

*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*

Главный инженер проекта



Е.А. Егель

А.В. Зуев

2025

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 | |
| | | |

| | |
|-------------|---|
| Согласовано | |
| ООУМ | Ковальчук А.М.  |
| | |
| | |

| | | |
|-------------|----------------|--------------|
| Инф.№ подл. | Подпись и дата | Взамен инф.№ |
|-------------|----------------|--------------|

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.

Общие указания:

1. 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 01.05-08 – 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 3- Глина. Влажная, иногда насыщенная, светло коричневая и серовато коричневая, плотная и не очень плотная, илесто-глинистая с содержанием бугли 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 $\varnothing 16$ мм просверлить отверстия $\varnothing 20$ мм в существующих фундаментах, глубиной 400мм. Отверстия в горизонтальной плоскости разместить с шагом 200мм. Арматуру $\varnothing 16A500C$ клеить в отверстия с помощью "Hilti HIT-RE 500-SD. Работы выполнять по рекомендациям компании "Hilti".
- Под фундаменты зумпфа выполнить подготовку из бетона C15/12 толщиной 100мм, выступающую за грани фундамента на 100 мм в каждую сторону.
- 2.3 Фундаменты армируются 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 конструкци

- 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.

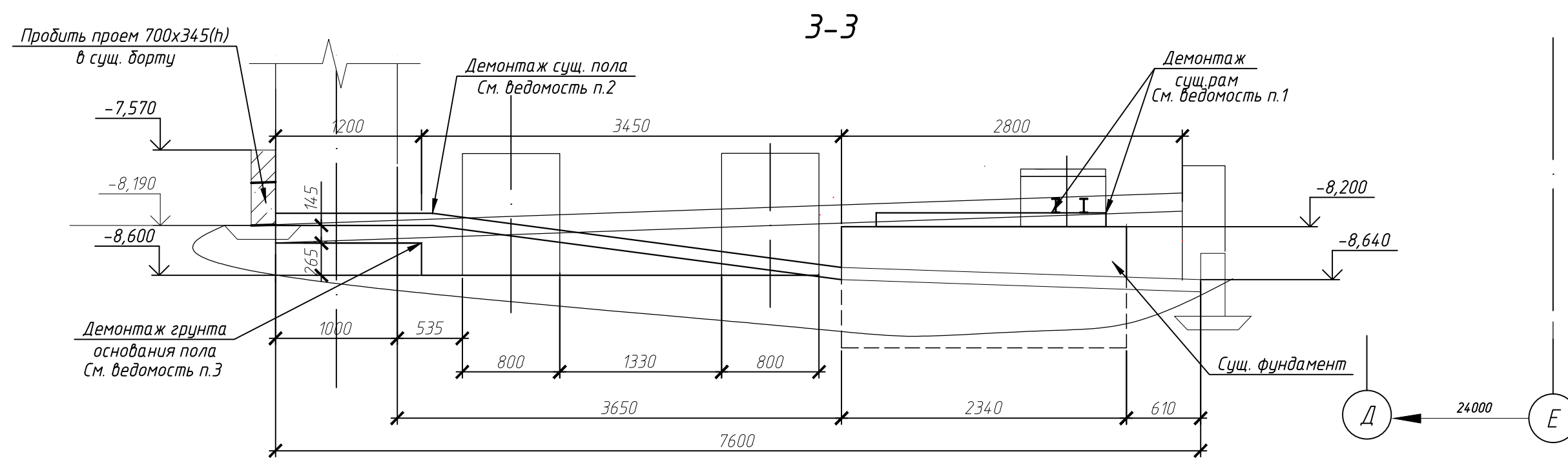
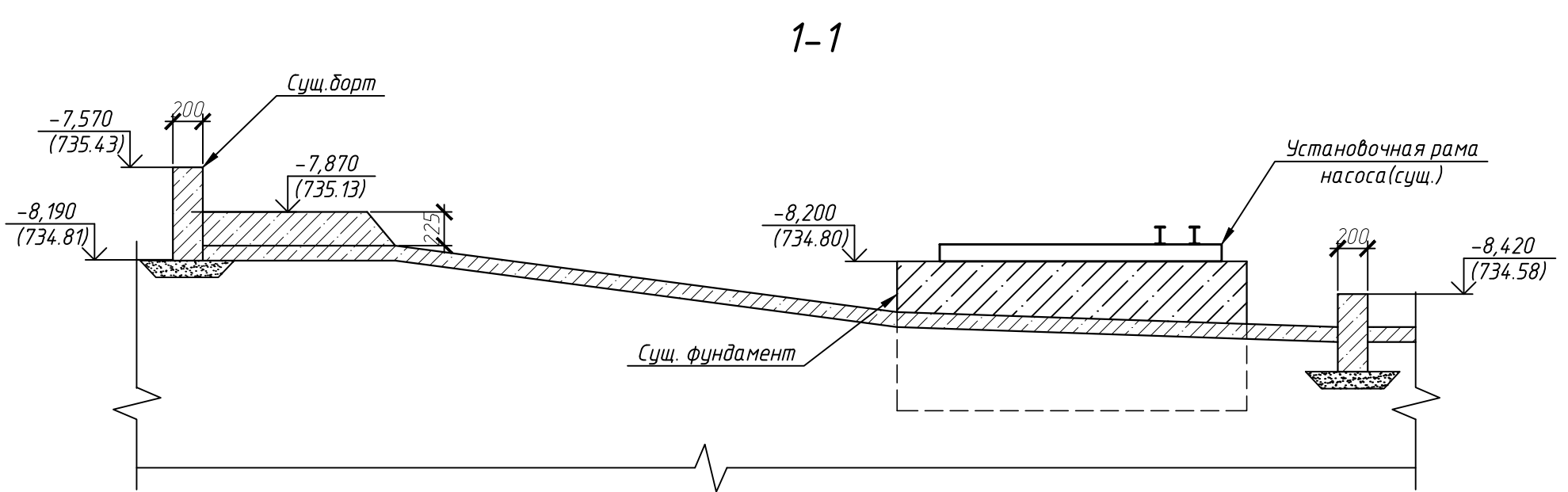
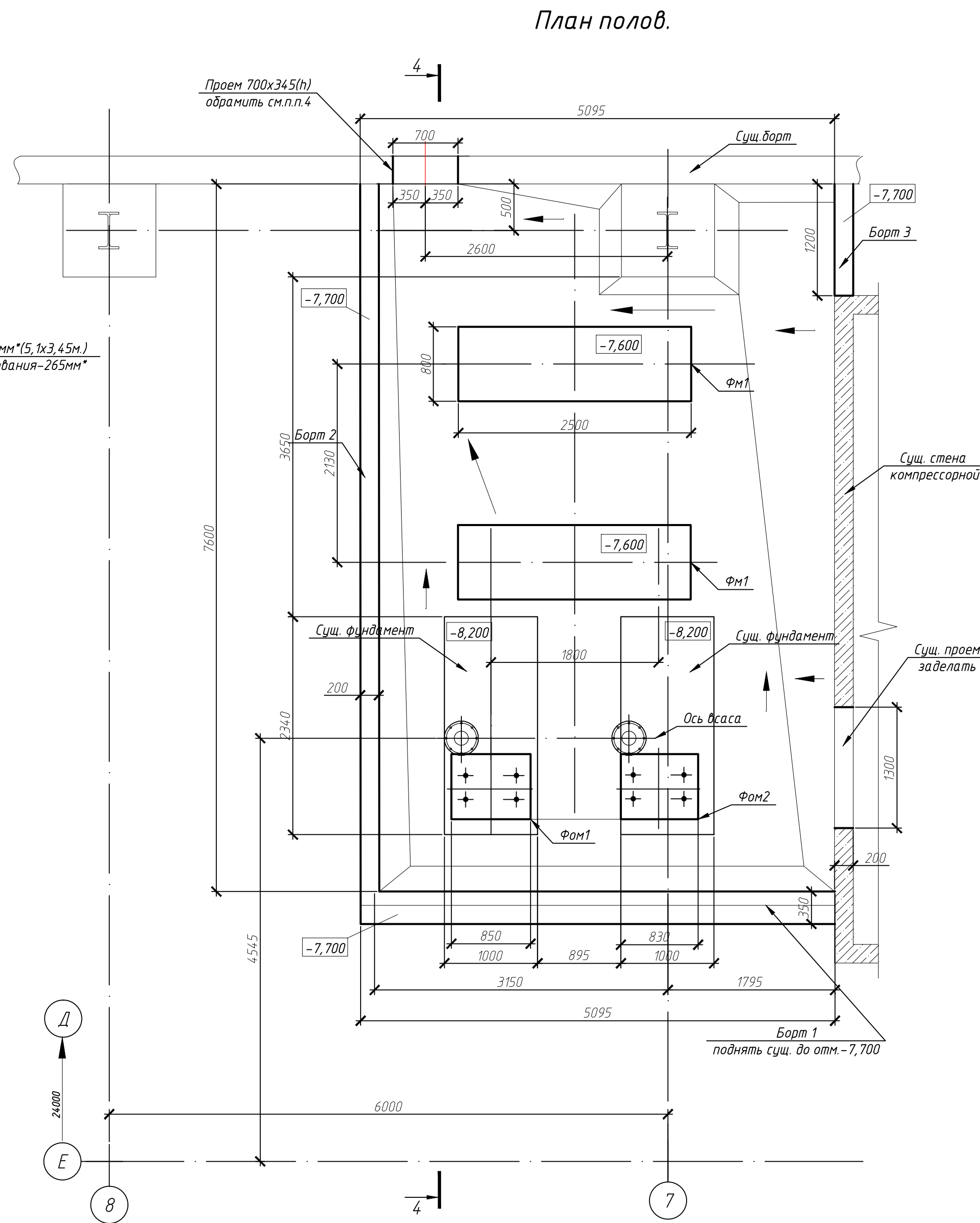
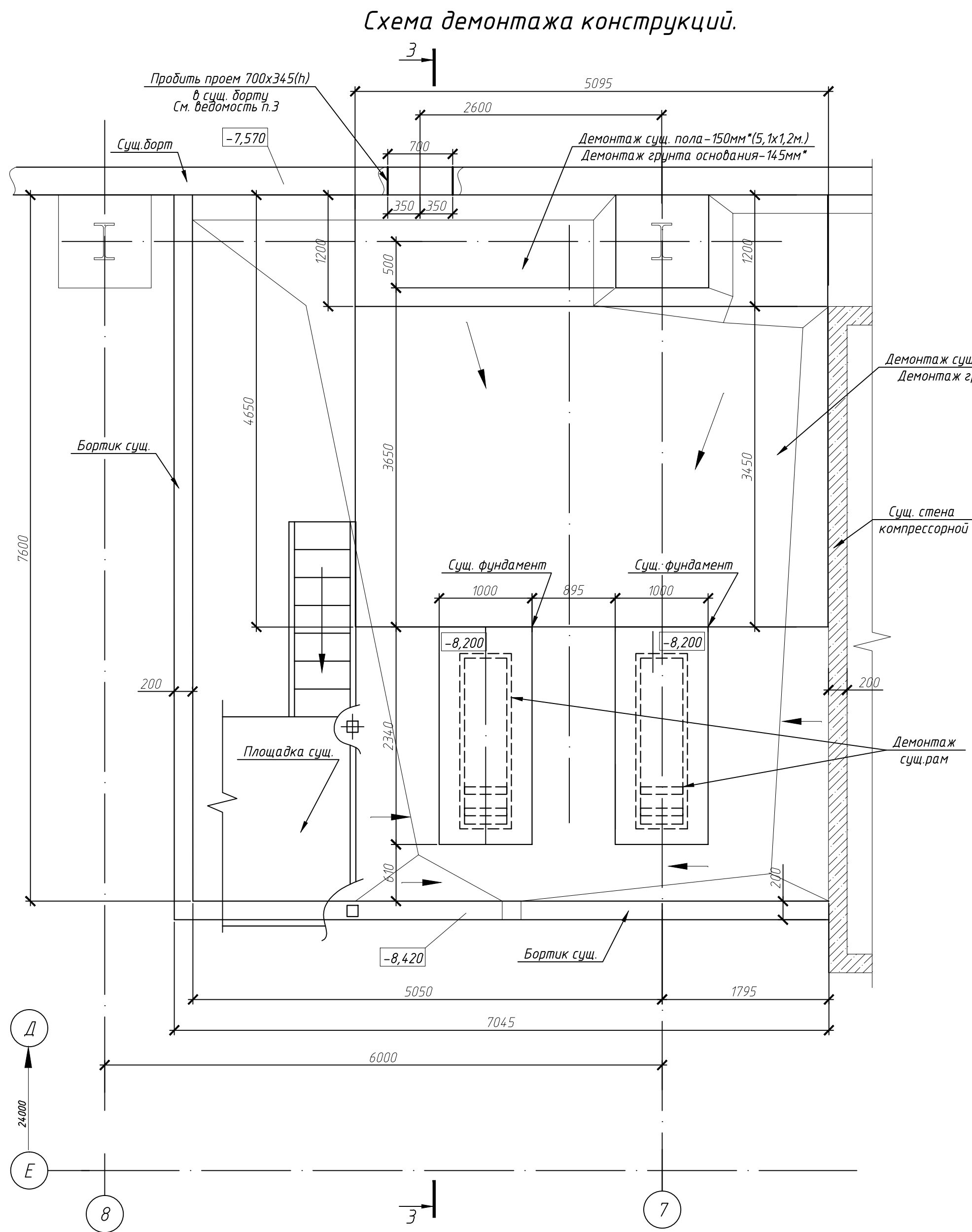
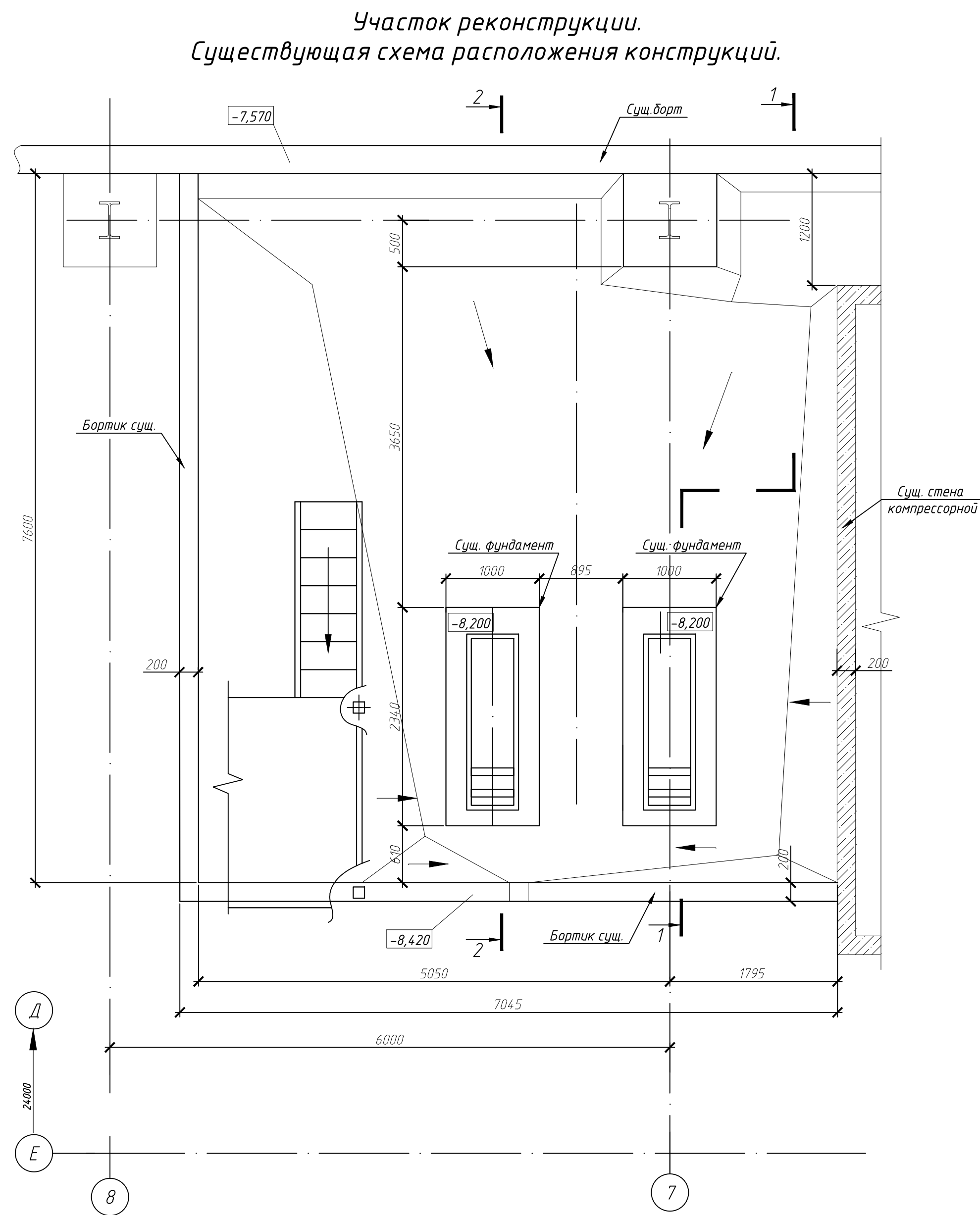
7. Антикоррозионная защита

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

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

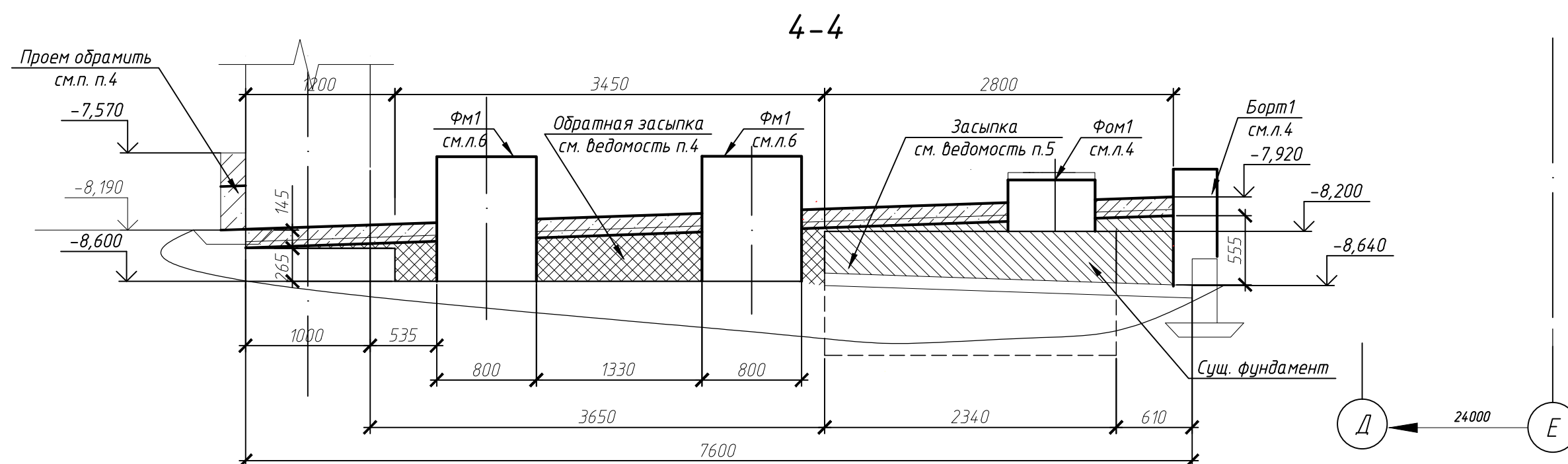
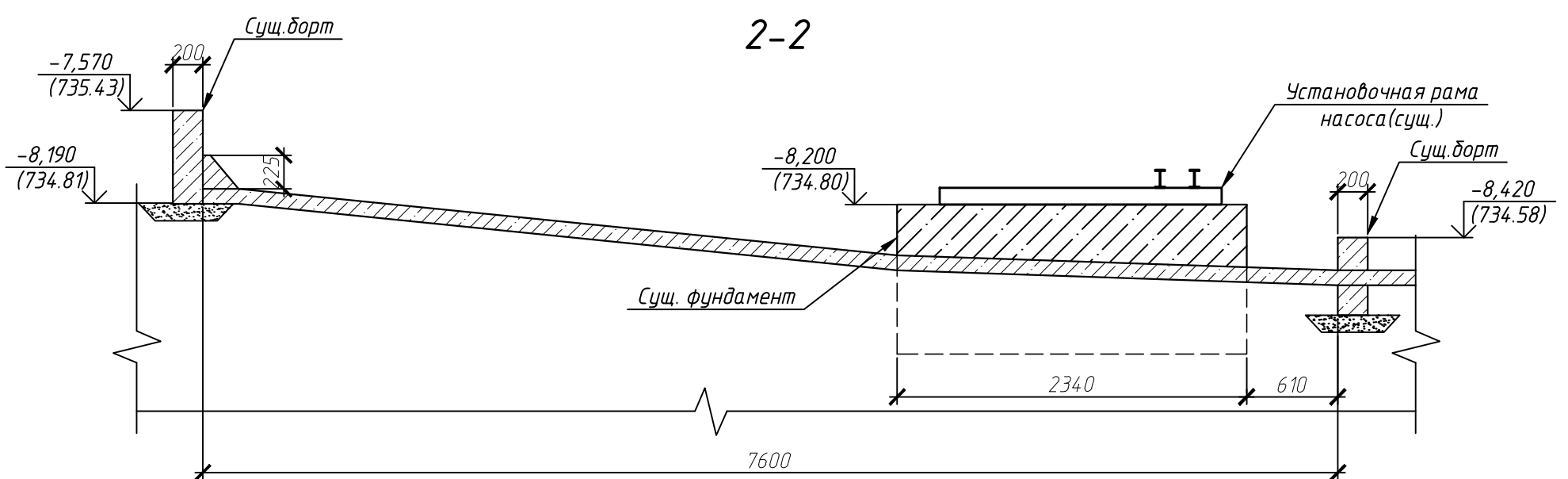
| № п/п | Наименование | Примечание |
|---|--|------------|
| 1 | Акт освидетельствования грунтов основания фундаментов | |
| 2 | Акт на работы по подготовке основания фундаментов | |
| 3 | Акт на устройство подготовки под фундаменты | |
| 4 | Акт на армирование фундаментов | |
| 5 | Акт на армирование (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. | | |

| | | | | | | | | |
|------------|-------------|------|--------|--------------------|-----------|--|------|--------|
| | | | | | | 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 | Стадия | Лист | Листов |
| Нач. отд. | Палкина | | | <i>Палкина</i> | 5/03/2026 | РД | 1 | |
| Разработал | Ганжина | | | <i>Ганжина</i> | 5/03/2026 | | | |
| Проверил | Стрельцов | | | <i>Стрельцов</i> | 5/03/2026 | | | |
| | | | | | | Главный корпус. Технология №1 70т/ч. | | |
| | | | | | | Общие данные. | | |
| Н.контр. | Троеглазова | | | <i>Троеглазова</i> | 5/03/2026 |  | | |



Ведомость объемов работ

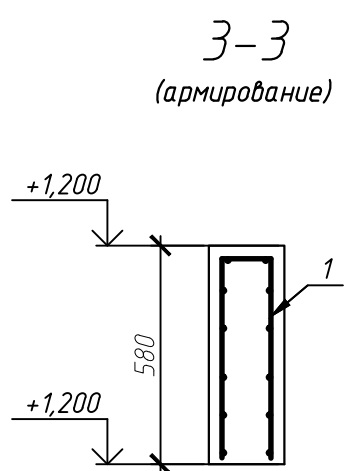
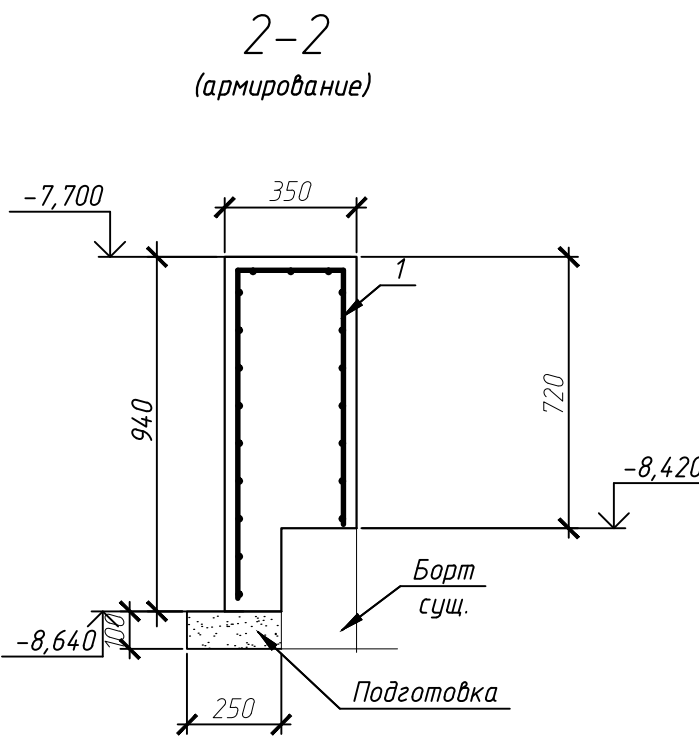
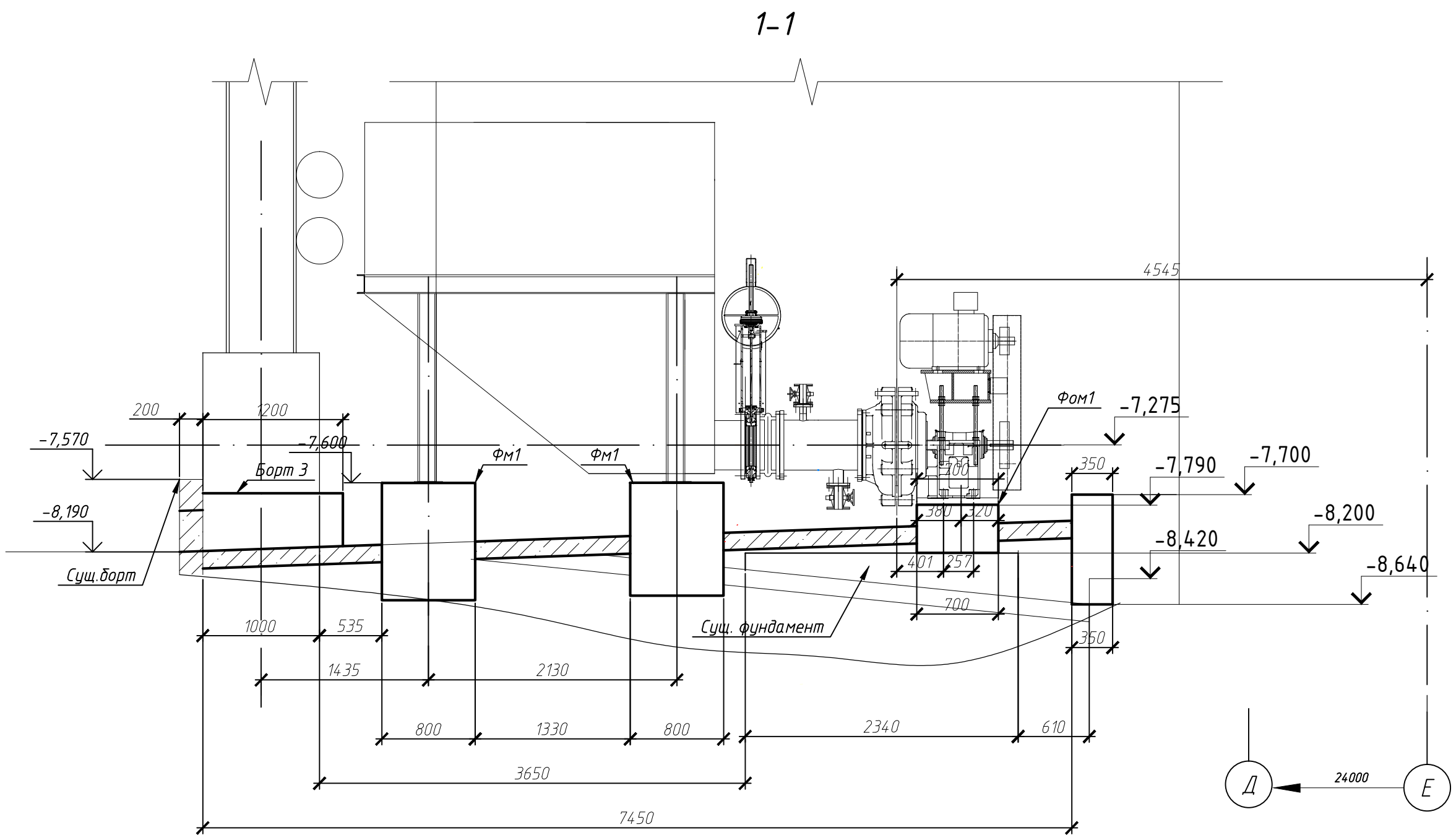
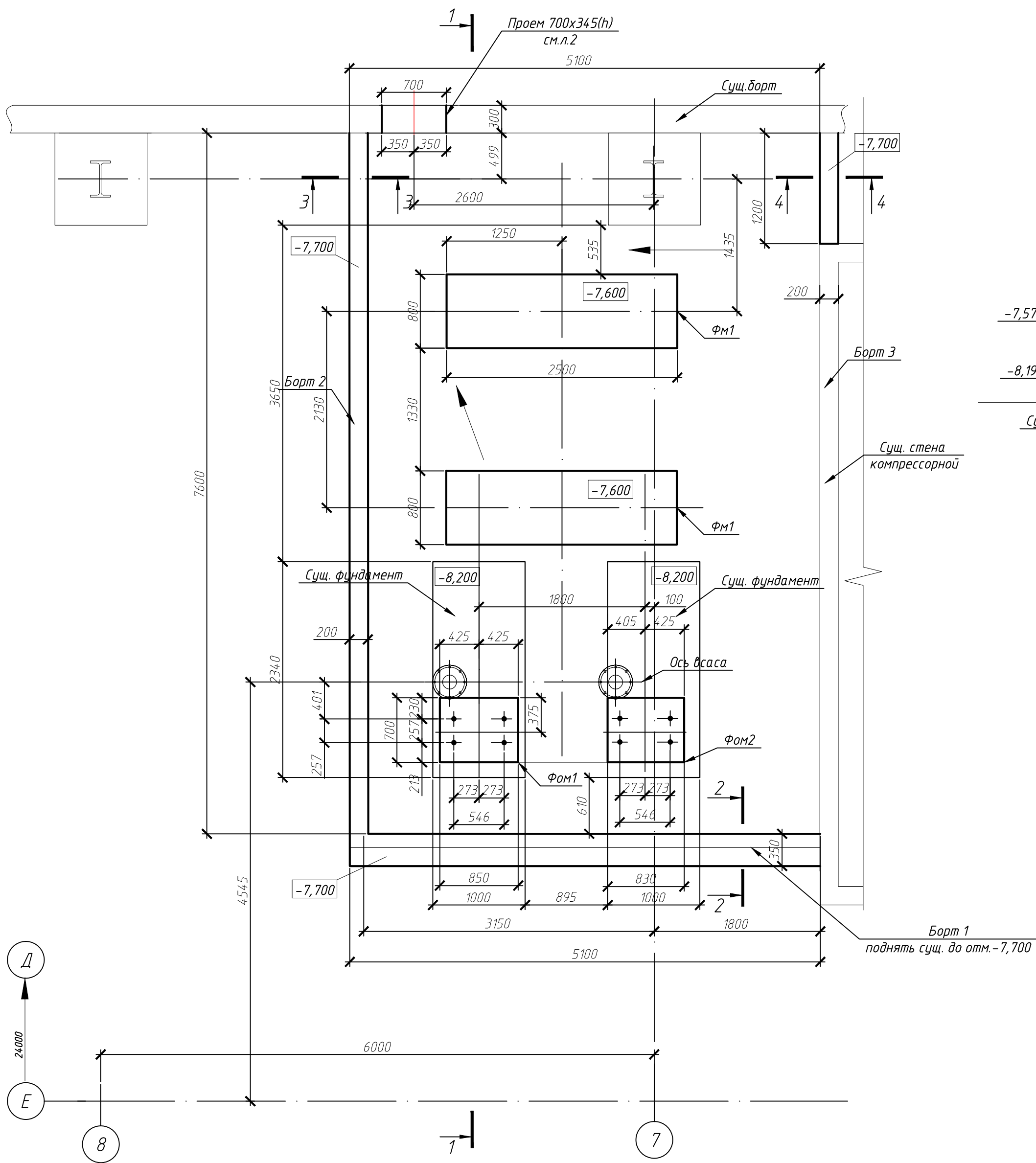
| № п/п | Наименование вида работ | Ед. изм. | Количество | Примечание |
|-------|--|----------|------------|------------|
| 1 | Демонтаж металлических рам насосов | шт. | 1 | |
| 2 | Демонтаж суш. пола | м³ | 3,4 | |
| 3 | Демонтаж грунта основания пола | м³ | 4,5 | |
| 4 | Обратная засыпка | м³ | 5,0 | |
| 5 | Засыпка | м³ | 4,8 | |
| 6 | Продлить проем в суш. борту 700х350х345(н) | м³ | 0,1 | см.п.3 |



- Общие данные см. лист 1
- Данный лист читать совместно с лист 3.
- суш. проем в стене компрессорной (1300х1300) заделать.
- Выполнить окантовку проема 700х350х345 (Расход - 5 - 30кг.)
- Размеры со * уточнить по месту.

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

План расположения фундаментов



Спецификация к схеме расположения.

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед., кг | Примечание |
|------|-------------------------|----------------|------|----------------|------------|
| Фм1 | 25.0365.46.001-КЖ3 лист | Фундамент Фм 1 | 1 | | |
| Фм2 | 25.0365.46.001-КЖ3 лист | Фундамент Фм 2 | 1 | | |
| Фм1 | 25.0365.46.001-КЖ3 лист | Фундамент Фм 1 | 2 | | |
| 2 | Данный лист | Борт 1 | 1 | | |
| 3 | Данный лист | Борт 2 | 1 | | |
| 4 | Данный лист | Борт 3 | 1 | | |

Спецификация элементов

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед., кг | Примечание |
|------|------------------|--|------|----------------|---------------|
| | Данный лист | Борт 1 | | | |
| | | Сборочные единицы | | | |
| | | Арматура | | | |
| 1 | ГОСТ 23279-2012 | 4С - $\phi 5Br1-100$ - 185x505 $\frac{25}{25}$ | 1 | 22.2 | 22.2 |
| | | Материалы: | | | |
| | СТ РК EN206-2017 | Бетон С30/37 W8 F150 | | | 15 м3 |
| | СТ РК EN206-2017 | Бетон С12/15 (подготовка) | | | 0.13 м3 |
| | | Борт 2 | | | |
| | | Сборочные единицы | | | |
| | | Арматура | | | |
| 1 | ГОСТ 23279-2012 | 4С - $\phi 5Br1-100$ - 120x755 $\frac{50}{25}$ | 1 | 29.3 | 29.3 |
| | | Материалы: | | | |
| | СТ РК EN206-2017 | Бетон С30/37 W8 F150 | | | 15 м3 |
| | | Борт 3 | | | |
| | | Сборочные единицы | | | |
| | | Арматура | | | |
| 1 | ГОСТ 23279-2012 | 4С - $\phi 5Br1-100$ - 120x115 $\frac{50}{25}$ | 1 | 4.8 | 4.8 |
| | | Материалы: | | | |
| | СТ РК EN206-2017 | Бетон С20/25 W8 F150 (м3) | | 0.13 | сумма отходов |

Экспликация полов

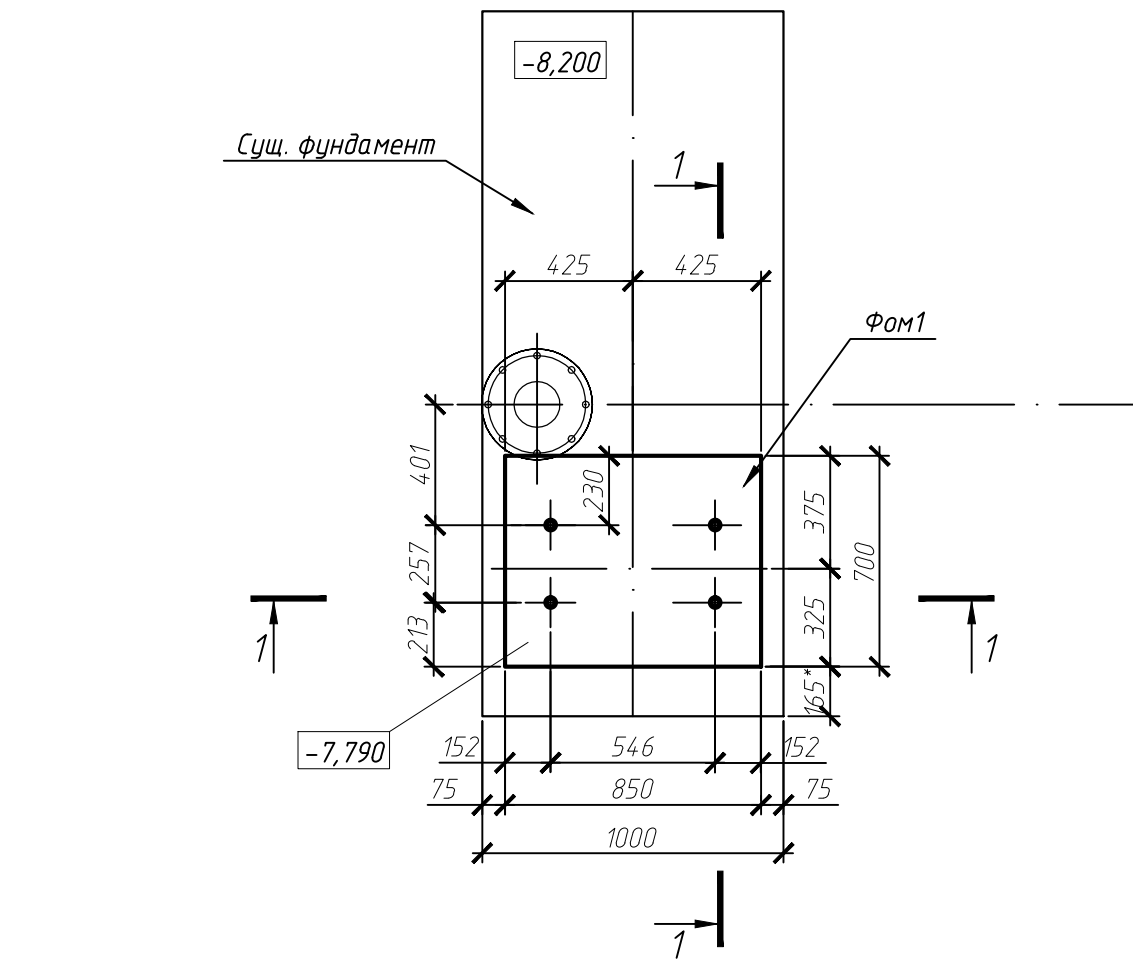
| Номер помещения | Тип пола | Схема пола или тип пола по серии | Данные элементов пола (наименование, толщина, основание и др.), мм | Площадь, м² |
|-----------------|----------|----------------------------------|--|-------------|
| Главный корпус | 1 | | 1. Покрытие - бетон кл С25/30 на мелкозернистом заполнителе. - 50мм. 2. Подстилающий бетон кл С10/12.5 - 100мм. Грунт основания, утрамбованный граблем крупн. 40-60мм. | 27.6 |

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

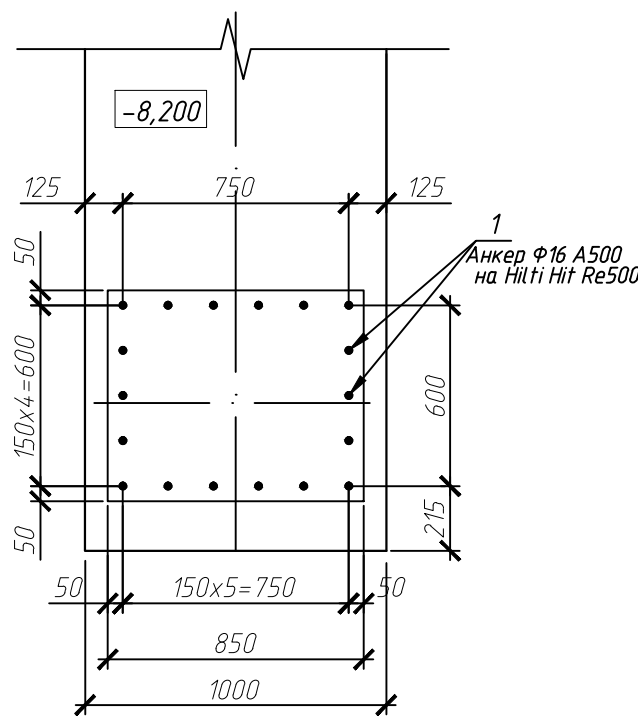
| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | | | Изделия закладные | | | | | | | | | | Общая масса |
|-------------------|--------------------|-------|-----------------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-----------------|------|---------|-------|-----------------|-------|-------|--------|-------------|
| | Арматура класса | | | | | | | Всего | Прокат марки | | | | | | | | Всего | | |
| | Вр1 | | S240(A240) | | S500C(A500C) | | | | Ст3 | | | | 09Г2С-6 | | | | | | |
| | ГОСТ 6727-80 | | ГОСТ 34028-2016 | | | | | | ГОСТ 34028-2016 | | ГОСТ 19903-2015 | | DIN 529 | | | | | | |
| | φ5 | Итого | φ8 | Итого | φ12 | φ16 | Итого | | φ12 | Итого | | ↑12 | | Итого | Болт М24х600 | | | Итого | |
| Фом1 | 1.1 | 1.1 | 3.48 | 3.48 | | 14.76 | 14.76 | 19.34 | | | | | | 10.84 | | 10.84 | 10.84 | 30.18 | |
| Ф0м2 | 1.1 | 1.1 | 3.42 | 3.42 | | 14.76 | 14.76 | 19.28 | | | | | | 10.84 | | 10.84 | 10.84 | 30.12 | |
| Фм1 | | | 185 | 185 | 90.1 | | 90.1 | 9195 | 15.2 | 15.2 | | 17.4 | 17.4 | | | | 32.6 | 124.55 | |
| Борт 1 | 22.2 | 22.2 | | | | | | 22.2 | | | | | | | | | | 22.2 | |
| Борт 2 | 29.3 | 29.3 | | | | | | 29.3 | | | | | | | | | | 29.3 | |
| Борт 3 | 4.8 | 4.8 | | | | | | 4.8 | | | | | | | | | | 4.8 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|------------|-------------|--------|---------|-----------|---|--|--|--|--|
| | | | | | 25.0365.46.001.000-КЖ4 | | | | |
| | | | | | ОФ "Маднеули", пос. Казарети, Грузия. Модернизация ОФ Маднеули. Участки грабитаии и доизмельчения протипродуктов. | | | | |
| Изм. Колуч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Главный корпус. Технология №1 70т/ч. | | | | |
| Нач. отд. | Палкина | | | 5.03.2026 | | | | | |
| Разработал | Ганжина | | | 5.03.2026 | | | | | |
| Проверил | Стрельцов | | | 5.03.2026 | | | | | |
| | | | | | План расположения фундаментов. Разрезы. | | | | |
| И контр. | Троеглазова | | | 5.03.2026 | | | | | |

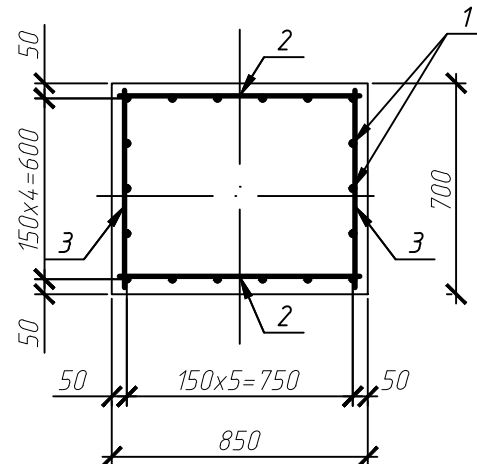
Фом1



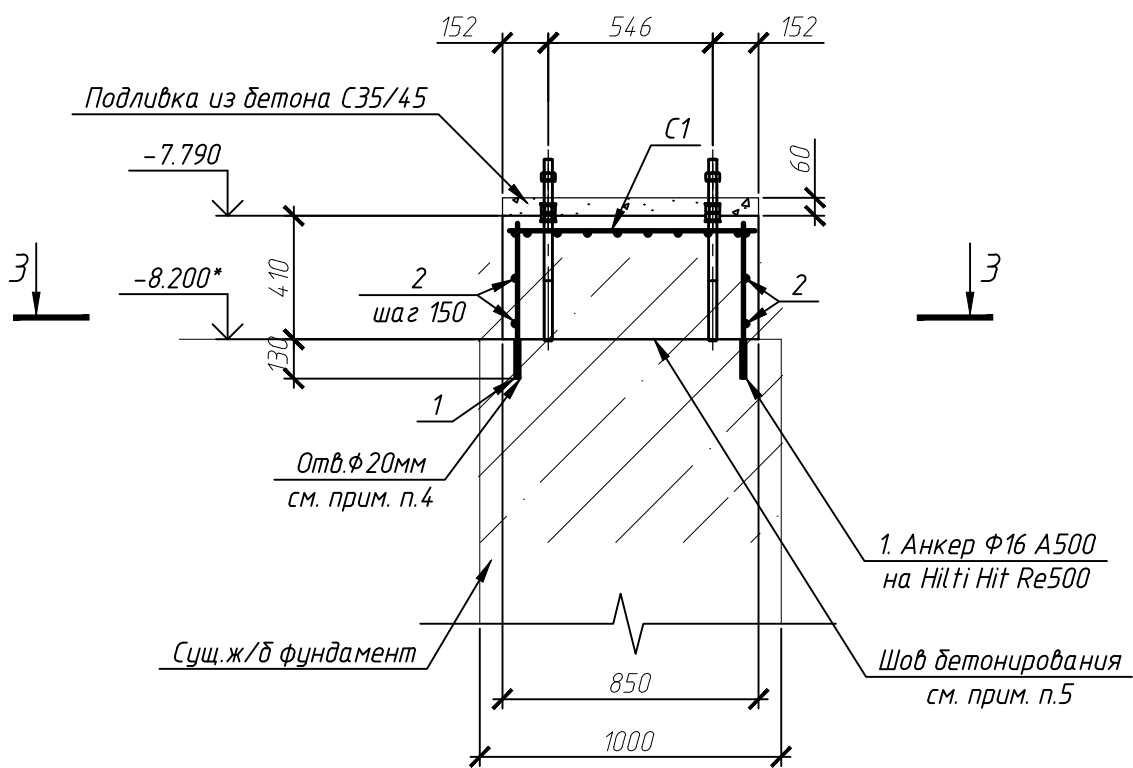
План выпусков



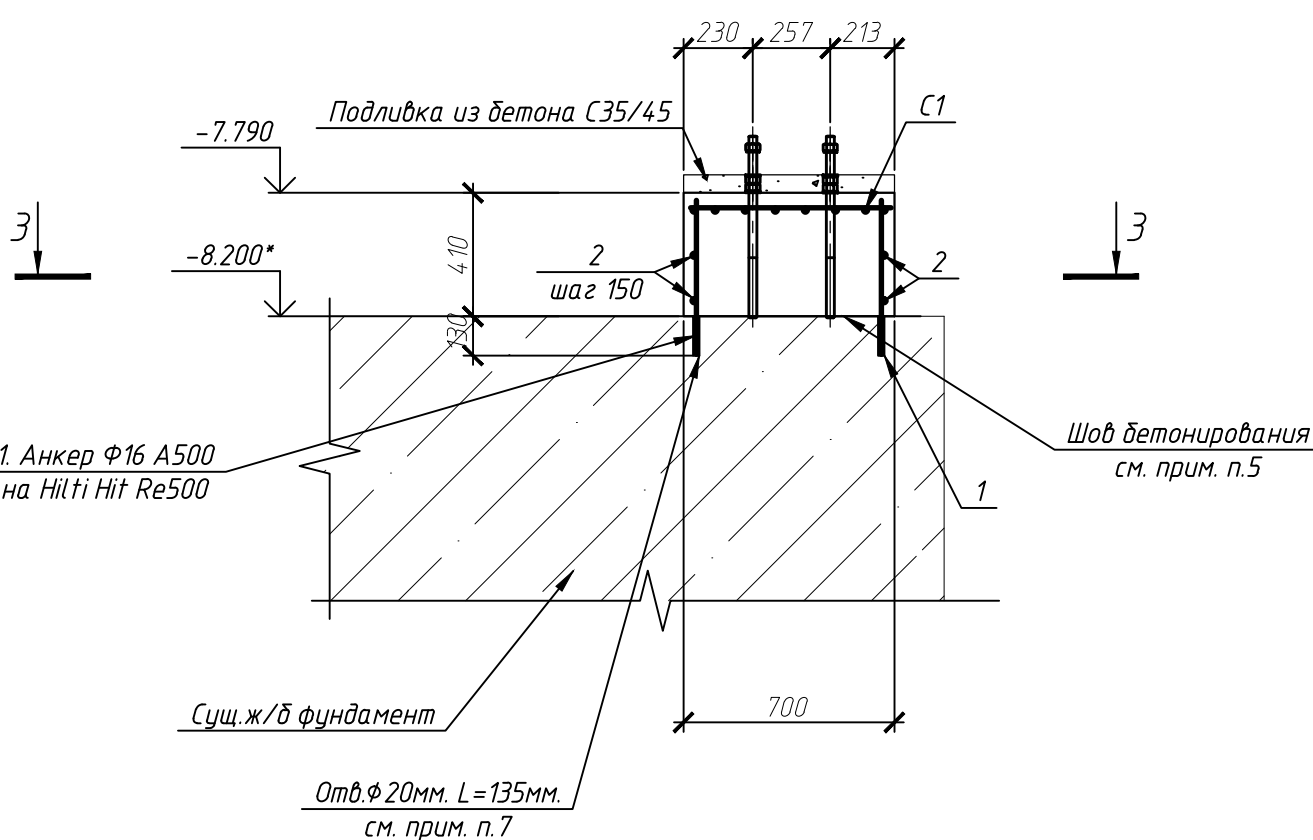
2-2



1-1



2-2



- Общие данные смотри на листе 1. Ведомость расхода стали см. лист 4.
- Схему расположения фундаментов смотри лист 3.
- Толщина неоговоренного 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 обеспылить.

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 C20/25 W8 F150 (м3) | 0.25 | | сульфатостойкий |
| | СТ РК EN206-2017 | Бетон C25/30 W8 F150(подливка) (м3) | 0.04 | | сульфатостойкий |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|---------|-------------|--------|---------------------------|-----------|
| 25.0365.46.001.000-КЖ4 | | | | | |
| ОФ "Маднеули", пос. Каззети, Грузия. Модернизация ОФ Маднеули. Участки гравитации и доизмельчения промпродуктов. | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Нач. отд. | | Палкина | | <i>Палкина</i> | 5.03.2026 |
| Разработал | | Ганжина | | <i>Ганжина</i> | 5.03.2026 |
| Проверил | | Стрельцов | | <i>Стрельцов</i> | 5.03.2026 |
| | | | | | |
| Н.контр. | | Троеглазова | | <i>Троеглазова</i> | 5.03.2026 |
| Главный корпус. Технология №1 70т/ч. | | | | Стадия | Лист |
| Фундамент Фом 1. | | | | РД | 4 |
| | | | | KAZMINTECH ENGINEERING | |

Сущ. фундамент

Фом1

-8,200

-7,790

1

2

405

425

213

257

401

375

325

700

132

546

152

830

170

1000

Figure 1.10 shows a technical drawing of a reinforced concrete slab. The drawing includes the following details:

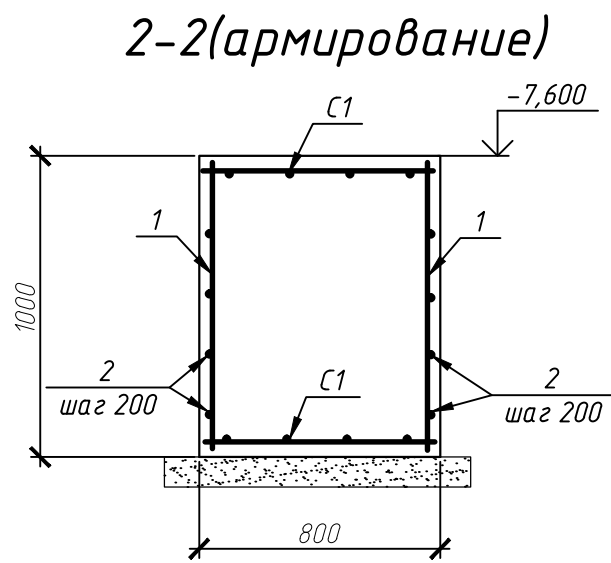
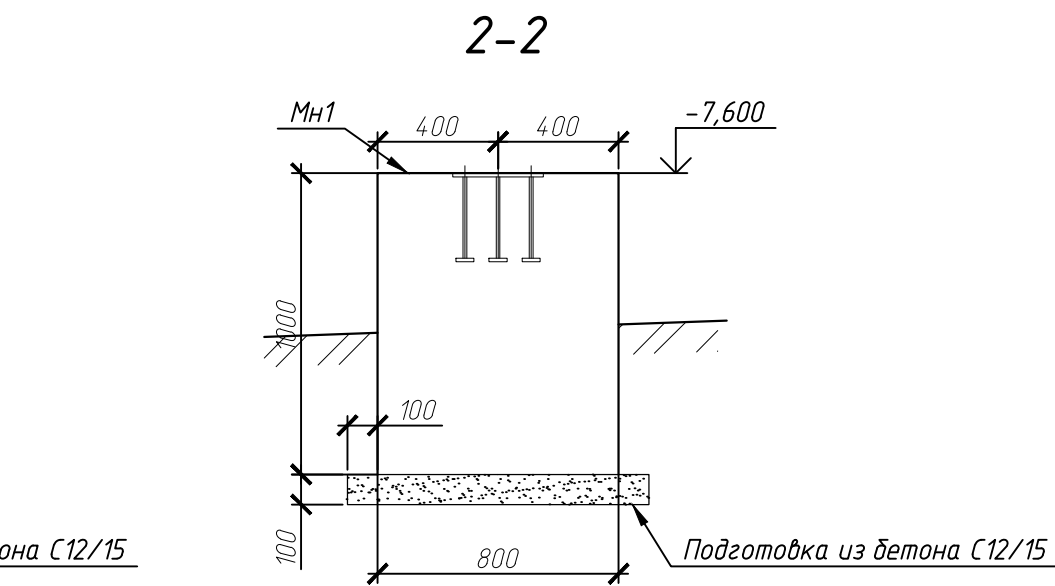
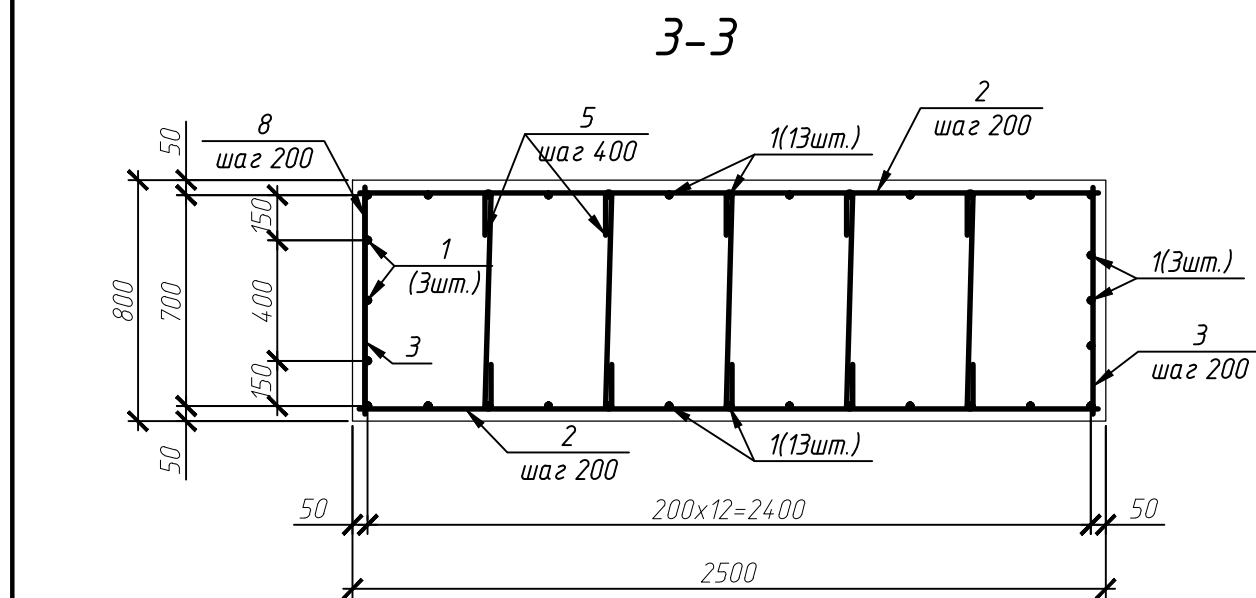
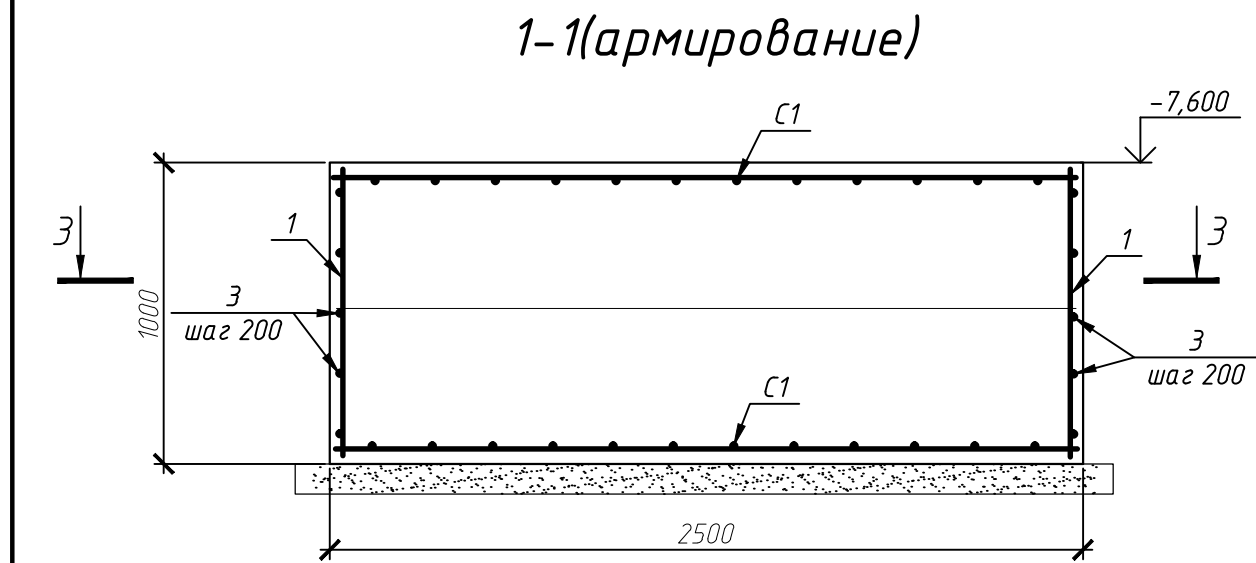
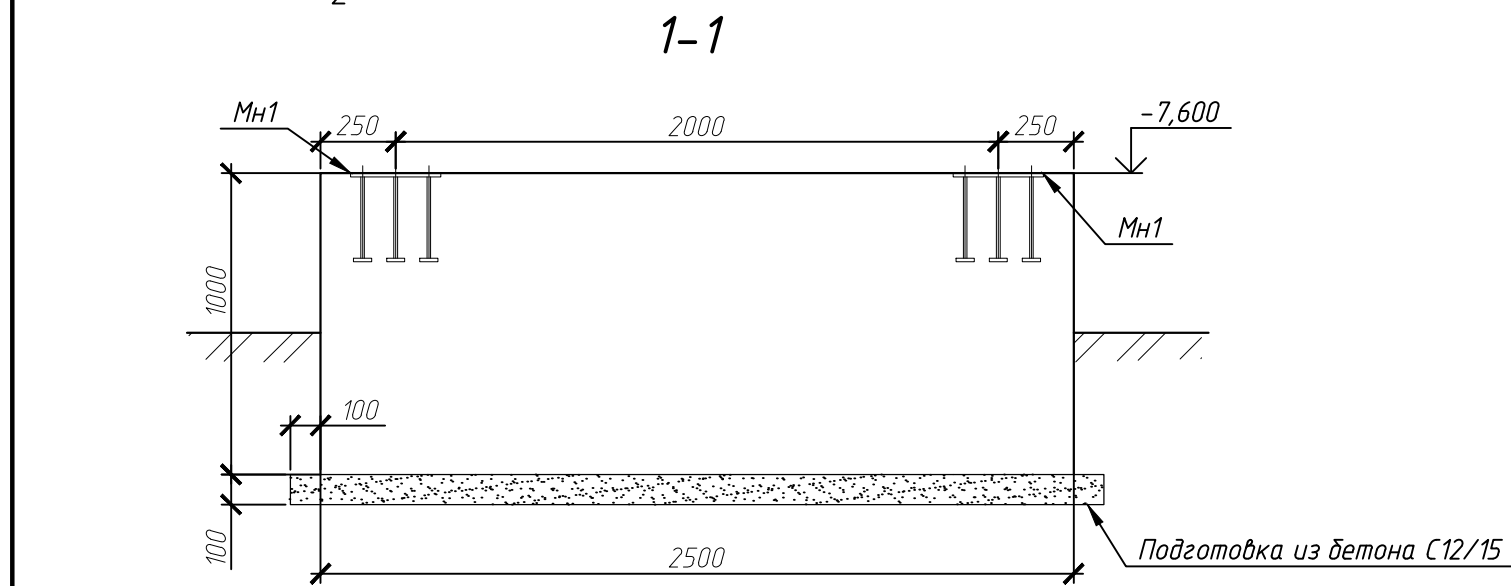
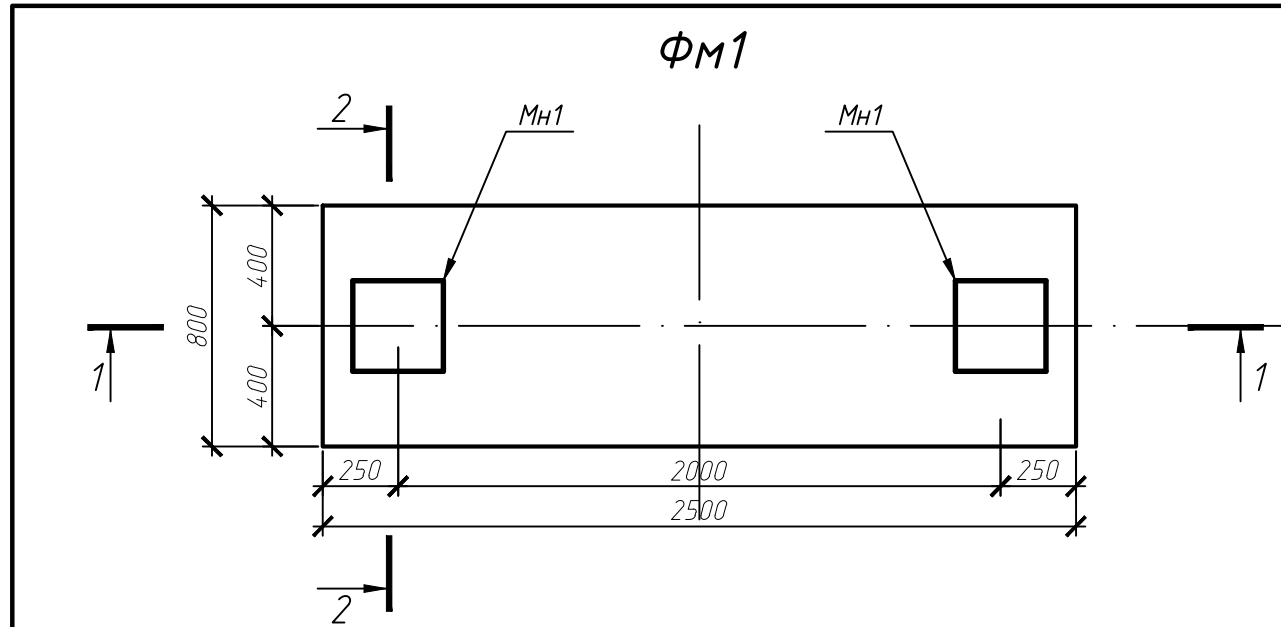
- Dimensions:**
 - Overall width: 1000 mm
 - Overall height: 600 mm
 - Slab thickness: 50 mm
 - Distance between reinforcement bars: 150 mm
 - Distance from the edge to the first reinforcement bar: 50 mm
- Reinforcement:**
 - Reinforcement bars are labeled as A500 and Re500.
 - The drawing shows a grid of 4x4 squares formed by the reinforcement bars.
- Notes:**
 - A note in the top left corner indicates the concrete class: B20.
 - A note in the bottom right corner indicates the reinforcement class: A500 and Re500.

Technical drawing of a foundation cross-section. The drawing shows a concrete slab (Подливка из бетона C35/45) with a height of 410 mm. The slab is supported by a foundation (фундамент) with a width of 700 mm. The drawing includes dimensions for the slab thickness (410 mm), the foundation width (700 mm), and the distance from the slab edge to the center of the foundation (230 mm and 257 mm). The drawing also shows the location of the foundation relative to the ground level (-7.790 and -8.200*). The drawing includes labels for the concrete grade (C35/45), the foundation grade (фундамент), and the foundation width (700 mm). The drawing also shows the location of the foundation relative to the ground level (-7.790 and -8.200*). The drawing includes labels for the concrete grade (C35/45), the foundation grade (фундамент), and the foundation width (700 mm).

Technical drawing of a foundation cross-section showing reinforcement details. The drawing includes dimensions for concrete strength (C35/45), elevation levels (-7.790, -8.200*), reinforcement spacing (шаг 150), and reinforcement types (1. Анкер Ф16 A500, 2. Арматура). It also shows the foundation width (1000) and the location of the reinforcement relative to the foundation edge (830).

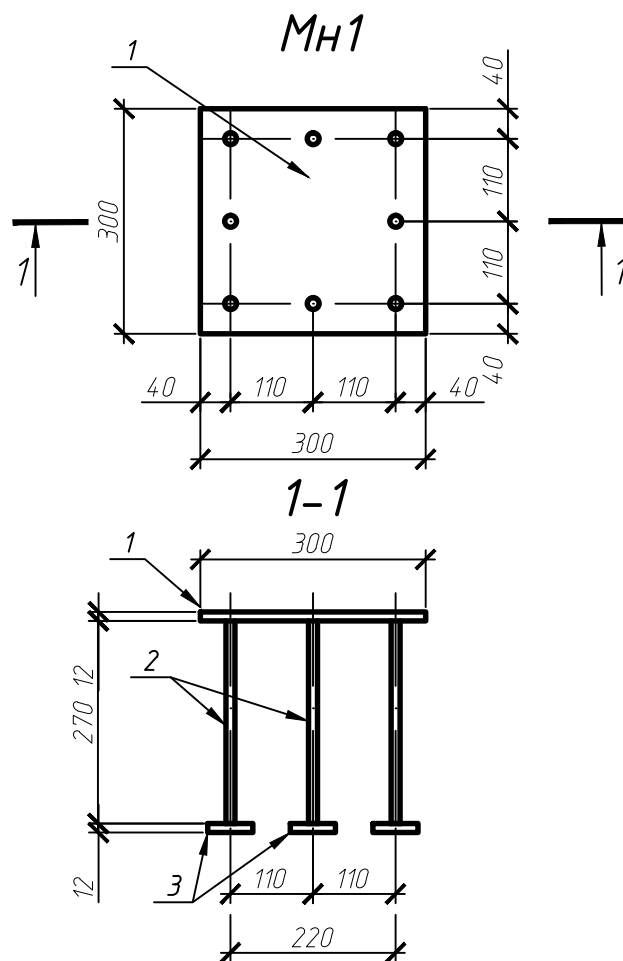
1. Общие данные смотри на листе 1. Ведомость расхода стали см. лист 4.
2. Схему расположения фундаментов смотри лист 3.
3. Толщина неогovorенного защитного слоя бетона для рабочей арматуры не менее 35мм.
4. Крепление проектируемого фундамента Фом2 к существующему фундаменту выполнить с помощью химических анкеров "Hilti". Под стержни $\phi 16\text{мм}$ (поз.1) просверлить отверстия $\phi 20\text{мм}$, глубиной 135мм. Отверстия в горизонтальной плоскости разместить с шагом 200мм. Арматуру $\phi 16\text{A500C}$ вклеить в отверстия с помощью "Hilti HIT-RE 500-SD. Работы выполнять по рекомендациям компании "Hilti".
5. В местах примыкания проектируемых фундаментов к существующему фундаменту: поверхность фундамента оедержить, насечь и оеспылить.

Формат A2



| 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 $\frac{75}{25}$ | 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 С20/25 W8 F150 (м3) | 2 | | сульфатостойкий |
| | СТ РК EN206-2017 | Бетон С12/15 (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. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Нач. отд. | Палкина | Ганжина | 5.03.2026 | | |
| Разработал | Ганжина | 5.03.2026 | | | |
| Проверил | Стрельцов | 5.03.2026 | | | |
| Главный корпус. | | | | Стадия | Лист |
| Технология №1 70т/ч. | | | | РД | 6 |
| Фундамент ФМ1. | | | | KAZMINTECH ENGINEERING | |
| Н.контр. | Троеглазова | 5.03.2026 | | | |




Спецификация монолитной конструкции

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примечание |
|------|-----------------|----------------|------|------------------|------------|
| | | <u>МН1</u> | | 13.14 | |
| 1 | ГОСТ 19903-2015 | -12x300x300 | 1 | 8.50 | |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | Ø12 A400 L=270 | 8 | 0.24 | |
| 3 | ГОСТ 19903-2015 | -12x60x60 | 8 | 0.34 | |

Инв. № инв. М

Подп. и дата

Инв. № подл

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|-------------|--------|--------------------|-----------|---|---|-------|---------|
| | | | | | | 25.0365.46.001.000-КЖ4.И-МН1 | | | |
| | | | | | | Главный корпус. Технология №1 70т/ч. | Стадия | Масса | Масштаб |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | РП | 13.14 | |
| Нач.отд. | | Палкина | | <i>Палкина</i> | 5.03.2026 | | | | |
| Гл.констр. | | Стрельцов | | <i>Стрельцов</i> | 5.03.2026 | | | | |
| Разработал | | Ганжина | | <i>Ганжина</i> | 5.03.2026 | | | | |
| Проверил | | Стрельцов | | <i>Стрельцов</i> | 5.03.2026 | | Лист | | Листов |
| | | | | | | МН1 |  | | |
| Н. контр. | | Троеглазова | | <i>Троеглазова</i> | 5.03.2026 | | | | |