

*ОФ "Маднеули", пос. Казрети, Грузия
"Модернизация ОФ Маднеули. Участки гравитации и
доизмельчения промпродуктов"*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

*25.0365.46.001.000-КЖ4
Главный корпус. Технология №1 70 т/час*

Конструкции железобетонные

Том 2

*ОФ "Маднеули", пос. Казрети, Грузия
"Модернизация ОФ Маднеули. Участки гравитации и
доизмельчения промпродуктов"*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

*25.0365.46.001.000-КЖ4
Главный корпус. Технология №1 70 т/час*

Конструкции железобетонные

Том 2

*Заместитель директора
по проектным работам*



Е.А. Егель

Главный инженер проекта

А.В. Зуев

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Участок реконструкции. Схема демонтажа конструкций. План полов. Разрезы.	
3	План расположения фундаментов. Разрезы.	
4	Фундамент Фом1.	
5	Фундамент Фом2.	
6	Фундамент ФМ1.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
25.0365.46.001.000-КЖ4	Конструкции железобетонные	
25.0365.46.001.000-КМ4	Конструкции металлические	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций.	
DIN 529	Болты фундаментные. Конструкция и размеры.	
DIN 1028 (10.76)	Gleichschenkliger Winkelstahl (gekürzte Reihe)	
ГОСТ 14098-2014	Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкция и размеры	
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	
СТ РК EN 206-2017	Бетон. Технические требования, показатели, производство и соответствие	
ГОСТ 22266-2013	Цементы сульфатостойкие	
	<u>Ссылочные документы</u>	
25.0365.46.001.000-КЖ4.И-Мн1	Закладное изделие Мн1	

Общие указания:

- Основные исходные данные
- 1.1 Настоящий комплект разработан на основании задания на проектирование.
- 1.2 Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами стандартами.
- 1.3 Железобетонные конструкции разработаны для следующих условий строительной площадки и условий эксплуатации:
 - уровень ответственности - I;
 - климатический район строительства согласно PN 0105-08 - IIb;
 - климатическое районирование по ГОСТ 16350-80 - II9 (умеренно теплый);
 - абсолютная минимальная температура воздуха - минус 27° С;
 - базовая скорость ветра - 27м/с.
 - давление ветра - 38м/с.
 - сейсмичность района строительства 9 баллов ;
 - сейсмичность площадки строительства - 9 баллов по шкале MSK-64 (карта общего сейсмического районирования Грузии по PN 01.01-09)
- 1.4 За отметку 0.000 принята отметка установленная согласно чертежа 18101-315 и соответствует абсолютной 743.00
- 1.5 Грунтовые условия:
- 1.6 Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ООО "Geoengineering LLC" по договору №ГС-2148, заключенному 01.09.2021г. с АО"РМГ Коппер", выделено четыре ИГЭ. Основанием фундамента будет служить : ИГЭ Э- Глина. Влажная, иногда насыщенная, светло коричневая и серовато коричневая, плотная и не очень плотная, илисто-глинистая с содержанием дылу жника.
- 1.7 Грунтовые воды не вскрыты буровыми скважинами до глубины бурения 15,0м.

Характеристика проектных решений

- 2.1 Фундаменты под насосы и зумпф запроектированы монолитными железобетонными.
- 2.2 Крепление проектируемых фундаментов Фом1 и Фом2 к существующим фундаментам выполнить с помощью химических анкеров "Hilti". Под стержни Ø16мм просверлить отверстия Ø20мм в существующих фундаментах, глубиной 400мм. Отверстия в горизонтальной плоскости разместить с шагом 200мм. Арматуру Ø16A500С вклеить в отверстия с помощью "Hilti HIT-RE 500-SD. Работы выполнять по рекомендациям компании "Hilti". Под фундамента зумпфа выполнить подготовку из бетона С15/12 толщиной 100мм, выступающую за грани фундамента на 100 мм в каждую сторону.
- 2.3 Фундаменты армируется арматурными сетками и отдельными стержнями.

3 Основные расчетные положения

- 3.1 Расчеты конструкций выполнены в соответствии с требованиями СП РК EN 1990.2003+A1:2005/2011 "Основы проектирования несущих конструкций", СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 "Проектирование проектирование железобетонных конструкций"
- 3.2 Расчеты выполнены в программе ПК ЛИРА - САПР 2020г.

4. Материал конструкции

- 4.1 Для железобетонных конструкций, разработанных в данном проекте, стержневую арматуру принять класса А240, арматуру класса А500С.
- 4.2 Класс бетона по прочности на сжатие - С30/37 класс бетона по морозостойкости - F150.

5. Указания по подготовке основания фундаментов и выполнению обратной засыпки

- 5.1 Грунты основания уплотнить укаткой до коэффициента $k_u=0,95$. Работы по уплотнению производить в соответствии с ППР.

6. Указания по производству работ

- 6.1 Все земляные работы производить в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
- 6.2 Перед началом работ по возведению фундаментов, произвести подготовительные работы по уплотнению грунта основания;
- 6.4 Сварку арматурных стержней выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013.
- 6.5 Все работы по защите бетонных конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
Строительно-монтажные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ.

7. Антискоррозионная защита

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрыть битумной мастикой за 2 раза.

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Акт освидетельствования грунтов основания фундаментов	
2	Акт на работы по подготовке основания фундаментов	
3	Акт на устройство подготовки под фундаменты	
4	Акт на армирование фундаментов	
5	Акт на армирование (установка закладных деталей, укладка арматуры и арматурных изделий, сварные стыковые соединения)	
6	Акт на гидроизоляцию фундаментов	
7	Акт на вертикальную и горизонтальную гидроизоляцию	
8	Акт на устройство монолитной бетонных и железобетонных конструкций	
9	Акт освидетельствования опалубки перед бетонированием	
10	Акт на выполнение обратной засыпки пазух котлована и траншей	
11		

Другие работы, контроль качества которых невозможен после выполнения последующих работ.

Составлено
Ковальчук А.М.
ОООМ
Владелец инф.М
Подпись и дата
Инф.М подл.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения), а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил.

Главный инженер проекта _____ Зуев А.В.

25.0365.46.001.000-КЖ4				
ОФ "Маднеули", пос.Казрети, Грузия. Модернизация ОФ Маднеули. Участки грабвации и доизмельчения промпродуктов.				
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись
Нач. отд.	Палкина	Ганжина	5.03.2026	5.03.2026
Разработал	Ганжина	Стрельцов	5.03.2026	5.03.2026
Проверил	Стрельцов	Троеглазова	5.03.2026	5.03.2026
Н.контр.	Троеглазова	Троеглазова	5.03.2026	5.03.2026
Главный корпус. Технология №1 70т/ч.			Стадия	Лист
			РД	1
Общие данные.			KAZMINTECH ENGINEERING	

Участок реконструкции.
Существующая схема расположения конструкций.

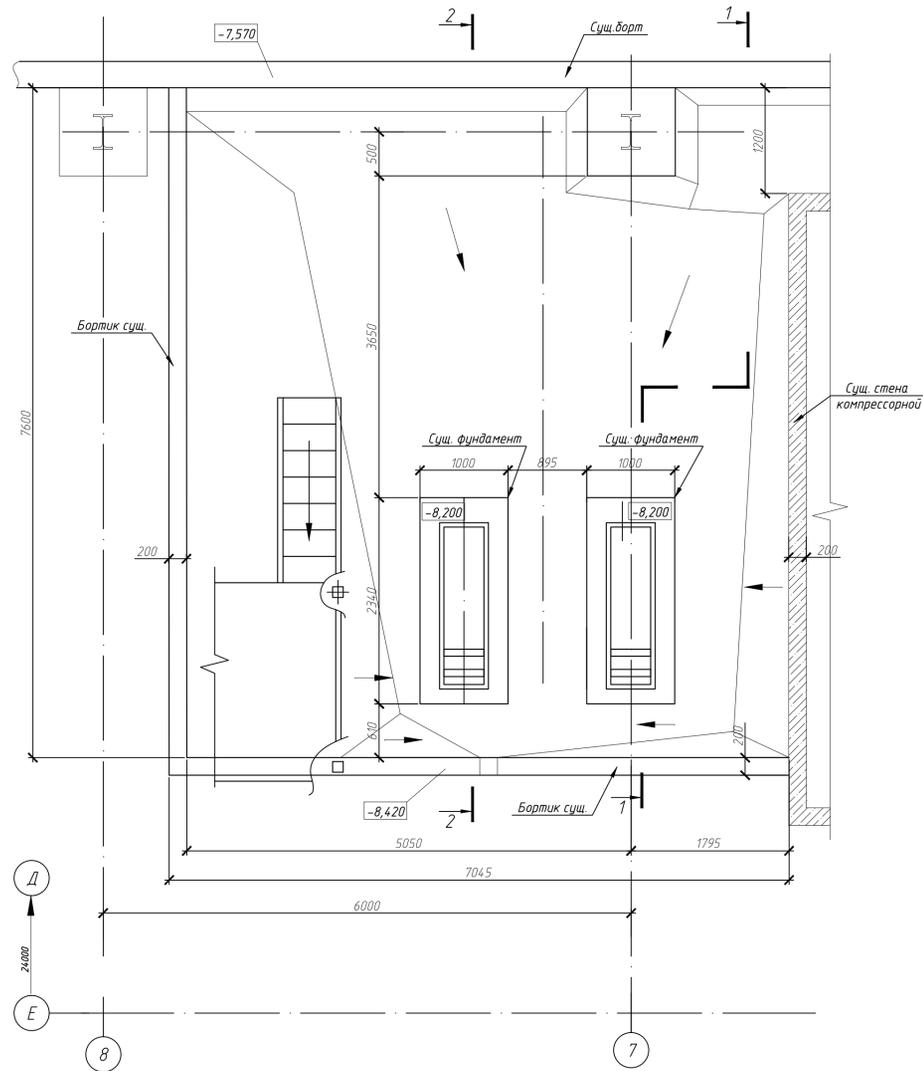
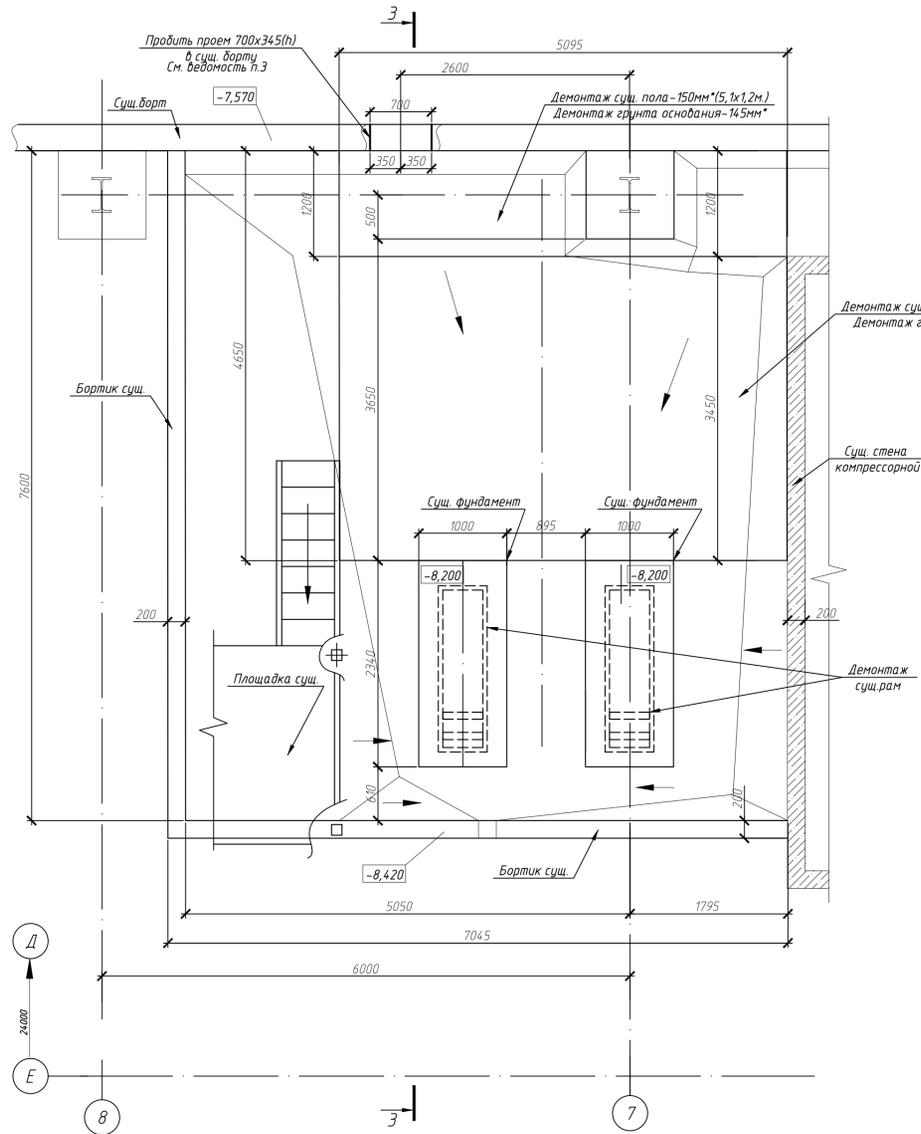
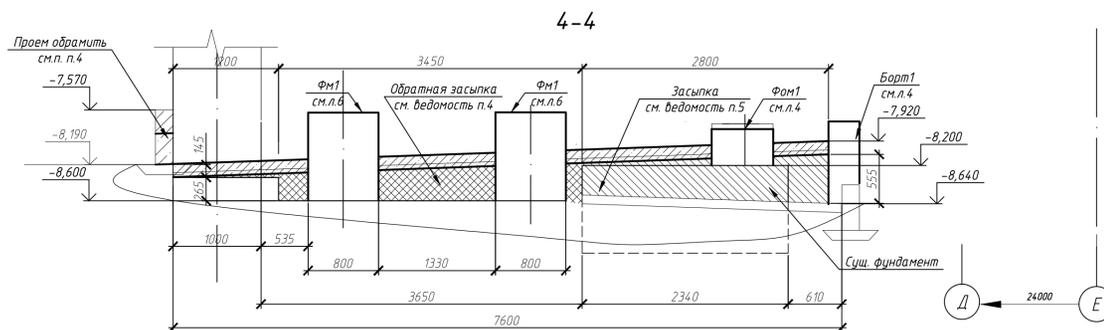
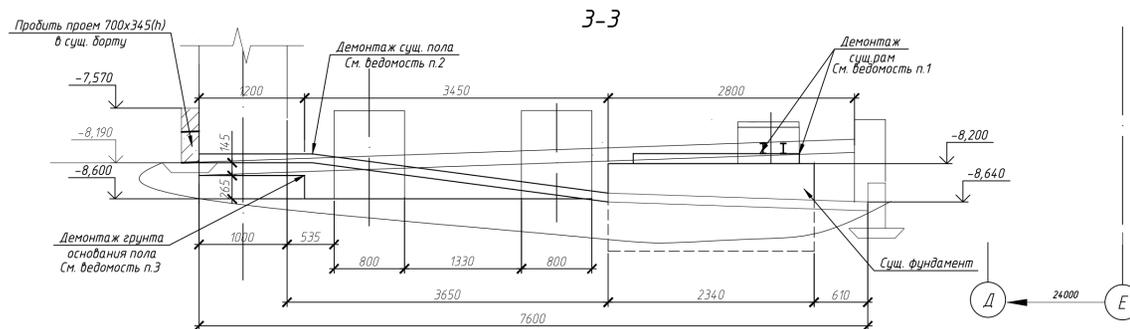
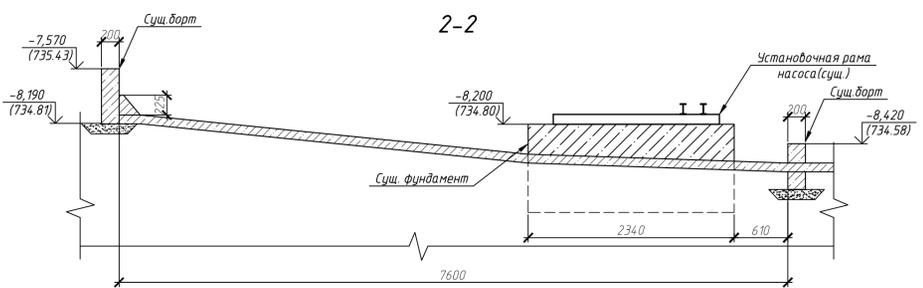
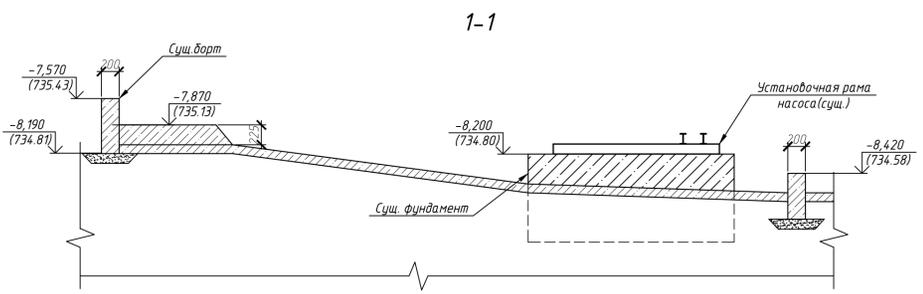
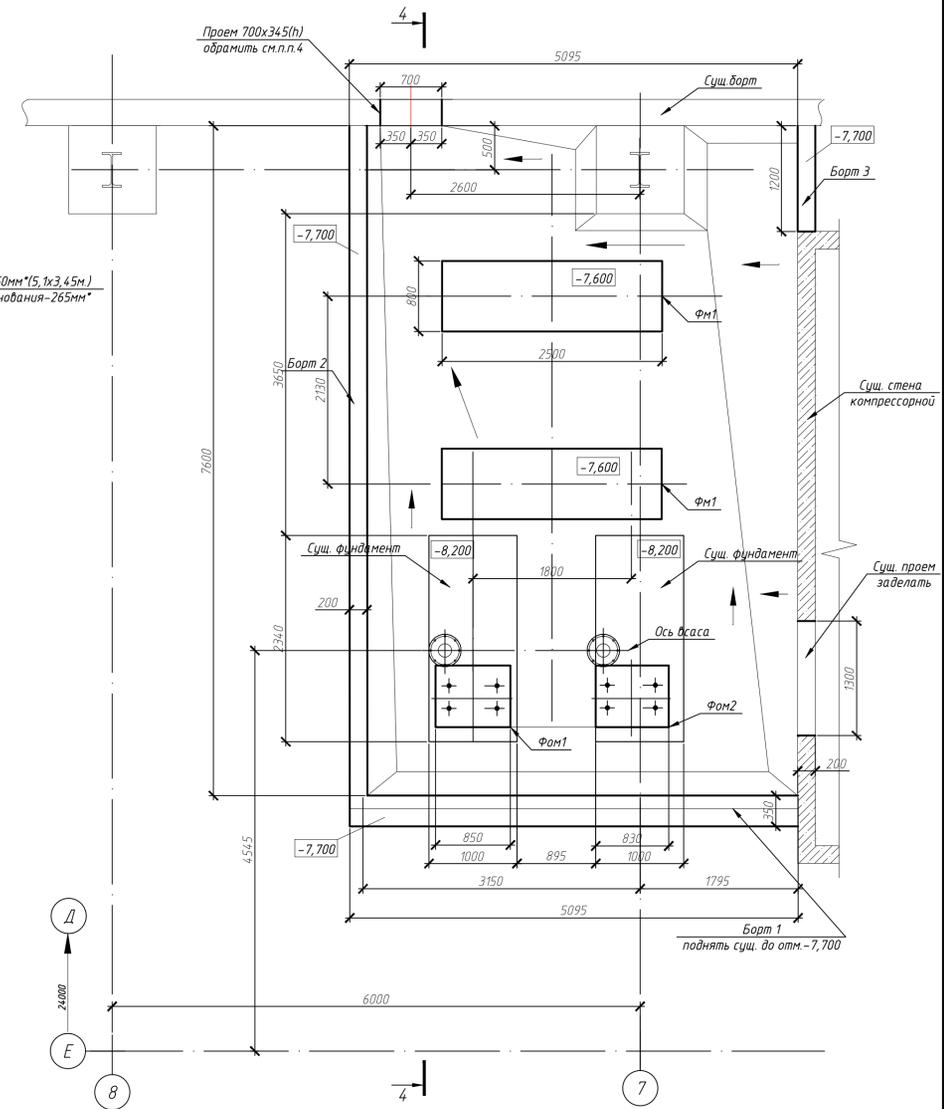


Схема демонтажа конструкций.



План полов.



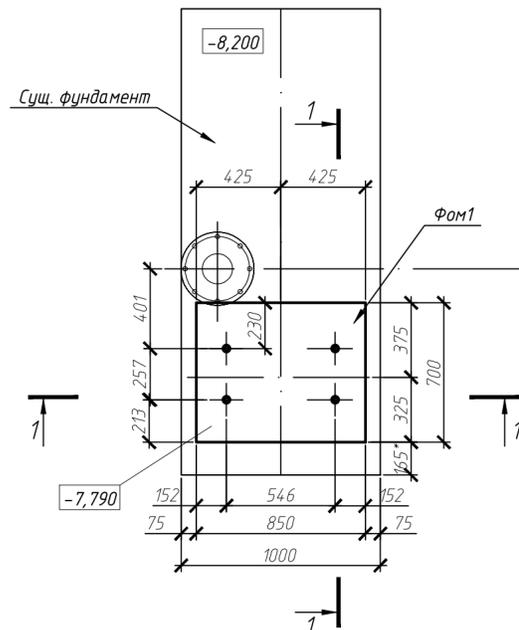
Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Демонтаж металлических рам насосов	т.	1	
2	Демонтаж суш. пола	м³	3,4	
3	Демонтаж грунта основания пола	м³	4,5	
4	Обратная засыпка	м³	5,0	
5	Засыпка	м³	4,8	
6	Провести проем в суш. борту 700x350x345(н)	м³	0,1	см.п.3

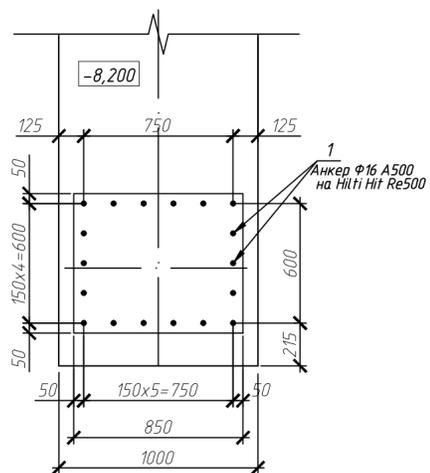
- Общие данные см. лист 1
- Данный лист читать совместно с лист 3
- Суш. проем в стене компрессорной (1300x1300) заделать
- Выполнить окантовку проема 700x350x345 (Расход - 5 - 30кг.)
- Размеры со * уточнить по месту.

25.0365.46.001.000-КЖ4				ОФ "Маднеули", пос. Казарети, Грузия. Модернизация ОФ Маднеули. Участки гравитации и дозиметрическая пронпродуктов.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Главный корпус. Технология М1 70т/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Палкина	5/03/2008							
Разработал	Ганжина	5/03/2008							
Проверил	Стрельцов	5/03/2008							
Н.контр.	Троеглазова	5/03/2008				Участок реконструкции. Схема демонтажа конструкций. План полов. Разрезы.	РД	2	1
KAZMINTECH ENGINEERING									
Формат А1									

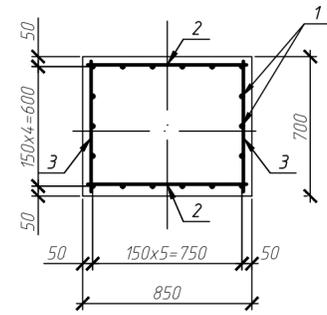
Фом1



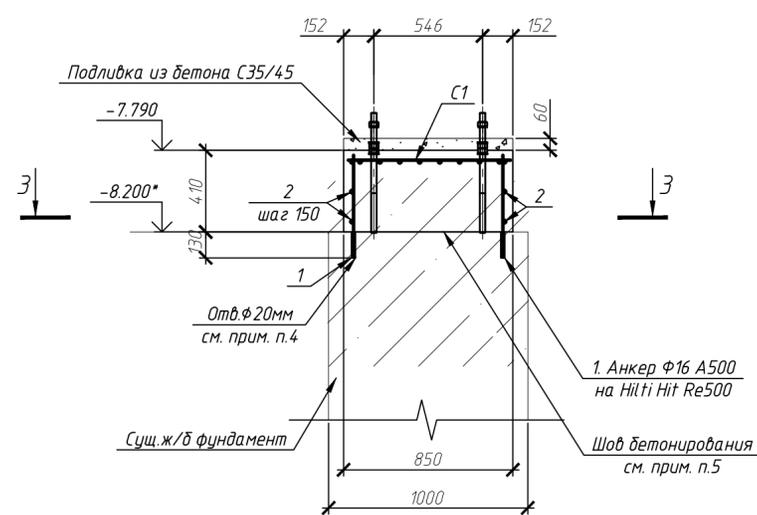
План выпусков



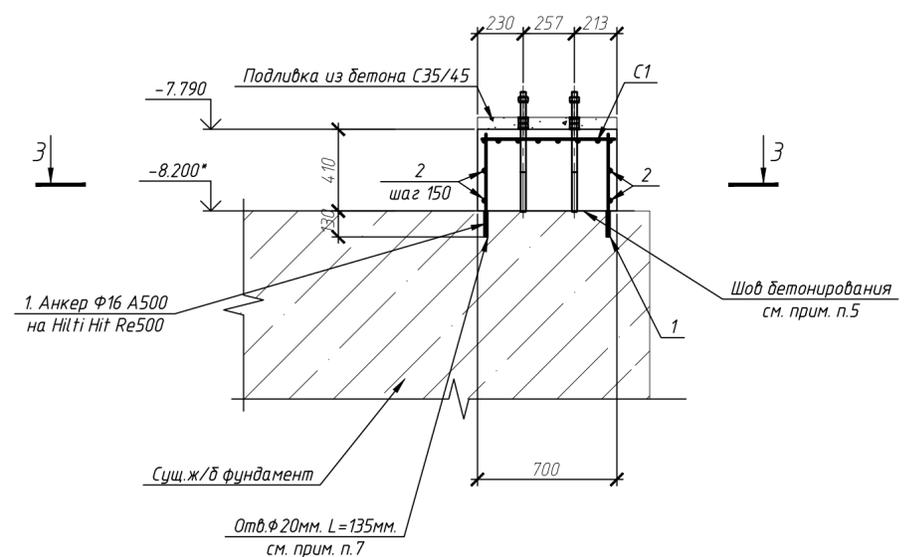
2-2



1-1



2-2



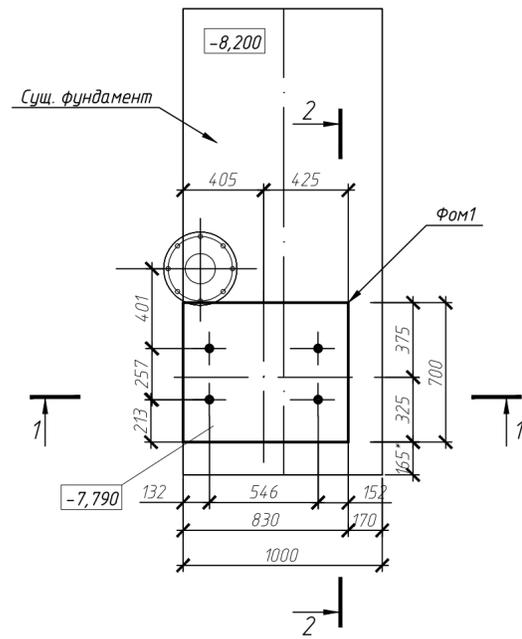
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Фом1	Данный лист	Фундамент Фом1			
		Сборочные единицы			
		Сетки			
С1	ГОСТ 23279-2012	4С $\frac{\phi 5Bp1-100}{\phi 5Bp1-100}$ 65x80 $\frac{25}{50}$	1	1,1	
		Закладные изделия			
БФ1	DIN 529	Болт В М24х600х3,6	4	2,71	
		Арматура			
1	ГОСТ 34028-2016	$\phi 16$ S500(A500) L=520	18	0,82	14,76
2	ГОСТ 34028-2016	$\phi 8$ S240(A240) L=800	6	0,32	1,92
3	ГОСТ 34028-2016	$\phi 8$ S240(A240) L=650	6	0,26	1,56
		Материалы:			
	СТ РК EN206-2017	Бетон С20/25 W8 F150 (м3)	0,25		сульфатостойкий
	СТ РК EN206-2017	Бетон С25/30 W8 F150(подливка) (м3)	0,04		сульфатостойкий

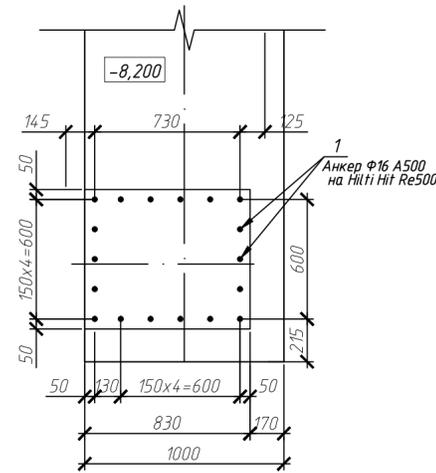
- Общие данные смотри на листе 1. Ведомость расхода стали см. лист 4.
- Схему расположения фундаментов смотри лист 3.
- Толщина неогovorенного защитного слоя бетона для рабочей арматуры не менее 35мм.
- Крепление проектируемого фундамента Фом1 к существующему фундаменту выполнить с помощью химических анкеров "Hilti". Под стержни $\phi 16$ мм (поз.1) просверлить отверстия $\phi 20$ мм, глубиной 135мм. Отверстия в горизонтальной плоскости разместить с шагом 200мм. Арматуру $\phi 16$ A500С вклеить в отверстия с помощью "Hilti HIT-RE 500-SD". Работы выполнять по рекомендациям компании "Hilti".
- В местах примыкания проектируемых фундаментов к существующему фундаменту: поверхность фундамента обезжирить, насечь и одеспылить.

					25.0365.46.001.000-КЖ4				
					ОФ "Маднеули", пос.Казрети, Грузия. Модернизация ОФ Маднеули. Участки грабвации и доизмельчения промпродуктов.				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Главный корпус. Технология №1 70т/ч.	Стадия	Лист	Листов
							РД	4	
Разработал	Ганжина				5.03.2026				
Проверил	Стрельцов				5.03.2026				
					Фундамент Фом 1.			KAZMINTECH ENGINEERING	
Н.контр.	Троеглазова				5.03.2026				Формат А2

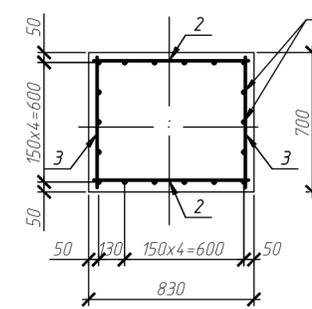
Фом2



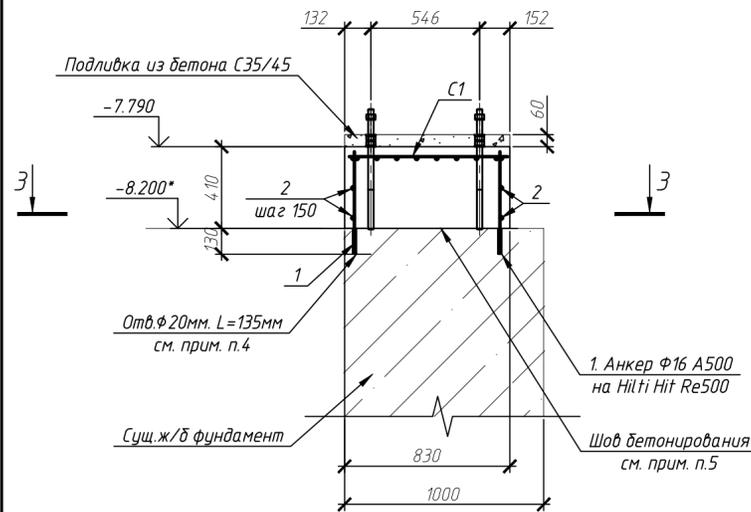
План выпусков



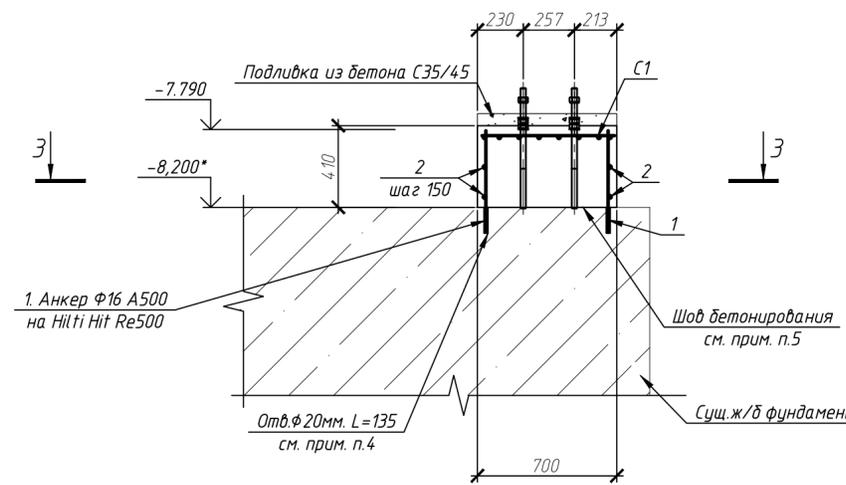
2-2



1-1



2-2

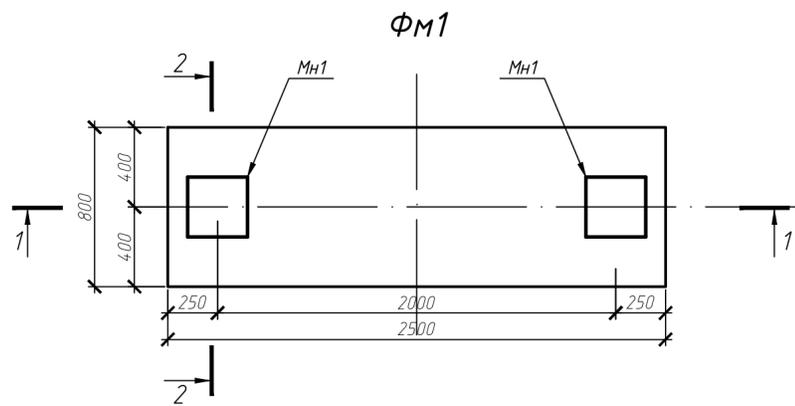


Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
Фом2	Данный лист	Фундамент Фом2			
		Сборочные единицы			
		Сетки			
С1	ГОСТ 23279-2012	4С $\frac{\phi 5Bp1-100}{\phi 5Bp1-100} \frac{65 \times 78}{25/50}$	1	1.1	
		Закладные изделия			
БФ1	DIN 529	Болт В М24х600х3.6	4	2,71	
		Арматура			
1	ГОСТ 34028-2016	$\phi 16$ S500(A500) L=520	18	0.82	14.76
2	ГОСТ 34028-2016	$\phi 8$ S240(A240) L=780	6	0.31	1,86
3	ГОСТ 34028-2016	$\phi 8$ S240(A240) L=650	6	0.26	1.56
		Материалы:			
	СТ РК EN206-2017	Бетон C20/25 W8 F150 (м3)	0.24		Суть фактостойкий
	СТ РК EN206-2017	Бетон C25/30 W8 F150(подливка) (м3)	0.04		Суть фактостойкий

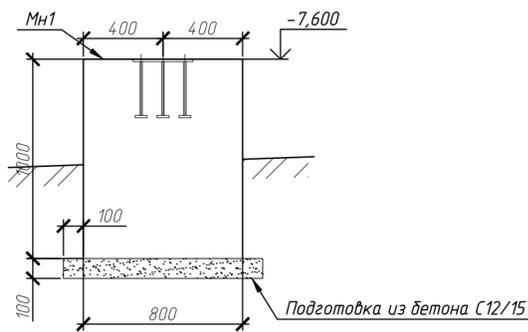
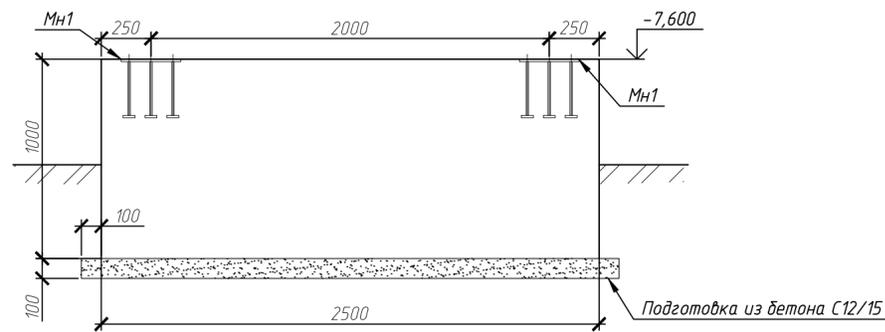
- Общие данные смотри на листе 1. Ведомость расхода стали см. лист 4.
- Схему расположения фундаментов смотри лист 3.
- Толщина неогорженного защитного слоя бетона для рабочей арматуры не менее 35мм.
- Крепление проектируемого фундамента Фом2 к существующему фундаменту выполнить с помощью химических анкеров "Hilti". Под стержни $\phi 16$ мм (поз.1) просверлить отверстия $\phi 20$ мм, глубиной 135мм. Отверстия в горизонтальной плоскости разместить с шагом 200мм. Арматуру $\phi 16$ A500С вклеить в отверстия с помощью "Hilti HIT-RE 500-SD". Работы выполнять по рекомендациям компании "Hilti".
- В местах примыкания проектируемых фундаментов к существующему фундаменту: поверхность фундамента обезжирить, насечь и обеспылить.

					25.0365.46.001.000-КЖ4				
					ОФ "Маднеули", пос. Казрети, Грузия. Модернизация ОФ Маднеули. Участки гравитации и доизмельчения промпродуктов.				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Главный корпус. Технология №1 70м/ч.	Стадия	Лист	Листов
							РД	5	
Разработал	Ганжина				5.03.2026				
Проверил	Стрельцов				5.03.2026				
Н.контр.	Троеглазова				5.03.2026	Фундамент Фом 2.			



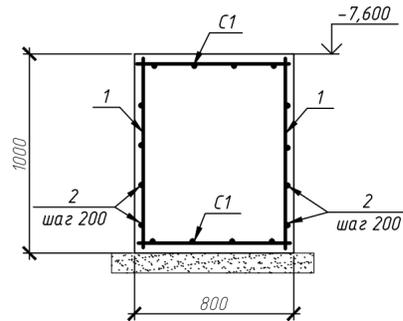
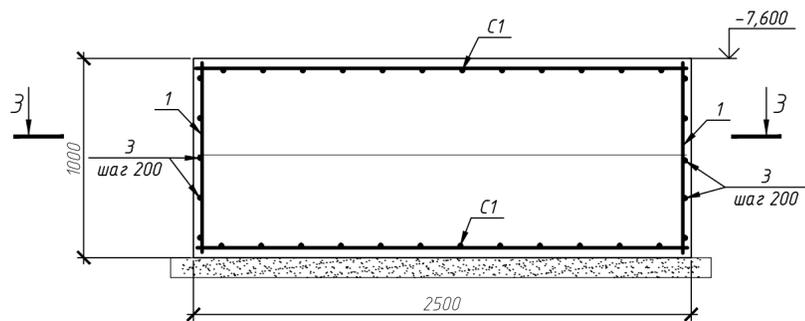
1-1

2-2

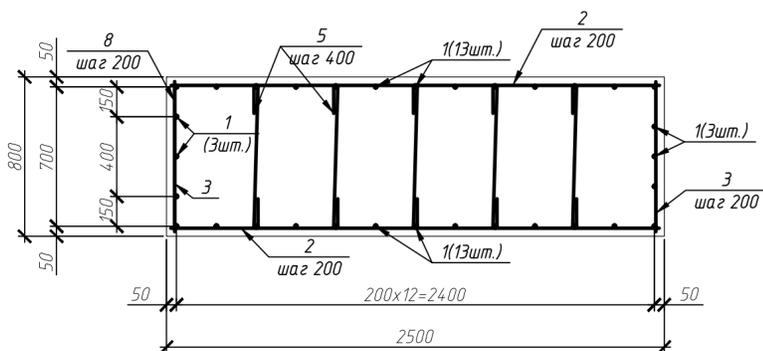


1-1(армирование)

2-2(армирование)



3-3



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
ФМ1	Данный лист	Фундамент ФМ1			
		Сборочные единицы			
		Сетки			
С1	ГОСТ 23279-2012	2С $\phi 12$ S500-200 75×245 $\frac{75}{25}$ $\phi 12$ S500-200	2	17,36	34,72
		Закладные изделия			
Мн1	25.0365.46.001-КЖ4.И-Мн1	Мн1	2	13,14	
		Арматура			
1	ГОСТ 34028-2016	$\phi 12$ S500(A500) L=950	32	0,84	26,9
2	ГОСТ 34028-2016	$\phi 12$ S500(A500) L=2450	10	2,18	21,8
3	ГОСТ 34028-2016	$\phi 12$ S500(A500) L=750	10	0,67	6,7
4	ГОСТ 34028-2016	$\phi 8$ S240(A240) L=940	5	0,37	1,85
		Материалы:			
	СТ РК EN206-2017	Бетон C20/25 W8 F150 (м3)	2		сульфатостойкий
	СТ РК EN206-2017	Бетон C12/15 (подготовка) (м3)	0,3		сульфатостойкий

25.0365.46.001.000-КЖ4					
ОФ "Маднеули", пос. Казрети, Грузия. Модернизация ОФ Маднеули. Участки гравитации и доизмельчения промпродуктов.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Палкина				5.03.2026
Разработал	Ганжина				5.03.2026
Проверил	Стрельцов				5.03.2026
Н.контр.	Троеглазова				5.03.2026
Главный корпус. Технология №1 70т/ч.				Стадия	Лист
Фундамент ФМ1.				РД	6
L KAZMINTECH ENGINEERING					

