0.617	266.55 кг
2*	214-210-0301-0003	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A500 (A-III) L=2780	70	1.72	120.40 кг
3*	214-210-0301-0003	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A500 (A-III) L=920	70	0.57	39.90 кг
4	214-210-0301-0003	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A500 (A-III) L=1290	70	0.80	56.00 кг
5*	214-210-0301-0002	ГОСТ 34028-2016	Ø8 A500 (A-III) L=1490	24	0.31	7.44 кг
			<u>Материалы</u>			
	212-101-0615		Бетон сульфатостойкий кл. С12/15 (В15), W8, F150			6.92 м3
	212-101-0315		Бетон сульфатостойкий кл. С8/10 (В10), W8, F150			1.80 м3



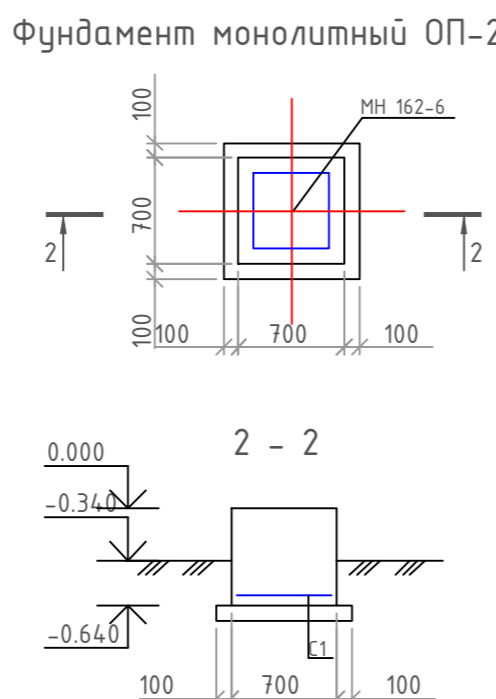
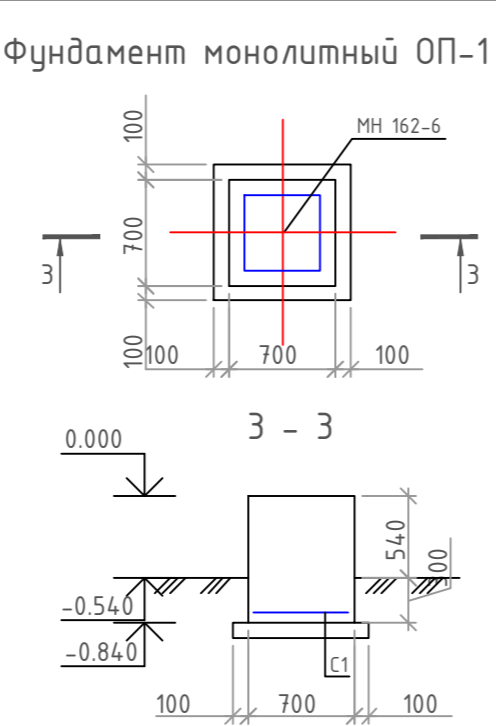
Technical drawing of a stepped profile. The profile has a total height of 950 (800 + 150) and a total width of 870 (150 + 720). The top horizontal section has a width of 720 and a height of 800. The vertical section has a width of 150 and a height of 150. The bottom horizontal section has a width of 720 and a height of 150. The profile is defined by a series of steps: a top horizontal edge of 720, a vertical edge of 150, and a bottom horizontal edge of 720. The dimensions are labeled as follows: 0,000 (top left), 800 (vertical dimension), 150 (vertical dimension), 150 (horizontal dimension), 720 (horizontal dimension), 3 (horizontal dimension), 5 (horizontal dimension), 1 (horizontal dimension), 200 (horizontal dimension), 200 (horizontal dimension).

Technical drawing of a reinforced concrete slab (армирование) showing dimensions and reinforcement layout. The slab is 1000 mm wide and 800 mm deep. Reinforcement includes top bars (1, 2), bottom bars (3, 4), and vertical bars (5). Dimensions include 0,000, 800, 150, 1000, 150, 200, 50, and 200.

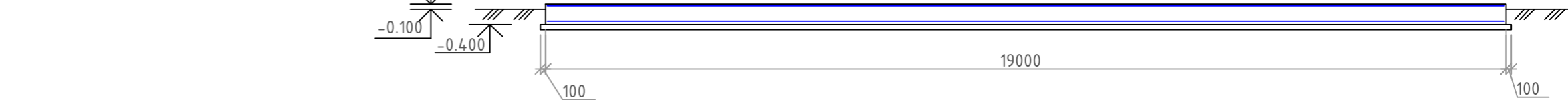
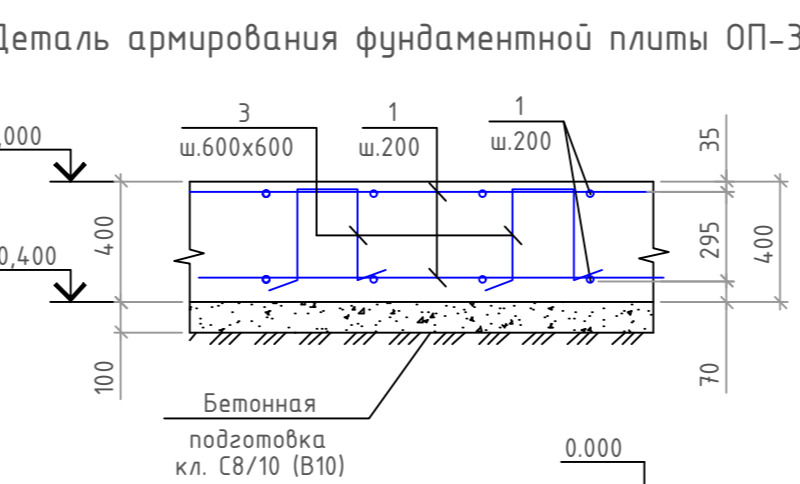
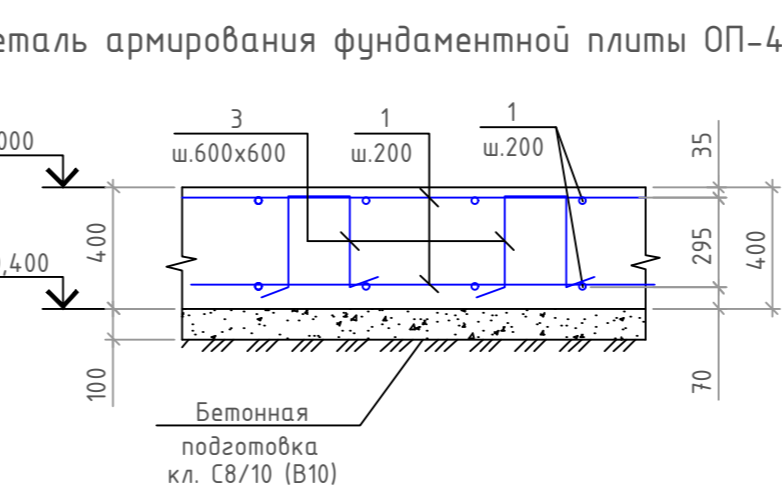
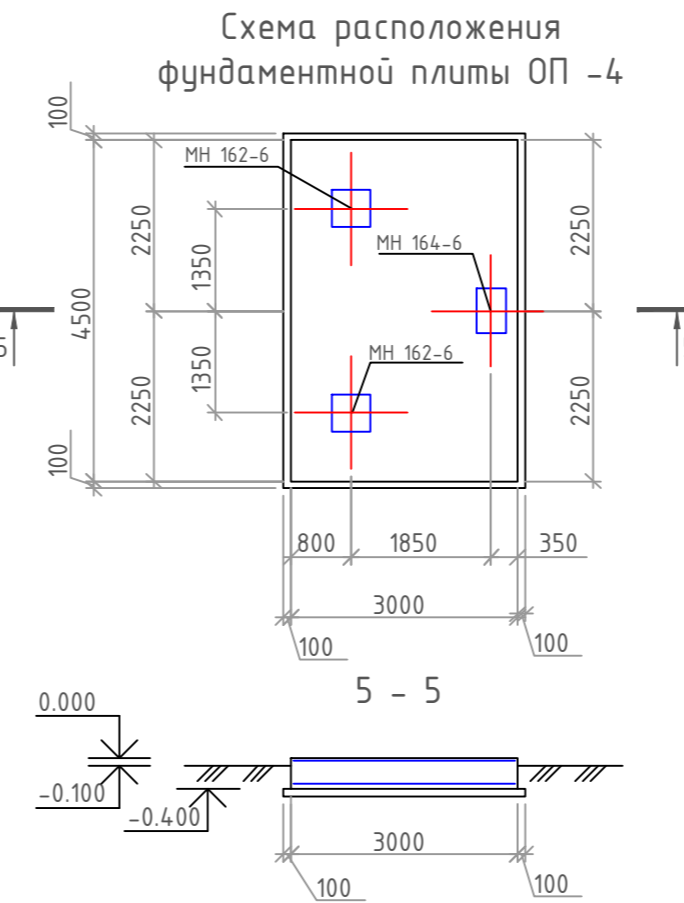
- |            |          |            |        |   |       |  |  |                                 |      |        |
|------------|----------|------------|--------|---|-------|--|--|---------------------------------|------|--------|
|            |          |            |        |   |       | 1020883/2024/1-КЖ1   |  |                                 |      |        |
|            |          |            |        |   |       | Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объёмом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды» |  |                                 |      |        |
| Изм.       | Кол. уч. | Лист       | № док. | Подп.   | Дата  |  |  | Стация                          | Лист | Листов |
| ГИП        |          | Бейсенбаев |        |  | 01.25 | ТНС  |  | РП                              | 12   |        |
| Разработал |          | Ахметов И. |        |  | 01.25 |  |  |                                 |      |        |
| Проверил   |          |            |        |   | 01.25 |  |  |                                 |      |        |
| Н.контроль |          | Махан      |        |  | 01.25 | Канал монолитный КЛм2  |  | ТОО "SAAF Group"<br>ГСЛ №040870 |      |        |



Ведомость расхода стали, кг										
Марка элемента	Изделия арматурные				Всего	Изделия закладные				Всего
	Арматура класса					Прокат стали		Арматура класса		
	A240 (A-I)		A500 (A-III)			S275JR по EN 10025-2:1990		A500 (A-III)		
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ19903-2015		ГОСТ 34028-2016		
	Ø8	Итого	Ø10	Итого		t=12	Итого	Ø16	Итого	
СТ-2	43.52	43.52	300	300	343.52	273.00	273.00	99.00	99.00	372.00
ОП-1			3.41	3.41	3.41	26.70	26.70	3.00	3.00	29.70
ОП-2			3.41	3.41	3.41	26.70	26.70	3.00	3.00	29.70
ОП-3	169.6	169.6	1493.2	1493.2	1662.80	453.90	453.90	62.00	62.00	515.90
ОП-4	20.14	20.14	182.30	182.30	202.44	80.10	80.10	10.00	10.00	90.10



Ведомость деталей	
Поз.	Эскиз
2	
3	



Спецификация элементов						
Поз.	КОДЫ	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
			Фундаментная плита СТ-2	2		
МН158-5		Серия 1.400-15, 8.0	Закладное изделие МН158-5	15	24.80	372.00
1	214-210-0301-0003	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A500 (A-III) L=п.м.	486	0.617	300.00
2*	214-210-0301-0002	ГОСТ 34028-2016	Ø8 A240 (A-I) L=1720	64	0.68	43.52
			Материалы:			
	212-101-0615		Бетон сульфатостойкий кл. С12/15 (B15), W8, F150			13.68 м3
	212-101-0315		Подготовка из бетона кл. С8/10 (B10), W8, F150			2.51 м3
			Фундамент монолитный ОП-1	6		
С1	214-403-0103	ГОСТ 23279-2012	1С 10 A500 - 150 650x650	1	3.41	3.41
МН162-6		Серия 1.400-15, 8.0	Закладное изделие МН162-6	1	29.70	29.70
			Материалы:			
	212-101-0615		Бетон сульфатостойкий кл. С12/15 (B15), W8, F150			0.42 м3
	212-101-0315		Подготовка из бетона кл. С8/10 (B10), W8, F150			0.10 м3
			Фундамент монолитный ОП-2	6		
С1	214-403-0103	ГОСТ 23279-2012	1С 10 A500 - 150 650x650	1	3.41	3.41
МН162-6		Серия 1.400-15, 8.0	Закладное изделие МН162-6	1	29.70	29.70
			Материалы:			
	212-101-0615		Бетон сульфатостойкий кл. С12/15 (B15), W8, F150			0.32 м3
	212-101-0315		Подготовка из бетона кл. С8/10 (B10), W8, F150			0.10 м3
			Фундаментная плита ОП-3			
МН162-6		Серия 1.400-15, 8.0	Закладное изделие МН162-6	6	29.70	178.20
МН164-6		Серия 1.400-15, 8.0	Закладное изделие МН164-6	11	30.70	337.70
1	214-210-0301-0003	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A500 (A-III) L=п.м.	2420	0.617	1493.20
2*	214-210-0301-0002	ГОСТ 34028-2016	Ø8 A240 (A-I) L=1320	320	0.53	169.60
			Материалы:			
	212-101-0615		Бетон сульфатостойкий кл. С12/15 (B15), W8, F150			45.60 м3
	212-101-0315		Подготовка из бетона кл. С8/10 (B10), W8, F150			11.91 м3
			Фундаментная плита ОП-4			
МН162-6		Серия 1.400-15, 8.0	Закладное изделие МН162-6	2	29.70	59.40
МН164-6		Серия 1.400-15, 8.0	Закладное изделие МН164-6	1	30.70	30.70
1	214-210-0301-0003	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A500 (A-III) L=п.м.	295.4	0.617	182.30
2*	214-210-0301-0002	ГОСТ 34028-2016	Ø8 A240 (A-I) L=1320	38	0.53	20.14
			Материалы:			
	212-101-0615		Бетон сульфатостойкий кл. С12/15 (B15), W8, F150			5.40 м3
	212-101-0315		Подготовка из бетона кл. С8/10 (B10), W8, F150			1.51 м3

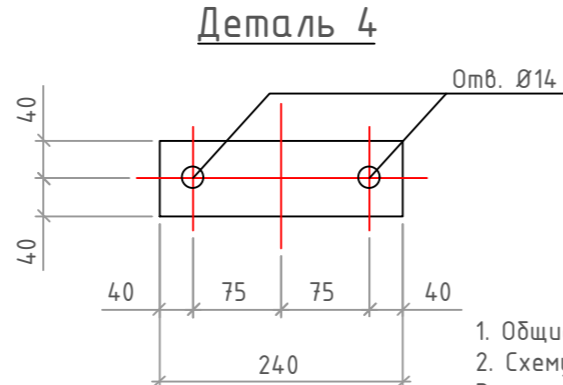
Позиции обозначенные \* см . Ведомость деталей

- Общие указания смотреть на листе 1.
- Схему расположения элементов см. в альбоме ТХ.
- Количество элементов согласно альбому ТХ: СТ-2 - 2шт., ОП-1 - 6шт., ОП-2 - 6шт., ОП-3 - 1 шт., ОП-4 - 1шт. Спецификация дана на 1 элемент.
- Все пересечения арматурных стержней фиксировать с помощью вязальной проволоки.
- Армирование производится отдельными стержнями, расход вязальной проволоки - 3 кг / т арматуры
- Соединение арматуры поз. 1 производить без сварки внахлестку с разбежкой не менее 1,5 длины перепуска. Минимальная длина перепуска должна быть не менее 450 мм.
- Сварку производить электродами типа Э 42 А ГОСТ 9467-75\*. Сварные швы принимать по усилиям приведенным в ведомости элементов, конструктивные швы принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Материал деталей по умолчанию - сталь S275JR по EN 10025-2:1990, если не указано иное.

										1020883/2024/1-КЖ1
										Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП	Бейсенбаев				01.25					ТНС
Разработал	Ахметов И.				01.25					РП
Проверил					01.25					
Н.контроль	Махан				01.25					
										ТОО "SAAF Group" ГСЛ №040870

Поз.	КОДЫ	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
			<u>Шум Ш1</u>			<u>51.10 кг</u>
1	214-201-0102-0015	ГОСТ 8509-93	Чезолок $\frac{70 \times 4 \text{ ГОСТ8509-93}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$ L=1110	4	4.62	18.48 кг
2	214-101-0201-0001	ГОСТ 19903-2015	Лист $\frac{1050 \times 850 \times 4 \text{ ГОСТ19903-2015}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$	1	28.02	28.02 кг
3	214-101-0201-0005	ГОСТ 19903-2015	Лист $\frac{970 \times 70 \times 6 \text{ ГОСТ19903-2015}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$	1	3.20	3.20 кг
4	214-101-0201-0001	ГОСТ 19903-2015	Лист $\frac{240 \times 80 \times 4 \text{ ГОСТ19903-2015}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$	2	0.60	1.20 кг
5	214-210-0101-0003	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A240 (A-I) L= 160	2	0.10	0.20 кг
			<u>Шум Ш2</u>			<u>27.06 кг</u>
6	214-201-0102-0015	ГОСТ 8509-93	Чезолок $\frac{70 \times 4 \text{ ГОСТ8509-93}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$ L=1200	2	5.00	10.00 кг
7	214-201-0102-0015	ГОСТ 8509-93	Чезолок $\frac{70 \times 4 \text{ ГОСТ8509-93}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$ L=400	2	1.67	3.34 кг
8	214-101-0201-0001	ГОСТ 19903-2015	Лист $\frac{1140 \times 320 \times 4 \text{ ГОСТ19903-2015}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$	1	11.46	11.46 кг
9	214-101-0201-0005	ГОСТ 19903-2015	Лист $\frac{260 \times 70 \times 6 \text{ ГОСТ19903-2015}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$	1	0.86	0.86 кг
4	214-101-0201-0001	ГОСТ 19903-2015	Лист $\frac{240 \times 80 \times 4 \text{ ГОСТ19903-2015}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$	2	0.60	1.20 кг
5	214-210-0101-0003	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A240 (A-I) L= 160	2	0.10	0.20 кг
			<u>Шум Ш3</u>			<u>26.43 кг</u>
10	214-201-0102-0015	ГОСТ 8509-93	Чезолок $\frac{70 \times 4 \text{ ГОСТ8509-93}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$ L=1050	2	4.37	8.74 кг
7	214-201-0102-0015	ГОСТ 8509-93	Чезолок $\frac{70 \times 4 \text{ ГОСТ8509-93}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$ L=400	2	1.67	3.34 кг
11	214-101-0201-0001	ГОСТ 19903-2015	Лист $\frac{990 \times 320 \times 4 \text{ ГОСТ19903-2015}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$	1	9.95	9.95 кг
12	214-101-0201-0005	ГОСТ 19903-2015	Лист $\frac{910 \times 70 \times 6 \text{ ГОСТ19903-2015}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$	1	3.00	3.00 кг
4	214-101-0201-0001	ГОСТ 19903-2015	Лист $\frac{240 \times 80 \times 4 \text{ ГОСТ19903-2015}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$	2	0.60	1.20 кг
5	214-210-0101-0003	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A240 (A-I) L= 160	2	0.10	0.20 кг
			<u>Шум Ш4</u>			<u>16.49 кг</u>
13	214-201-0102-0015	ГОСТ 8509-93	Чезолок $\frac{70 \times 4 \text{ ГОСТ8509-93}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$ L=600	2	2.50	5.00 кг
7	214-201-0102-0015	ГОСТ 8509-93	Чезолок $\frac{70 \times 4 \text{ ГОСТ8509-93}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$ L=400	2	1.67	3.34 кг
14	214-101-0201-0001	ГОСТ 19903-2015	Лист $\frac{540 \times 320 \times 4 \text{ ГОСТ19903-2015}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$	1	5.43	5.43 кг
15	214-101-0201-0005	ГОСТ 19903-2015	Лист $\frac{400 \times 70 \times 6 \text{ ГОСТ19903-2015}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$	1	1.32	1.32 кг
4	214-101-0201-0001	ГОСТ 19903-2015	Лист $\frac{240 \times 80 \times 4 \text{ ГОСТ19903-2015}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$	2	0.60	1.20 кг
5	214-210-0101-0003	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A240 (A-I) L= 160	2	0.10	0.20 кг
			<u>Шум Ш5</u>			<u>25.15 кг</u>
16	214-201-0102-0015	ГОСТ 8509-93	Чезолок $\frac{70 \times 4 \text{ ГОСТ8509-93}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$ L=1000	2	4.16	8.32 кг
7	214-201-0102-0015	ГОСТ 8509-93	Чезолок $\frac{70 \times 4 \text{ ГОСТ8509-93}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$ L=400	2	1.67	3.34 кг
17	214-101-0201-0001	ГОСТ 19903-2015	Лист $\frac{940 \times 320 \times 4 \text{ ГОСТ19903-2015}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$	1	9.45	9.45 кг
18	214-101-0201-0005	ГОСТ 19903-2015	Лист $\frac{800 \times 70 \times 6 \text{ ГОСТ19903-2015}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$	1	2.64	2.64 кг
4	214-101-0201-0001	ГОСТ 19903-2015	Лист $\frac{240 \times 80 \times 4 \text{ ГОСТ19903-2015}}{S235JR \text{ no EN 10025-2-1990}}$	2	0.60	1.20 кг
5	214-210-0101-000					

Формат A2



1. Общие указания смотреть на листе 1.
2. Схему расположения элементов см. в альбоме ТХ.  
Все металлоконструкции окрасить двумя слоями эмали ХВ-785 по ГОСТ 7313-75 по слою грунтовок ХС-010 по ТУ 6-21-51-90.
3. Сварку производить электродами типа Э 42 А ГОСТ 9467-75\*. Сварные швы принимать по усилиям приведенным в ведомости элементов, конструктивные швы принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Материал деталей по умолчанию – сталь S275JR по EN 10025-2:1990, если не указано иное.