ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
708 – 76.93

СКЛАД ЦЕМЕНТА ПРИРЕЛЬСОВЫЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 720/480 Т

АЛЬБОМ 5

АР Архитектурные решения
КЖ Конструкции железобетонные
КЖ1 Конструкции железобетонные (вариант выдачи пневмовинтовым насосом).

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
708 – 76.93

СКЛАД ЦЕМЕНТА ПРИРЕЛЬСОВЫЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ
720/480
АЛЬБОМ 5

Перечень альбомов

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка.
Альбом 2	ТХ	Технология производства.
Альбом 3		Электротехническая часть.
	ЭМ	Силовое электрооборудование.
	ЭМ1	Силовое электрооборудование технологической аспирации.
	ЭО	Электроосвещение.
	СС	Связь и сигнализация.
Альбом 4		Электротехническая часть. Чертежи заводу–изготовителю на НКУ.
Альбом 5	АР	Архитектурные решения.
	КЖ	Конструкции железобетонные.
	КЖ1	Конструкции железобетонные (вариант выдачи пневмовинтовым насосом).
Альбом 6	КМ	Конструкции металлические.
Альбом 7	КЖИ	Строительные изделия.
Альбом 8	ОВ	Отопление и вентиляция. Технологическая аспирация.
	ВК	Внутренний водопровод и канализация.
	ТК	Технологические коммуникации.
	ТК1	Технологические коммуникации (вариант выдачи пневмовинтовым насосом.)
Альбом 9	СО	Спецификации оборудования.
Часть 1		Спецификации технологического оборудования. Спецификация электротехнического оборудования.
Альбом 9	СО	Спецификация оборудования.
Часть 2		Спецификация оборудования по рабочим чертежам марок ОВ,ВК,ТК,ТК1.
Альбом 10	ВИ	Ведомости потребности в материалах.
Альбом 11	С	Сметная документация.
Часть 1		Объектные сметы. Локальные сметы.
Альбом 11	С	Сметная документация.
Часть 2		Локальные сметы.
Книга 1; 2,3		
Альбом 12		Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций.

РАЗРАБОТАН
АП–институт "Гипростроммаш"
Главный инженер института С.К.Казарин
Главный инженер проекта Ф.Н.Шиндеров

Проектный институт N 2
Главный инженер института Б.Л.Аронов
Главный инженер проекта И.В.Иванова

Утвержден ГЛАВПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ РОССИИ
письмо от 30.11.93г. N 9-3-1/254

Введен в действие АП Гипростроммаш
приказ от 06.12.93
N 14

Содержание

Лист	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
	Архитектурные решения марки АР	
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (продолжение)	4
3	Общие данные (окончание)	5
4	План на отм. 0.000	6
5	Планы на отм. 3.300; 3.550; 16.000; -3.000; -8.000	7
6	Планы на отм. 3.500; 5.800; 8.100. Схема расположения элементов съемного пола на отм. 3.550	8
7	Разрез 1-1	9
8	Разрезы 2-2; 3-3; 4-4	10
9	Для выдачи цемента пневмовинтовым насосом Планы на отм. 0.000; -1.000; -8.000. Разрез 5-5	11
10	Для вместимости 480т Планы на отм. 0.000; 16.000. Разрез 6-6. Фасад 1-5	12
11	Фасад 1'-8	13
12	Фасад А-Ж. Фрагмент фасада	14
13	Фасад 8-1'	15
14	Фасад Ж-Б. Схемы заполнения оконных проемов	16
15	Узлы 1÷6	17
16	Планы кровли. Планы полов	18
17	Экспликация полов. Деталь установки трапа в полу	19
18	Схемы расположения сборных перегородок на отм. 0.000; 3.300. Узлы 7÷10	20
19	Спецификация изделий. Спецификация заполнения проемов дверей. Узлы 11÷16	21

Лист	Наименование	Стр.
	Конструкции железобетонные марки КЖ	
1	Общие данные	22
2	Схемы расположения фундаментов, подземного хозяйства	23
3	Разрезы 1-1, 2-2. Схема расположения кирпичного цоколя	24
4	Деталь гидроизоляции, спецификация к схеме расположения элементов конструкций 1.2	25
5	План подземного хозяйства. Узлы 1... 6	26
6	Фундаменты фм 1, фм 2	27
7	Фундаменты под оборудование фом 1... фом 3	28
8	Приямок пр-1. Планы на отм. -0.080 и на отм. -3.000	29
9	Приямок пр-1. План на отм. -8.000. Разрезы 1-1... 4-4	30
10	Приямок пр-1 (армирование). Сечения 1-1... 3-3	31
11	Приямок пр-1 (армирование). Раскладка нижних и верхних сеток днища. Сечение 4-4	32
12	Приямок пр-1 (армирование). Сечения 5-5... 8-8	33
13	Приямок пр-1 (армирование). Спецификация Ведомость расхода стали	34
14	Схемы расположения элементов фундаментов и раскладки блоков под кирпичный цоколь	35
15	Схемы расположения плит перекрытия на отм. 3.300, плит покрытия, элементов лестницы	36
16	Схемы расположения наружных и внутренних стеновых панелей	37

Лист	Наименование	Стр.
	Конструкции железобетонные марки КЖ1 (вариант выдачи пневмовинтовым насосом)	
1	Общие данные	38
2	Схемы расположения фундаментов, подземного хозяйства. Узел 1	39
3	Разрезы 1-1, 2-2. Схема расположения кирпичного цоколя. Узел 2	40
4	Деталь гидроизоляции. Спецификация к схеме расположения элементов конструкций 1.2. Узел 3	41
5	Приямок ПР2	42
6	Фундаменты фм 1, фм 2	43
7	Фундаменты под оборудование фом 1... фом 3	44
8	Приямок пр-1. Планы на отм. -0.080 и на отм. -3.000	45
9	Приямок пр-1. План на отм. -8.000. Разрезы 1-1...4-4	46
10	Приямок пр-1 (армирование). Сечения 1-1... 3-3	47
11	Приямок пр-1 (армирование). Раскладка нижних и верхних сеток днища. Сечение 4-4	48
12	Приямок пр-1 (армирование). Сечения 5-5, 6-6	49
13	Приямок пр-1 (армирование). Спецификация Ведомость расхода стали	50
14	Схемы расположения элементов фундаментов и раскладки блоков под кирпичный цоколь	51
15	Схемы расположения плит перекрытия на отм. 3.300, плит покрытия, элементов лестницы	52
16	Схемы расположения наружных и внутренних стеновых панелей	53

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

Альбом 5

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	План на отм. 0.000	
5	Планы на отм. 3.300 ; 3.550 ; 16.000; -3.000 ; -8.000	
6	Планы на отм. 3.500 ; 5.800 ; 8.100 Схема расположения элементов съемного пола на отм. 3.550	
7	Разрез 1-1	
8	Разрезы 2-2 ; 3-3 ; 4-4	
9	Для выдачи цемента пневмовинтовым насосом Планы на отм. 0.000 ; -1.000 ; -8.000. Разрез 5-5	
10	Для вместимости 480 т. Планы на отм. 0.000; 16.000. Разрез 6-6. Фасад 1-5.	
11	Фасад 1'-8	
12	Фасад А-Ж. Фрагмент фасада.	
13	Фасад 8-1'	
14	Фасад Ж-Б. Схемы заполнения оконных проемов	
15	Узлы 1÷6	
16	Планы кровли. Планы полов	
17	Экспликация полов. Деталь установки трапа в полу.	
18	Схемы расположения сборных перегородок на отм. 0.000 ; 3.300. Узлы 7÷10	
19	Спецификация изделий. Спецификация заполнения проемов дверей. Узлы 11÷16	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 11214-86	Окна и балконные двери деревянные с двойным остеклением для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 12506-81	Окна деревянные для производственных зданий	
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для производственных зданий	
ГОСТ 24698-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 6629-88	Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 18124-75 *	Листы асбестоцементные плоские	
ГОСТ 6428-83	Плиты гипсовые для перегородок	
ГОСТ 530-80	Кирпич и камни керамические	
ГОСТ 8242-88	Детали профильные из древесины и древесных материалов для строительства	
ГОСТ 24045-86	Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства	
ГОСТ 8486-86	Пиломатериалы хвойных пород	
1.231.9-7 в.1,2	Панели перегородок гипсобетонные	
1.136.1-13 в.1	Плиты подоконные для жилых и общественных зданий	
2.236-2 в.1	Детали примыкания оконных и дверных блоков в общественных зданиях	
2.230-2 в.3	Детали стен и перегородок общественных зданий	
2.230-1 в.5	Детали стен и перегородок общественных зданий	
2.460-14 в.0,1	Типовые узлы покрытий промышленных зданий в местах пропуска вентиляционных шахт	
2.460-18 в.0,1,3	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рулонными кровлями и железобетонными плитами	
1.444.2-4 в.1	Полы съемные металлические для помещений вычислительных центров	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1.479.5-1	Шкафы деревянные для хранения одежды в санитарно-бытовых помещениях промышленных предприятий	
1.400-15 в.1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
03.005-6 в.0 л.32	Входы, подходные галереи, тамбуры и шлюзы, аварийные выходы, грузовые въезды и рампы из сборных железобетонных блоков в убежищах II-IV классов	
	Прилагаемые документы	
АР ВМ	Ведомость потребности в материалах марки АР	
АР СО	Спецификация оборудования	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6	Спецификация к схеме расположения элементов съемного пола ПСС 5-3	
14	Спецификация к схемам заполнения оконных проемов	
18	Спецификация к схемам расположения сборных перегородок	
19	Спецификация изделий	
19	Спецификация заполнения проемов дверей	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта _____ / Иванова /

Привязан

Инв. №

ГИП	Иванова	
Нач. отд.	Рыбкина	
Н. контр.	Норманн	
Гл. арх.	Норманн	
Гл. спец.	Рашевский	
Ст. арх.	Тусова	

708-76.93 -АР

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 480 т

Стадия	Лист	Листов
Р	1	19

Общие данные (начало)

Проектный институт № 2

Копировал Форм А4,00059-04 4 формат

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

Тн 8 ВК

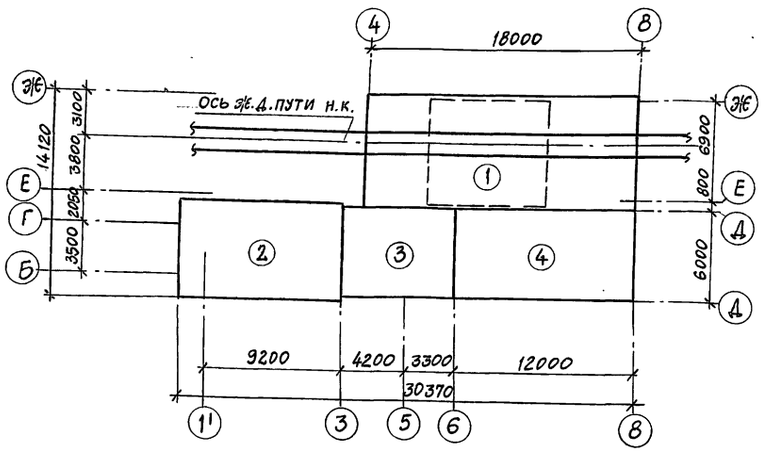
Ф23 Ивницева
Гл. спец. Лукьянов

Ведомость отделки помещений
Площадь м2

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок (панель)			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота, мм	
Лестничная клетка, коридоры, гардероб, комната отдыха	50,0	Расшивка швов, окраска ЭВА-27	275,5	Затирка швов, окраска ЭВА-27	—	—	—	
Пультовая	34,0	Облицовка плитками "Акмигран" по металлической сетке	62,0	Облицовка плитками "Акмигран" по металлической сетке	—	—	—	По облицовке окрасить ЭВА-27 светло-зеленого или светло-серого цвета
Уборная, кладовая	6,0	Расшивка швов, окраска ЭВА-27	25,1	Затирка швов, окраска ЭВА-27	22,3	Керамическая плитка	1500	
Душевая	1,6	Расшивка швов, окраска эмалью ПФ-115	6,3	Затирка швов, окраска эмалью ПФ-115	8,4	Керамическая плитка	1800	
Помещение подготовки сжатого воздуха, тепловой пункт	16,7	Расшивка швов, силикатная окраска	52,2	Затирка швов, силикатная окраска	—	—	—	
Входные тамбуры	7,2	Штукатурка по сетке, окраска эмалью ПФ-115	32,1	Штукатурка по сетке, окраска эмалью ПФ-115	—	—	—	

В гардеробной в месте установки умывальника стену облицевать керамической плиткой на высоту 1,5м и ширину 0,9 м

Схематический план склада



Экспликация зданий и сооружений

Номер по плану	Наименование
1	Приемное отделение
2	Отделение выдачи
3	Отделение выдачи и блок пылеочистки
4	Вспомогательные помещения

Привязан

Инв. №

ГИП	Иванова		708-76.93 АР
Нач. отд	Рыбкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/1400т
Н. контр	Норманн		
Гл. арх.	Норманн		Стадия Р; Лист 2; Листов
Гл. спец.	Рашевский		
Ст. арх.	Тусова		Общие данные (продолжение)
			Проектный институт №2

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

1. Проект разработан применительно к следующим природным условиям:
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 30°С;
- ветровое давление для I района 0,23 кПа (23 кгс/м²);
- вес снегового покрова для III района I кПа (100 кгс/м²);
- сейсмичность района не выше 6 баллов;
- данные о грунтах указаны на листах основного комплекта марки КЖ.

2. Характеристика здания вспомогательных помещений:
- класс ответственности - II;
- степень огнестойкости - II;
- категории производств по пожарной опасности - "Д" и "В";
- категория по ОНТП 24-86 - "Д";
- влажностный режим - нормальный.

Здание вспомогательных помещений, приемное отделение на отм. -8.000 и подвал на отм. -3.000 - отапливаемые. Минимальная температура внутренних помещений в приемном отделении на отм. -8.000 и помещении камерного насоса на отм. -3.000 плюс 5°С; в здании вспомогательных помещений плюс 18°С.

3. За условную отметку 0.000 принят уровень головки рельса, соответствующий абсолютной отметке [ ].

4. Наружные стены здания вспомогательных помещений - панели из легкого бетона на пористых неорганических заполнителях плотностью ρ = 1000 кг/м³ толщиной 350 мм по серии 1.090.1-1/88.
Стены приемного отделения, отделения выдачи, надсилосного помещения и блока пылеочистки из стального профилированного листа (ГОСТ 24045-86) по стальным ригелям.

5. Кирпичные участки наружных стен вспомогательных помещений возводить из кирпича КР 150/1480/25 ГОСТ 530-80 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе марки 50. Цоколь приемного отделения из железобетонных панелей.
Цоколь отделения выдачи и блока пылеочистки выкладывать из полнотелого красного кирпича пластического прессования КР 75/1650/35 ГОСТ 530-80 толщиной 250мм на растворе марки 50. Кладку вести с наружной стороны в пустошовку, с внутренней - в подрезку.

6. Внутренние стены вспомогательных помещений - панели из тяжелого бетона В12.5 толщиной 160мм по серии 1.090.1-1/88. Перегородки - гипсобетонные панели толщиной 80мм по серии 1.231.9-7 и гипсовых плит толщиной 80мм по ГОСТ 6428-83.

7. В кладку участков кирпичных стен в откосы дверных проемов заложить антисептированные деревянные пробки размером 120×120×65 по 3 штуки на откос.

8. Кровля:
- здания вспомогательных помещений - плоская рулонная, отвод воды - внутренний. Защитный слой из гравия толщиной 10мм (ГОСТ 8268-82) на антисептированной битумной мастике.
Водоизоляционный ковер - 4 слоя рубероида антисептированного дегтевого марки РМД-350 на антисептированной битумной мастике.
Выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора марки 50 толщиной 15мм. Утеплитель - ячеистый бетон ρ = 400 кг/м³ толщиной 100мм;
- отделения выдачи - плоская, с наружным водоотводом, из гидробутила КТ (ТУ 21-27-96-82) на бутилкаучуковой мастике МБК (ТУ 21-27-90-80) с окраской за 2 раза эмалью ХП-799 (ТУ 84-618-75);
- навеса над приемным отделением, надсилосного помещения и блока пылеочистки - скатная, с наружным водоотводом из стального профилированного листа (ГОСТ 24045-86) по стальным прогонам.

9. Горизонтальную гидроизоляцию стен и перегородок здания вспомогательных помещений на отм. -0,060 и цоколя приемного отделения, отделения выдачи и блока пылеочистки на отм. -0.030 выполнять из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 25мм и 30мм соответственно.

10. Отмостка вокруг зданий асфальтобетонная толщиной 25мм, шириной 500мм по песчано-щебеночной подготовке толщиной 125мм.

11. В целях уменьшения теплопотерь, вдоль наружных стен здания вспомогательных помещений, предусматривается теплоизоляционный слой из керамзитобетона шириной 800мм.

12. Мероприятия по антикоррозионной защите конструкций приведены на листах основного комплекта чертежей марок КЖ и КМ.

13. Работы по устройству полов выполнять в соответствии со СНиП 2.03.13-88.

14. Производство работ по устройству кровли, гидроизоляции, пароизоляции и теплоизоляции выполнять в соответствии с требованиями СН и П 3.04.01-87.

15. При производстве работ в зимнее время кирпичную кладку вести на растворе не ниже марки 50 с химическими добавками (поташ, нитрит натрия) твердеющем на морозе без обогрева.

16. Наружная отделка:
- стеновые панели выполнить с облицовкой фасадной керамической плиткой в заводских условиях;
- кирпичные участки наружных стен облицевать под цвет и фактуру панелей;
- стальные и столярные изделия окрасить эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) за 2 раза по грунту ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

17. Цветовую отделку интерьеров следует предусматривать в соответствии с ГОСТ 14202-69 и ГОСТ 12.4.026-76*.

18. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме приведенной в приложении "6" СН и П 3.01.01-85.

19. Проект обладает патентной чистотой относительно патентов, действующих на территории СНГ на 1992 г.

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

ГИП	Иванова		
Нач. отд.	Рыбкина		
Н. контр.	Норманн		
Гл. арх.	Норманн		
Гл. спец.	Рашевский		
Ст. арх.	Тусова		

Привязан

Инв. №

708-76.93 АР

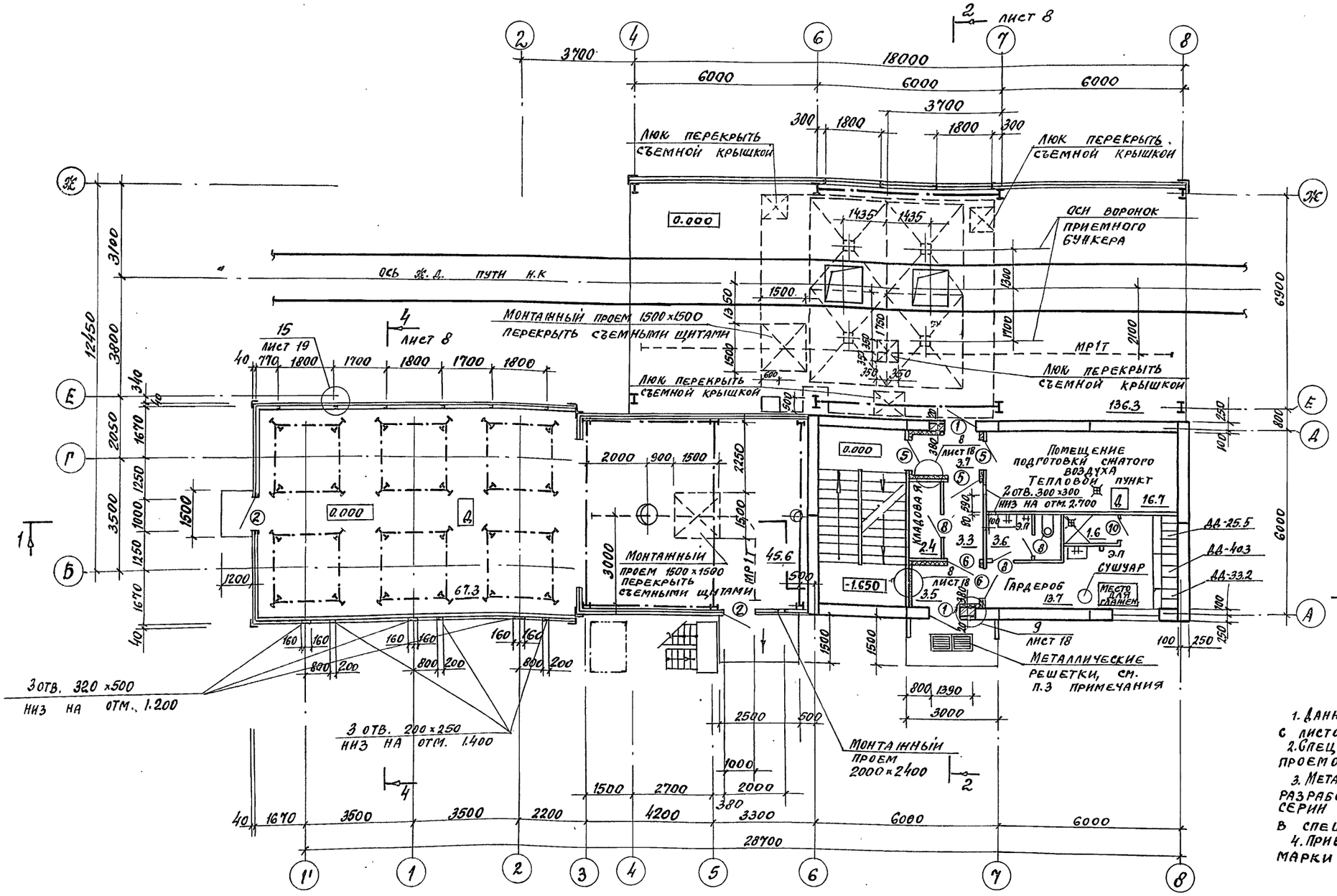
Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

Проектный институт №2

4.00059-04 6 Копировал Формат А2



Ведомость проемов дверей

Марка поз.	Размер проема, мм
1	1010 × 2070
2	1000 × 2400
5	1010 × 2070
6	1010 × 2070
8	710 × 2070
10	710 × 2070

1. Данный лист смотреть совместно с листом 18.
2. Спецификацию заполнения дверных проемов см. лист 19.
3. Металлические решетки (2шт.) разработаны на листе 32. серии 03.005-6 вып. 0 и учтены в спецификации изделий на листе 19.
4. Привязку трапов см. листы марки ВК.

Привязан

Инв. N

ГИП	Иванова	
Нач. отд.	Рыбкина	
Н. контр.	Норманн	
Гл. арх.	Норманн	
Гл. спец.	Рашевский	
Ст. арх.	Тусова	

708-16.93 АР

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План на отм. 0.000

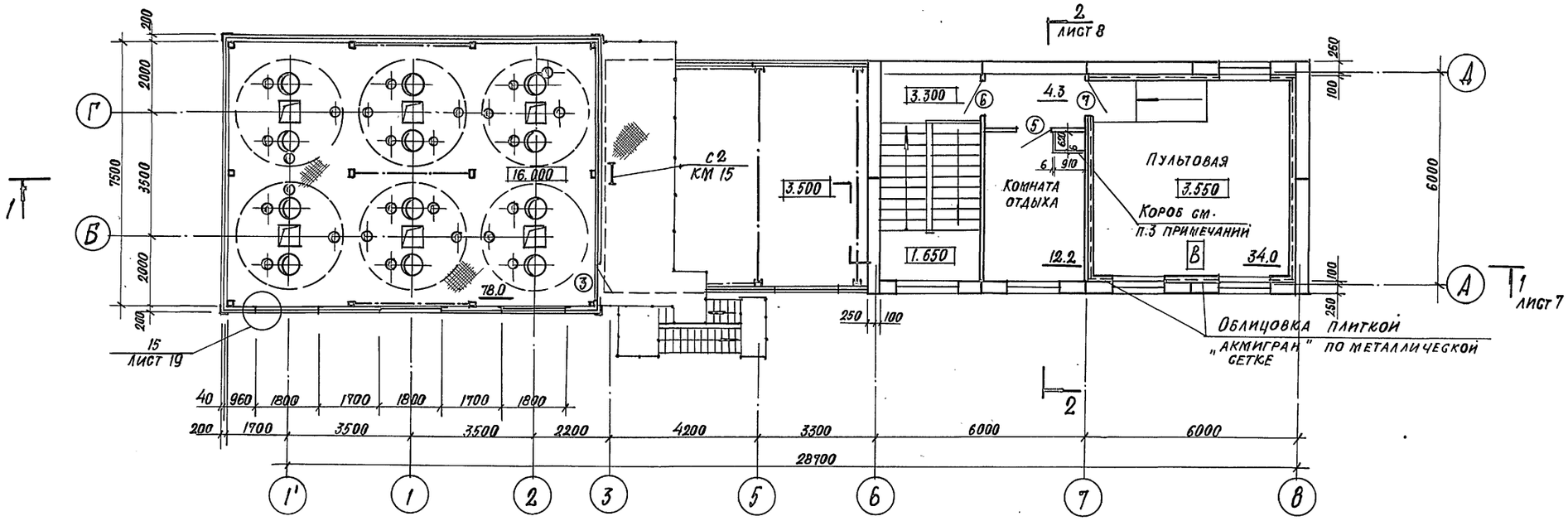
Проектный институт N 2

Копировал Ц.00059-04 7 Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Альбом 5

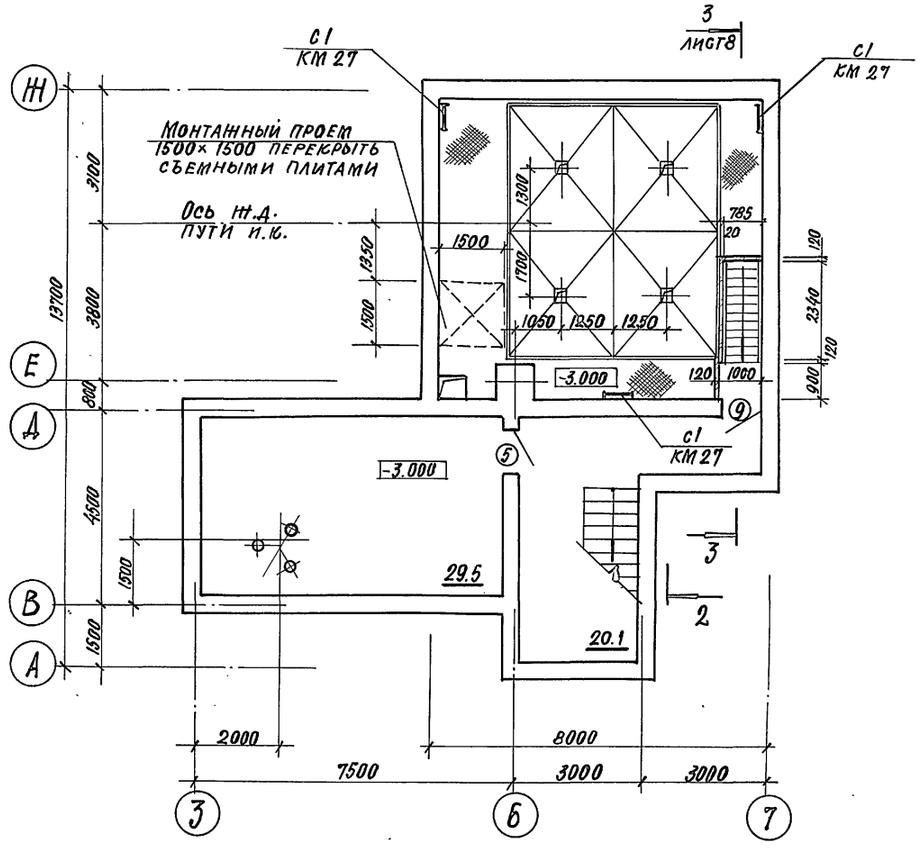
План на отм. 3.300 ; 3.550 ; 16.000



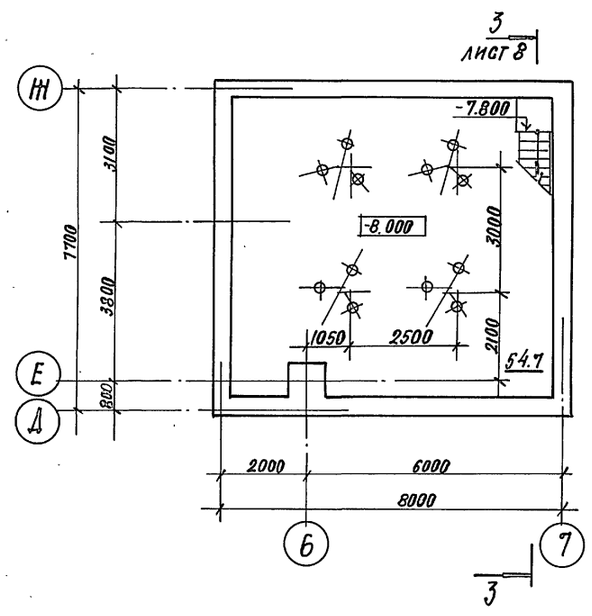
Ведомость проемов дверей

Марка, поз.	Размер проема, мм
3	1000×2400
5	1010×2070
6	1010×2070
7	1010×2070
9	910×1870

План на отм. -3.000



План на отм. -8.000



1. Данный лист смотреть совместно с листом 18.
2. Спецификацию заполнения дверных проемов см. лист 19.
3. Короб выполнить по месту из асбестоцементных плоских листов (ГОСТ 18124-75*) по деревянному каркасу. Листы учтены в спецификации изделий на листе 19.

Привязан

Инв. №

ГИП	Иванова	
Нач. отд.	Рыбкина	
Н. контр.	Норманн	
Гл. арх.	Норманн	
Гл. спец.	Рашевский	
Ст. арх.	Гусова	

708-76.93 -АР

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Планы на отм. 3.300; 3.550 ; 16.000 ; -3.000; -8.000

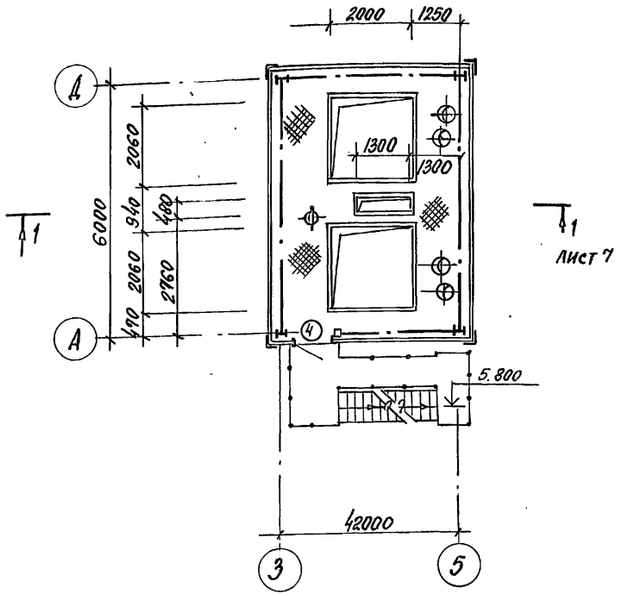
Проектный институт №2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

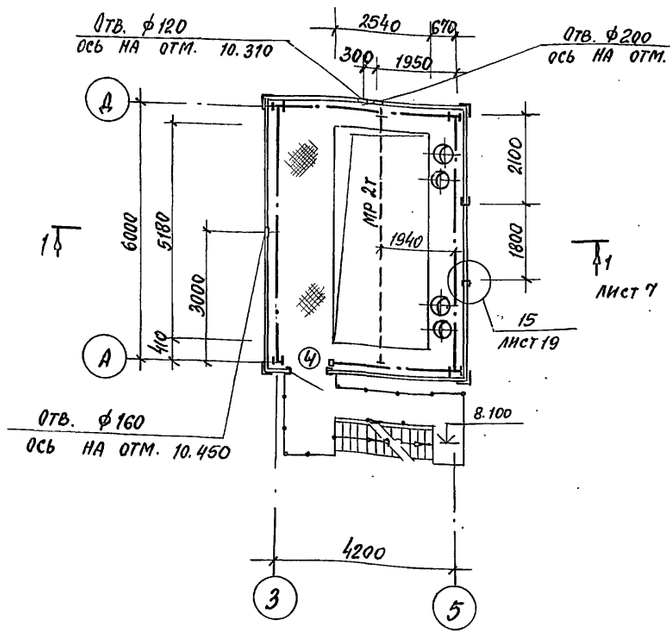
Ц00059-04 8 Формат

Альбом 5

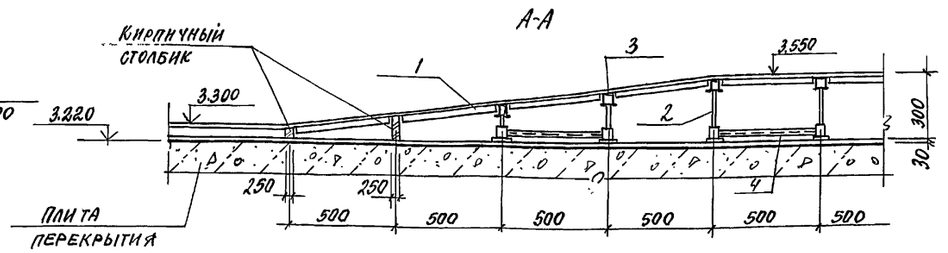
План на отм. 5.800



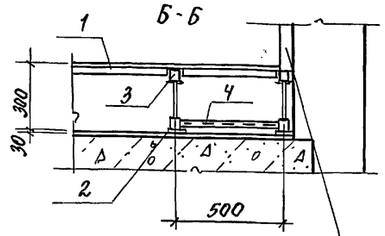
План на отм. 8.100



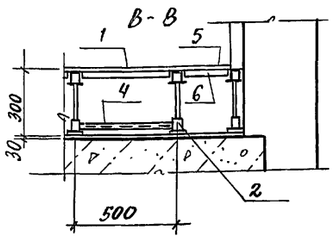
А-А



Б-Б



В-В



Облицовка звукопоглощающая

План на отм. 3.500

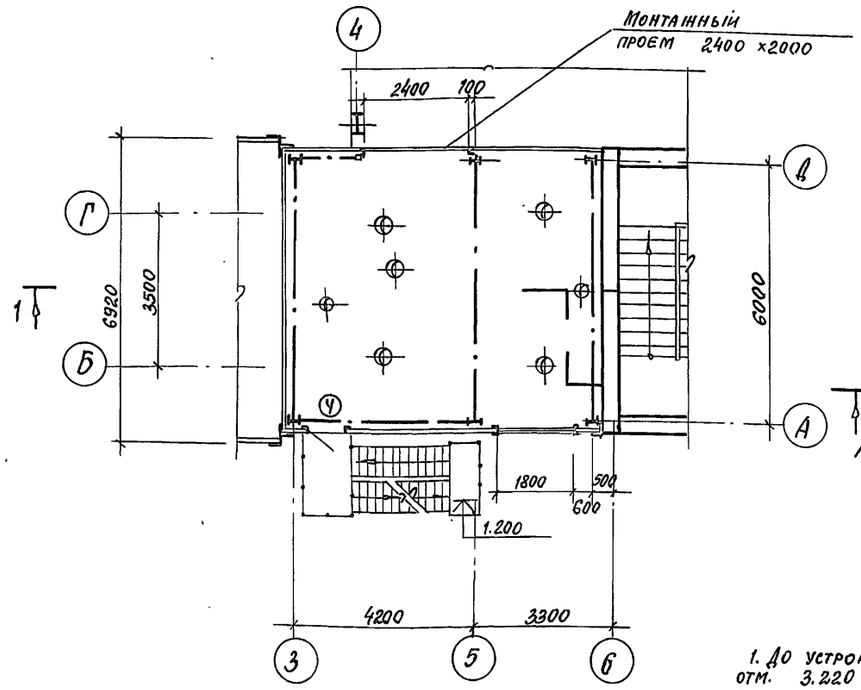
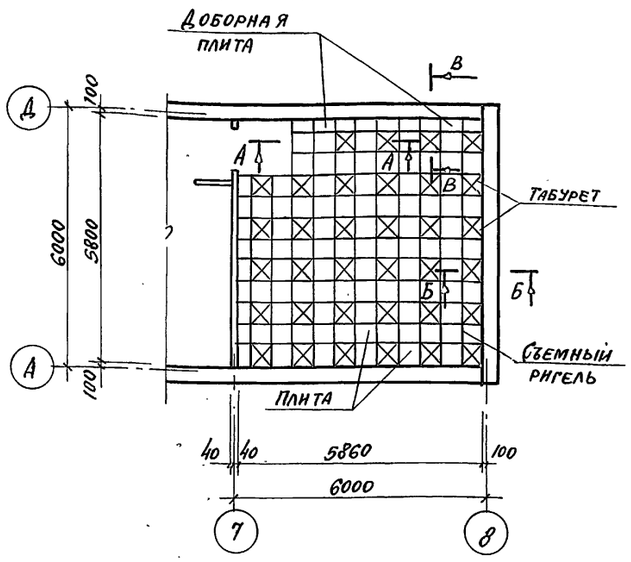


Схема расположения элементов съемного пола на отм. 3.550 (ПСС5-3)



Спецификация к схеме расположения элементов съемного пола ПСС5-3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	1.444.2-4.1-1100	Плита стальная ПС5	117	6.14	
2	1.444.2-4.1-1200-01	Опора винтовая ОВ 3	156	0.44	
3	1.444.2-4.1-1001	Ригель стальной РС5	274	0.5	
4	1.444.2-4.1-1002	Стяжка стальная СС5	136	0.30	
5	1.444.2-4.1	Плита стальная доборная	9		Из плиты ПС5
6	1.444.2-4.1	Ригель стальной доборный	18		Из ригеля РС5
7	1.444.2-4.1-1003	Съемник плит	64	0.4	

Ведомость проемов дверей

Марка, поз.	Размер проема, мм
4	910 × 1870

1. До устройства съемного пола по плитам перекрытия на отм. 3.220 уложить сетку электромагнитной защиты размером ячейки 1×1 мм. Швы в местах стыкования запаять. У стен сетку отогнуть на 100 мм вверх. По сетке уложить цементную стяжку толщиной 30 мм. Поверхность стяжки зажелезнить и окрасить за 2 раза масляной краской светлого тона по масляной грунтовке.
2. Спецификацию заполнения дверных проемов см. лист 19.

ГИП	Иванова	
Нач. отд.	Рыбкина	
Н. контр.	Норманн	
Гл. арх.	Норманн	
Гл. спец.	Рашевский	
Ст. арх.	Тусова	

Привязан

Инв. №

708-76.93 АР

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 480 т

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

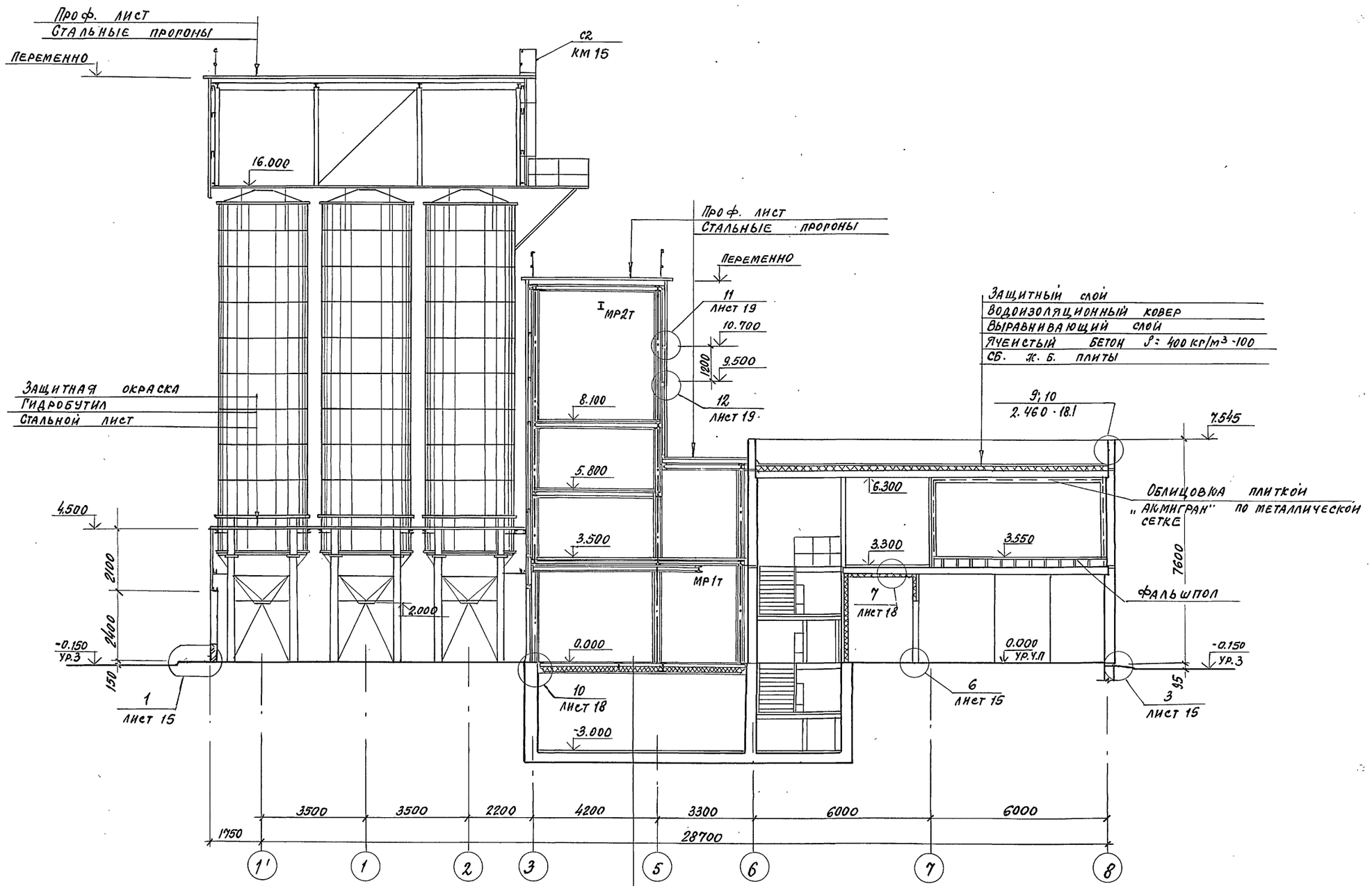
Планы на отм. 3.500; 5.800; 8.100. Схема расположения элементов съемного пола на отм. 3.550.

Проектный институт № 2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Копировал 11.00059-04 9 Формат А2.

Альбом 5



Стальной рифленый лист
Минераловатные плиты
γ= 150 кг/м³ -90
Стальной лист

Привязан

Инв. №

ГИП	Иванова	
Нач. отд.	Рыбкина	
Н. контр.	Норманн	
Гл. арх.	Норманн	
Гл. спец.	Рашевский	
Ст. арх.	Тусова	

708-76.93 АР

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Разрез 1-1

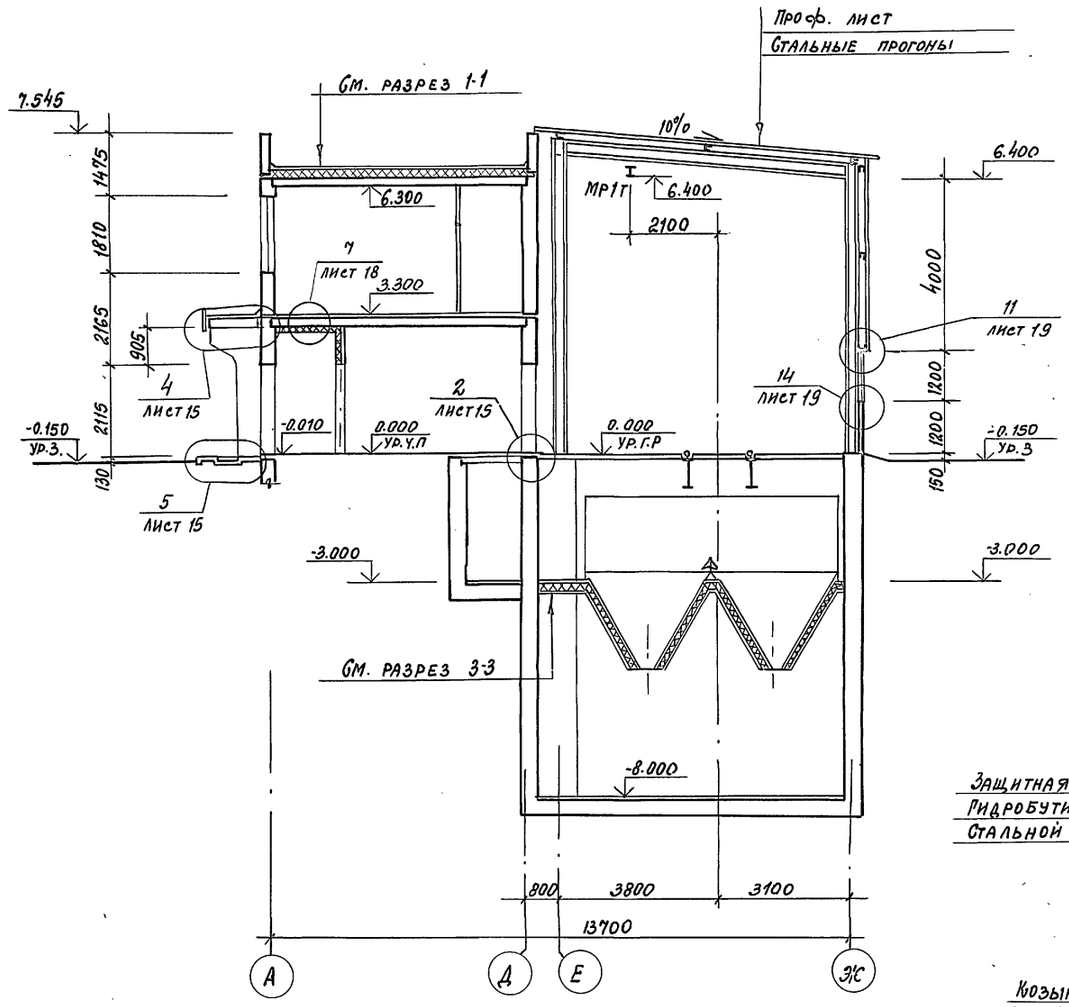
Проектный институт № 2

Копировал Ц00059-04 10 Формат А2

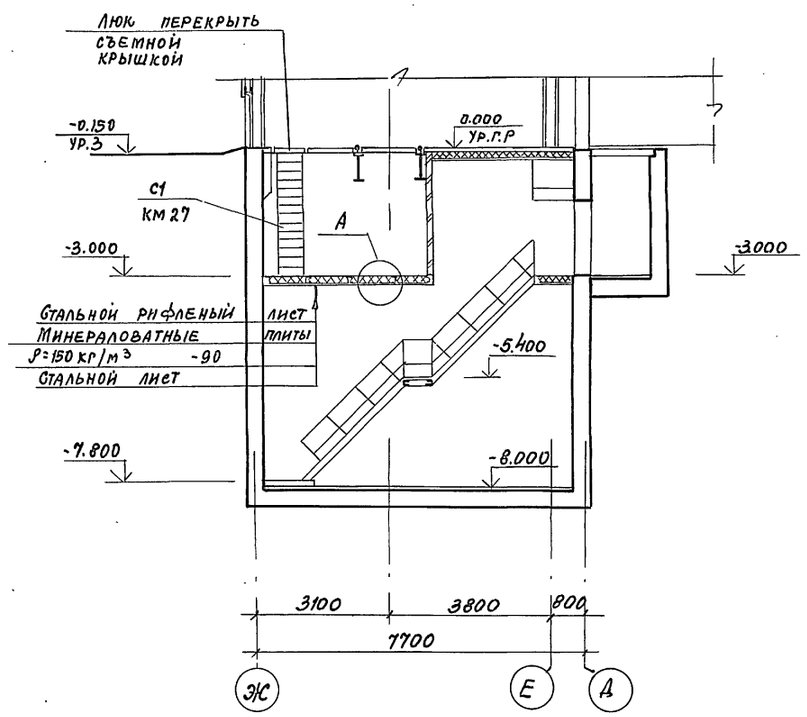
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Альбом 5

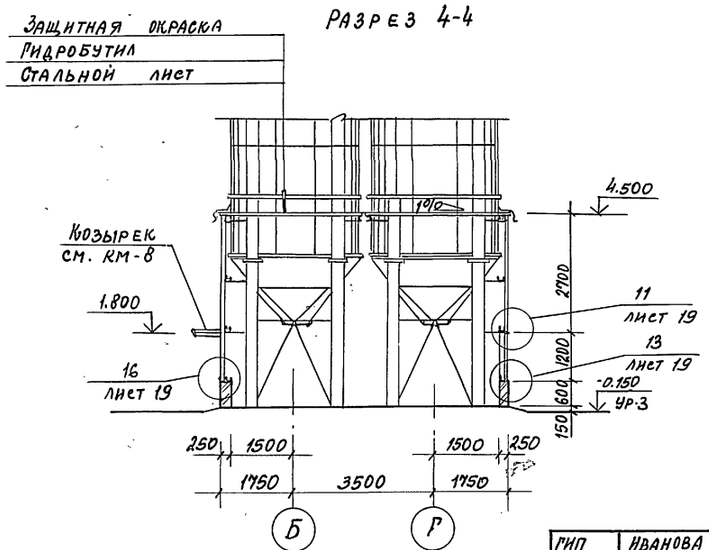
Разрез 2-2

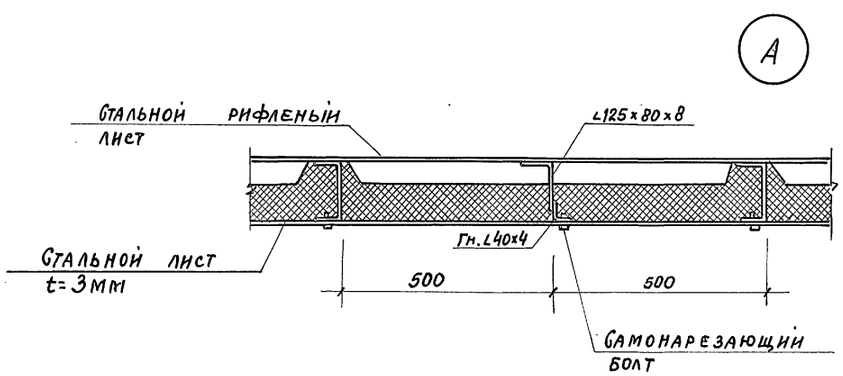


Разрез 3-3



Разрез 4-4





ГИП	Иванова	
Нач. отд.	Рыбкина	
Н. контр.	Норманн	
Гл. арх.	Норманн	
Гл. спец.	Рашевский	
Ст. арх.	Тусова	

Привязан

Инв. №

708-76.93 АР

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 480 т

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Разрезы 2-2; 3-3; 4-4

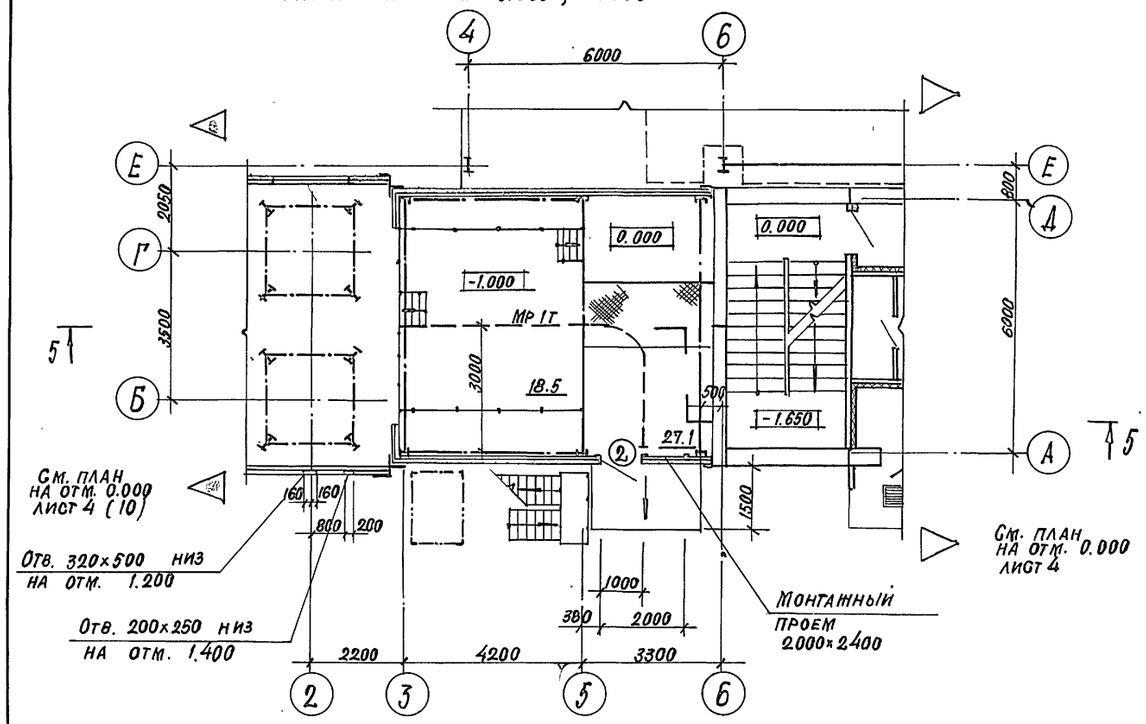
Проектный институт № 2

Копировал Ц00059-04 11 Формат А2

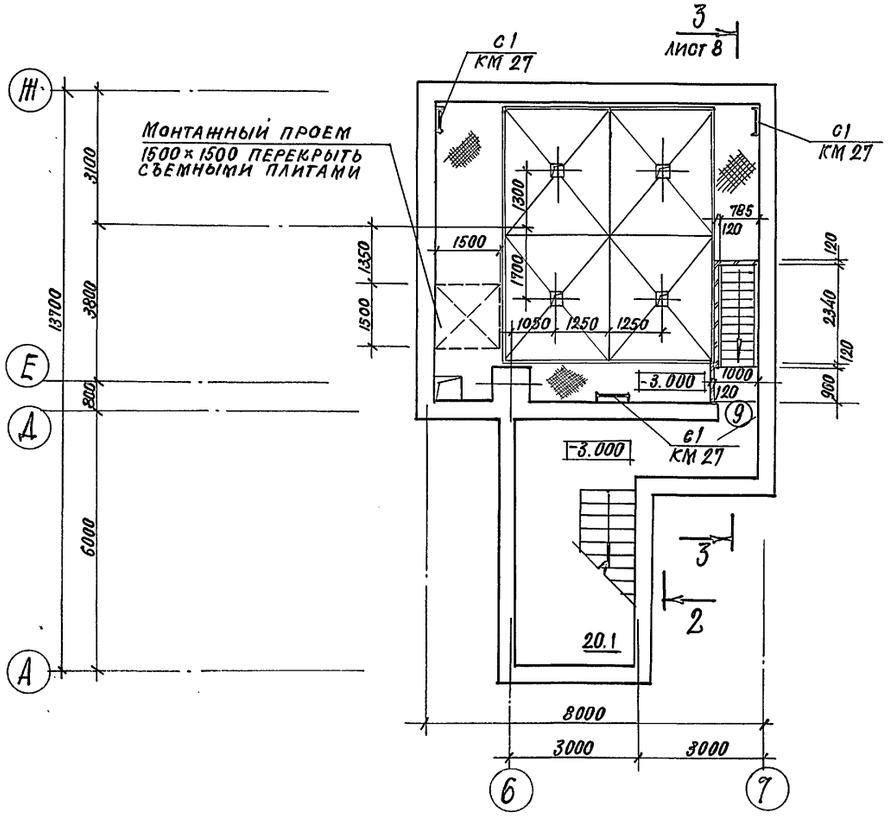
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Альбом 5

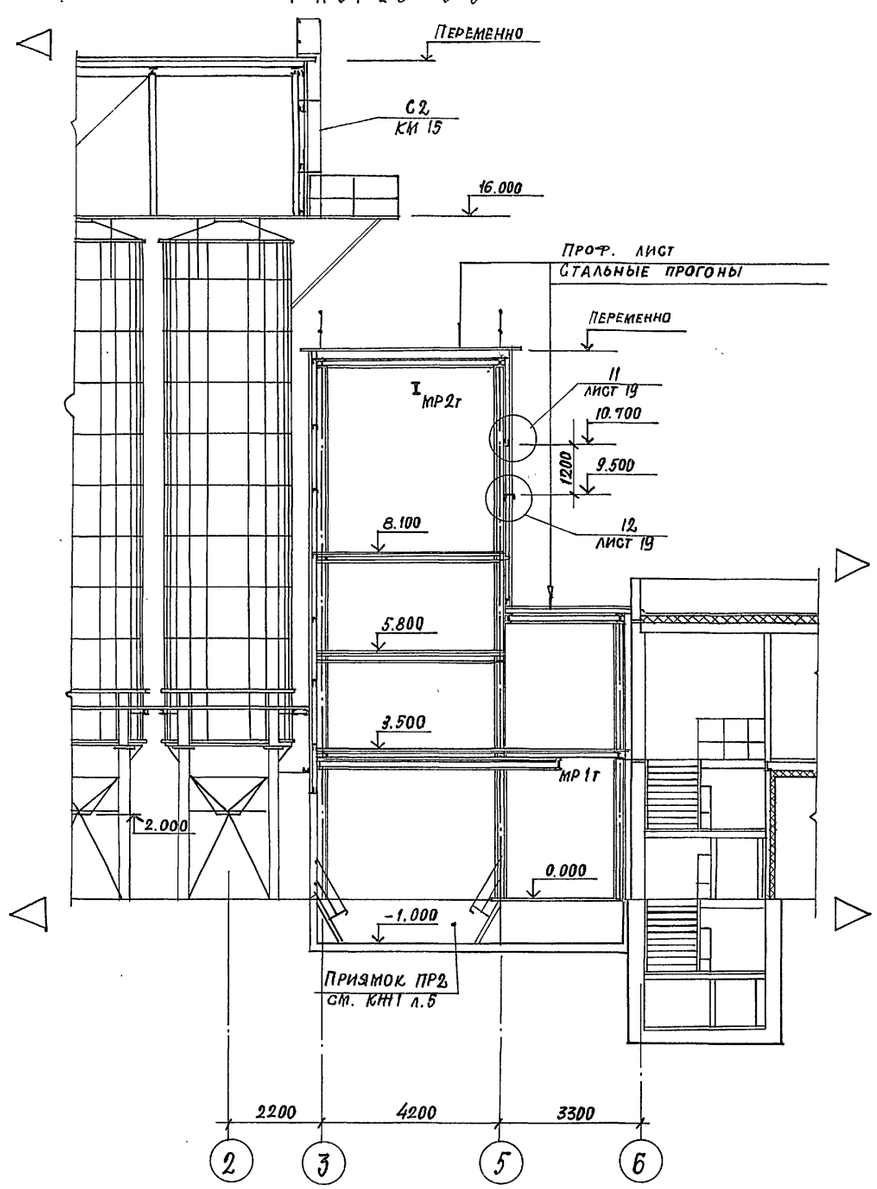
План на отм. 0.000 ; -1.000



План на отм. -3.000



Разрез 5-5



1. Ведомость проемов дверей см. лист 4.
2. Номер листа в скобках для вместимости 480т.

Привязан

Инв.№

ГИП	Иванова		
Нач.отд.	Рыбкина		
Н.контр.	Норманн		
Гл. арх.	Норманн		
Гл.спец.	Радиевский		
Ст. арх.	Тусова		

708-76.93 -АР

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

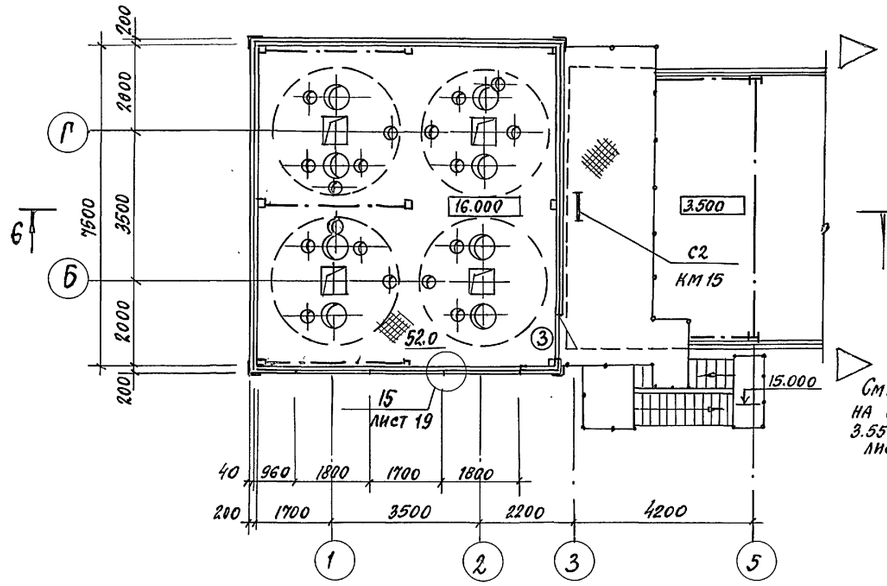
Для выдачи цемента пневмовинтовым насосом. Планы на отм. 0.000; -1.000; -8.000. Разрез 5-5

Проектный институт №2

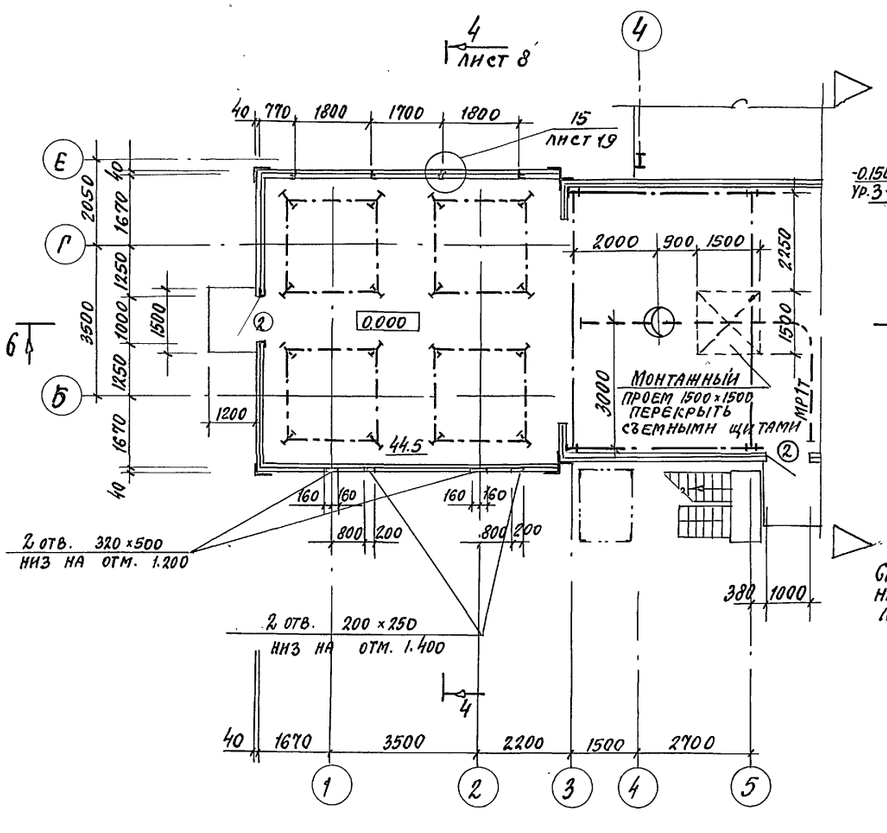
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№

Альбом 5

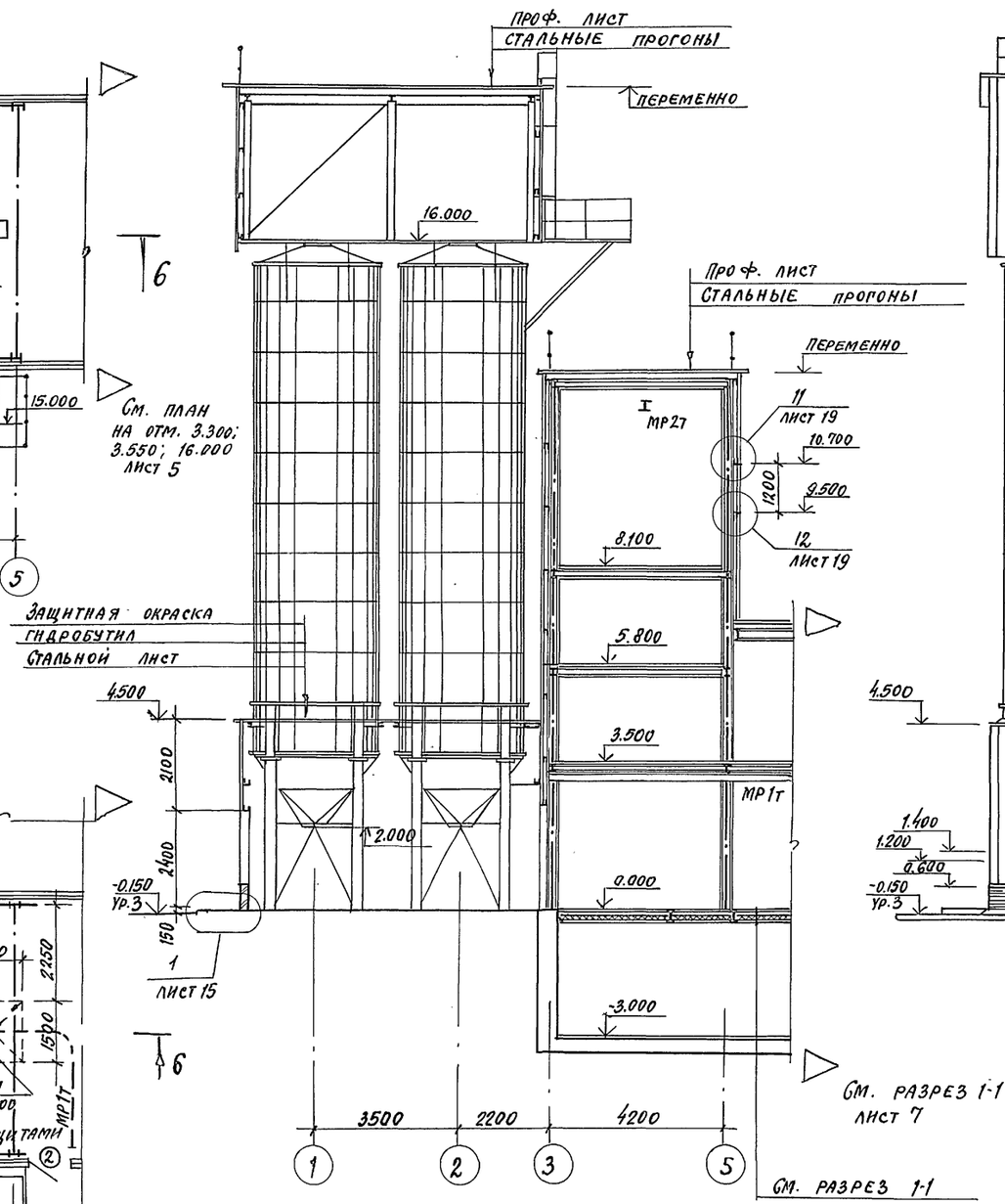
План на отм. 16.000



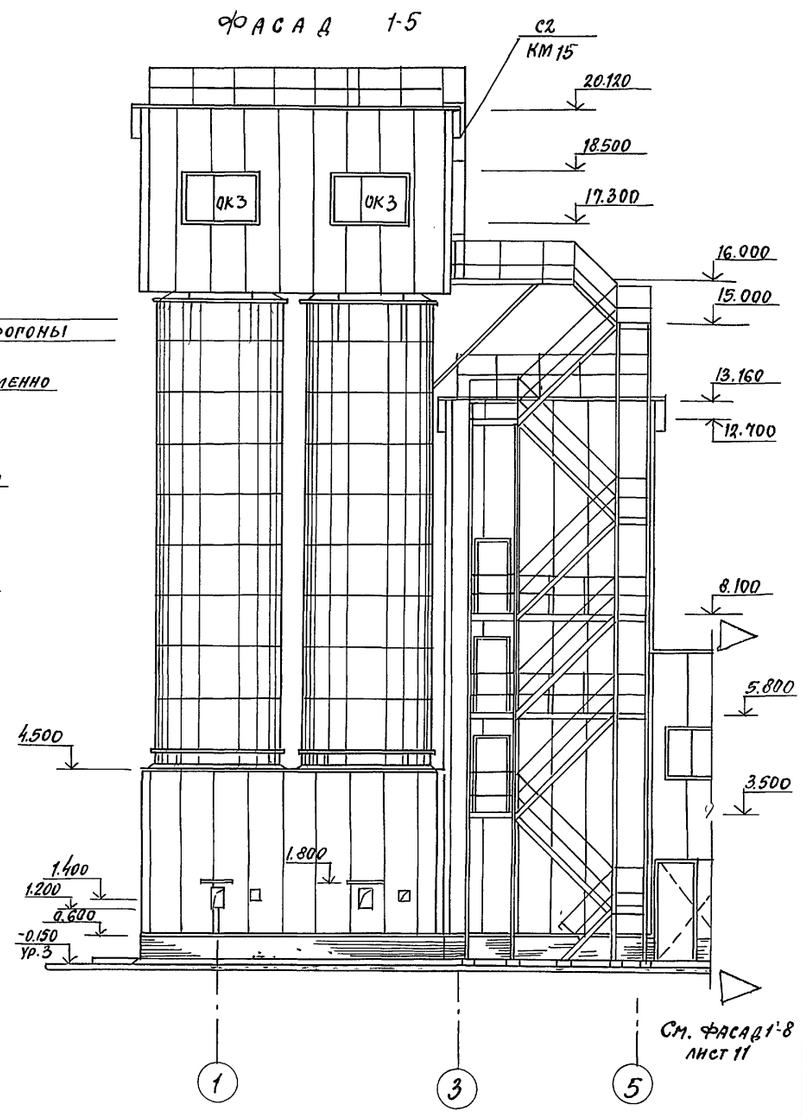
План на отм. 0.000



Разрез 6-6



Фасад 1-5



1. Ведомость проемов дверей см. листы 4, 5.
2. Схемы заполнения оконных проемов см. лист 14.

ГИП	Иванова	
Нач. отд.	Рыбкина	
Н. контр.	Норманн	
Гл. арх.	Норманн	
Гл. спец.	Рашевский	
Ст. арх.	Тусова	

Привязан

Инв. №

708-76.93 АР

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

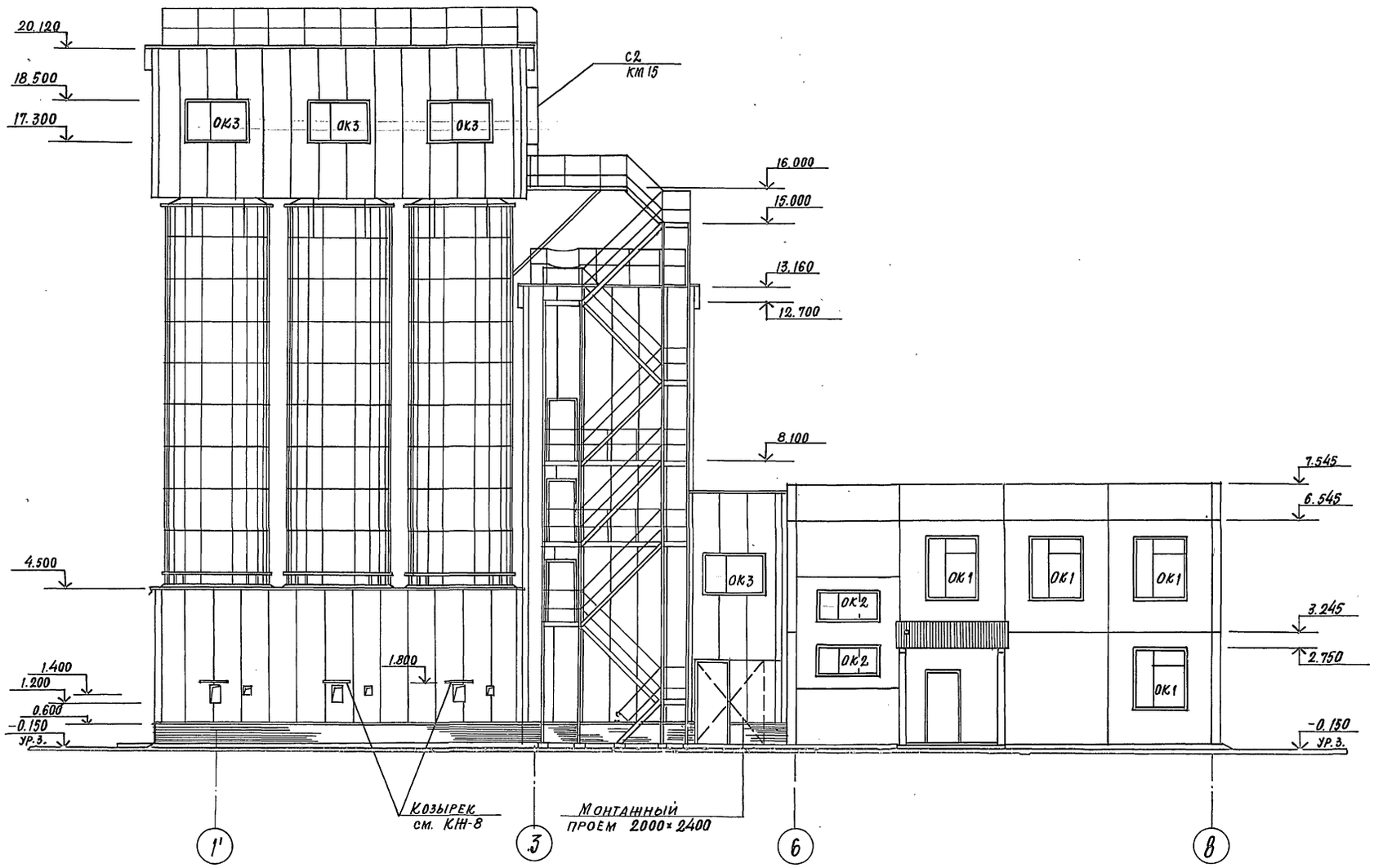
Для вместимости 480 т планы на отм. 0.000 и 16.000. Разрез 6-6. Фасад 1-5

Проектный институт №2

Копировал Ц00059-04. 13 Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Альбом 5



Схемы заполнения оконных проемов см. лист 14.

Привязан

Инв.№

ГИП	Иванова		
Нач.отд.	Рыбкина		
Н.контр.	Норманн		
Гл. арх.	Норманн		
Гл.спец.	Рашевский		
Ст. арх.	Гусова		

708-76.93 -АР

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Фасад 1'-8

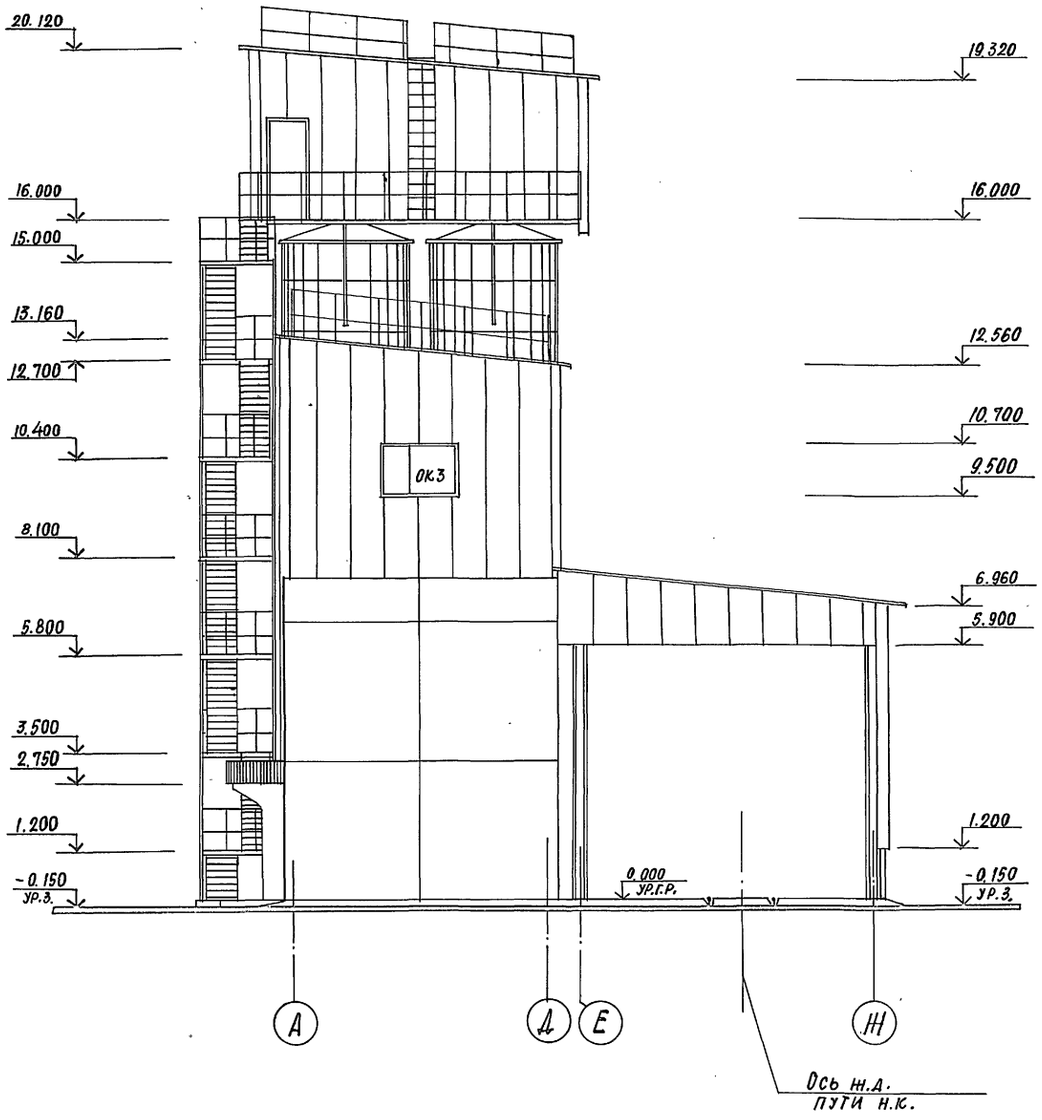
Проектный институт №2

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№

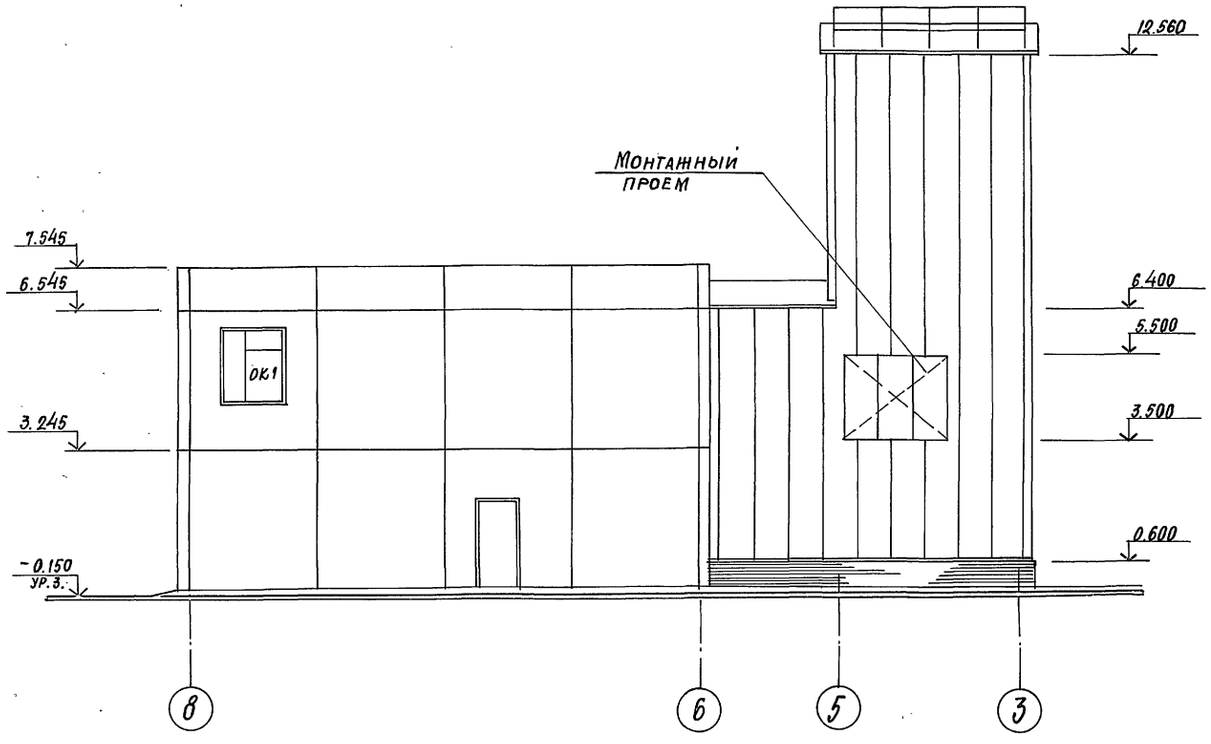
4,00059-04 14 Формат

Альбом 5

Фасад А-Ж



Фрагмент фасада



Схемы заполнения оконных проемов см. лист 14.

Привязан		
Инв.№		

ГИП	Иванова	
Нач. отд.	Рыбкина	
Н. контр.	Норманн	
Гл. арх.	Норманн	
Гл. спец.	Рашевский	
Ст. арх.	Тусова	

708-76.93 -АР

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

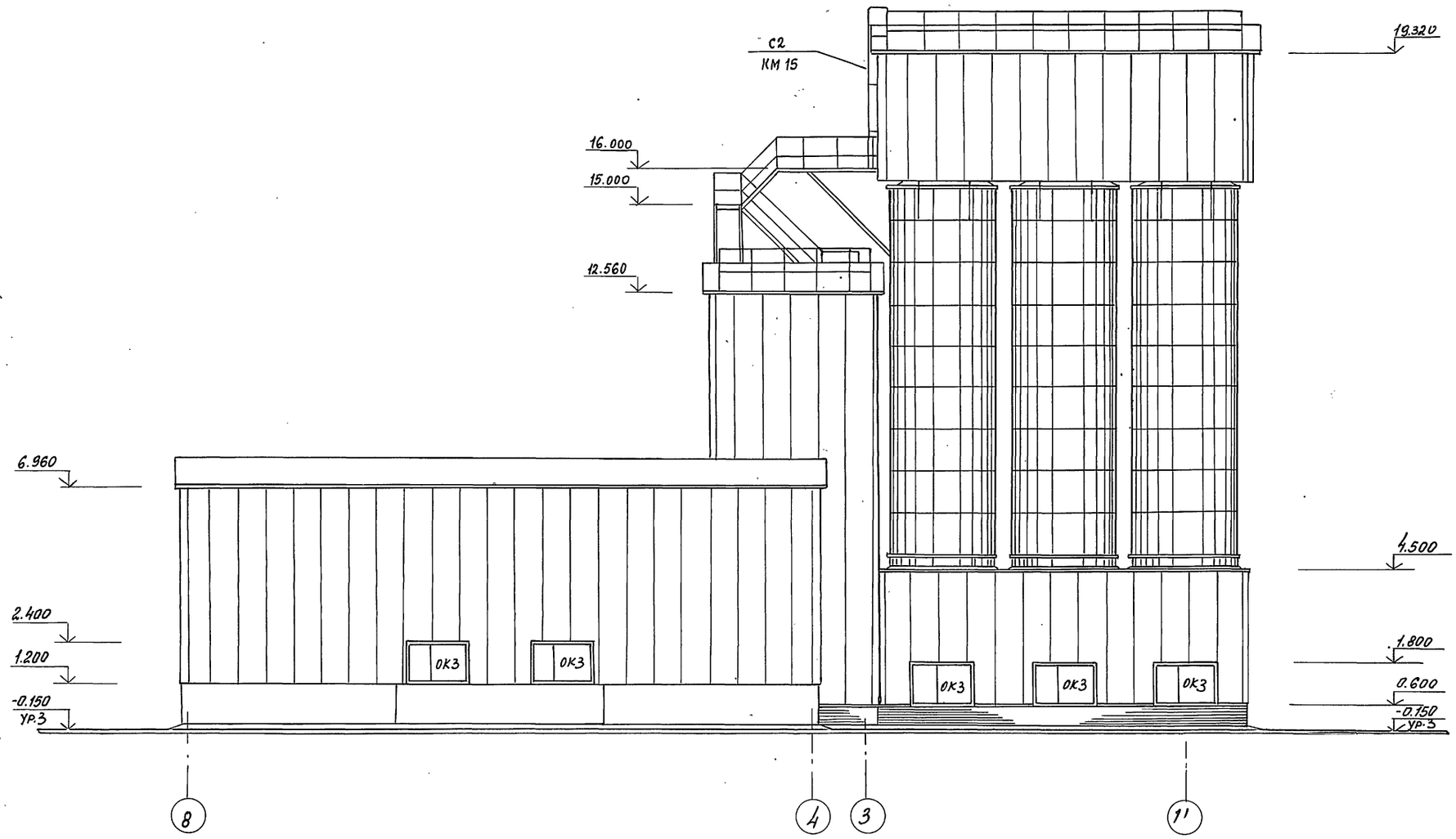
Фасад А-Ж. Фрагмент фасада

Проектный институт №2

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

4,00059-04 15 Формат

Альбом 5



Схемы заполнения оконных проемов см. лист 14.

ГИП	Иванова		
Нач. отд.	Рыбкина		
Н. контр.	Норманн		
Гл. арх.	Норманн		
Гл. спец.	Рашевский		
Ст. арх.	Тусова		

Привязан

Инв. №

708-76.93 АР

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/1080 т

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Фасад 8-1'

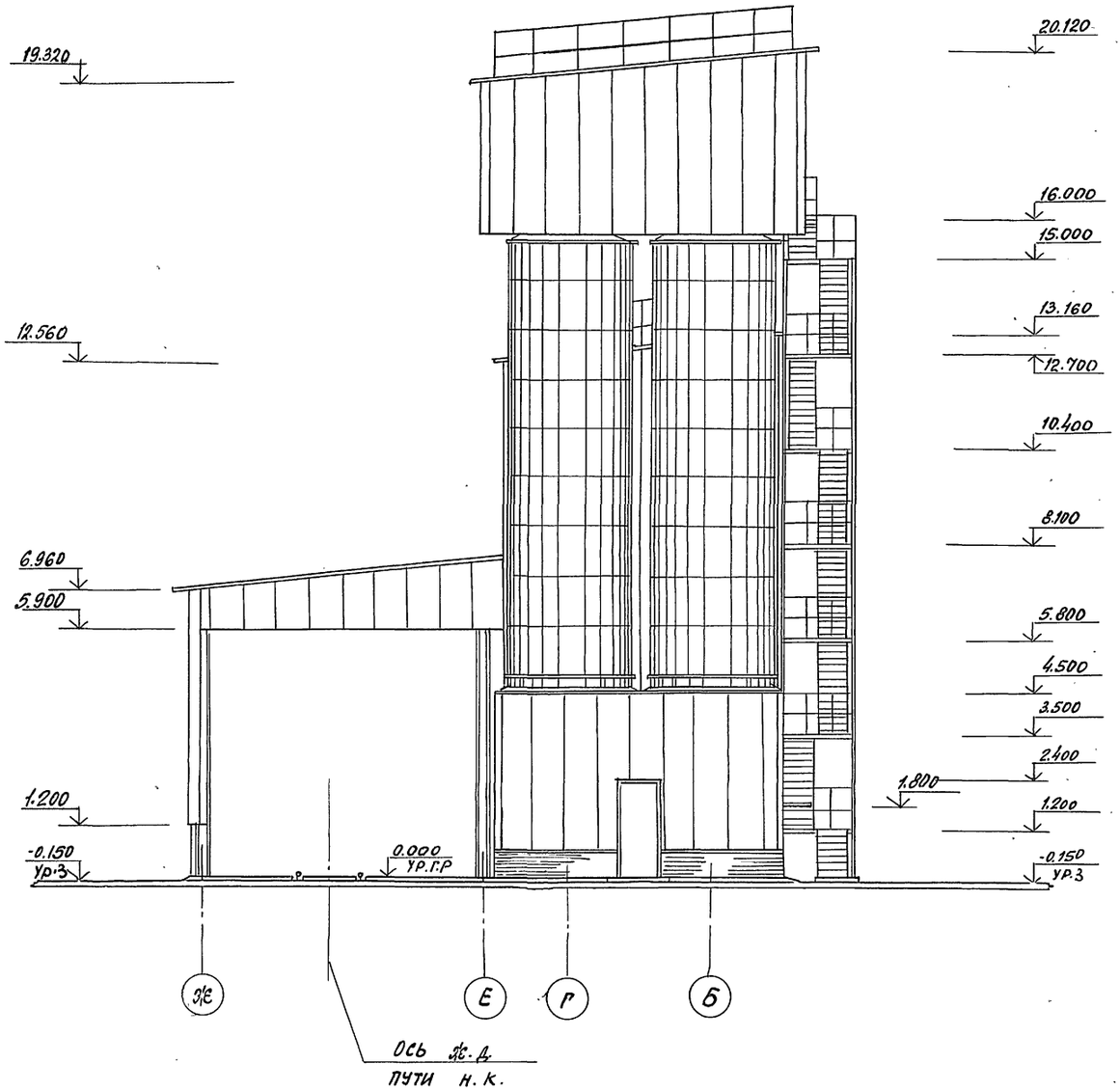
Проектный институт №2

Копировал Ц.00059-04 16 Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

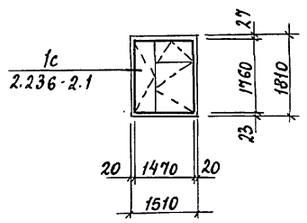
Альбом 5

Фасад Ж-Б

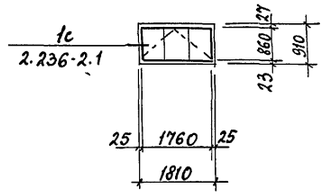


Схемы заполнения оконных проемов

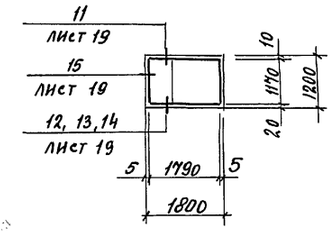
ОК1



ОК2



ОК3



Спецификация к схемам заполнения оконных проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
ОК1 мест 5	ГОСТ 11214-86	Оконный блок ОС 18-15в	1		см. п.1 примеч.
ОК2 мест 2	ГОСТ 12506-81	Оконный блок СВД 9-18	1		см. п.1 примеч.
ОК3 мест 10 (мест 8)	ГОСТ 12506-81	Оконный блок ПГО 12-18.1	1		см. п.2 примеч.

1. Спецификацию изделий на оконные проемы см. КЖС. Н. 5.0.
2. Количество мест в скобках для склада цемента вместимостью 480 тонн.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Иванова	
Нач. отд.	Рыбкина	
Н. контр.	Норманн	
Гл. арх.	Норманн	
Гл. спец.	Рашевский	
Ст. арх.	Тусова	

708-76.93 АР

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Фасад Ж-Б. Схемы заполнения оконных проемов

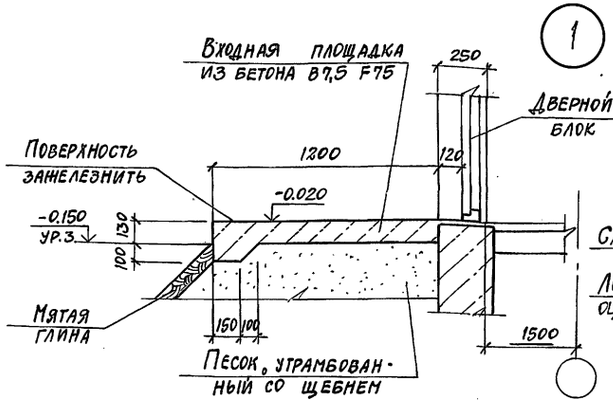
Проектный институт №2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

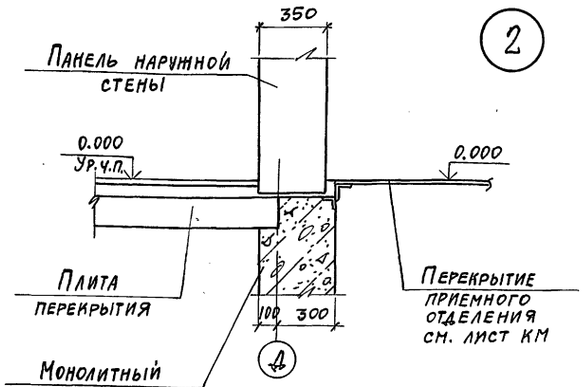
Копировал Ц00059-04 17 Формат А2

Альбом 5

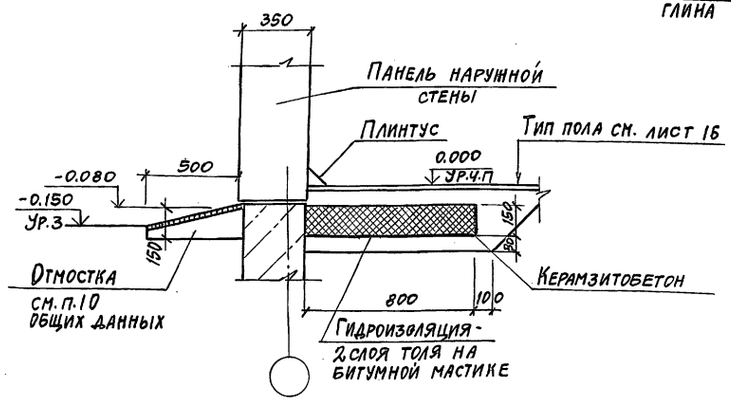
1



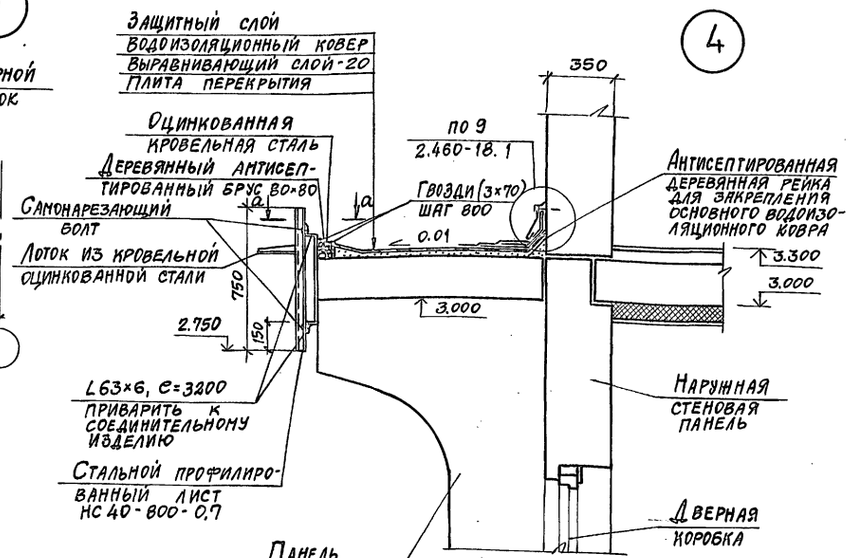
2



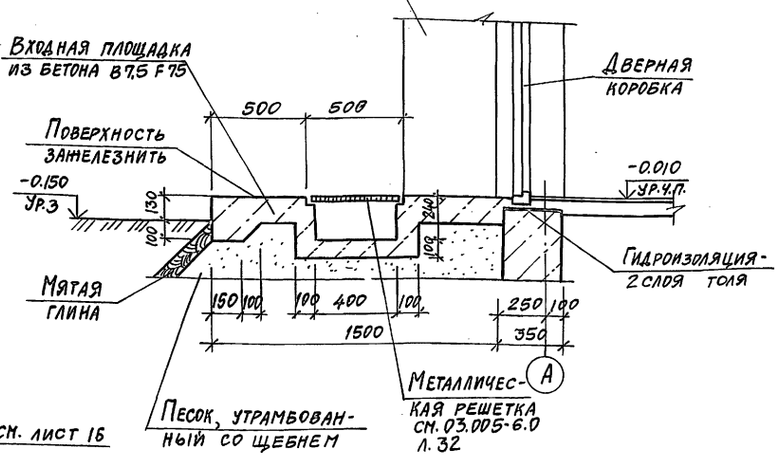
3



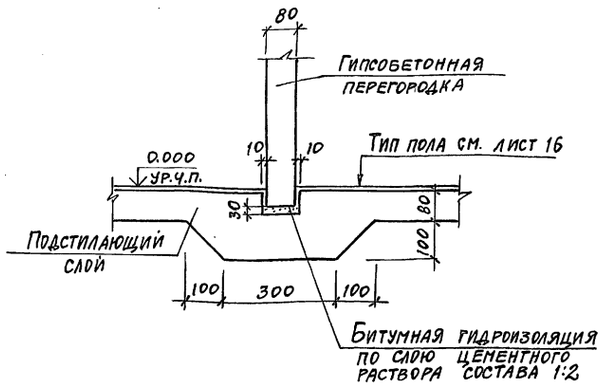
4



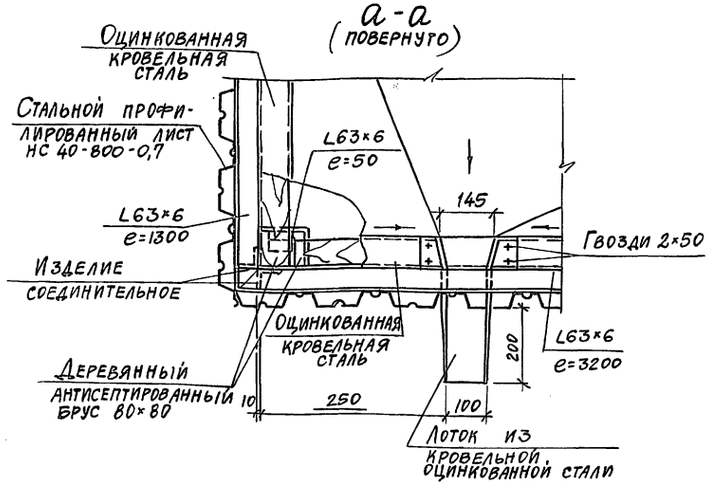
5



6



а-а (повернуто)



Соединительные элементы и изделия включены в спецификацию изделий на листе 19.

ГИП	Иванова	
Нач.отд.	Рыбкина	
Н.контр.	Норманн	
Гл. арх.	Норманн	
Гл. спец.	Рашевский	
Ст. арх.	Тусова	

Привязан

Инв. №

708-76.93 АР

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 480 т

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Узлы 1÷6

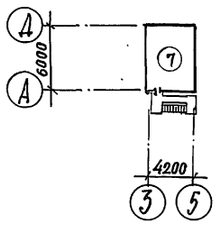
Проектный институт Дгр

Ц00059-04 18 Копировал Формат А2

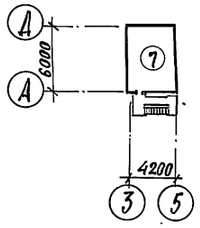
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 5

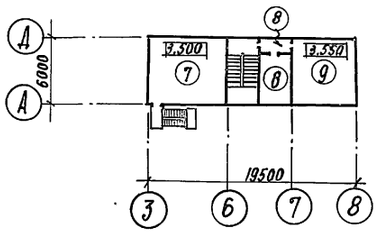
План пола на отм. 5.800



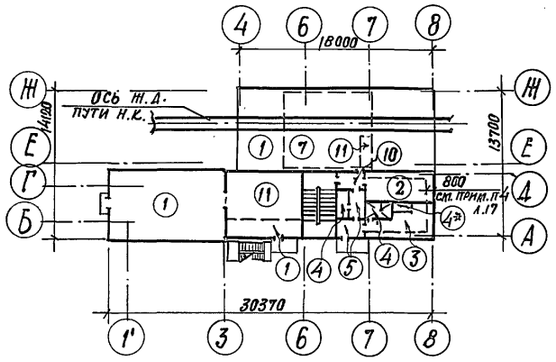
План пола на отм. 8.100



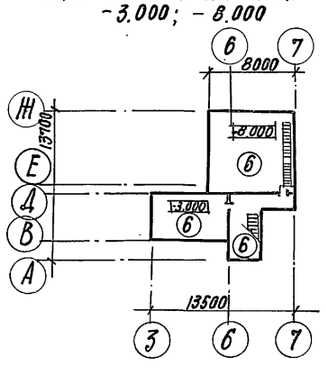
План полов на отм. 3.300 ; 3.500 ; 3.550



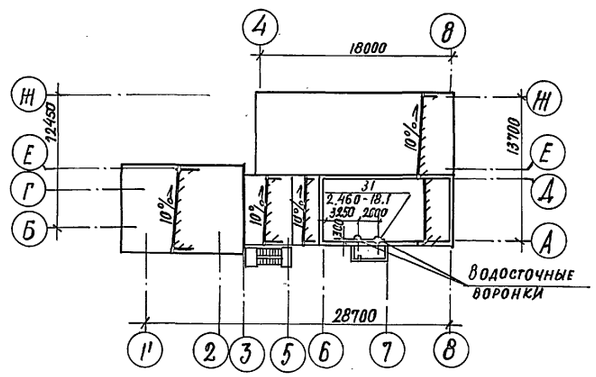
План полов на отм. 0.000



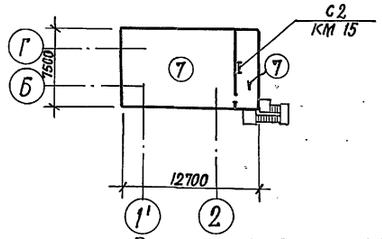
План полов на отм. -3.000; -8.000



План кровли

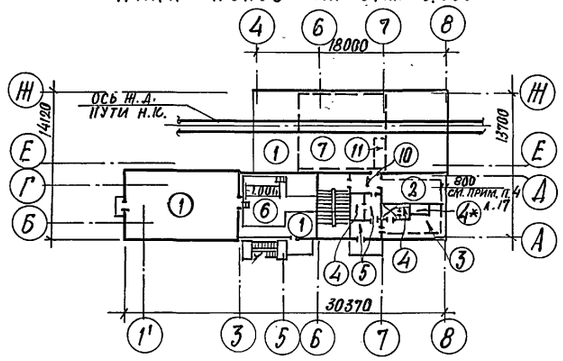


План полов на отм. 16.000

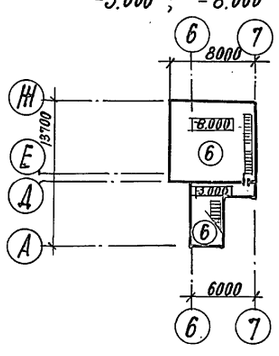


Вариант выдачи цемента пневмовинтовым насосом

План полов на отм. 0.000

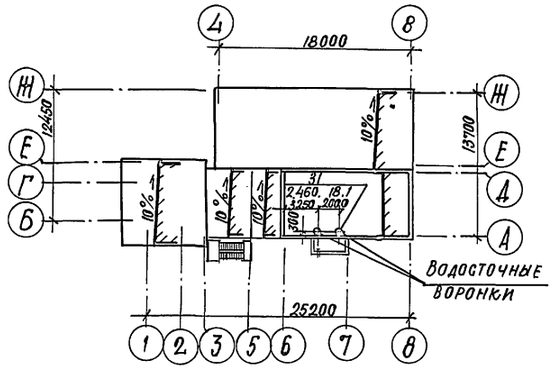


План полов на отм. -3.000 ; -8.000

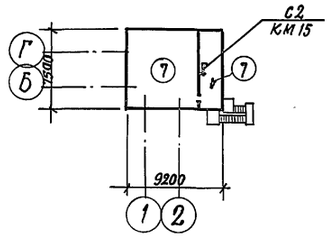


Для вместимости 480т

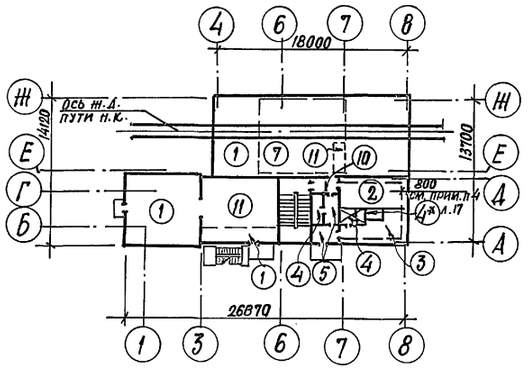
План кровли



План полов на отм. 16.000



План полов на отм. 0.000



1. Экспликацию полов см. лист 17.
2. Примечания см. лист 17.

Привязан

Инв. №

ГИП	Иванова		708-76.93 -АР
Нач.отд.	Рыбкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т
Н.контр.	Норманн		
Гл.арх.	Норманн		
Гл.спец.	Рашевский		
Ст. арх.	Тусова		

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Планы кровли
Планы полов

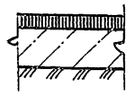
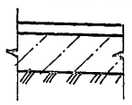
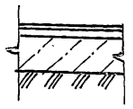
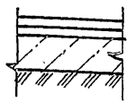
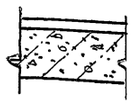
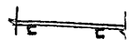
Проектный институт №2

Ц.00059-04 19 Формат

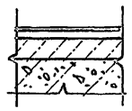
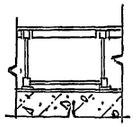
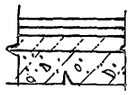
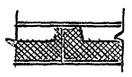
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 5

Экспликация полов

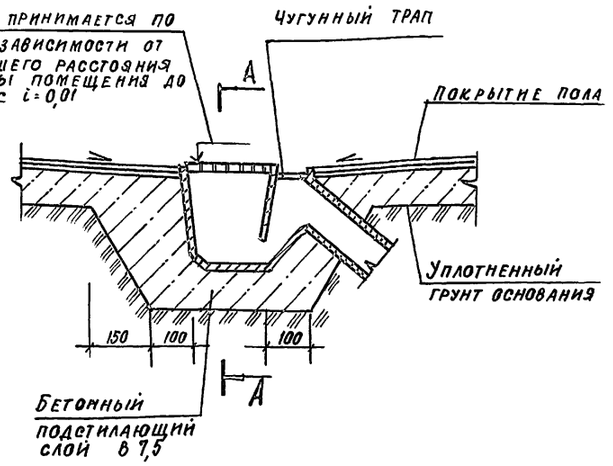
Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола, м²
Приемное отделение, отделение выдачи	1		Покрытие - асфальтобетон -40 Подстилающий слой - бетон В 12,5 -100 Основание - уплотненный грунт с плотностью скелета до 1,6 т/м³ с втрамбованным в него слоем щебня или гравия крупностью 40-60 мм толщиной -100 мм	камерный насос 162,1 / 139,3 пневмовинтовой насос 111,5 / 148,7
Помещение подготовки сжатого воздуха, тепловой пункт	2		Покрытие - цементно-песчаный раствор М 200 -20 Подстилающий слой - бетон В 7,5 -80 Основание - см. тип пола 1	15,3
Гардероб	3		Покрытие - линолеум с теплозвукоизоляционным слоем (ГОСТ 18108-80) -5 Прослойка - холодная мастика на водостойких вяжущих -1 Стяжка - цементно-песчаный раствор М 150 -20 Подстилающий слой - бетон В 7,5 -80 Основание - см. тип пола 1	13,7
Уборная, кладовая	4		Покрытие - керамические плиты (ГОСТ 6787-80) -13 Прослойка и заполнение швов цементно-песчаным раствором М 150 -10 Стяжка - цементно-песчаный раствор М 150 -20	6,0
Душевая	4*		(для пола 4* - битумная мастика с посыпкой песком. Гидроизоляционный слой - 2 слоя гидроизола на битумной мастике -2) Подстилающий слой - бетон В 7,5 -80 Основание - см. тип пола 1	1,6
Тамбур, коридор	5		Покрытие - мозаичное (террацца) М 200 -20 Стяжка - цементно-песчаный раствор М 150 -20 Подстилающий слой - бетон В 7,5 -80 Основание - см. тип пола 1	6,8
Приемное отделение (отм. -8,000), помещение камерного насоса и лестница (отм. -3,000). Отделение выдачи пневмовинтовым насосом	6		Покрытие - цементно-песчаный раствор М200 -20 Монолитное днище	камерный насос 104,3 пневмовинтовой насос 97,8
Приемное отделение, блок пылеочистки, надсилосное помещение и площадки	7		Рифленая сталь по стальным прогонам	232,5 / 206,2

Экспликация полов

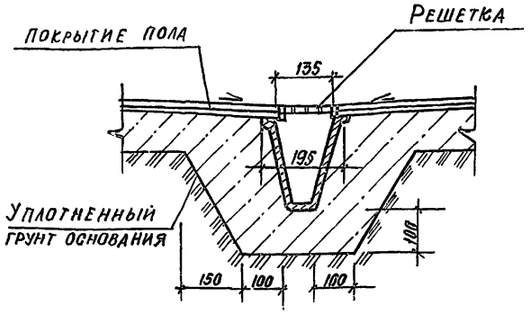
Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола, м²
Комната отдыха, коридор	8		Покрытие - линолеум с теплозвукоизоляционным слоем (ГОСТ 18108-80) -5 Прослойка - холодная мастика на водостойких вяжущих -1 Стяжка - цементно песчаный раствор М 150 -20 Легкий бетон В 3,5 -54 Плита перекрытия	16,5
Пультовая	9		Покрытие - линолеум с теплозвукоизоляционным слоем (ГОСТ 18108-80) -5 Съемные стальные плиты по стальному каркасу -300 Черный пол (см. п.9 примеч) -30 Плита перекрытия	34,0
Тамбур	10		Покрытие - мозаичное (террацца) М 200 -20 Стяжка - цементно-песчаный раствор М 150 -20 Легкий бетон В 3,5 -40 Плита перекрытия	3,7
Отделение выдачи, приемное отделение (отм. 0,000, -3,000)	11		Покрытие - рифленая сталь - 5 Утеплитель - минераловатные плиты γ - 150 кг/м³ -90 Стальной лист -3	камерный насос 59,0 пневмовинтовой насос 26,5

1. Отверстия для пропуска вентиляционных систем на плане кровли условно не показаны, их размеры и привязки даны на листах марки КЖ.
2. Устройство кровли в местах пропуска вентиляционных шахт осуществлять по узлам 1,3 серии 2.460-14 вып. 1.
3. Элементы устройства кровли учтены в спецификации изделий на листе 19.
4. Для утепления пола на отм. 0.000 по подстилающему слою уложить слой керамзитобетона толщиной 150 мм на ширину 0,8 м от наружной стены.
5. Конструкцию пола выполнять после прокладки всех проходящих в нем коммуникаций.
6. Уровень полов в уборной и душевой принять на 20 мм ниже уровня чистого пола остальных помещений.
7. Пол в душевой выполнить с уклоном не менее 0,01 к трапу.
8. Приямки в полах см. на листах марки КЖ.
9. Указания по устройству съемного пола см. на листе 6.
10. Покрытие стальных плит съемного пола - из линолеума светлозеленого или светлосерого цвета.
11. В числителе - площадь пола для склада цемента вместимостью 720 тонн, в знаменателе для склада цемента вместимостью 480 тонн

Деталь установки трапа в полу



А–А



Привязан

Инв. №

ГИП	Иванова		
Нач. отд.	Рыбкина		
Н. контр.	Норманн		
Гл. арх.	Норманн		
Гл. спец.	Рашевокий		
Ст. арх.	Тусова		

708-76.93 -АР

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Экспликация полов. Деталь установки трапа в полу

Проектный институт №2

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

Ц.00059-04 20 Формат.

Альбом 5

Схема расположения сборных перегородок на отм. 3.300

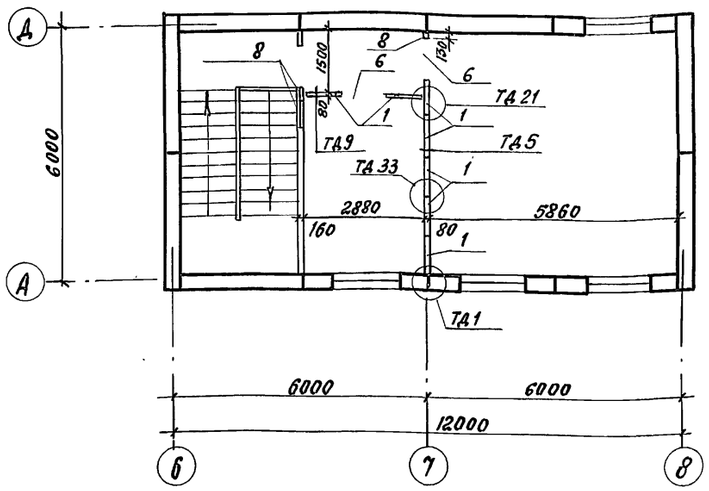
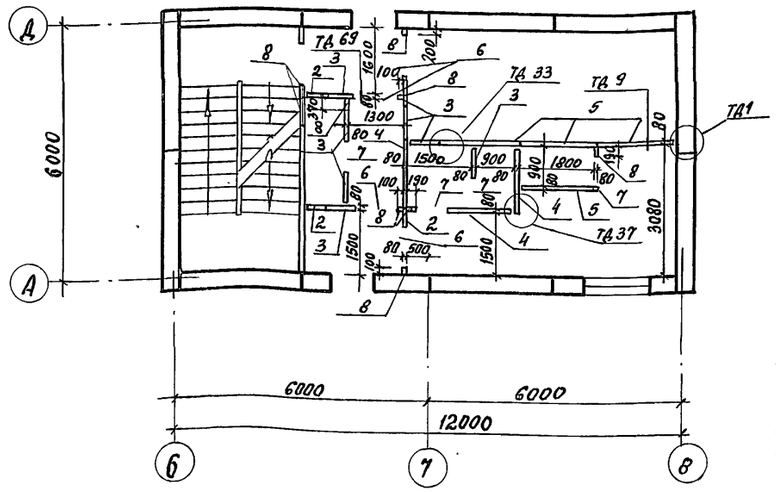
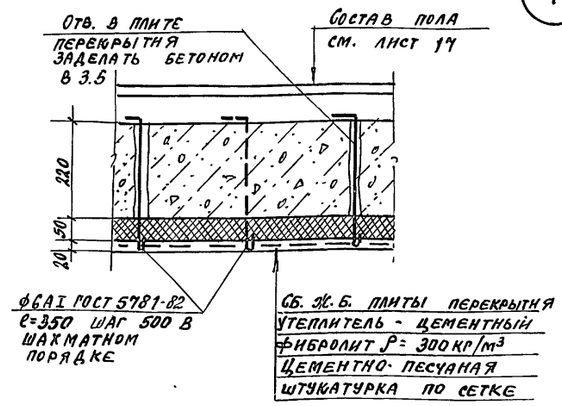


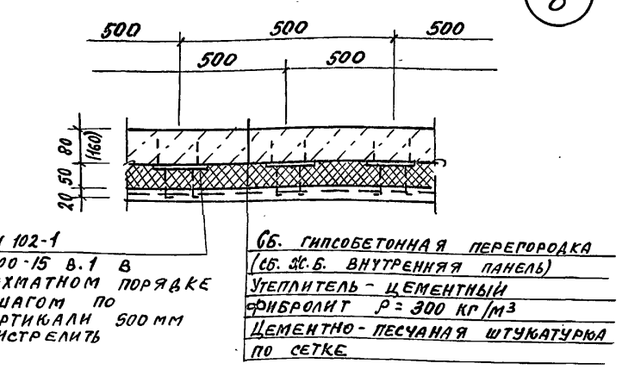
Схема расположения сборных перегородок на отм. 0.000



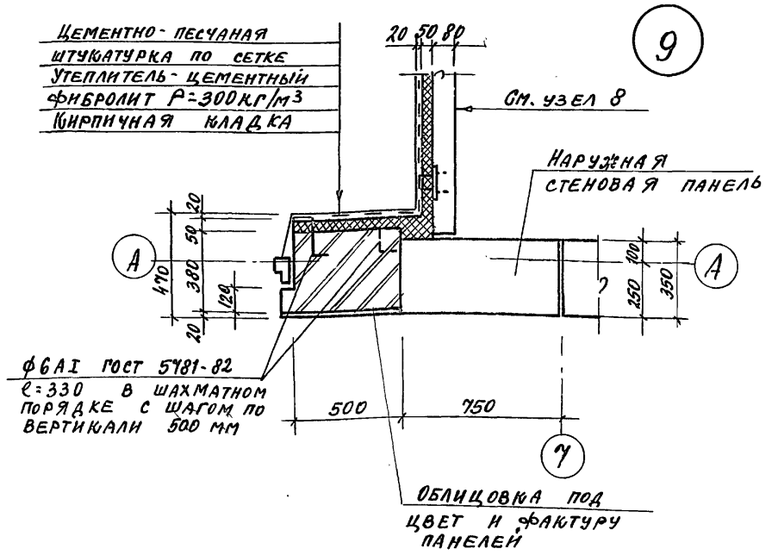
10



7



8



9

Спецификация к схемам расположения сборных перегородок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Панели			
1	1.231.9-7 в.2	ПГ 9.2.30.8-5г	7	285	
2	1.231.9-7 в.2	ПГ 4.7.30.8-5гц	3	145	
3	1.231.9-7 в.2	ПГ 7.2.30.8-5гц	8	220	
4	1.231.9-7 в.2	ПГ 15.6.30.8-7гц	3	485	
5	1.231.9-7 в.2	ПГ 18.6.30.8-7гц	4	580	
		Панели-вставки			
6	1.231.9-7 в.1	ПГ 10.9.8-5г	6	94	
7	1.231.9-7 в.1	ПГ 7.9.8-7гц	4	65	
		Плиты гипсовые			
8	ГОСТ 6428-83	ПЛГ 600×300×80	80		
		Монтажные изделия			
М1	2.230-2 в.3	М1	10	0.20	
М2	2.230-2 в.3	М2	15	0.20	
М5	2.230-2 в.3	М5	17	0.29	
М7	2.230-2 в.3	М7	120	0.10	
М11	2.230-2 в.3	М11	48	3.5	
ММ3	2.230-1 в.5	ММ3	80	0.44	

1. Данный лист смотреть совместно с листами 4 и 5.
2. В том случае, если отверстие в гипсобетонной перегородке нарушает ее деревянную обвязку, выполнить по месту обрамление отверстия из брусков соответствующего сечения, связав его с каркасом.
3. Крепление гипсобетонных перегородок производить по узлам ТД 1, ТД 5, ТД 9, ТД 21, ТД 33, ТД 37, ТД 41, ТД 69 серии 2.230-2 в.3 и по узлам 2, 8, 23, 24 серии 2.230-1 в.5.

Привязан

Инв. №

ГИП	Иванова	
Нач. отд.	Рыбкина	
Н. контр.	Норманн	
Гл. арх.	Норманн	
Гл. спец.	Рашевский	
Ст. арх.	Гусева	

708-76.93 АР

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Схемы расположения сборных перегородок на отм. 0.000; 3.300. Узлы 7÷10

Проектный институт № 2

Копировал Ц-00059-04 21 Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Альбом 5

Спецификация изделий

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Элементы устройства кровли			
КС8	2.460-14 в.1	Стяжное кольцо КС8	1	0.76	
КЛ3	2.460-14 в.1	Стальной колпак КЛ3	1	5.29	
ПП1	2.460-14 в.1	Прижимная полоса ПП1	1	1.08	
Ф31	2.460-14 в.1	Фасонный элемент Ф31	4	6.0	
КС1	2.460-14 в.1	Стяжное кольцо КС1	4	2.72	
КС8	2.460-14 в.1	Стяжное кольцо КС8	1	0.76	
КЛ14	2.460-14 в.1	Стальной колпак КЛ14	1	5.54	
Ф35	2.460-14 в.1	Фасонный элемент Ф35	4	4.0	
ЛС1	2.460-14 в.1	Стальной лист ЛС1	2	4.54	
МС3	2.460-18 в.1	Фартук МС3	32	4.1	
МС7	2.460-18 в.1	Костыль МС7	68	0.38	
МС33	2.460-18 в.1	Фартук МС33	33	2.8	
НС40-800-07	ГОСТ 24045-86	Стальной профилированный лист	8	4.9	e=750
	ГОСТ 8509-86	∠ 63×6	12	4.81	п.м
	ГОСТ 8486-86	Брусок 100×100	5		п.м.
		Элементы крепления			
	ГОСТ 5781-82	ф 6 AI	15		e=330
	ГОСТ 5781-82	ф 6 AI	20		e=350
МН 102-1	1.400-15 в.1	Закладной элемент МН102-1	100	0.7	
	03.005-6 в.0	Металлическая решетка для вытирания ног	2	18.0	
ЛП-НП-1.2×0.8-6	ГОСТ 18124-75*	Листы асбестоцементные плоские ЛП-НП-1.2×0.8-6	7	12	
	ГОСТ 8486-86	Брусок 60×100	34		п.м.
	ГОСТ 14918-80*	Стальной лист	31/27		м²
	ГОСТ 8486-86	Брусок 50×100	42/34		п.м.
	ГОСТ 103-76*	-4×40 e=150	65/55		

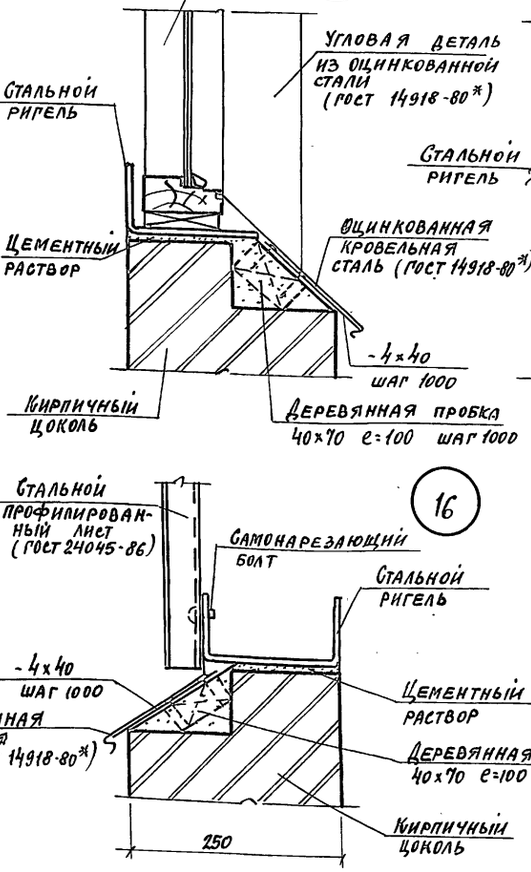
В числителе- количество для склада цемента вместимостью 720 тонн, в знаменателе- для склада цемента вместимостью 480 тонн.

Спецификация заполнения проемов дверей

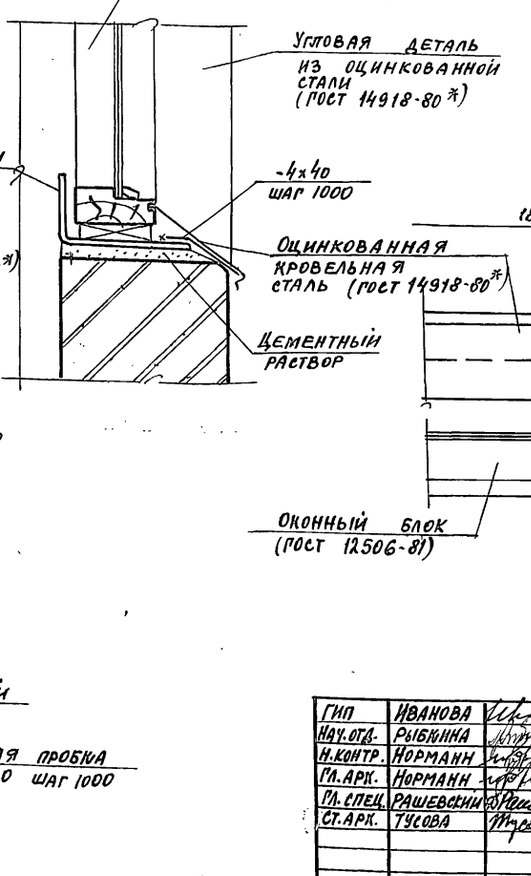
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДНГ 21-10лп	2		
2	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДНГ 24-10л	2		
3	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДНГ 24-10	1		
4	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДС 19-9гл	3		
5	ГОСТ 6629-88	Дверной блок ДГ 21-10	5		
6	ГОСТ 6629-88	Дверной блок ДГ 21-10л	3		
7	ГОСТ 6629-88	Дверной блок ДГ21-10	1		
8	ГОСТ 6629-88	Дверной блок ДГ21-7п	3		
9	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДВГ 19-9	1		
10	ГОСТ 6629-88	Дверной блок ДГ21-7п	1		см. п.3 примеч.

1. Двери в лестничной клетке и уборной должны иметь уплотнения в притворах и приспособления для самозакрывания.
2. Для герметизации окон и двери помещения пультовой наклеить в притворах прокладки из эластичного полиуретанового поропласта сечением 10×8 мм (ГОСТ 10174-72).
3. Дверь выполнить на клеях повышенной водостойкости.

13

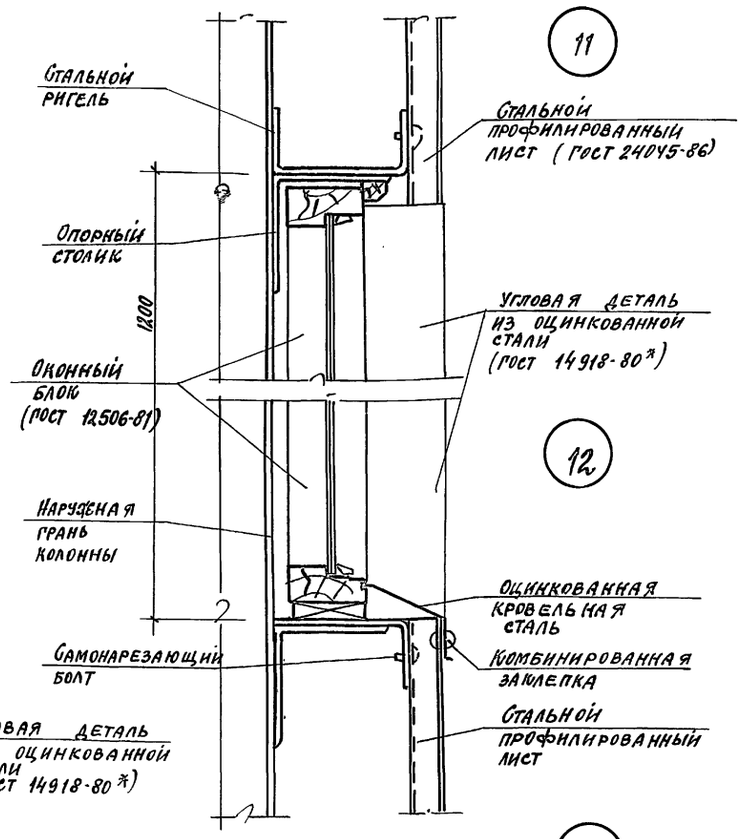


14



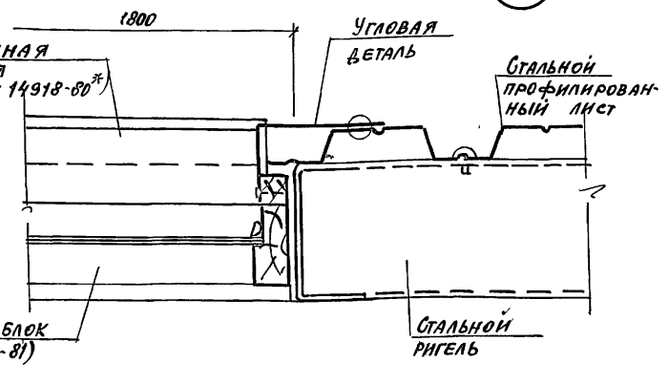
16

11



12

15



Привязан

Инв. №

ГИП	Иванова		
Нач. отд.	Рыбкина		
Н. контр.	Норманн		
Гл. арх.	Норманн		
Гл. спец.	Рашевский		
Ст. арх.	Тусова		

708-76.93 АР

Склад цемента вместимостью 720/480 т прирельсовый

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Спецификация изделий. Спецификация заполнения проемов дверей. Узлы 11÷16

Проектный институт № 2

Копировал Ц.00059-04 22 Формат А2

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

Альбом 5

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы расположения фундаментов, подземного хозяйства	
3	Схема расположения кирпичного цоколя. Разрезы 1-1 ... 5-5. Узел А.	
4	Деталь гидроизоляции. Спецификация к схеме расположения элементов конструкции л. 2	
5	План подземного хозяйства. Узлы 1... 6.	
6	Фундаменты Фм1, Фм2, Фм3, Фм4	
7	Фундаменты под оборудование ФОм 1... ФОм 3.	
8	Приямок ПР-1. Планы на отм. -0.080 и на отм. -3.000	
9	Приямок ПР-1. План на отм. -8.000. Разрезы 1-1... 4-4	
10	Приямок ПР-1 (армирование). Сечения 1-1 ... 3-3	
11	Приямок ПР-1 (армирование). Раскладка нижних и верхних сеток днища. Сечение 4-4	
12	Приямок ПР-1 (армирование) Сечения 5-5 ... 8-8.	
13	Приямок ПР-1 (армирование). Спецификация Ведомость расхода стали.	
14	Схемы расположения элементов фундаментов и раскладки блоков под кирпичный цоколь	
15	Схемы расположения плит перекрытия на отм. 3.300, плит покрытия, элементов лестницы	
16	Схемы расположения наружных и внутренних стеновых панелей	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения подземного хозяйства, фундаментов	
4	Групповая спецификация к схеме расположения элементов конструкций	
14	Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов и раскладки блоков под кирпичный цоколь	
15	Спецификация к схемам расположения плит перекрытия на отм. 3.300, плит покрытия, элементов лестницы	
16	Спецификация к схемам расположения наружных и внутренних стеновых панелей	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.090.1-1/88 в. 0-1	Сборные ж.б. конструкции межвидового применения для крупнопанельных общественных зданий и вспомогательных зданий промышленных предприятий с высотой этажа 3,3м. Указания по применению изделий	
1.090.1-1/88 в. 2-1	Панели наружных стен однослойные. Рабочие чертежи	
1.090.1-1/88 в. 4-1	Панели внутренних стен однослойные. Рабочие чертежи	
1.090.1-1/88 в. 5-1	Плиты перекрытия многопустотные и ребристые высотой 220 мм длиной 2980 мм, армированные стержнями из стали класса А-III, длиной 5980, 6580 и 7180 мм, армированные напрягаемой арматурой из стали класса Ат-V, рабочие чертежи	
1.090.1-1/88 в. 6-1	Монтажные узлы	
1.090.1-1/88 в. 7-1	Изделия соединительные стальные. Рабочие чертежи	
1.050.1-3 в. 1,2	Сборные ж.б. марши, площадки и проступи для многоэтажных промышленных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий	
1.494-24 в. 1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов	
1.030.1-1 в. 1-1	Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий	
1.400-15 в. 1	Унифицированные закладные изделия ж.б. конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
ГОСТ 23279-85	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций	
ГОСТ 24379.1-80	Болты фундаментные	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов. Технические условия	
ГОСТ 13580-85	Плиты железобетонные для ленточных фундаментов. Технические условия	
	Прилагаемые документы	
КЖИ	Изделия строительные	
ВМ	Ведомость потребности в материалах по рабочим чертежам основного комплекта марки КЖ.	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки

	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол., м³	Примечание
1	Блоки фундаментные	581100	19.93 / 18.24	
2	Плиты фундаментные	581300	4.10	
3	Плиты перекрытий	584200	4.65	
4	Плиты покрытий	584100	9.00	
5	Панели стеновые наружные	583100	108.53	
6	Элементы лестниц	589100	3.00	
7	Колонны	582100	26.88 / 17.92	
8	Панели стеновые внутренние	583200	12.36	
	Всего бетона и железобетона		188.45 / 177.80	

1. Чертежи разработаны для следующих условий строительства:
- вес снегового покрова для III района I кПа (100 кгс/м²);
- скоростной напор ветра для I района 0,23 кПа (23 кгс/м²);
- сейсмичность района не выше 6 баллов.

2. За условную отметку 0.000 принята отметка уровня головки рельса, соответствующая абсолютной отметке

3. Антикоррозийную защиту необетонируемых закладных и соединительных изделий выполнить лаком ПФ-170 или ПФ-171 с 10-15% алюминиевой пудры по ГОСТ 15907-70.

4. Сварку производить в соответствии с требованиями ГОСТ 1098-85, 10922-75

5. Монолитные бетонные и железобетонные конструкции выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87.

6. Приемку и монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84.

7. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, приведенной в приложении „6" СНиП 3.01.01-85.

8. Проект обладает патентной чистотой относительно патентов действующих на территории СНГ на 1992г.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта [подпись] / Иванова /

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

Инв. №		
ГИП	Иванова	[подпись]
Нач. отд.	Рыбкина	[подпись]
Н. контр.	Рашевский	[подпись]
Гл. спец.	Рашевский	[подпись]
Вед. инж.	Панкратова	[подпись]
Ст. инж.	Хаимова-Малкова	[подпись]
Пров.	Панкратова	[подпись]

Привязан

708-76.93 КЖ

Склад цемента прирельсовый, вместимостью 720/480т

Стадия	Лист	Листов
Р	1	16

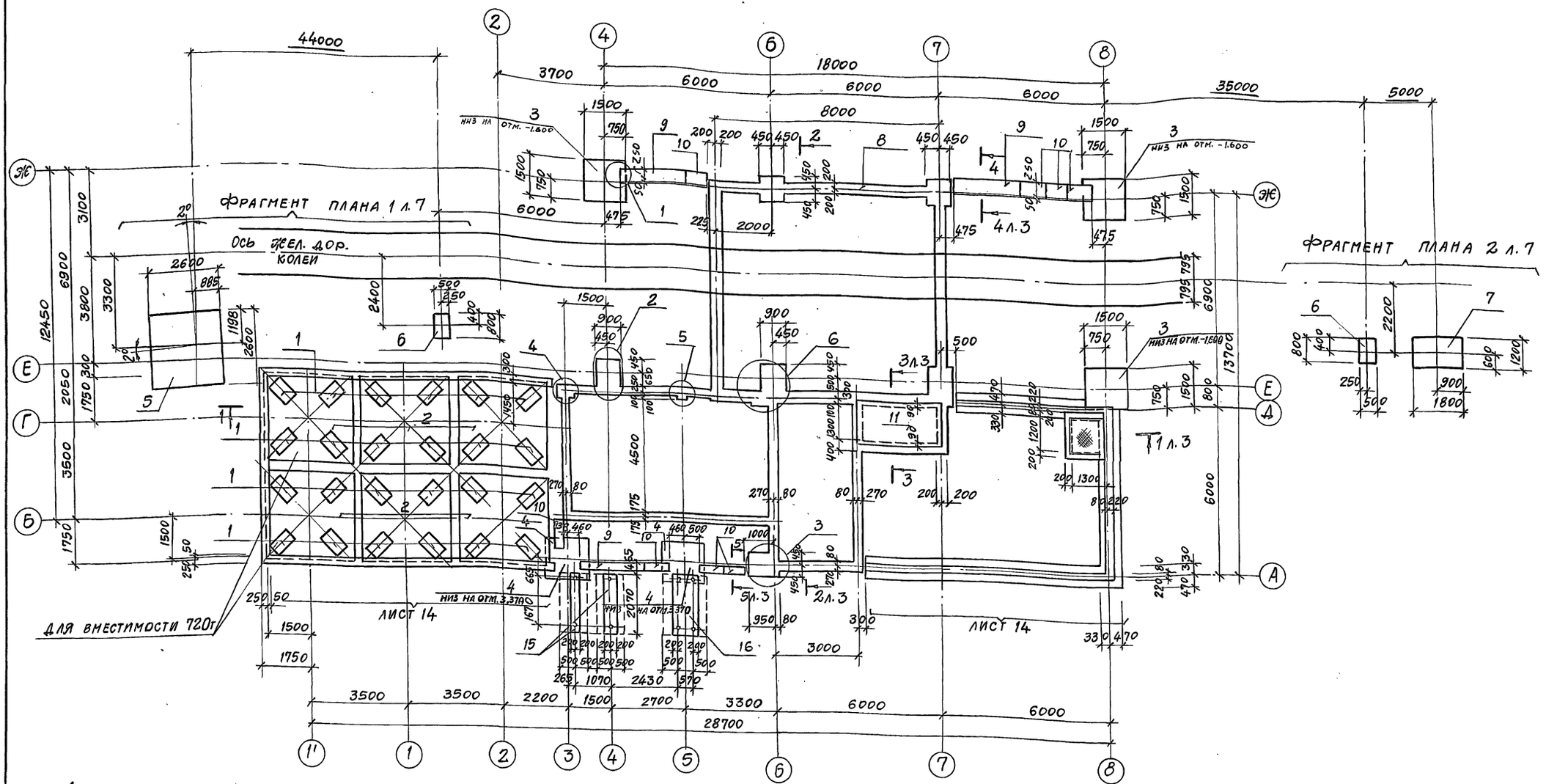
Общие данные

Проектный институт №2

Ц00059-04 23

Копировал [подпись]

Формат



1. Данные о грунтовых условиях:
рельеф территории - спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые, непросадочные со следующими расчетными характеристиками:
φ = 49 рад (28°); C = 2 кПа (0,02 кгс/см²);
ρ = 18 кН/м³ (1,8тс/м³); E = 14,7 мПа (150кгс/см²).

2. Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить на отм.-0.030 и -0.080 из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30мм.

3. Набетонки выполнять одновременно с фундаментами из бетона класса В 12,5 на мелком щебне.

4. Под всеми монолитными железобетонными фундаментами предусмотреть подготовку толщиной 100мм из бетона класса В3,5.

5. Обратную засыпку пазух котлованов производить местным грунтом равномерно со всех сторон с тщательным послойным трамбованием до получения плотности ρ = 16 кН/м³ (1,6тс/м³).

6. При производстве работ в зимнее время предусмотреть мероприятия по защите основания под подошвой фундаментов от морозного пучения.

7. Проект предусматривает возможность использования при уровне грунтовых вод не выше -2,0 м. Грунтовые воды по химическому составу не агрессивны к бетону. Детали гидроизоляции, при наличии грунтовых вод на отм. - 2,0 м смотри на листе КЖ-2.

8. При производстве работ обеспечить зазор между боковыми поверхностями фундаментов Ф1 и Фм2 в осях 2,3.

9. Фундаменты Фм1 установить на насыпные грунты с предварительным уплотнением $K_{упл.}$ = 0,95.

ГИП	Иванова		
Нач.отд	Рыбкина		
Н.конт.	Рашевский		
Гл.спец.	Рашевский		
Инж.	Удалова		
Пров.	Рашевский		

Привязан

Инв. №

708-76.93 КЖ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схемы расположения фундаментов

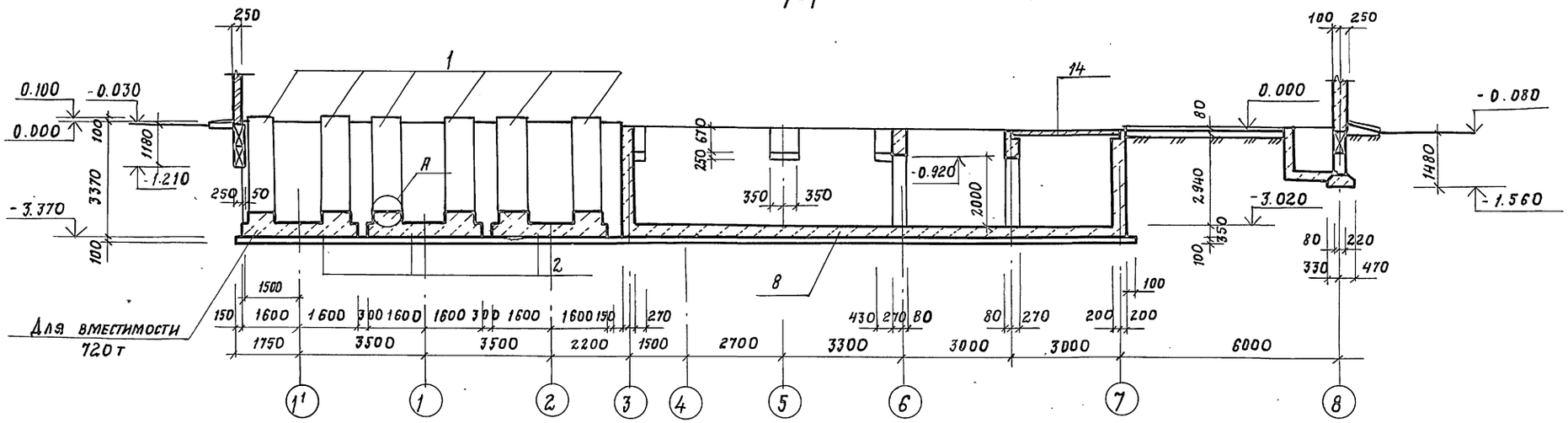
Проектный институт №2

Ц.00059-04 2.4 Копировал Формат А2

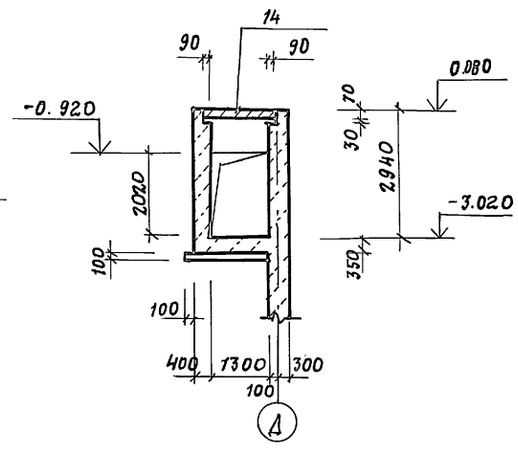
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 5

1-1



3-3



2-2

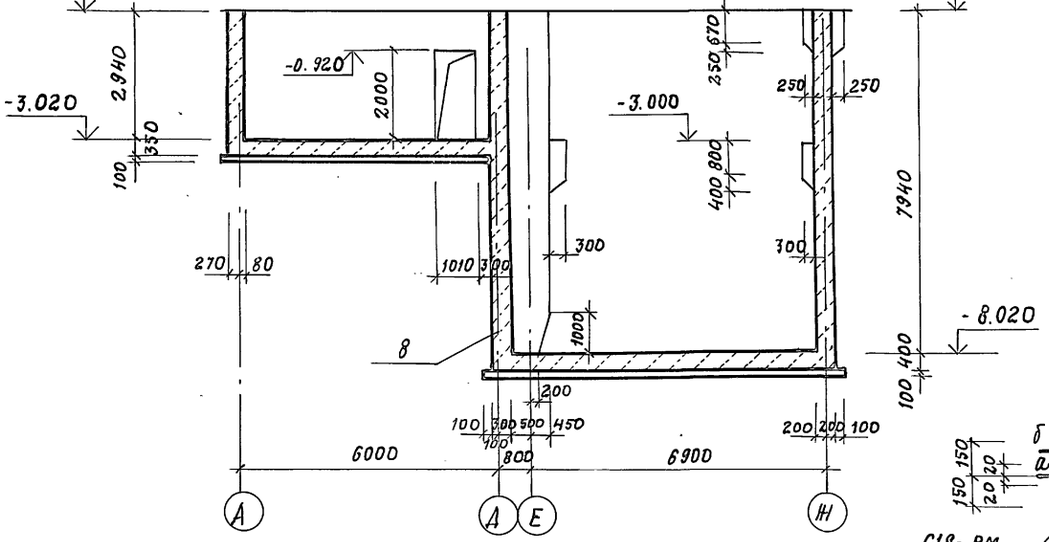
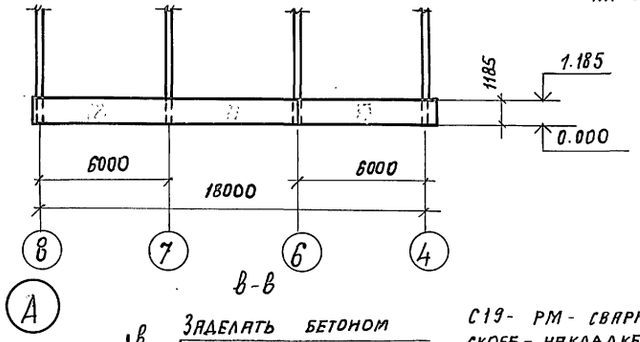
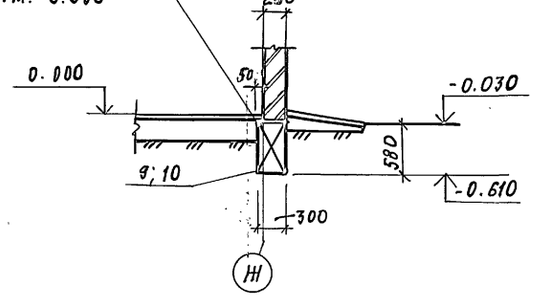


Схема расположения кирпичного цоколя по оси „Ж"

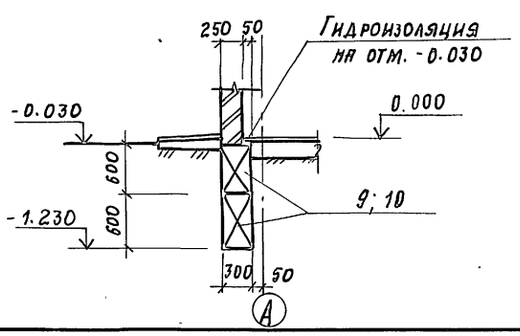


4-4

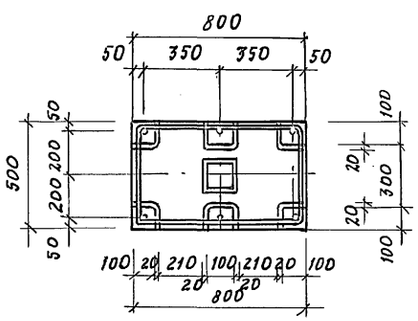


С19- РМ - сварка дуговая ручная многослойными швами на стальной скобе - накладке по ГОСТ 14098-85.
После сварки выпусков стык омоноличить бетоном класса В25 на мелком заполнителе.

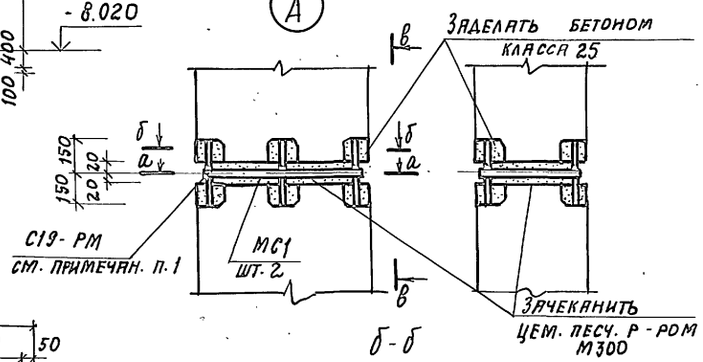
5-5

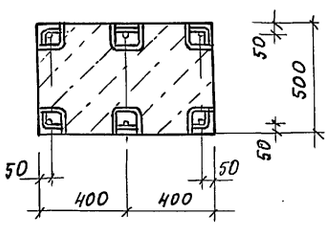


а-а



б-б





ГИП	Иванова		
Нач. отд	Рыбкина		
Н. контр.	Рашевский		
Гл. спец.	Рашевский		
Инж.	Удалова		
Пров.	Рашевский		

708-76.93 КЖ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т

стадия	лист	листов
Р	3	

Схема расположения кирпичного цоколя. Разрезы 1-1 ... 5-5. Узел А

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2

Привязан

Инв. №

Взамен. инв. №

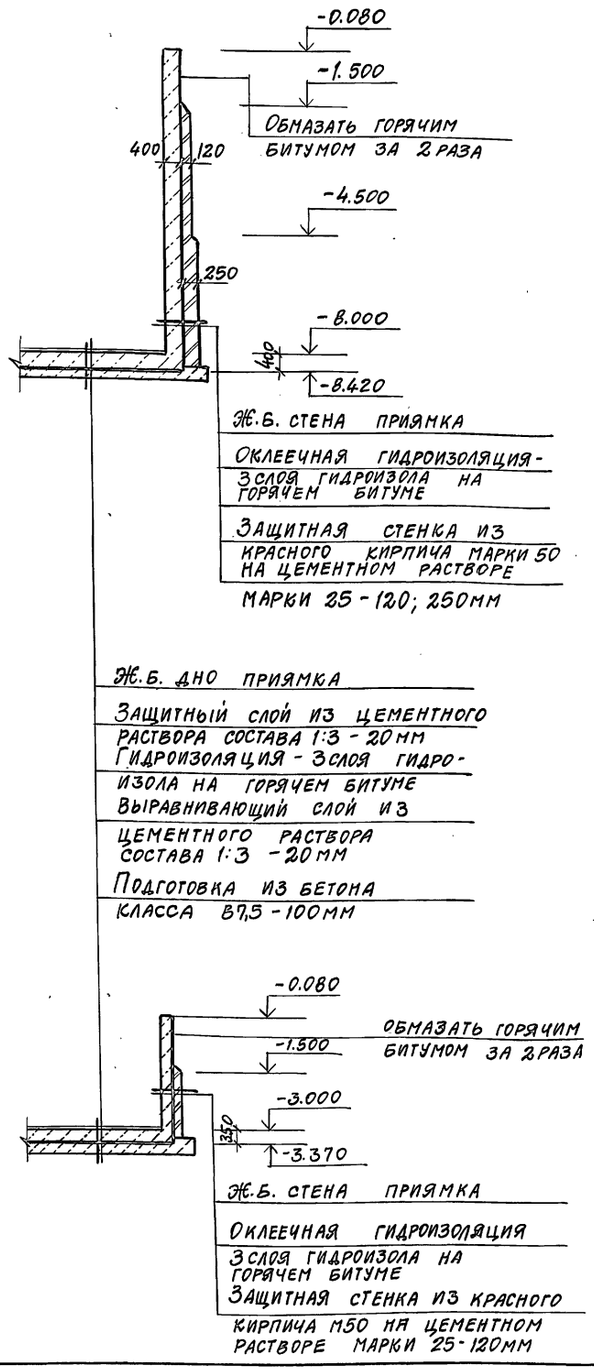
Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал: Ц00054-04 25 Формат А2

Альбом 5

Деталь гидроизоляции приямка ПР1



Групповая спецификация к схеме расположения элементов конструкций на листе 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на испол. 720т	480т		Масса ед., кг	Примечание
		Колонны					
1	К.Ж.И.3.0	К1	24	16			
		Фундаменты					
2	К.Ж.И.2.0	Ф1	6	4			
3	лист 6	ФМ1	3	3			
4	лист 6	ФМ2	2	2			
15	лист 6	ФМ3	2	2			
16	лист 6	ФМ4	1	1			
		Фундаменты под оборудование					
5	лист 7	ФОМ1	1	1			
6	лист 7	ФОМ2	2	2			
7	лист 7	ФОМ3	1	1			
8	лист 8	Приямок ПР1	1	1			
		Блоки бетонные					
9	ГОСТ 13579-78	ФБС24.3.6-Т	4	4		970,0	
10	ГОСТ 13579-78	ФБС9.3.6-Т	10	10		350,0	
		Плиты перекрытий					
11	3.006.1-2.87. 2-34	П10-3	1	1		770,0	
		Изделия соединительные					
	К.Ж.И-7.0	МС1	48	32		1,24кг	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв.

ГИП	Иванова		
Нач.отд.	Рыбкина		
Н.контр.	Рашевский		
Гл.спец.	Рашевский		
Инж.	Удалова		
Провер.	Рашевский		

Привязан

Инв. №

708-76.93 КЖ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

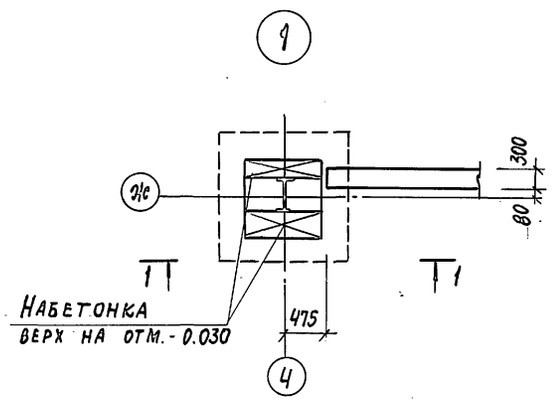
Деталь гидроизоляции приямка ПР1. Групповая спецификация к схеме расположения элементов конструкции на л.2

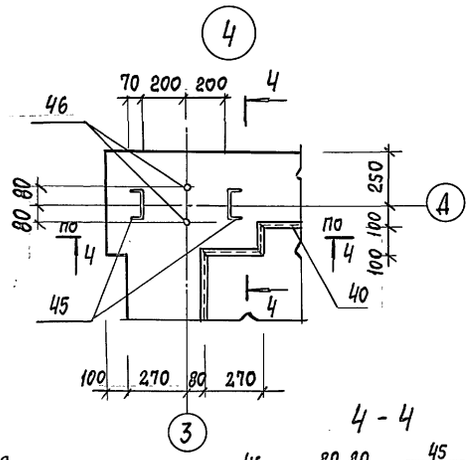
Проектный институт №2

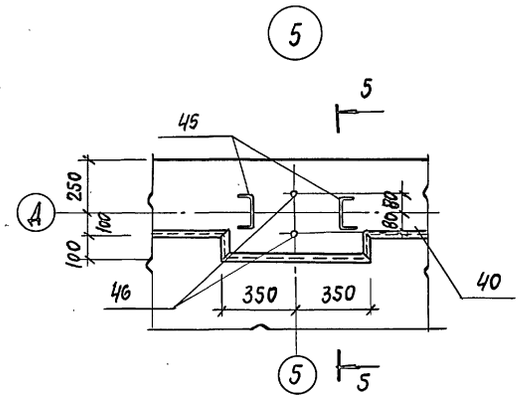
Копировал

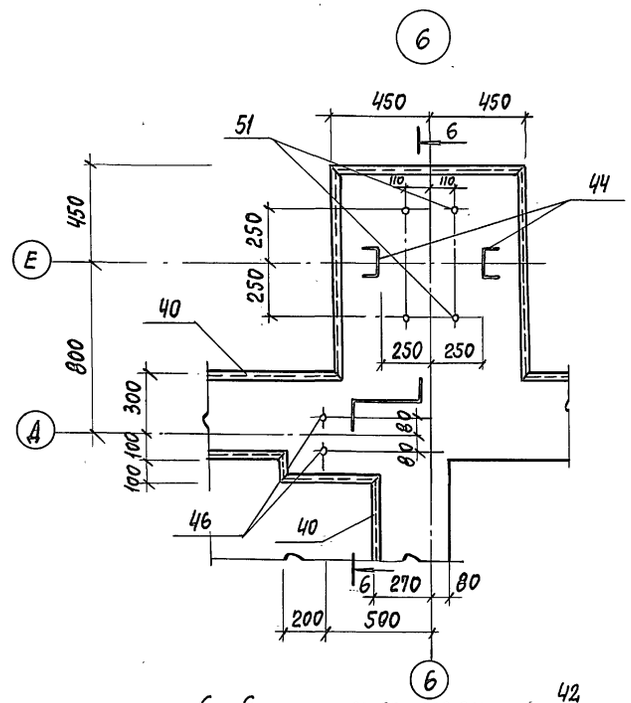
Формат А2

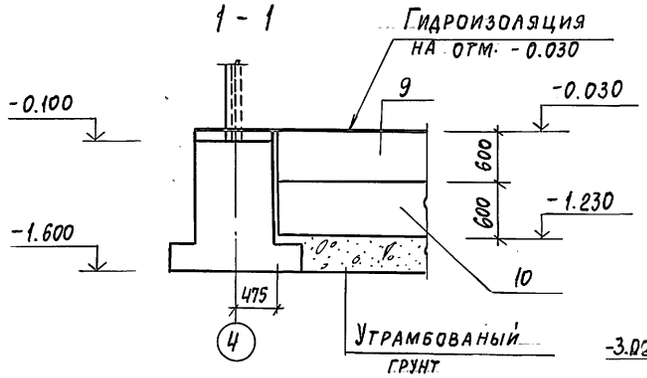
Альбом 5

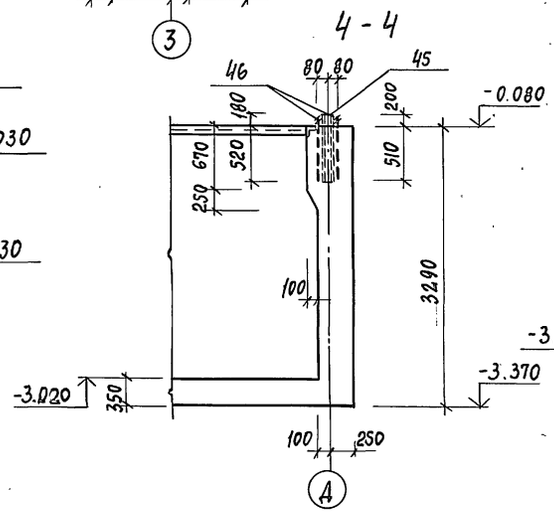


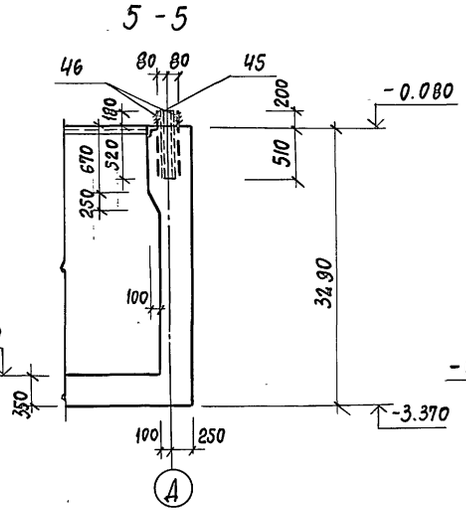


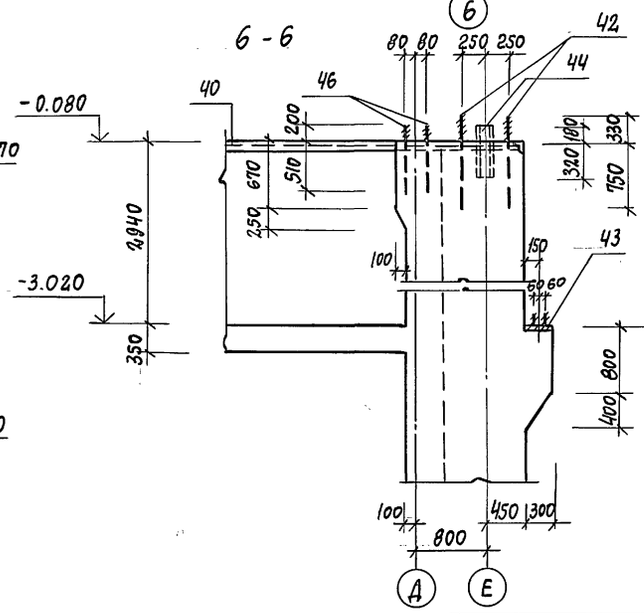


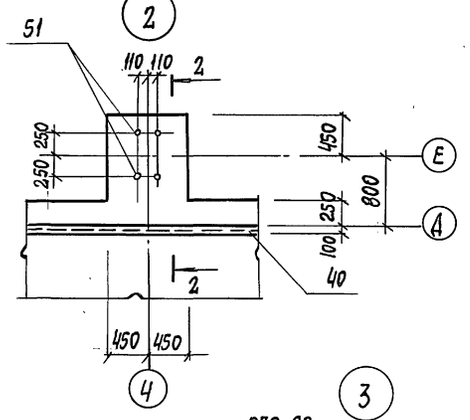


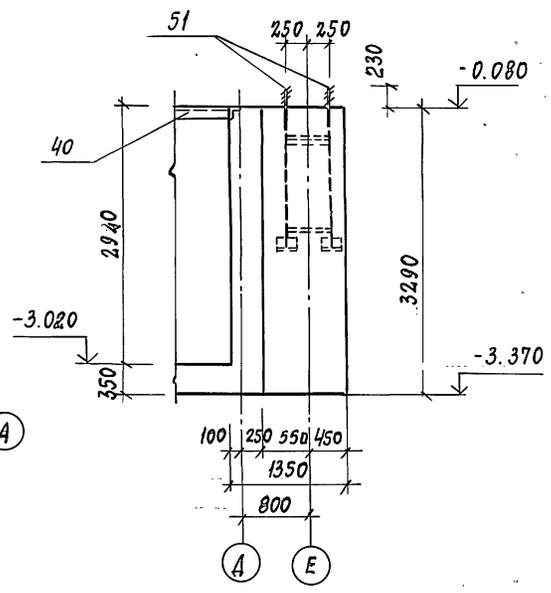


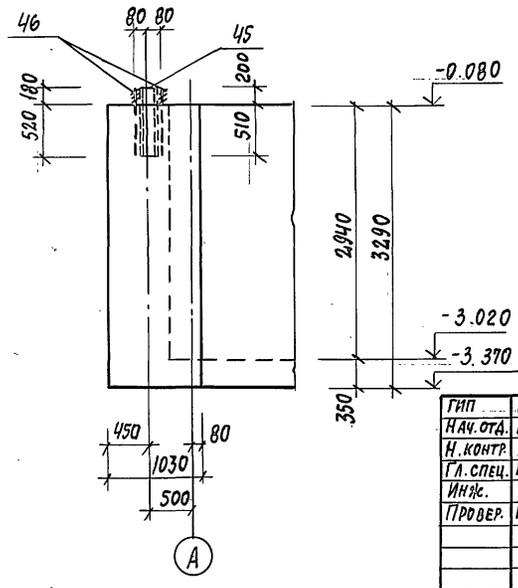


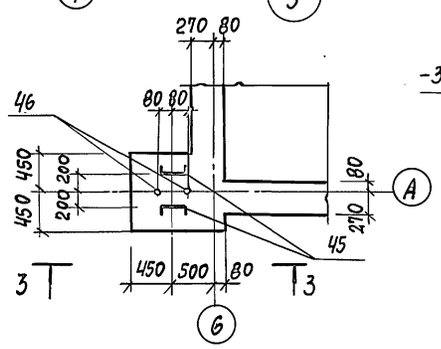












Привязан			
Инв. №			

ГИП	Иванова		
Нач. отд.	Рыбкина		
Н. контр.	Рашевский		
Гл. спец.	Рашевский		
Инж.	Удалова		
Провер.	Рашевский		

708-76.93 КЖ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

План подземного хозяйства. Узлы 1...6

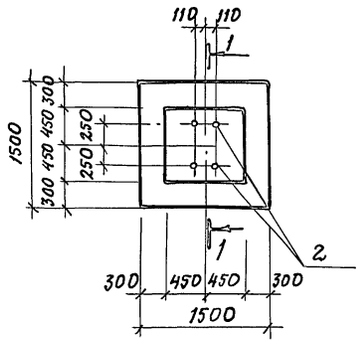
Проектный институт № 2

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

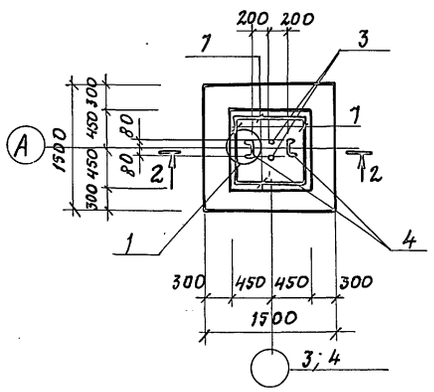
Ц00059-04 27

Альбом 5

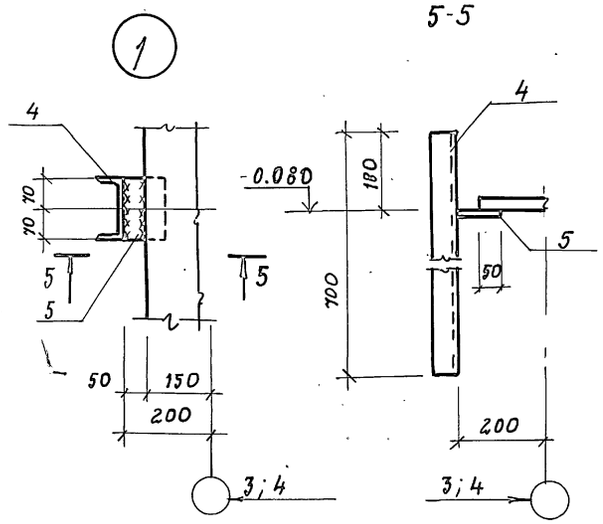
фм 1



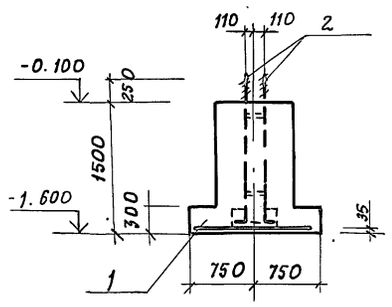
фм 2



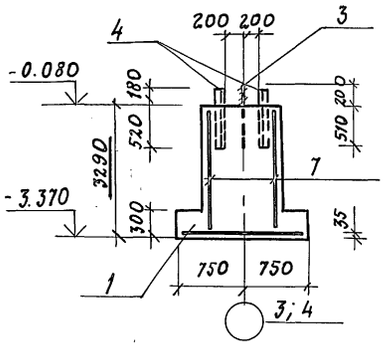
5-5



1-1

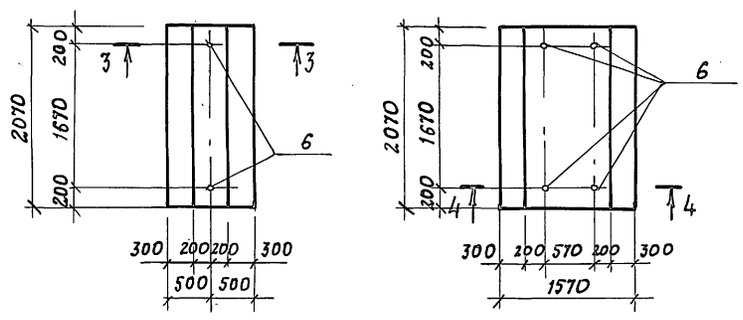


2-2



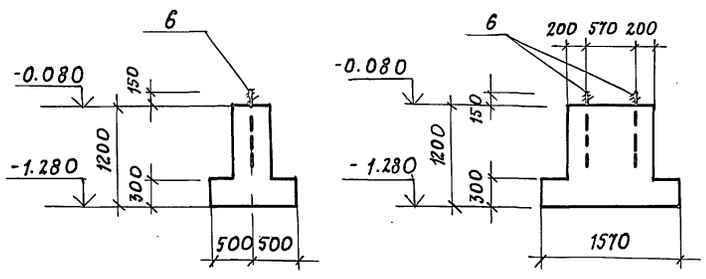
фм 3

фм 4



3-3

4-4



Групповая спецификация для монолитных элементов

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение фм1	фм2	фм3	фм4	Примечание
				Сборочные единицы					
				Сетки арматурные					
		1	ГОСТ 23279-85	4С 10Ат-IIIс-200 / 10Ат-IIIс-200 145х145	1	1			14,3 кг
		7	ГОСТ 23279-85	1С 12Ат-IIIс-200 / 8Ат-200 85х3200 100/25		4			16,22 кг
				Изделия закладные					
		2	КЖ.И А2; А3	Анкерный блок А3	1				85,4 кг
		3	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М16х710 С235		2			0,97 кг
		4		Швеллер [14 ГОСТ 8240-89 / С245 ГОСТ 380-88, ℓ=700		2			8,6 кг
		5		Лист Б2 8х100 ГОСТ 19903-74 / С235 ГОСТ 380-88 ℓ=100		2			1,26 кг
		6	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1,1 М24х900 С235			2	4	3,77 кг
				Материалы					
				Бетон класса В 12,5	1,65	3,11	1,37	2,79	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса AI ГОСТ 5781-82 ф8		Ат-IIIс ГОСТ 10884-81 ф10	ф12		Всего	Изделия закладные: Прокат марки С245 ГОСТ 8240-89 Б14		С235 ГОСТ 8509-86 L70х5		ГОСТ 19903-74 -б=8		ГОСТ 24379.1-80 Болт 1.1 М16х710	Болт 1.1 М24х900	Шпильки М30х1000	Шайба М30	Гайка М30	ГОСТ 5915-70	Всего	Общий расход
фм 1			14.3			14.3			14.1		30.28				37.72		2.64	2.64		87.38	101.68
фм 2	8.3		14.3	56.9		79.5	17.2				2.52		1.94							21.66	101.16
фм 3														7.54						7.54	7.54
фм 4														15.1						15.1	15.1

Расчетная схема для фм 1; фм 2

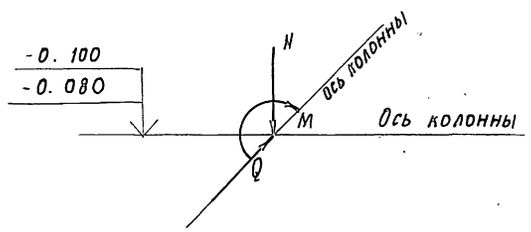


Таблица нагрузок

Наимен. нагрузок	Расчетные нагрузки фм 1		фм 2	
	n=1	n>1	n=1	n>1
N кН	25	30	174	200
M кН м	9	12	43.5	50
Q кН	4.3	6	8.7	10

Привязан

Инв. №

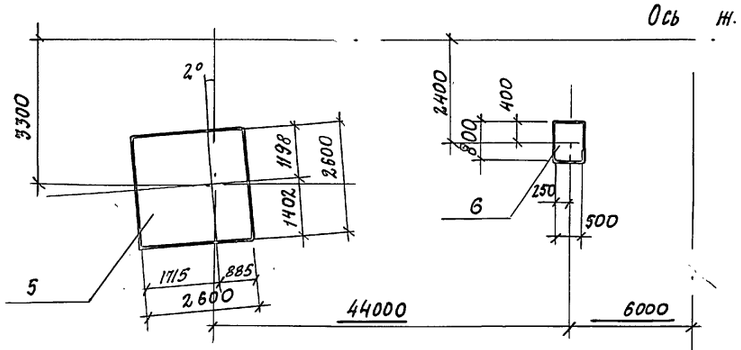
ГИП	Иванова		708-16.93 КЖ
Нач. отд.	Рыбкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 120/48 т
Н. контр.	Рябевский		
Гл. спец.	Рябевский		Стадия Р; Лист 6; Листов
Инж.	Удалова		
Провер.	Рябевский		Фундаменты фм 1... фм 4
			Проектный институт №2

Копировал: Ц00059-04 28 Формат А2

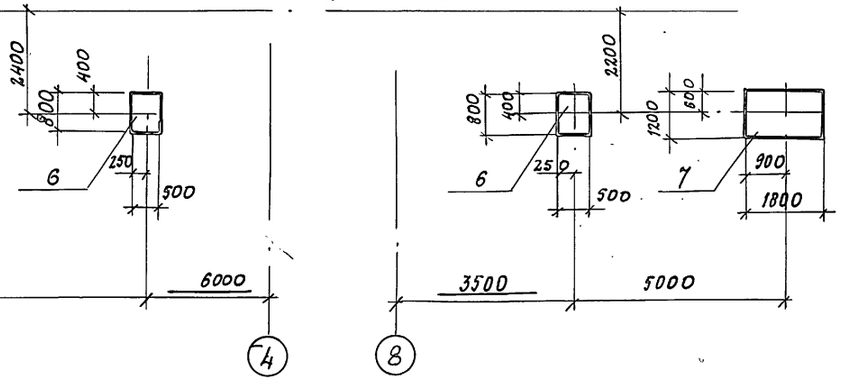
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен. инв. №

Альбом 5

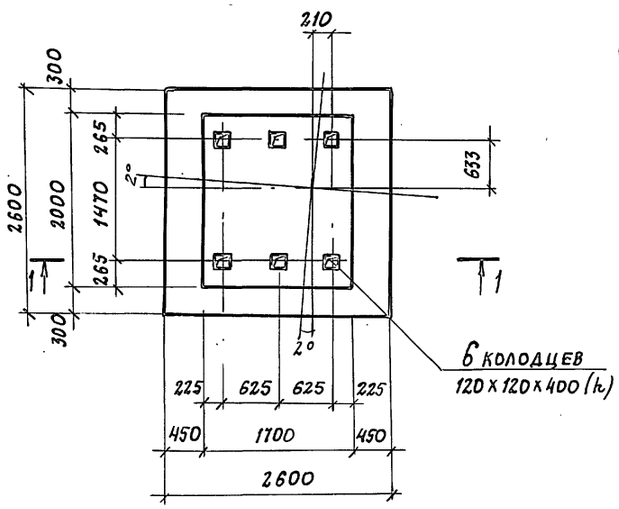
Фрагмент плана 1

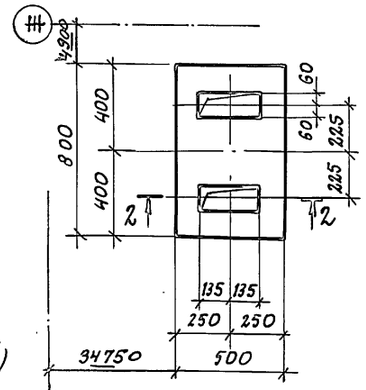


Фрагмент плана 2

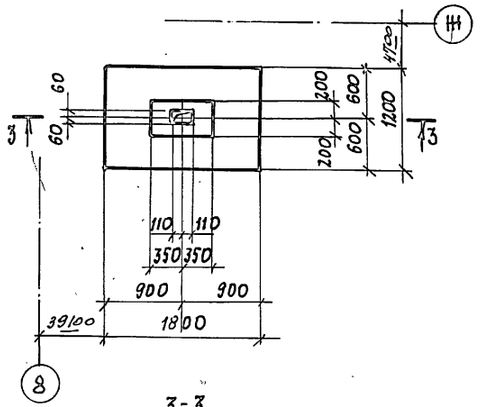


Фом 1

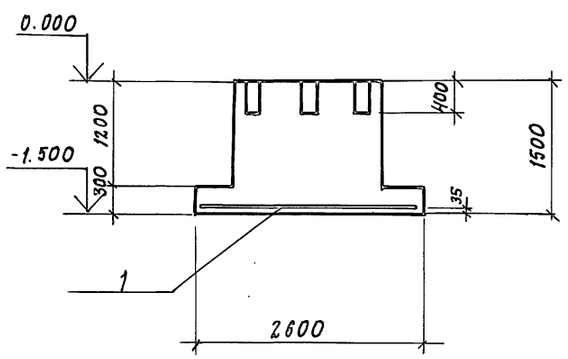




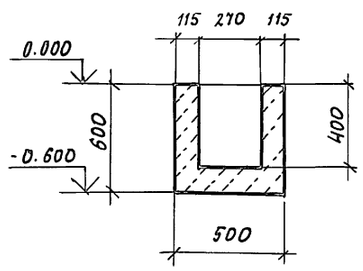
2-2

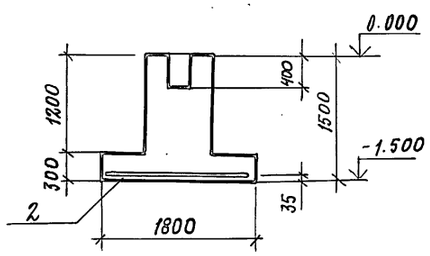


3-3



1-1





Расчетная схема фом 1

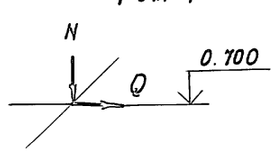
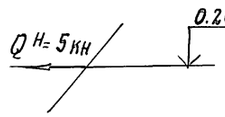


Таблица нагрузок фом 1

Наим. нагруз.	Расчетные нагрузки n=1	n>1
N кН	17	20
Q кН	50	60

Расчетная схема фом 3



Групповая спецификация для монолитных элементов

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. фом1	фом2	фом3	Примечание
				Сборочные единицы				
				Сетки арматурные				
		1	ГОСТ 23279-85	2с $\frac{12Ат\,III\,с-200}{12Ат\,III\,с-200}$ 255×255 $\frac{75}{75}$	1			59.0 кг
		2	ГОСТ 23279-85	2с $\frac{12Ат\,III\,с-200}{12Ат\,III\,с-200}$ 115×175 $\frac{75}{75}$			1	18.5 кг
			ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1, М24×500 С235	6			2.35 кг
			ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1, М20×500 С235		4	2	1.57 кг
				Материалы				
				Бетон класса 12,5	6.1	0.21	1.0	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса Ат-III с ГОСТ 10884-81 ф12		Изделия закладные: Прокат С235 ГОСТ 24379-80	Болт 1.1 М24×500	Болт 1.1 М20×500	Общий расход
фом 1	59.0		14.1			13.1
фом 2				6.3		6.3
фом 3	18.5			3.14		21.64

1. Данный лист см. совместно с листом 2.
2. Под всеми монолитными железобетонными фундаментами предусмотреть подготовку толщиной 100мм из бетона класса В3.5.
3. Крепление оборудования к фундаментам осуществляется прямыми болтами, соединенными с бетоном на эпоксидном клее согласно СН 471-75 пункт 2.4. Допускается крепление оборудования к фундаментам болтами, заделанными в колодцы, показанные на данном листе.

Привязан

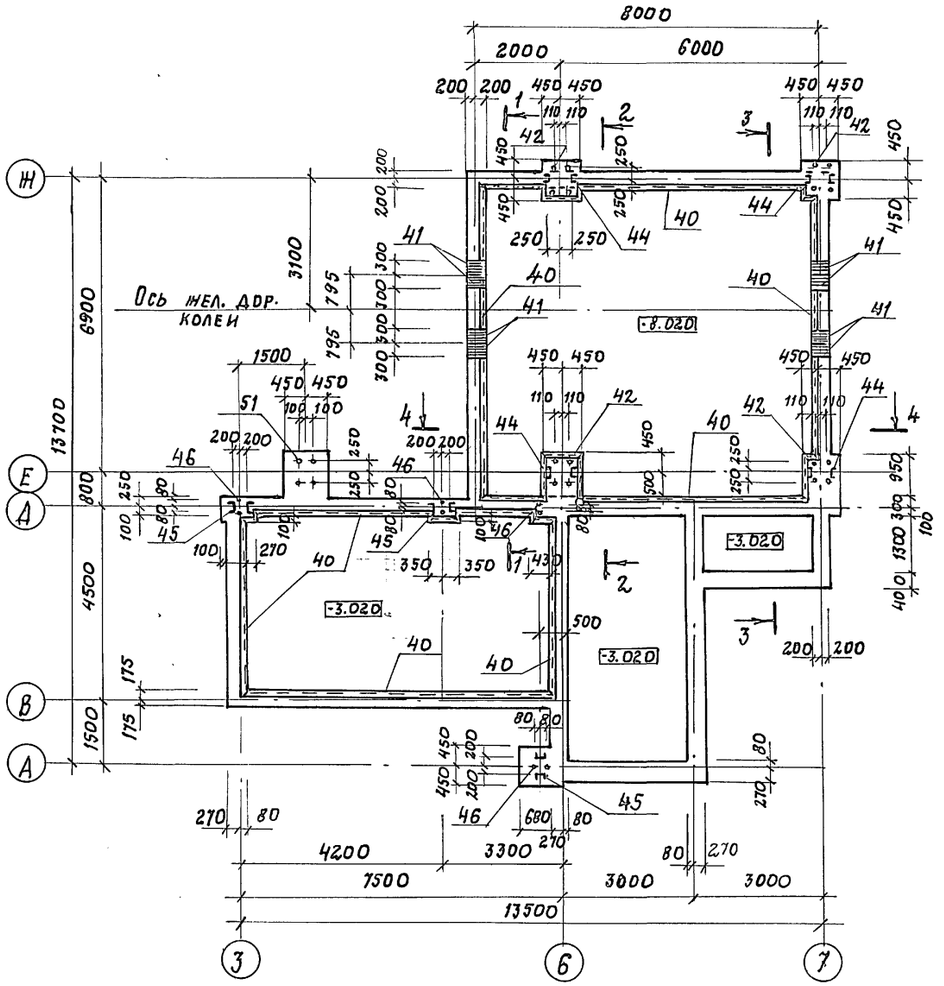
Инв. №

ГИП	Иванова		708-76.93 КЖ
Нач. отд.	Рыбкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т
Н. контр.	Рашевский		
Гл. спец.	Рашевский		
Вед. ин.	Панкратова		Стадия Р; Лист 7; Листов
Инж.	Удалова		Фундаменты под оборудование фом1...фом2
Пров.	Панкратова		Проектный институт №2

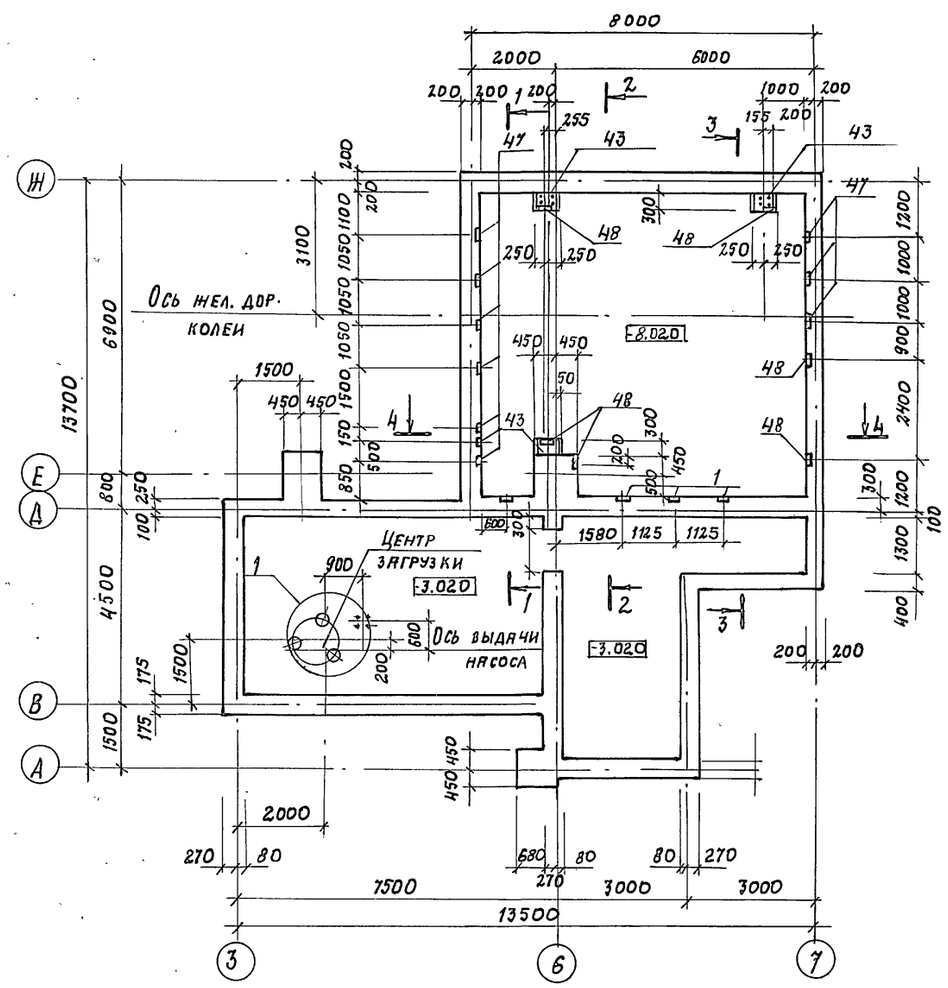
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

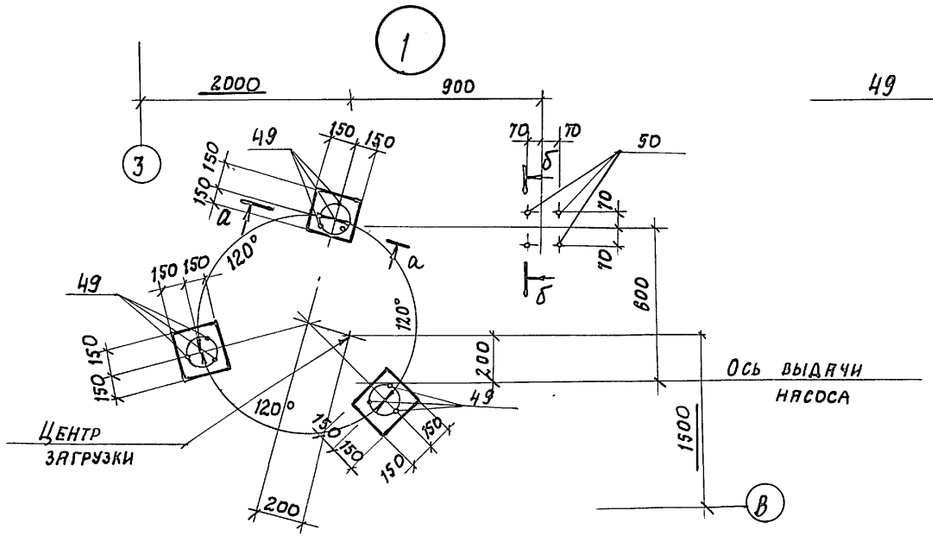
Альбом 5

План на отм.-0.080

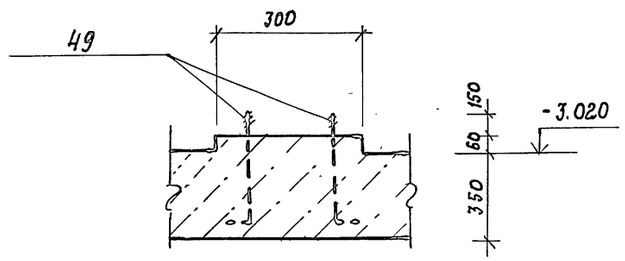


План на отм. - 3.000

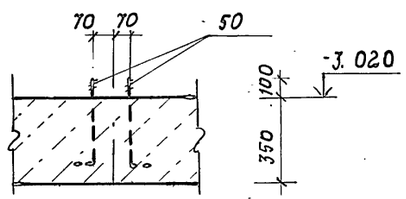




а-а



б-б



Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№

			Привязан
			Инв. №

ГИП	Иванова		708-76.93 КЖ
Нач. отд.	Рыбкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т
Н. контр.	Рашевский		
Гл. спец.	Рашевский		
Инж.	Удалова		
Провер.	Рашевский		

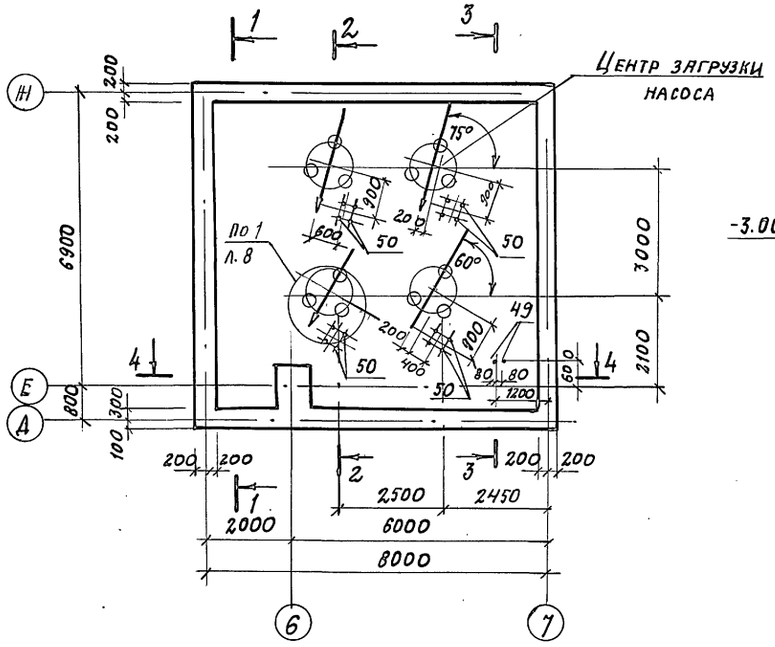
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Приямок ПР-1
Планы на отм. -0.080 и на отм. -3.000

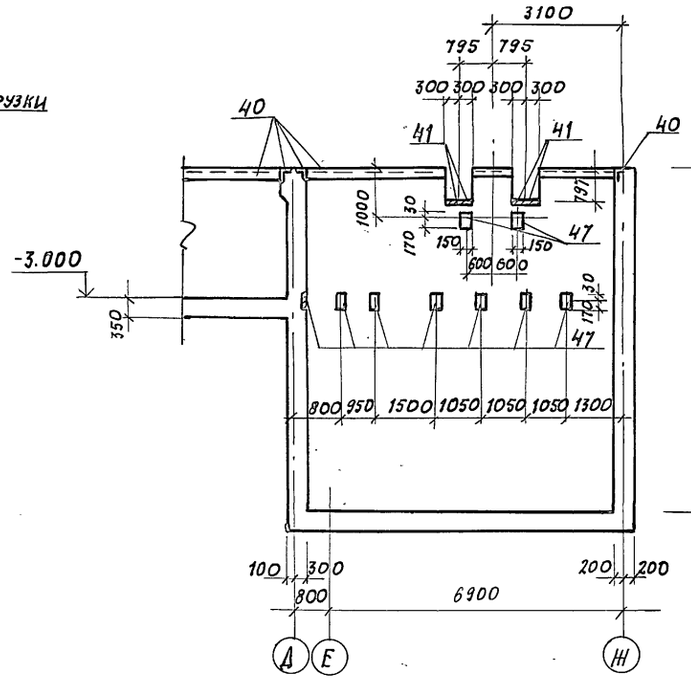
Проектный институт №2

Альбом 5

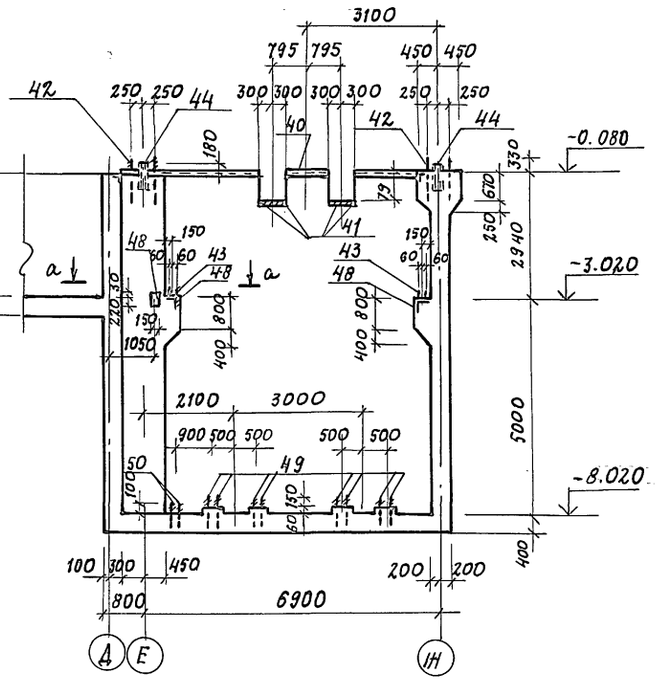
План на отм. - 8.000



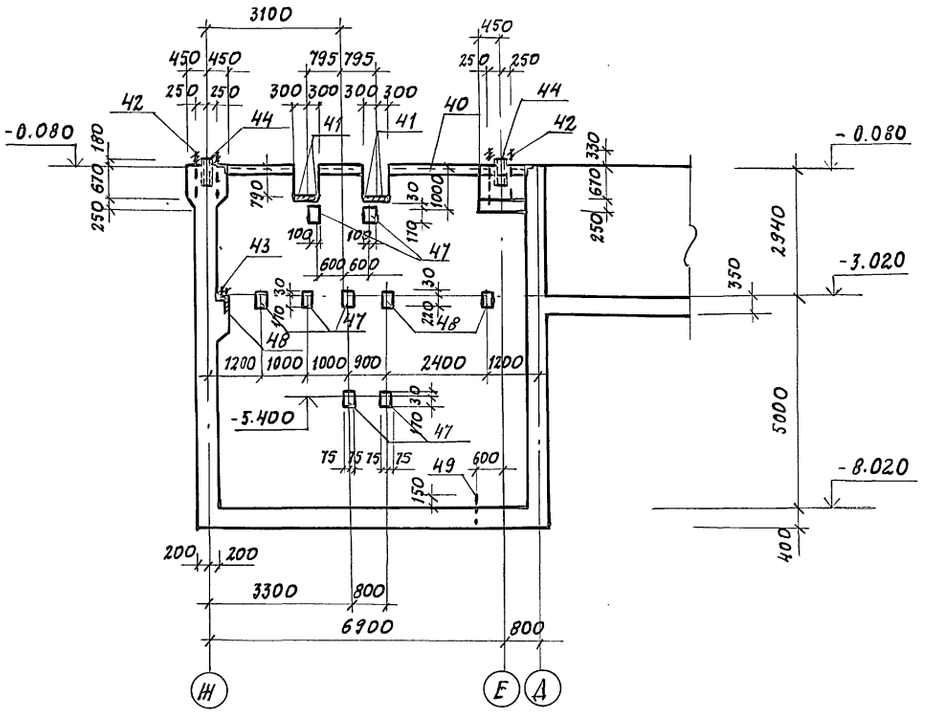
1-1



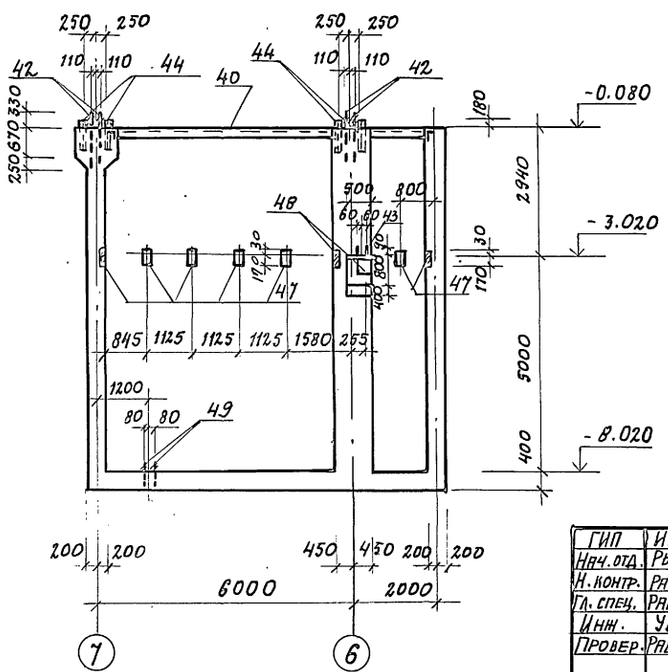
2-2



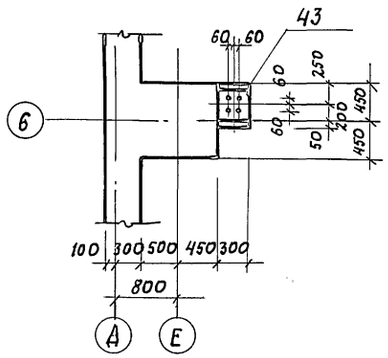
3-3



4-4



а-а



43

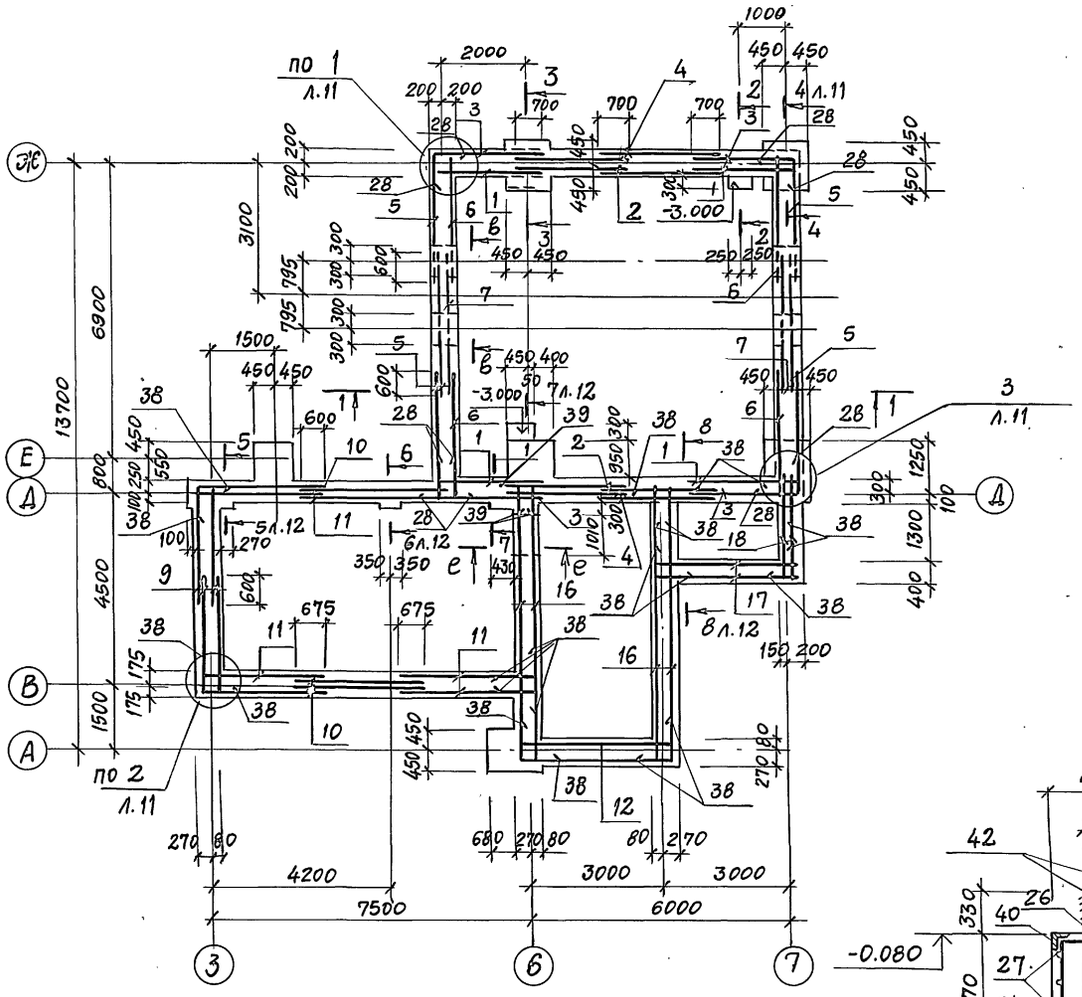
ГИП	Иванова		708-76.93 КЖ	
Нач. отд.	Рыбкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т	
Н. контр.	Рашевский			
Гл. спец.	Рашевский			
Инж.	Удалова			
Провер.	Рашевский			
			Стадия: Р	Лист: 9
			Приямок ПР-1 План на отм. - 8.000 Разрезы 1-1 ... 4-4	Проектный институт 2

Привязан

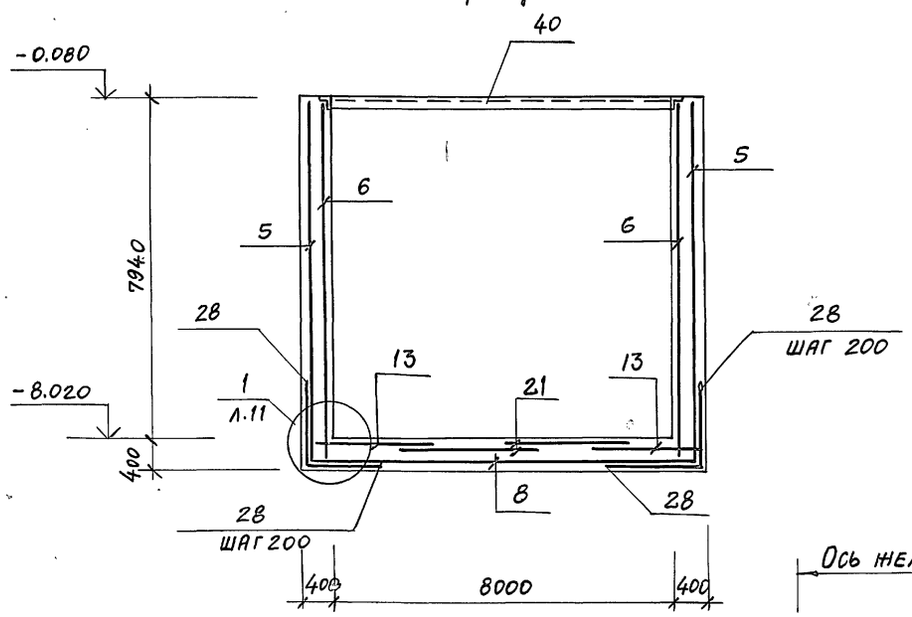
Инв. №

Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

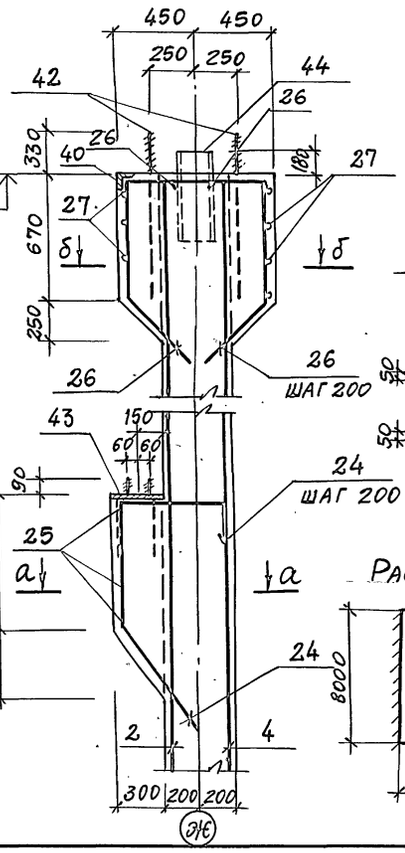
Копировал Ц00059-04 31 Формат А2



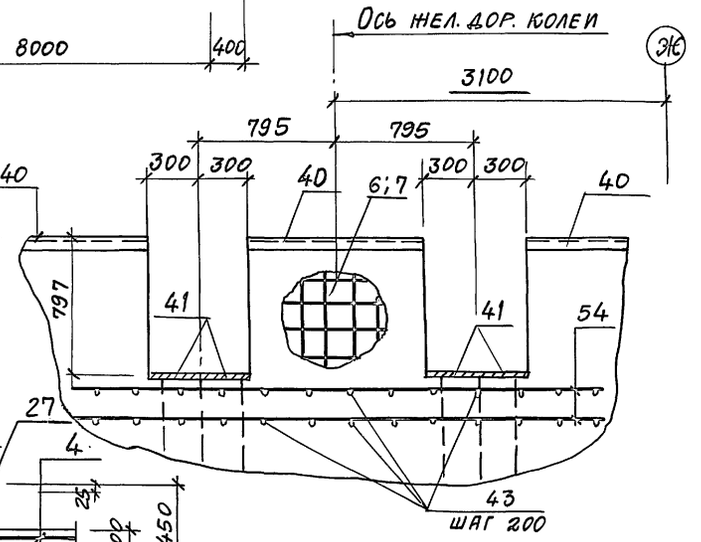
1 - 1



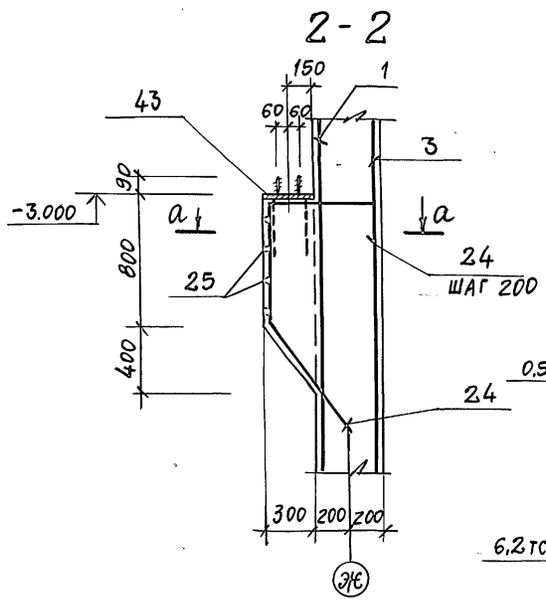
3 - 3



в - в



2 - 2



а - а

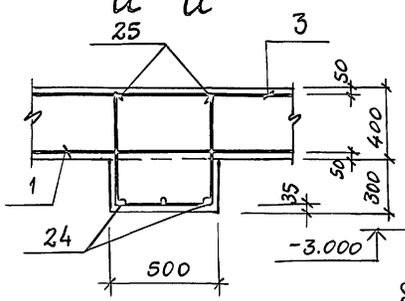
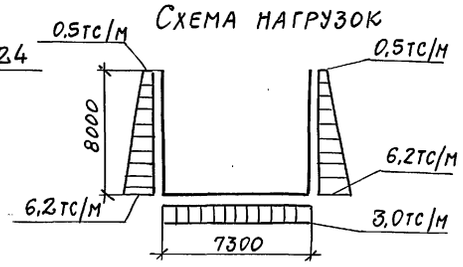
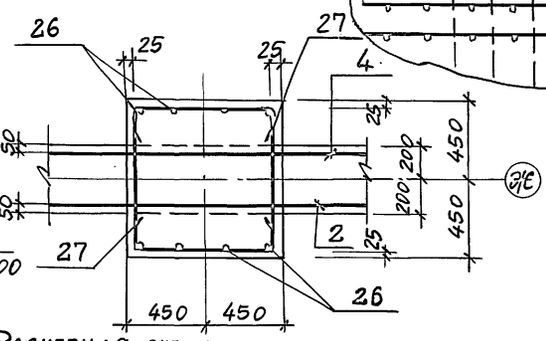


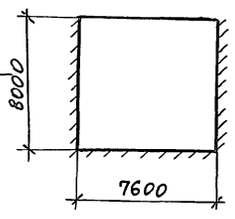
Схема нагрузок



б - б



Расчетная схема



ГИП	Иванова	
Нач.отд.	Рыбкина	
Н.контр.	Рашевский	
Гл.спец.	Рашевский	
Инж.	Удалова	
Провер.	Рашевский	

708-76.93 КЖ			
Склад цемента прирельсовый ёмкостью 720/480т			
	Стадия	Лист	Листов
	Р	10	
Приямок ПР-1 (армирование) Сечения 1-1 ... 3-3	Проектный институт №2		

Привязан

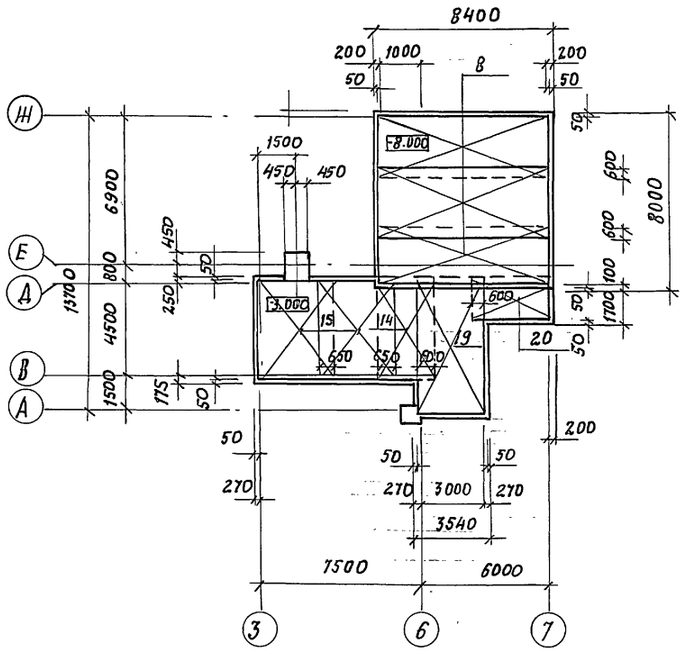
Инв №

Ц.00059-04 32 Копировал Формат А2

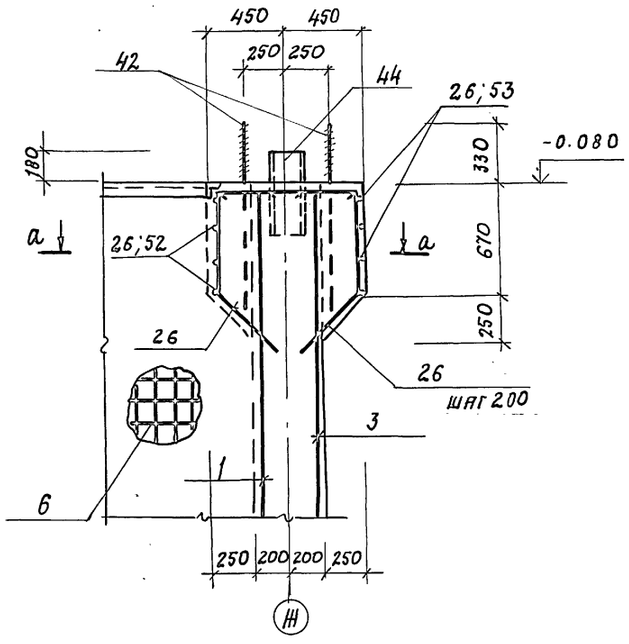
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 5

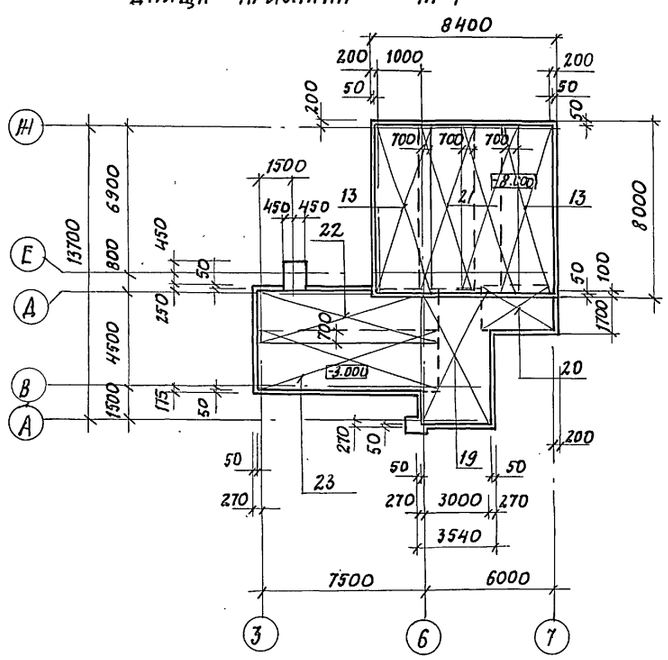
Раскладка нижних сеток
днища приямка ПР-1



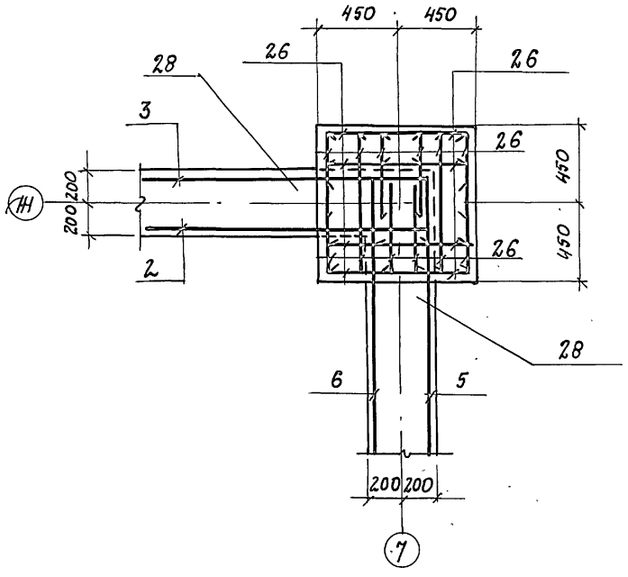
4-4

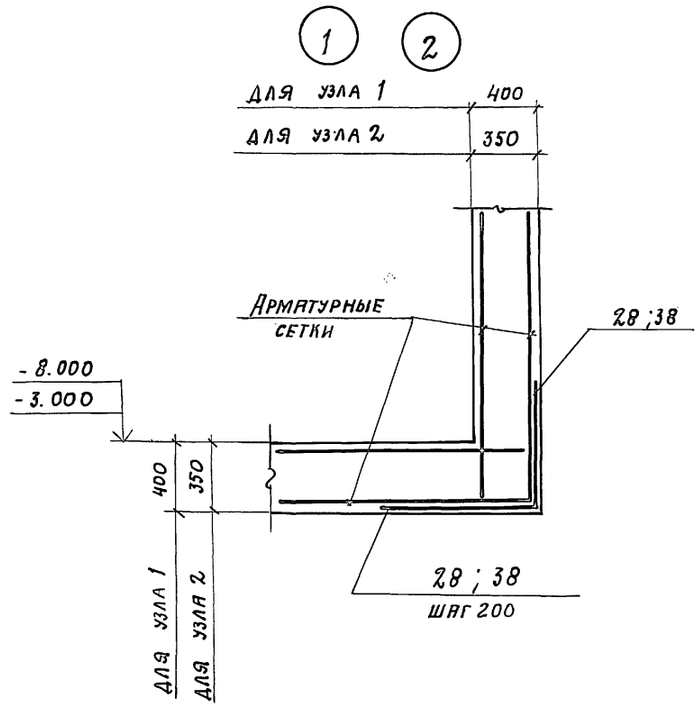


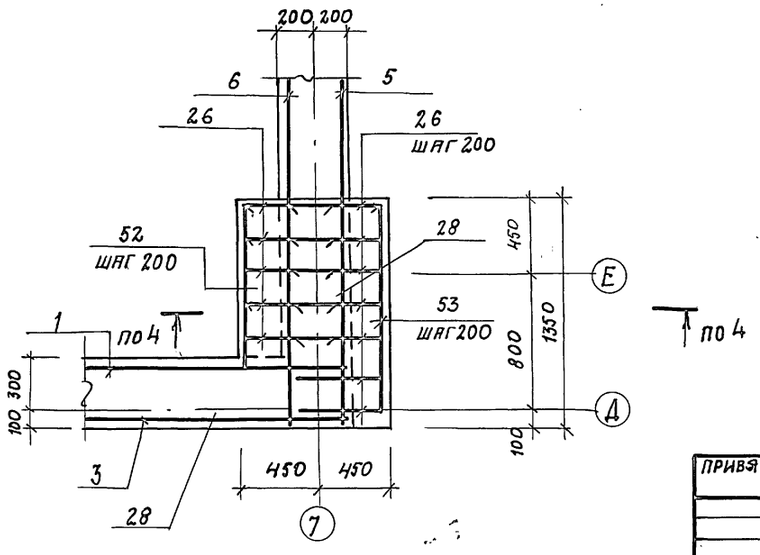
Раскладка верхних сеток
днища приямка ПР-1



а-а







ГИП	Иванова		
Нач. отд.	Рыбкина		
Н. контр.	Рашевский		
Гл. спец.	Рашевский		
Инж.	Удалова		
Провер.	Рашевский		

708-16.93 КЖ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Приямок ПР-1 (Армирование) Раскладка нижних и верхних сеток днища. Сечение 4-4

Проектный институт №2

Привязан

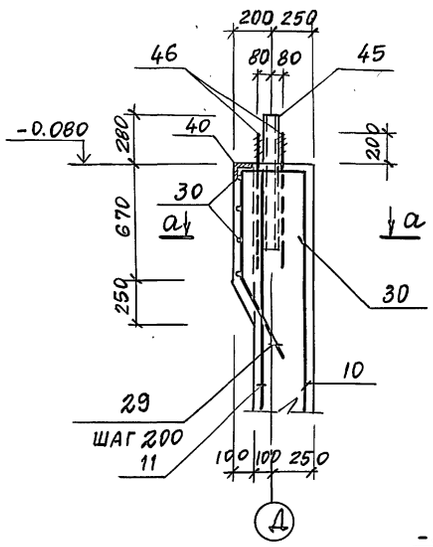
Инв. №

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

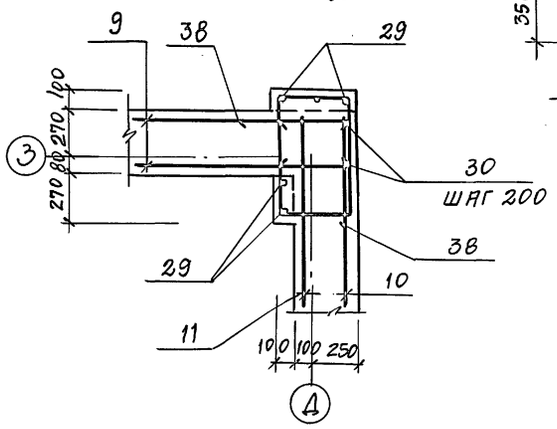
Копировал: Ц00054-04 33 Формат А2

Альбом 5

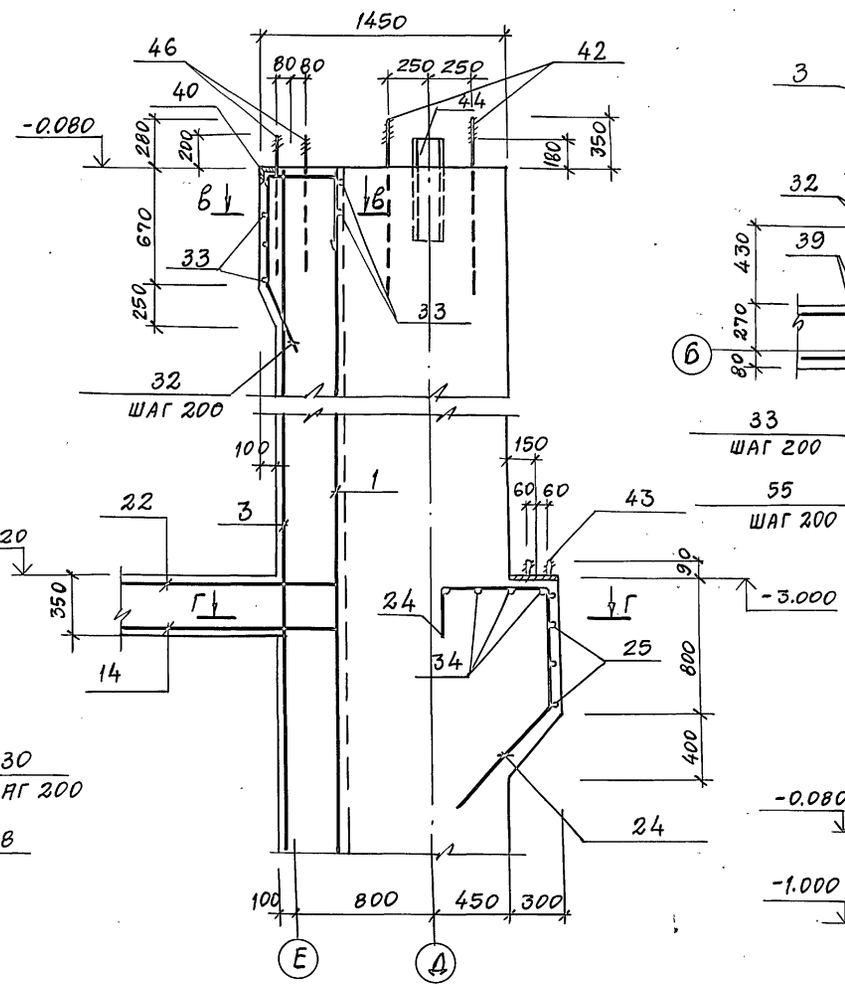
5-5



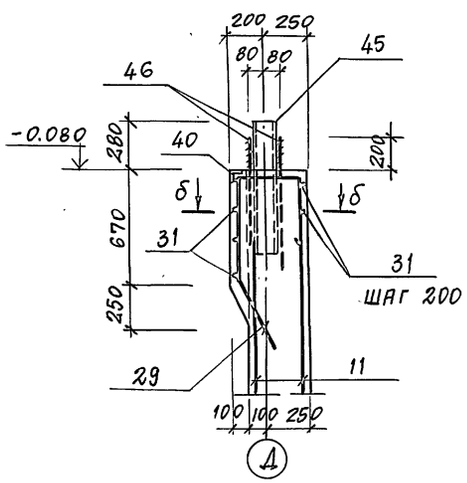
а-а



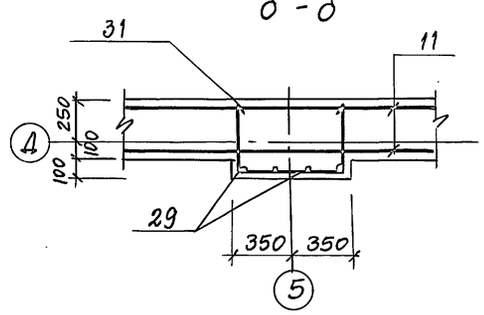
7-7



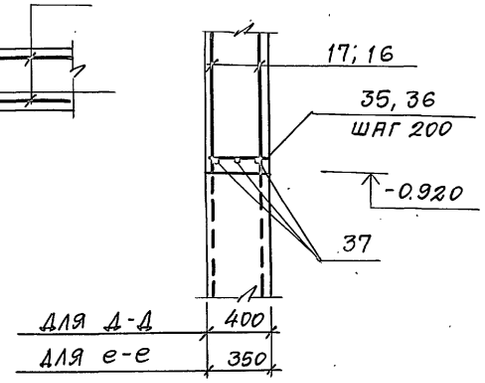
б-б



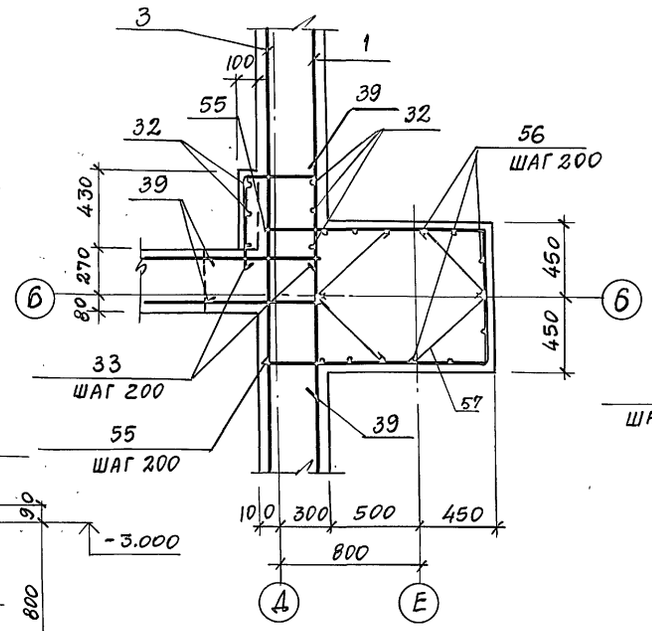
б-б



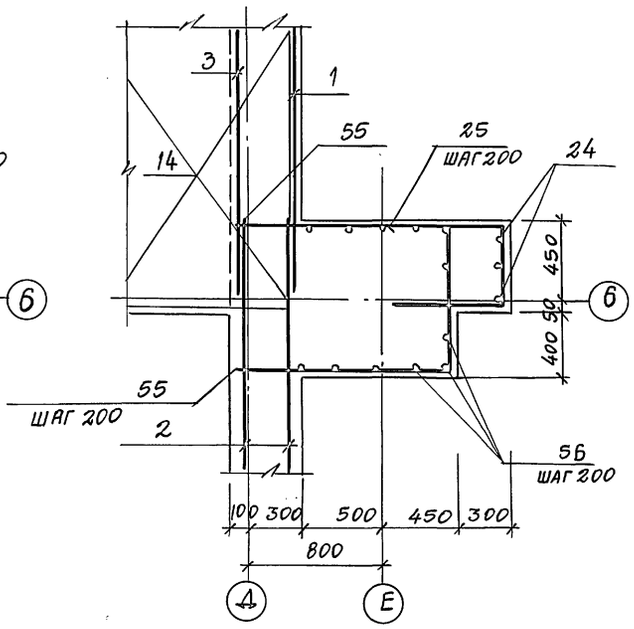
Д-Д; е-е



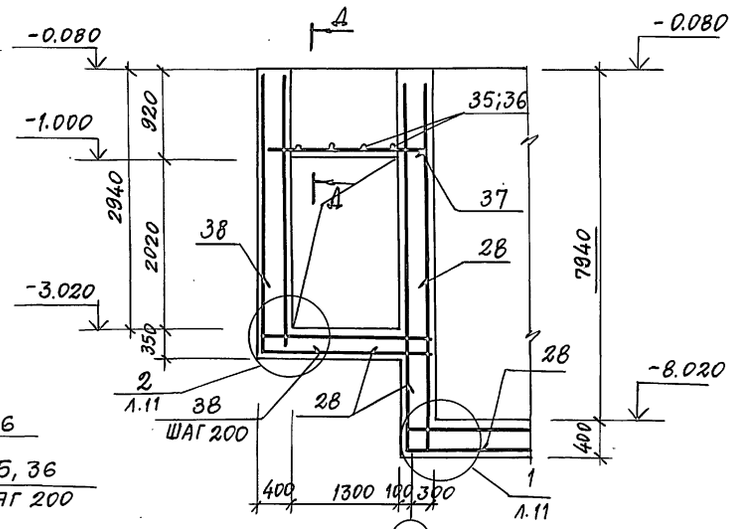
В-В



Г-Г



В-В



ГИП	Иванова		
Нач.отд	Рыбкина		
Н.контр.	Рашевский		
Гл.спец.	Рашевский		
Инж.	Удалова		
Провер.	Рашевский		

привязан

инв.№

708-76.93 КЖ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Приямок ПР-1 (армирование) Сечения 5-5... в-в

Проектный институт №2

Копировал Ц00059-04 34 Формат А2

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№

Альбом 5

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
		1	ГОСТ 23279-85	1с $\frac{14 АТ IV С-200}{14 АТ IV С-200}$ 245×822,5 $\frac{375+50}{25}$	4	247,6 кг
		2	ГОСТ 23279-85	1с $\frac{14 АТ IV С-200}{14 АТ IV С-200}$ 270×822,5 $\frac{375+50}{50}$	4	269,6 кг
		3	ГОСТ 23279-85	4с $\frac{10 АТ IV С-200}{10 АТ IV С-200}$ 245×822,5 $\frac{375+50}{25}$	4	126,5 кг
		4	ГОСТ 23279-85	4с $\frac{10 АТ IV С-200}{10 АТ IV С-200}$ 270×822,5 $\frac{375+50}{50}$	4	137,6 кг
		5	ГОСТ 23279-85	4с $\frac{10 АТ IV С-200}{10 АТ IV С-200}$ 305×822,5 $\frac{375+50}{25}$	6	156,5 кг
		6	ГОСТ 23279-85	1с $\frac{14 АТ IV С-200}{14 АТ IV С-200}$ 305×822,5 $\frac{375+50}{425}$	4	266,6 кг
		7	ГОСТ 23279-85	1с $\frac{14 АТ IV С-200}{14 АТ IV С-200}$ 305×822,5 $\frac{375+50}{25}$	2	306,4 кг
		8	ГОСТ 23279-85	1с $\frac{14 АТ IV С-200}{14 АТ IV С-200}$ 305×830 $\frac{50}{25}$	3	315,1 кг
		9	ГОСТ 23279-85	4с $\frac{10 АТ IV С-200}{10 АТ IV С-200}$ 275×320 $\frac{375+25}{75}$	4	53,1 кг
		10	ГОСТ 23279-85	4с $\frac{10 АТ IV С-200}{10 АТ IV С-200}$ 305×320 $\frac{375+25}{25}$	4	59,8 кг
		11	ГОСТ 23279-85	4с $\frac{10 АТ IV С-200}{10 АТ IV С-200}$ 305×320 $\frac{375+25}{325}$	6	53,9 кг
		12	ГОСТ 23279-85	4с $\frac{10 АТ IV С-200}{10 АТ IV С-200}$ 350×320 $\frac{375+25}{50}$	2	67,9 кг
		13	ГОСТ 23279-85	1с $\frac{14 АТ IV С-200}{14 АТ IV С-200}$ 270×7900	2	264,1 кг
		14	ГОСТ 23279-85	4с $\frac{10 АТ IV С-200}{10 АТ IV С-200}$ 285×495 $\frac{325+25}{25}$	1	88,0 кг
		15	ГОСТ 23279-85	4с $\frac{10 АТ IV С-200}{10 АТ IV С-200}$ 345×485	2	107,0 кг
		16	ГОСТ 23279-85	4с $\frac{10 АТ IV С-200}{10 АТ IV С-200}$ 650×320 $\frac{375+25}{350}$	4	119,4 кг
		17	ГОСТ 23279-85	4с $\frac{10 АТ IV С-200}{10 АТ IV С-200}$ 325×320 $\frac{375+25}{325}$	2	57,6 кг
		18	ГОСТ 23279-85	4с $\frac{10 АТ IV С-200}{10 АТ IV С-200}$ 205×320 $\frac{375+25}{325}$	2	34,8 кг
		19	ГОСТ 23279-85	4с $\frac{10 АТ IV С-200}{10 АТ IV С-200}$ 350×655 $\frac{325+25}{50}$	2	141,8 кг
		20	ГОСТ 23279-85	4с $\frac{10 АТ IV С-200}{10 АТ IV С-200}$ 325×205 $\frac{375+75}{25}$	2	46,7 кг
		21	ГОСТ 23279-85	1с $\frac{14 АТ IV С-200}{14 АТ IV С-200}$ 245×790 $\frac{50}{25}$	2	142,5 кг
		22	ГОСТ 23279-85	4с $\frac{10 АТ IV С-200}{10 АТ IV С-200}$ 775×275 $\frac{275+75}{75}$	1	128,4 кг
		23	ГОСТ 23279-85	4с $\frac{10 АТ IV С-200}{10 АТ IV С-200}$ 775×275	1	133,1 кг
				Детали		
				ф20 АТ IV С ГОСТ 10884-81		
		24*		ℓ=2160	9	5.34 кг
		26*		ℓ=1650	40	4.08 кг
		54		ℓ=2500	6	6.18 кг
				ф14 АТ IV С ГОСТ 10884-81		
		25*		ℓ=1800	12	2,18 кг
		27*		ℓ=1700	8	2,1 кг
		28*		ℓ=1600	354	1,94 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ф14 АТ IV С ГОСТ 10884-81		
		29*		ℓ=1700	9	2,1 кг
		32*		ℓ=1750	3	2,12 кг
		34		ℓ=450	4	0,54 кг
		37		ℓ=1750	6	2,12 кг
		52		ℓ=900	4	1,09 кг
		53		ℓ=1300	4	1,57 кг
		55*		ℓ=3370	41	4,08 кг
				ф10 АТ IV С ГОСТ 10884-81		
		35		ℓ=370	32	0,23 кг
		36		ℓ=320	6	0,2 кг
		30*		ℓ=1500	8	0,93 кг
		38*		ℓ=1250	425	0,77 кг
		39*		ℓ=1450	36	0,9 кг
		31*		ℓ=1450	4	0,9 кг
		33*		ℓ=1250	4	0,83 кг
		56		ℓ=8000	15	4,94 кг
		57*		ф10 АI ГОСТ 5781-82 ℓ=740	108	0.46 кг
				Изделия закладные		
		40	1.400-15 в.1. 550-04	МН 553	60,0	4,1 кг / п.м.
		41	1.400-15 в.1. 170-09	МН 153-4	8	23,2 кг
		42	КЖ.И 10.0	Анкерный блок А2	4	74,5 кг
		43	КЖ.И-	МН-2	3	11,5 кг
		44		Швеллер $\frac{С20 ГОСТ 8240-72}{С245 ГОСТ 380-71}$ ℓ=500	8	9,2 кг
		45		Швеллер $\frac{С14 ГОСТ 8240-72}{С245 ГОСТ 380-71}$ ℓ=700	6	861 кг
		46	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М16×710 С235	8	2,09 кг
		47	1.400-15 в.1	МН 108-3	17	2,3 кг
		48	1.400-15 в.1	МН 110-2	6	2,9 кг
		49	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М16×500 С235	47	0,97 кг
		50	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М12×400 С235	20	0,44 кг
		51	КЖ.И. 10.0	Анкерный блок А3	1	87,4 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15	175,59	м³

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
24	730, 630, 200, 600
25	675, 450, 675
26	600, 550, 500
27	550, 850, 550
28	700, 700
29	600, 400, 200, 500
30	550, 400, 550
31	400, 650, 400
32	600, 450, 200, 500
33	450, 450, 450
38	625, 625
39	650, 800
55	1270, 1270, 830
57	590

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса АТ IV С ГОСТ 10884-81 ф10	ф14	ф20	Итого	Всего	Изделия закладные: Арматура класса АIII ГОСТ 5781-82 ф8	ф12	ф16	Итого	Прокат марки: С235 ГОСТ 103-76 -б-8	ГОСТ 82-70 -б-12	ГОСТ 19503-74 -б-8	Итого	ГОСТ 8509-86 ∠50×5	∠70×5	Итого	С245 ГОСТ 8240-89 ∠20	∠14	Итого	С235 ГОСТ 7798-70 Болт М24	ГОСТ 24379.1-80 Болт 1.1 М16×710	Болт 1.1 М16×500	Болт 1.1 М12×400	Итого	Шпилька М30×170	Шпилька М30×400	Шайба М30	Гайка М30	Итого	Всего	Общий расход
ПР-1	4704,3	6454,5	248,3	11406,9	11406,9	19,8	31,2	70,6	121,6	33,0	114,9	173,9	321,8	226,2	70,4	296,6	73,6	51,6	125,2	6,0	16,7	45,6	8,8	77,1	37,7	100,0	13,2	13,2		164,1	1106,4	12513,3

ГИП	Иванова	
Нач. отд.	Рыбкина	
Н. контр.	Рашевский	
Гл. спец.	Рашевский	
Инж.	Удалова	
Провер.	Рашевский	

708-76.93 -КЖ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Приямок ПР-1 (армирование) Спецификация. Ведомость расхода стали

Проектный институт №2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Привязан

Инв. №

Ц00059-04 35

Копировал

Формат

Альбом 5

Схема расположения элементов фундаментов

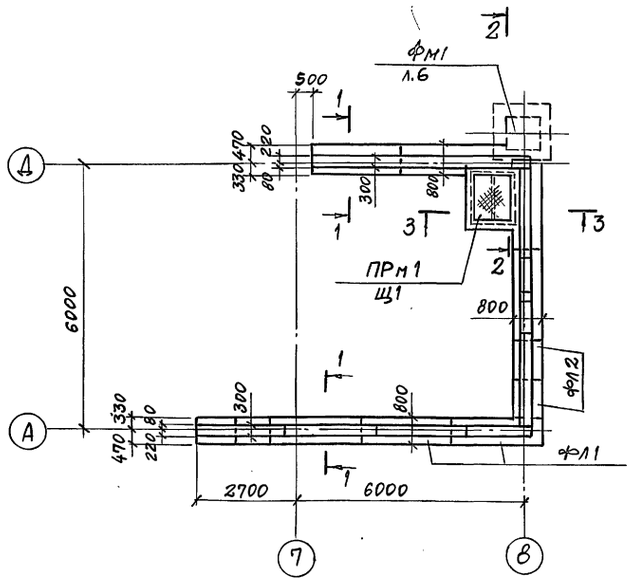


Схема раскладки блоков под кирпичный цоколь для вместимости 720 т

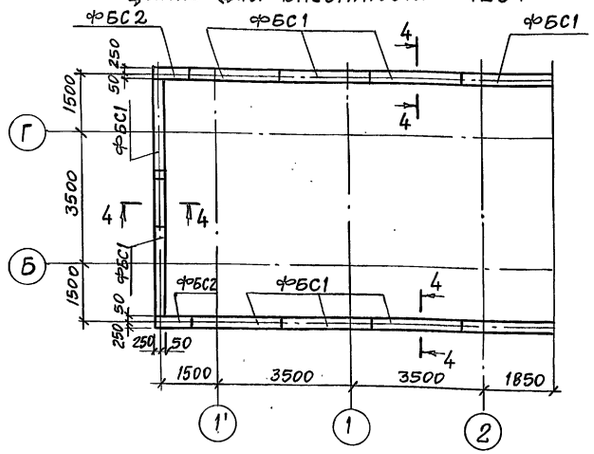
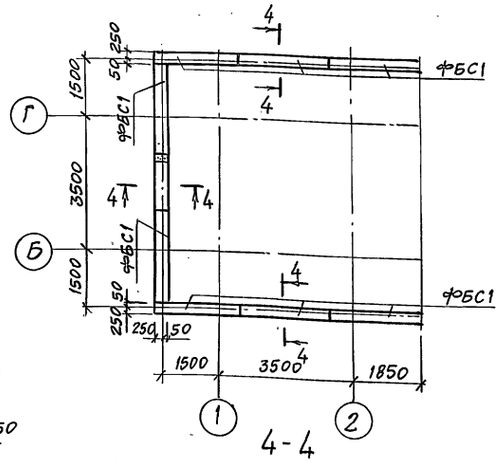
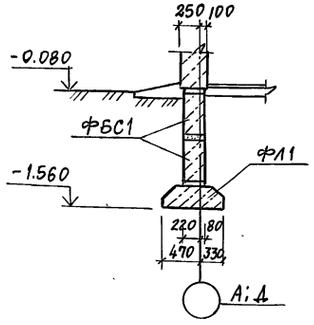


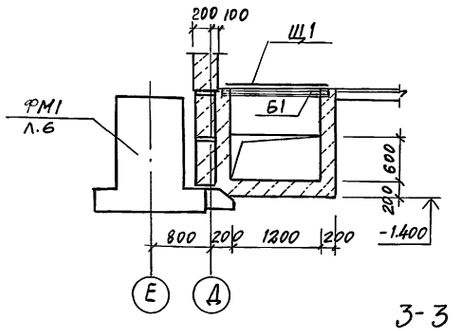
Схема раскладки блоков под кирпичный цоколь для вместимости 480 т



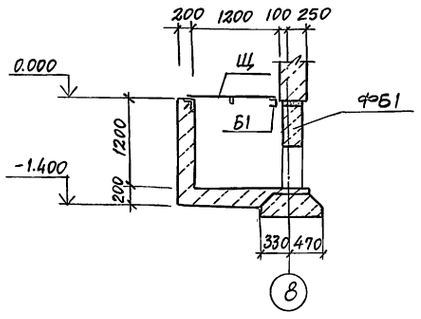
1-1



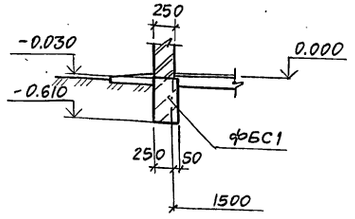
2-2



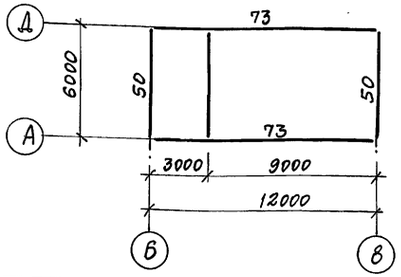
3-3



4-4



Нормативные нагрузки на 1 п.м фундамента в кН



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. 720т	Кол. 480т	Масса ед., кг	Примечание
		Блоки бетонные				
ФБС1	ГОСТ 13579-78	ФБС24.3.6-Т	26	24	970	
ФБС2	ГОСТ 13579-78	ФБС9.3.6-Т	11	12	350	
		Плиты железобетонные				
ФЛ1	ГОСТ 13580-85	ФЛ8.24-1	7	7	1150	
ФЛ2	ГОСТ 13580-85	ФЛ8.12-1	4	4	550	
ПРм1	лист 14	Приямок монолитный	1	1		
Щ1		Рифл. ст. t=4 ГОСТ 8568-77	1	1	56,5	
Б1		Швеллер ТО ГОСТ 8240-86 С235 ГОСТ 14637-79				
		ℓ=1400	1	1	12,0	

Спецификация

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ПРм1		
		1	1.400-15 в.1 550-04	Изделие закладное мн553	3,8	4,1кг/м
				Материалы		
				Бетон класса В12.5	1,5	м³

Марка элемента	Изделия закладные: Арматура класса AIII ГОСТ 5781-82 ф			Итого	Прокат марки С235 ГОСТ 8509-86 L50×5			Итого	ГОСТ –			Итого	Всего	Общий расход
ПРм1	1,3			1,3	14,3			14,3					14,3	15,6

1. Данные о грунтовых условиях см. лист 2.
2. Кладку бетонных блоков ленточных фундаментов производить на цементном растворе марки М50 по подготовке из песка толщиной 100 мм.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Иванова	
Нач. отд.	Рыбкина	
Н. контр.	Рашевский	
Гл. спец.	Рашевский	
Вед. инж.	Панкратова	

708-76.93 КЖ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Схемы расположения элементов фундаментов и раскладки блоков под кирпичный цоколь

Проектный институт №2

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

400059-04 36

Копировал

Формат А2

Схема расположения плит перекрытия на отм. 3.300

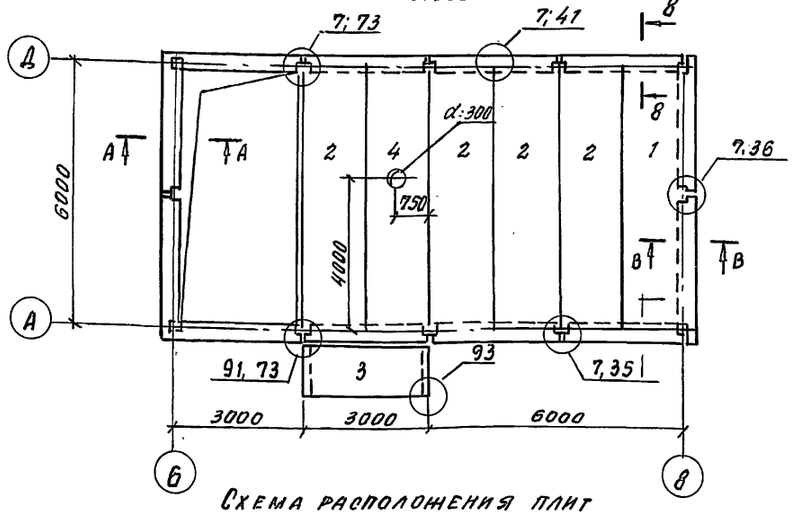


Схема расположения плит покрытия

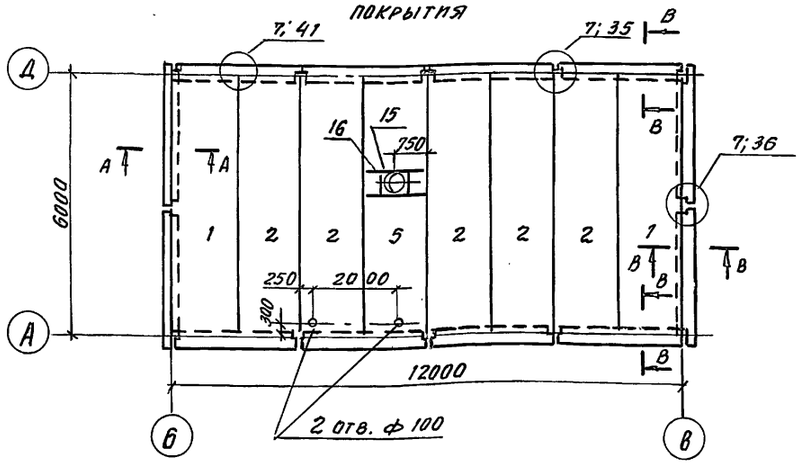
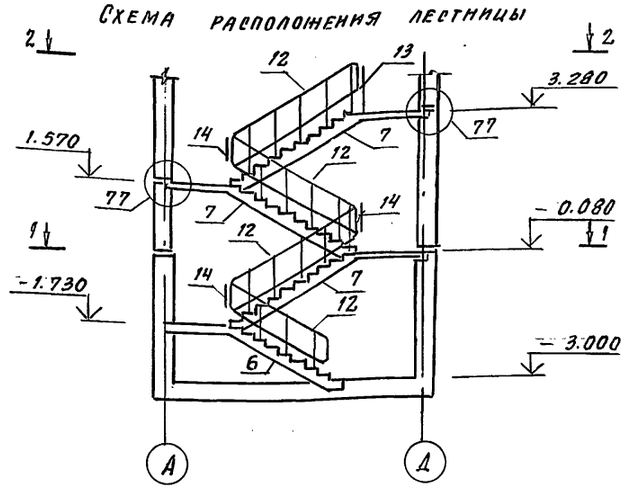
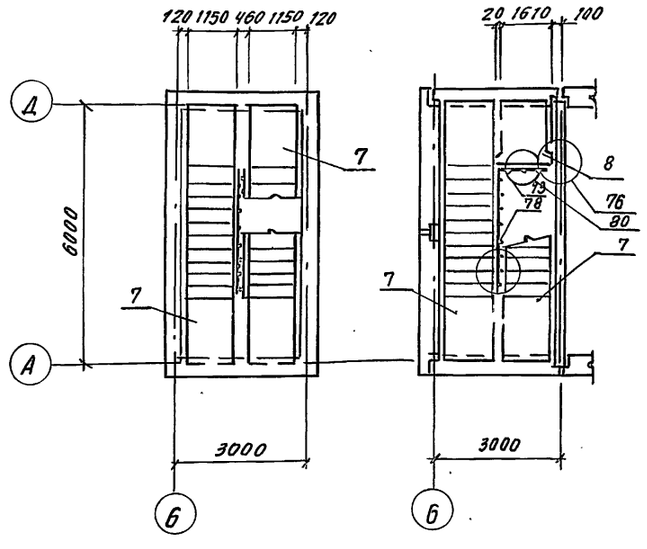


Схема расположения лестницы



1-1

2-2



А-А

Б-Б

В-В

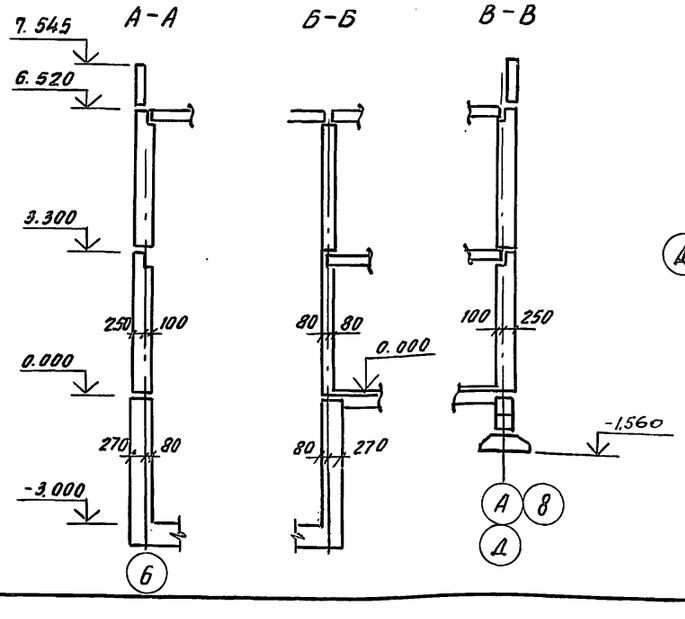
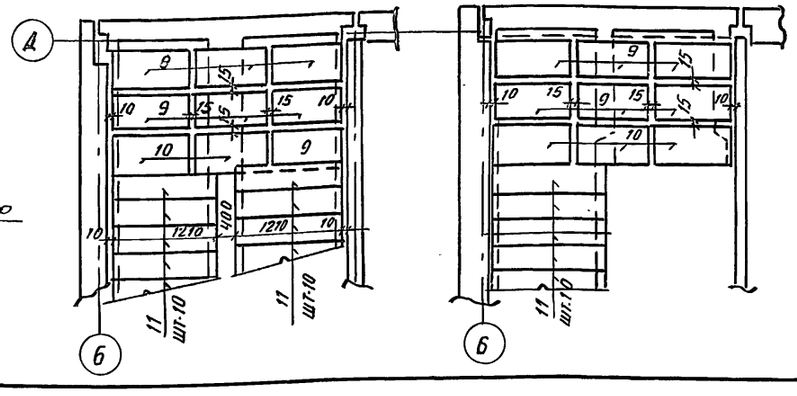


Схема расположения лестничных маршей

Схема расположения верхней лестничной площадки



Спецификация к схеме расположения элементов на листе

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Плиты перекрытия			
1	1.090.1-1/83.5-1-К-4	ПК 60.15-6АтV-1	3	2840	
2	1.090.1-1/86.5-1-К4	ПК 60.15-6АтV	9	2840	
3	1.090.1-1/88.5-1-К-1	ПК 30.12-6	1	1080	
4	КЖ.И-4.0	ПР 60.15-6АтV-а	1	2630	
5	КЖ.И-4.0	ПР 60.15-6АтV-б	1	2630	
		Лестничные марши			
6	1.050.1-3 вып.1	ЛМП 60.11.17-5-3	1	2100	
7	1.050.1-3 вып.1	ЛМП 60.11.17-5	3	2600	
		Лестничная площадка			
8	1.050.1-3	ЛПП 16.15в	1	650	
		Проступи			
9	1.050.1-3 вып.1	2ЛН9.5	27	40	
10	1.050.1-3 вып.1	2ЛН9.5в	9	40	
11	1.050.1-3 вып.1	1ЛН12.3	40	40	
		Ограждения лестниц			
12	1.050.1-3 вып.2	ОМ17-3	4	39.4	
13	1.050.1-3 вып.2	ОМв14-3	1	21.6	
14	1.050.1-3 вып.2	ОМд-2	3	2.7	
15	1.494-24 в.1	СВ-4А-1	1	150	
		Соединительные изделия			
16	КЖ.К-6.0	Рама стальная РС1	1	32.2	
МС-5	1.090.1-1/88 6-1-КВ7	МС-5	44	0.18	
МС-9	1.090.1-1/88-6-1-КВ7	МС-9	6	0.20	
МС-12	1.090.1-1/88 6-1-КВ7	МС-12	2	0.33	
МС-16	1.090.1-1/88 7-1-КВ7	МС-16	2	0.34	
МС-17	1.090.1-1/88.6-1-КВ7	МС-17	1	1.55	
МС-18	1.090.1-1/88.7-1 К7	МС-18	20	0.14	
МС-20	1.090.1-1/88.6-1-КВ7	МС-20	3	0.14	
МС-27	1.090.1-1/88 6-1-КВ7	МС-27	6	2.57	
МС-28	1.090.1-1/88.6-1-КВ7	МС-28	4	0.23	

1. Все узлы замаркированы по серии 1.090.1-1/88 вып. 6-1
2. Отверстия в многопустотных плитах до 100мм выполнять методом рассверловки в местах продольных пустот. Пробивать отверстия не допускаются.

Привязан

Инв. №

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

ГИП	Иванова		708-76.93 КЖ
Нач. отд.	Рыбкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т
Н. конт.	Рашевский		
Гл. спец.	Рашевский		
Вед. ин.	Панкратова		

стадия	лист	листов
Р	15	

Схемы расположения плит перекрытия на отм. 3.300, плит покрытия, элементов лестниц

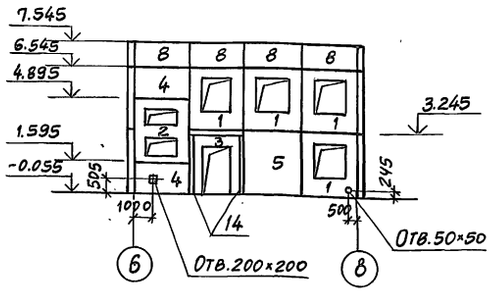
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2

Копировал Ц-00059-04 37 Формат А2

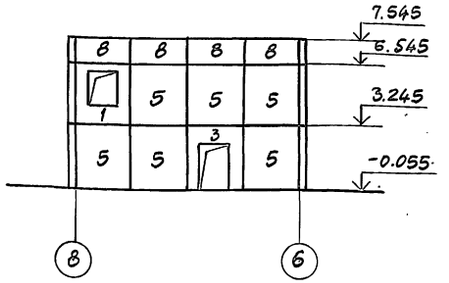
Альбом 5

Схемы расположения наружних стеновых панелей

по оси



по оси



по осям 6; 8

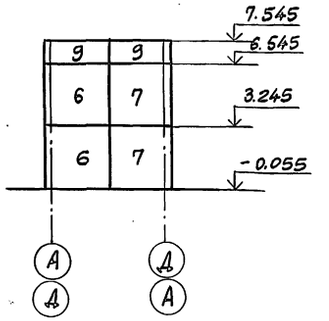


Схема расположения внутренних стеновых панелей на отм. 0.000

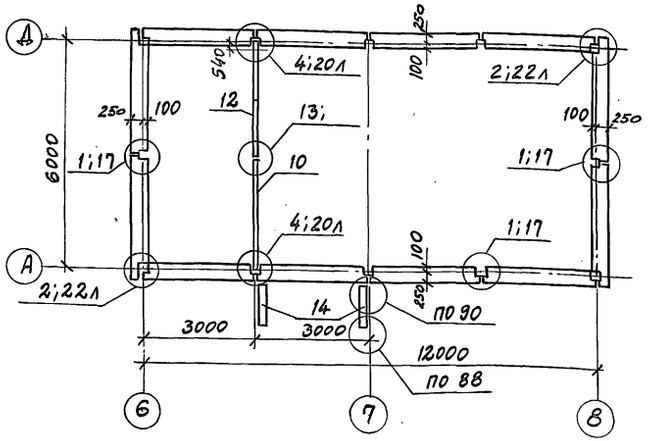


Схема расположения парапетных панелей

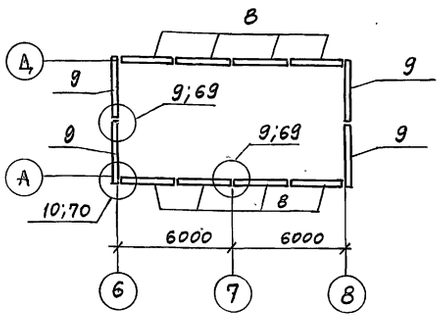
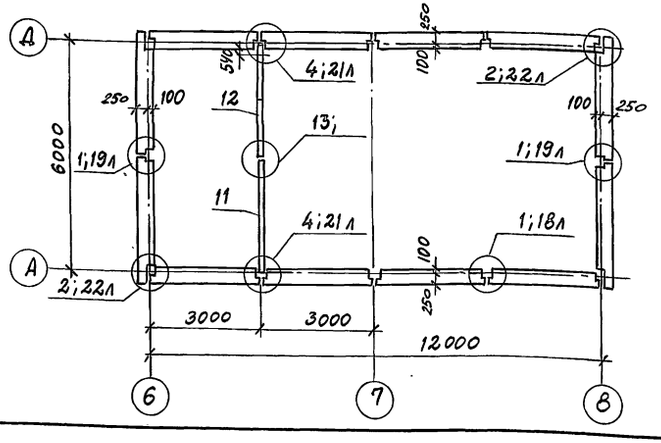


Схема расположения внутренних стеновых панелей на отм. 3.300



1. Монтаж стеновых панелей и заполнение швов производить руководствуясь общими указаниями серии 1.090.1-1/88 выпуск 0-1.
2. Стеновые панели принять из бетона плотностью $\rho = 10$ кН/м³ толщиной 350 мм.
3. Узлы замаркированы по серии 1.090.1-1/88 выпуск 6-1
4. Маркировку узлов стеновых панелей см. лист 16
5. Стеновые панели выполнить с облицовкой фасадной керамической плиткой в заводских условиях.

Спецификация к схеме расположения элементов на листе

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стеновые панели			
1	КЖ.И-5.0	7ПСО 30.33.3.5-а	5	3140	
2	КЖ.И-5.0	ПСЛ 30.33.3.5-а	1	2930	
3	1.090.1-1/88.2-1 К-16	3ПСД30.33.3.5	2	2740	
4	1.090.1-1/88.2-1 К-25	ПС 30.16.3.5	2	2040	
5	1.090.1-1/88.2-1 К-22	ПС 30.33.3.5	7	4200	
6	1.090.1-1/88.2-1 К-26	1ПС 33.33.3.5	4	4360	
7	1.090.1-1/88.2-1 К-27	2ПС 33.33.3.5	4	4360	
8	1.090.1-1/88.2-1 К-45	ПСП 30.10.2.4	8	952	
9	1.090.1-1/882-1 К-48	ПСП 33.10.2.4	4	1030	
10	1.090.1-1/884-1 К-28	1ПВ 30.33	1	3710	
11	1.090.1-1/884-1 К-11	1ПВ 30.30	1	3590	
12	1.090.1-1/884-1 К-36	ПВР 30.30.19	2	1730	
13	1.090.1-1/884-1 К-40	ПВГ 30.12	2	800	
		Изделия соединительные			
МС-1	1.090.1-1/88-6-1- К-87	МС-1	16	0,37	
МС-2	1.090.1-1/88-7-1-К-1	МС-2	14	0,37	
МС-3	1.090.1-1/88-7-1-К-2	МС-3	8	0,25	
МС-4	1.090.1-1/88-7-1 К-3	МС-4	4	0,28	
МС-5	1.090.1-1/88-6-1 К-87	МС-5	12	0,18	
МС-6	1.090.1-1/88-7-1 К-1	МС-6	12	0,23	
МС-8	1.090.1-1/88-6-1 К-87	МС-8	6	0,28	
МС-9	1.090.1-1/88-6-1 К-87	МС-9	4	0,20	
МС-10	1.090.1-1/88-7-1 К-1	МС-10	8	0,20	
МС-21	1.090.1-1/88-6-1 К-87	МС-21	2	0,26	
МС-22	1.090.1-1/88-7-1 К-8	МС-22	8	1,10	
МС-23	1.090.1-1/88-6-1 К-87	МС-23	4	0,34	
МС-24	1.090.1-1/88-6-1 К-87	МС-24	4	1,53	
МС-26	1.090.1-1/88-6-1 К-87	МС-26	6	0,61	
Сетка	1.090.1-1/88-6-1 К-87	5С $\frac{5ВР1-100}{5ВР1-100}$ 220×3080 $\frac{40}{60}$	12	37,0	
		Материал узлов			
		Бетон класса В15	3,5	м³	

ГИП	Иванова	
Нач.отд.	Рыбкина	
Н.контр.	Рашевский	
Гл.спец.	Рашевский	
Вед.ин.	Панкратова	
Инж.	Жохова	
Пров.	Панкратова	

Привязан

Инв. №

708-76.93 КЖ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Схемы расположения наружных и внутренних стеновых панелей

Проектный институт №2

Ц00059-04 38

Копировал

Альбом 5

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КЖ1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы расположения фундаментов, подземного хозяйства. Узел 1	
3	Схема расположения кирпичного цоколя. Разрезы 1-1...6-6 Узлы 2, А	
4	Деталь гидроизоляции. Спецификация к схеме расположения элементов конструкций л. 2 Узел 3	
5	Приямок ПР2	
6	Фундаменты фм1, фм2, фм3, фм4	
7	Фундаменты под оборудование фом1...фом3	
8	Приямок ПР-1. Планы на отм. -0.080 и на отм. -3.000	
9	Приямок ПР-1. План на отм. -8.000. Разрезы 1-1...4-4	
10	Приямок ПР-1 (армирование). Сечения 1-1...3-3	
11	Приямок ПР-1 (армирование). Раскладка нижних и верхних сеток днища. Сечение 4-4	
12	Приямок ПР-1 (армирование). Сечения 5-5, 6-6	
13	Приямок ПР-1 (армирование). Спецификация Ведомость расхода стали	
14	Схемы расположения элементов фундаментов и раскладки блоков под кирпичный цоколь	
15	Схемы расположения плит перекрытия на отм. 3.300, плит покрытия, элементов лестницы	
16	Схемы расположения наружних и внутренних стеновых панелей	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения подземного хозяйства, фундаментов	
4	Групповая спецификация к схеме расположения элементов конструкций	
14	Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов и раскладки блоков под кирпичный цоколь	
15	Спецификация к схемам расположения плит перекрытия на отм. 3.300, плит покрытия, элементов лестницы	
16	Спецификация к схемам расположения наружних и внутренних стеновых панелей	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.090.1-1/88 в. 0-1	Сборные ж.б. конструкции межвидового применения для крупнопанельных общественных зданий и вспомогательных зданий промышленных предприятий с высотой этажа 3.3м Указания по применению изделий	
1.090.1-1/88 в. 2-1	Панели наружных стен однослойные рабочие чертежи	
1.090.1-1/88 в. 4-1	Панели внутренних стен однослойные рабочие чертежи	
1.090.1-1/88 в. 5-1	Плиты перекрытия многопустотные и ребристые высотой 220мм, длиной 2980мм, армированные стержнями из стали класса А-III, длиной 5980, 6580 и 7180мм, армированные напрягаемой арматурой из стали класса Ат-V. Рабочие чертежи	
1.090.1-1/88 в. 6-1	Монтажные узлы	
1.090.1-1/88 в. 7-1	Изделия соединительные стальные рабочие чертежи	
1.050.1-3 в. 1, 2	Сборные ж.б. марши, площадки и проступи для многоэтажных промышленных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий	
1.494-24 в. 1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов	
1.030.1-1 в. 1-1	Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий	
1.400-15 в. 1	Унифицированные закладные изделия ж.б. конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
ГОСТ 23279-85	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций	
ГОСТ 24379.1-80	Болты фундаментные	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов технические условия	
ГОСТ 13580-85	Плиты железобетонные для ленточных фундаментов. Технические условия	
	Прилагаемые документы	
КЖИ	Изделия строительные	
ВМ	Ведомость потребности в материалах по рабочим чертежам основного комплекта марки КЖ1	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки

	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол., м³	Примечание
1	Блоки фундаментные	581100	17,3 / 16,6	
2	Плиты фундаментные	581300	4,10	
3	Плиты перекрытий	584200	4,65	
4	Плиты покрытий	584100	9,00	
5	Панели стеновые наружные	583100	108,53	
6	Элементы лестниц	589100	3,00	
7	Колонны	582100	26,88 / 17,92	
8	Панели стеновые внутренние	583200	12,36	
	Всего бетона и железобетона		189,68 / 179,03	

1. Чертежи разработаны для следующих условий строительства:
- вес снегового покрова для III района I кПа (100 кгс/м²);
- скоростной напор ветра для I района 0,23 кПа (23 кгс/м²);
- сейсмичность района не выше 6 баллов.

2. За условную отметку 0.000 принята отметка уровня головки рельса, соответствующая абсолютной отметке [ ]

3. Антикоррозийную защиту необетонируемых закладных и соединительных изделий выполнить лаком ПФ-170 или ПФ-171 с 10-15% алюминиевой пудры по ГОСТ 15907-70.

4. Сварку производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13098-85, 10922-75.

5. Монолитные бетонные и железобетонные конструкции выполнить в соответствии с требованиями СН и П 3.03.01-87.

6. Приемку и монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций производить в соответствии с требованиями СН и П 2.03.01-84.

7. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, приведенной в приложении „6" СН и П 3.01.01-85.

8. Проект обладает патентной чистотой относительно патентов действующих на территории СНГ на 1992 г.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта [подпись] / Иванова /

Инв. №			
ГИП	Иванова	[подпись]	
НАЧ.ОТД.	Рыбкина	[подпись]	
Н. КОНТР.	Рашевский	[подпись]	
ГЛ.СПЕЦ.	Рашевский	[подпись]	
ВЕД. ИНЖ.	Панкратова	[подпись]	
СТ. ИНЖ.	Хаимова-Малькова	[подпись]	
ПРОВ.	Панкратова	[подпись]	

Привязан

708-76.93 КЖ1

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т

Вариант выдачи пневмовинтовым насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	1	16

Общие данные

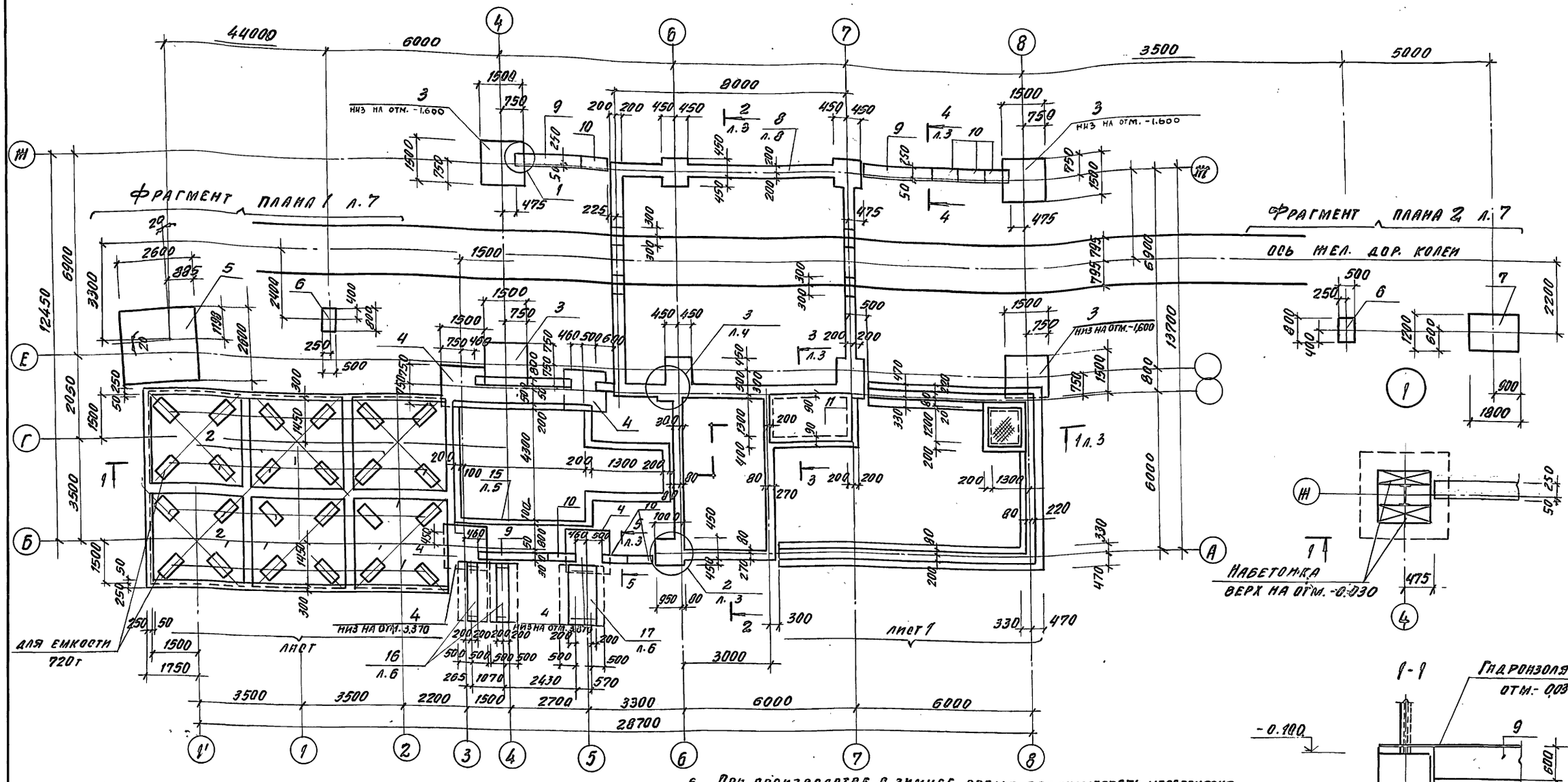
Проектный институт №2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Тив | Осинцева

Ц00059-04 39

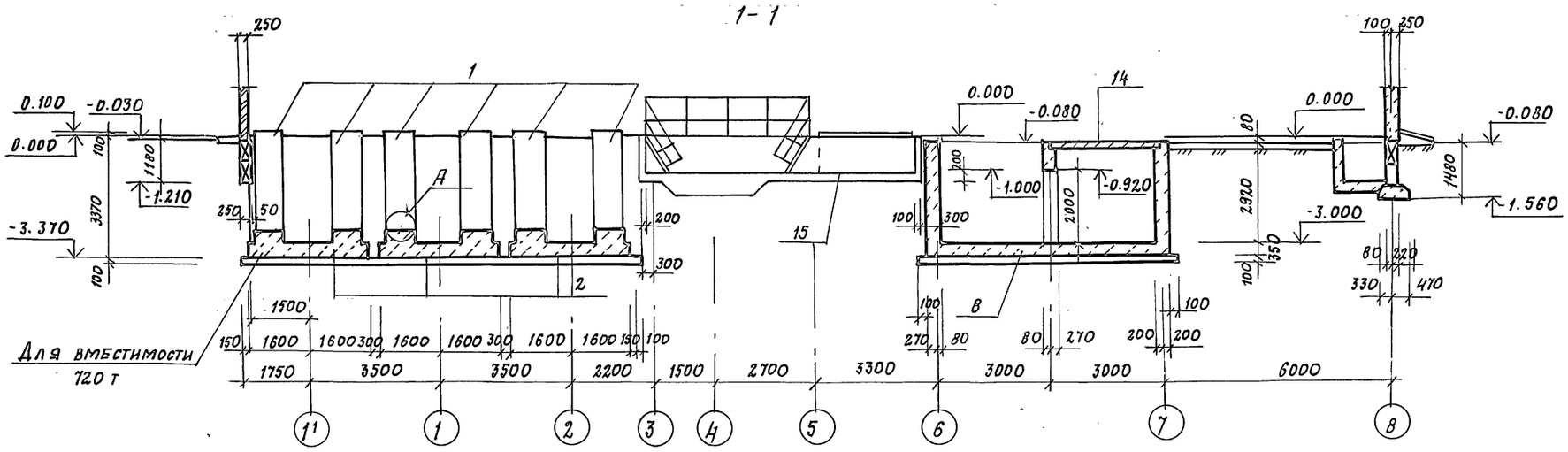
Копировал [подпись] Формат А2

Альбом 5

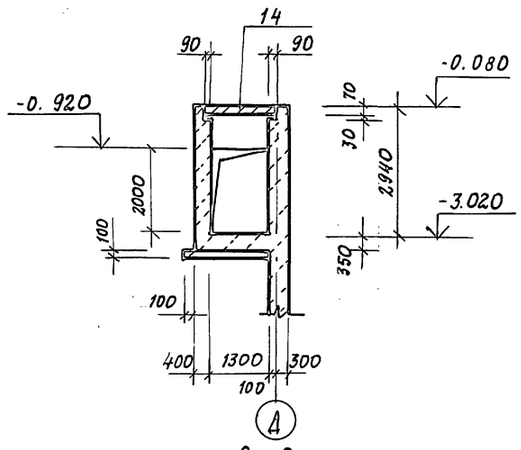

ФРАГМЕНТ ПЛАНА 1 Л.7
ФРАГМЕНТ ПЛАНА 2 Л.7
ОСЬ ЖЕЛ. ДОР. КОЛЕИ
НИЗ НА ОТМ. -1.600
НИЗ НА ОТМ. -3.370
ЛИСТ
ЛИСТ 1
ДЛЯ ЕМКОСТИ 720т
НАБЕТОНКА ВЕРХ НА ОТМ. -0.030
Ф1
Ф2
Ф3
Ф4
Ф5
Ф6
Ф7
Ф8
Ф9
Ф10
Ф11
Ф12
Ф13
Ф14
Ф15
Ф16
Ф17
1-1
Гидроизоляция на отм.- 0,030
-0.030
-0.100
-1.600
-1.230
Утрамбованный грунт
28700
3500
3500
2200
1500
2700
3300
6000
6000
3000
2430
1070
265
570
1750
1500
2600
6900
3300
12450
2050
3500
1500
13700
6000
2200
1900
1200
600
800
1500
2000
4300
1300
1750
1500
1500
1500

Альбом 5

1-1

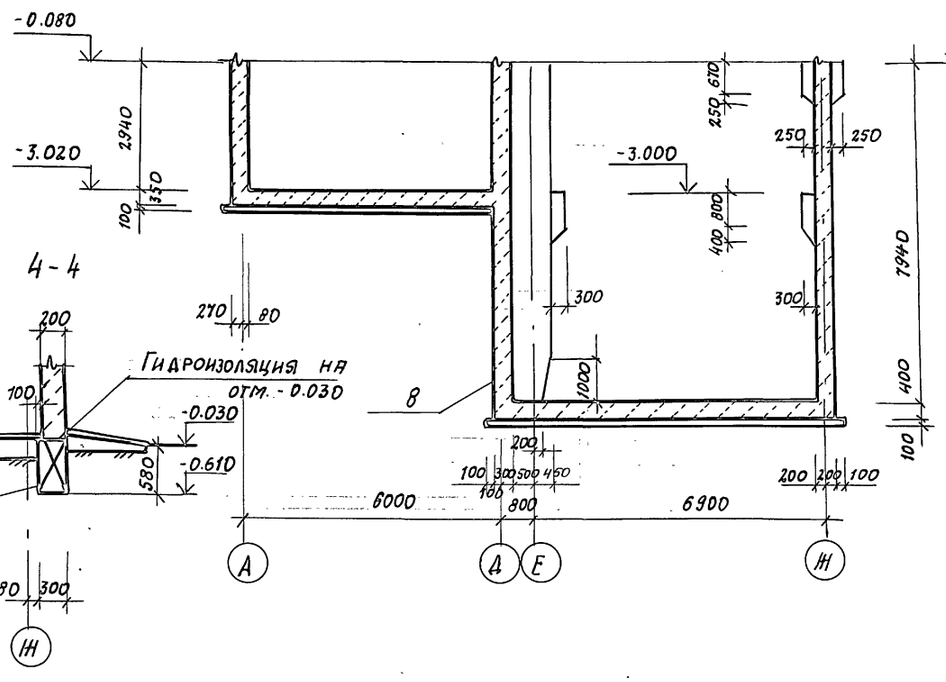


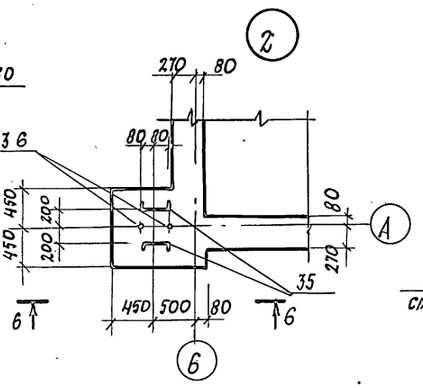
3-3

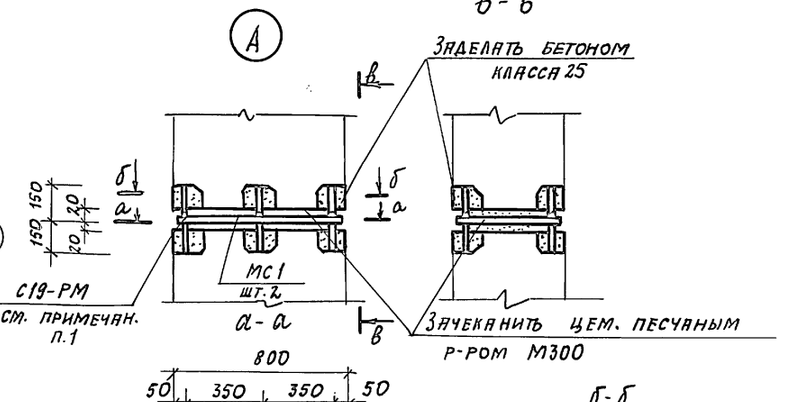


В-В

2-2

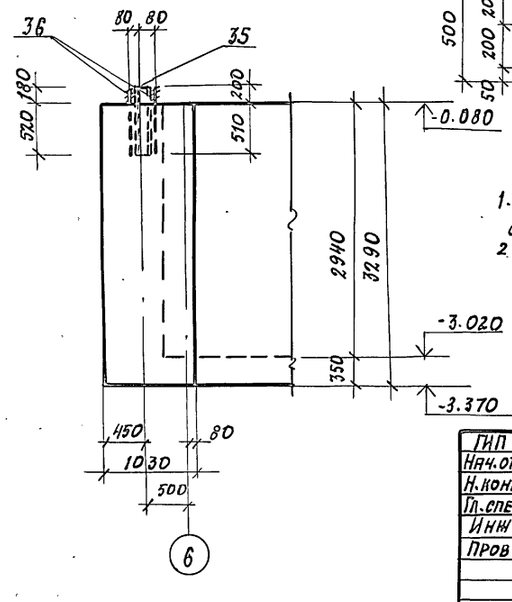


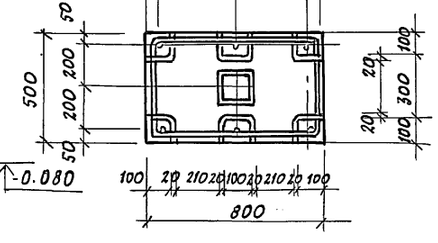




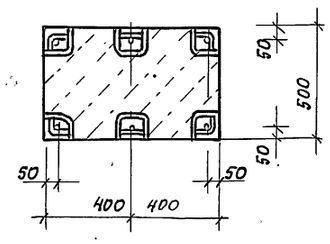
4-4

6-6





Б-Б



5-5

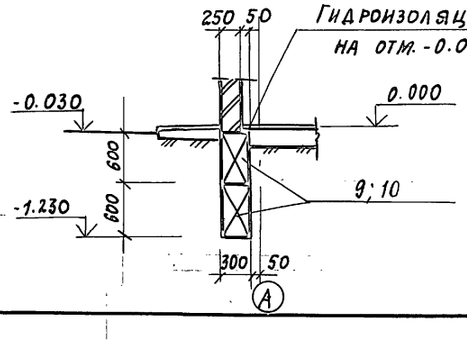
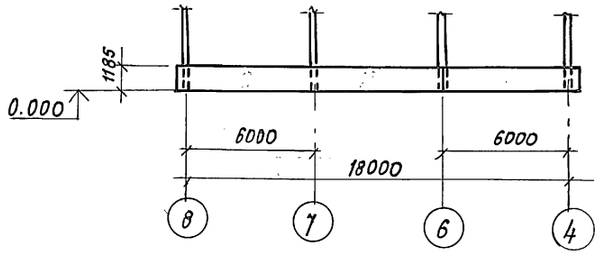


Схема расположения кирпичного цоколя по оси „Ж"



1. С19-РМ - сварка дуговая ручная многослойными швами на стальной скобе-накладке по ГОСТ 14098-85.
2. После сварки выпусков стык омоноличить бетоном класса В 25 на мелком заполнителе.

Привязан			
Инв. №			

ГИП	Иванова		
Нач. отд.	Рывкина		
Н. контр.	Рашевский		
Гл. спец.	Рашевский		
Инж.	Удалова		
Пров.	Рашевский		

708-16.93 КЖ1

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т

Вариант выдачи пневмовинтовым насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема расположения кирпичного цоколя по оси „Ж" Разрезы 1-1 ... 6-6 Узлы 2; А

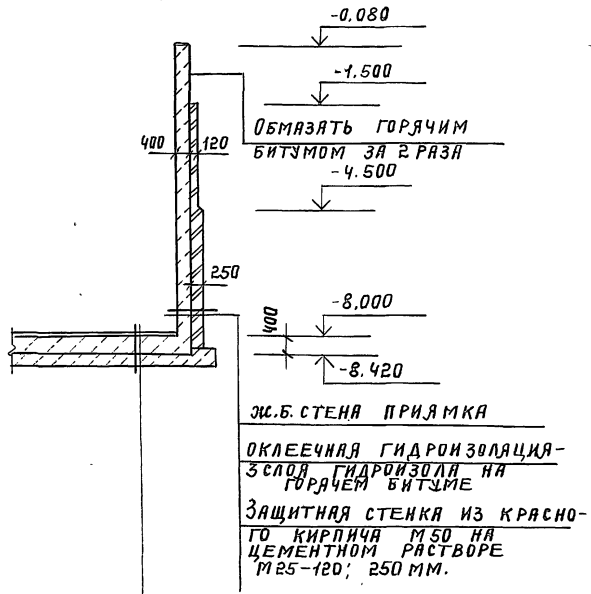
Проектный институт № 2

Копировал Ц00059-04 41 Формат А2

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

Альбом 5

Деталь гидроизоляции приямка ПР-1



Ж.б. стена приямка

Оклеечная гидроизоляция - 3 слоя гидроизола на горячем битуме

Защитная стенка из красного кирпича М50 на цементном растворе М25-120; 250 мм.

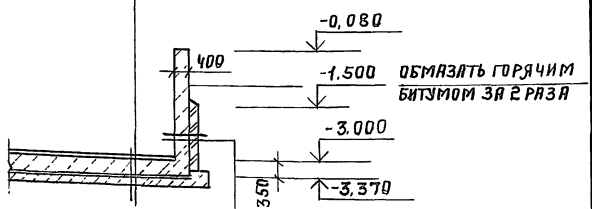
Ж.б. дно приямка

Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 - 20 мм.

Гидроизоляция - 3 слоя гидроизола на горячем битуме

Выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3 - 20мм.

Подготовка из бетона класса В7,5 - 100 мм.



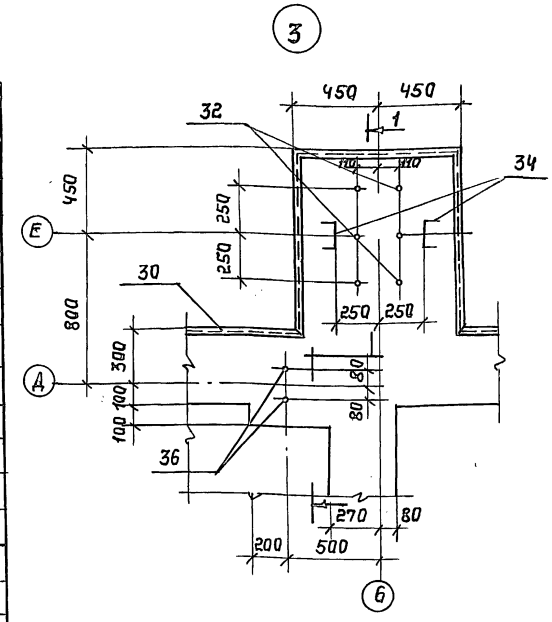
Ж.б. стена приямка

Оклеечная гидроизоляция - 3 слоя гидроизола на горячем битуме.

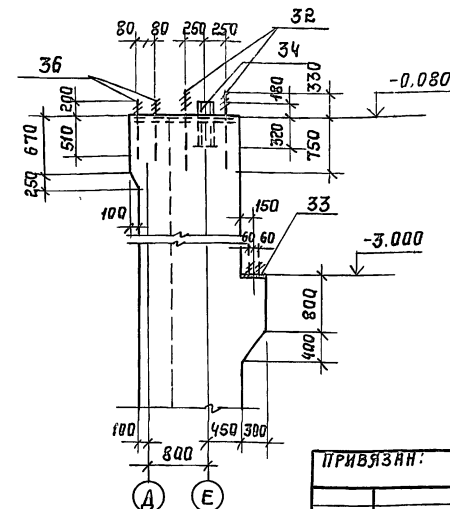
Защитная стенка из красного кирпича М50 на цементном р-р М25-120мм.

Групповая спецификация к схеме расположения элементов конструкций на листе 2.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество 720т	Количество 480т	Масса ед. кг.	Примечание
		Колонна				
1	КЖИ.И. 3.0	К1	24	16		
		Фундаменты				
2	КЖИ.И. 2.0	Ф1	6	4		
3	Лист 6	ФМ1	4	4		
4	Лист 6	ФМ2	4	4		
16	Лист 6	ФМ3	2	2		
17	Лист 6	ФМ4	1	1		
		Фундаменты под оборудование				
5	Лист 7	ФОМ1	1	1		
6	Лист 7	ФОМ2	2	2		
7	Лист 7	ФОМ3	1	1		
8	Лист 8	Приямок ПР-1	1	1		
15	Лист 5	Приямок ПР-2	1	1		
		Блоки бетонные				
9	ГОСТ 13579-78	ФБС24.3.6-Т	4	4	970,0	
10	ГОСТ 13579-78	ФБС9.3.6-Т	10	10	350,0	
		Плиты перекрытия				
11	3.006.1-2 87.2-34	П10-3	1	1	770,0	
		Изделия соединительные				
	КЖИ.И.-7.0	МС1	48	32	1,24	



1-1



Привязан:

Инв. №

ГИП	Ивлиева	
Нач. отд.	Рыбкина	
Н. контр.	Рашевский	
Гл. спец.	Рашевский	
Инж.	Удалова	
Провер.	Рашевский	

708-76.93 КЖ1

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т.

Вариант выдачи пневмовинтовым насосом.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

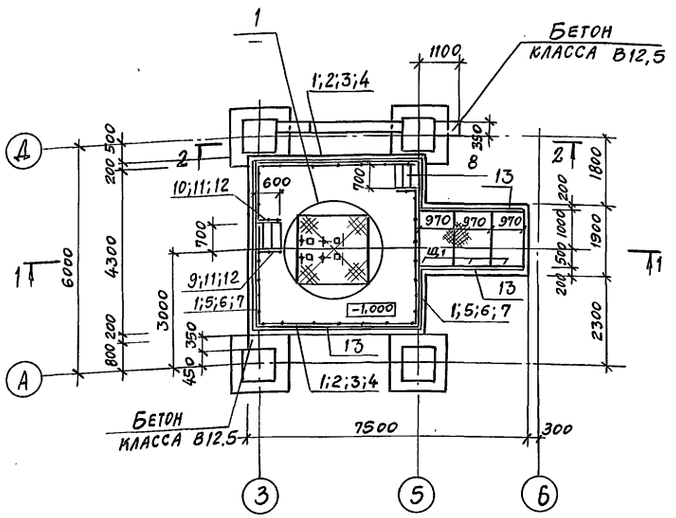
Деталь гидроизоляции. Узел 3. Групповая спецификация. Схема расположения элементов конструкции на л. 2.

Проектный институт № 2

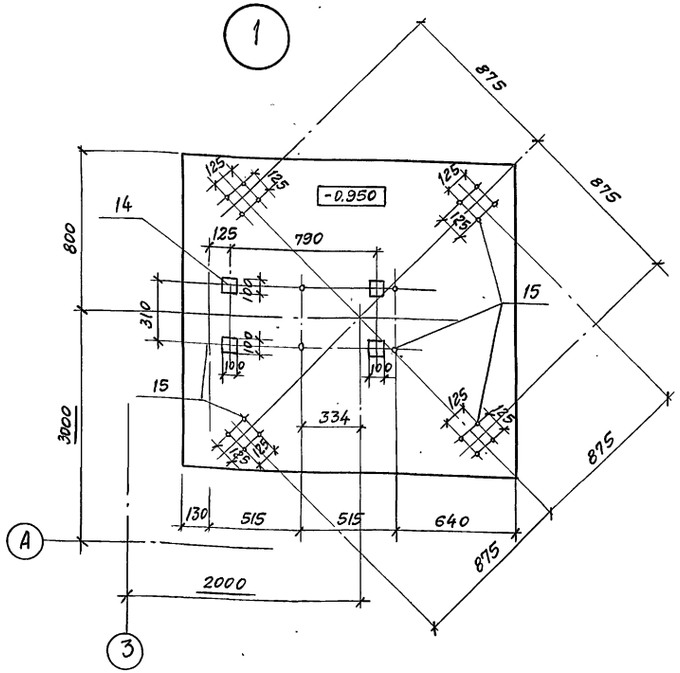
Копировал: Ц 00059-04 42 Формат А2

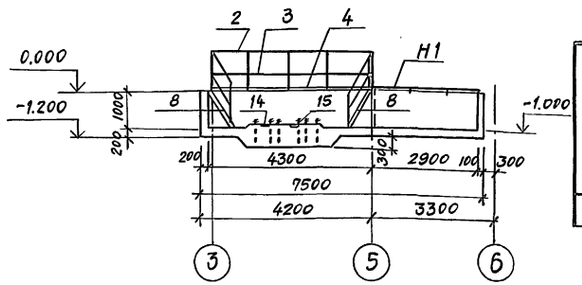
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 5



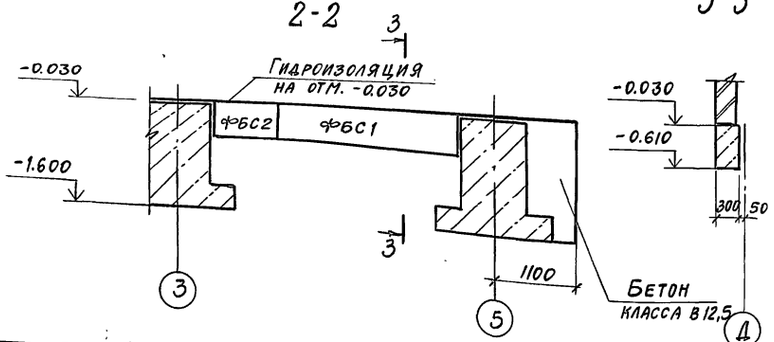
1-1





2-2

3-3



Спецификация к схеме расположения элементов сборных конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Блоки бетонные			
ФБС1	ГОСТ 13579-78	ФБС24.3.6-Т	1	970	
ФБС2	ГОСТ 13579-78	ФБС9.3.6-Т	1	350	
ПР2	лист 5	Приямок монолитный	1		
Щ1	лист 5	5.0 ГОСТ 8568-77 / С235 ГОСТ 14637-79 е=1600	3	64,8	
1	1.450.3-6 в.0-1	СПХ	22	2,7	
2	1.450.3-6 в.0-1	ЭППГ-42	2	15,8	
3	1.450.3-6 в.0-1	ЭСПГ-42	2	4,7	
4	1.450.3-6 в.0-1	ЭБПГ-42	2	18,4	
5	1.450.3-6 в.0-1	ЭППХ-36	2	6,6	
6	1.450.3-6 в.0-1	ЭСПХ-36	2	5,6	
7	1.450.3-6 в.0-1	ЭБПХ-36	2	10,2	
8	1.450.3-6 в.0-1	ЛХФ60-18,7	2		
9	1.450.3-6 в.0-1	СЛХ60Л	1	3,6	
10	1.450.3-6 в.0-1	СЛХ60П	2	3,6	
11	1.450.3-6 в.0-1	ЭПЛХ60-18	3	3,4	
12	1.450.3-6 в.0-1	ЭСЛХ60-18	3	3,0	

Марка элемента	Изделия закладные											Всего	Общий расход
	Арматура класса				Прокат марки								
	AIII				С235								
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 8509-86		ГОСТ 24379.1-80		ГОСТ 103-76				
	ф8			Итого	L50×5	Итого	Болт М16	Итого	-6		Итого		
ПР2	7,2			7,2	69	69	13,9	13,9	2		2	84,9	92,1

Спецификация

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ПР2		
		13	1.400-15 в.1 550-04	Изделие закладное МН563	22,1	4,1 кг/м
		14	1.400-15 в.1 120-02	МН105-3	4	0,8 кг
		15	ГОСТ 24379.1-80	Болт 5М16×400 С235	22	0,63 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15	11,5	м3

1. Кладку бетонных блоков ленточных фундаментов производить на цементном растворе марки М50 по подготовке из песка толщиной 100мм.
2. Набетонки выполнять одновременно с фундаментами из бетона класса В12.5 на мелком щебне.
3. Фундаменты и приямки из монолитного бетона устраивать на грунтовом основании, уплотненном втрамбованием слоя щебня крупностью 40÷60мм.

Привязан

Инв. №

ГИП	Иванова	
Нач.отд.	Рыбкина	
Н.контр.	Рашевский	
Гл.спец.	Рашевский	
Вед.инж.	Панкратова	

708-76.93 КЖ1

Склад цемента прирельсовый вместимостью 120/480т

Вариант выдачи пневмовинтовым насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Приямок ПР2

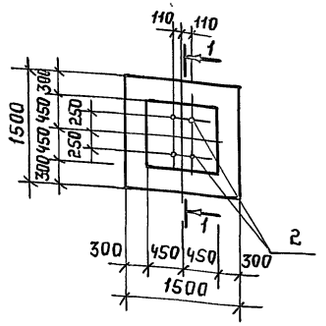
Проектный институт №2

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

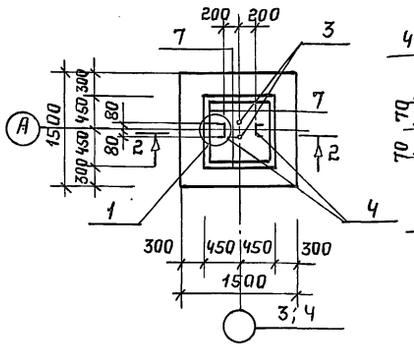
4,00059-04 43 Копировал Формат А2

Альбом 5

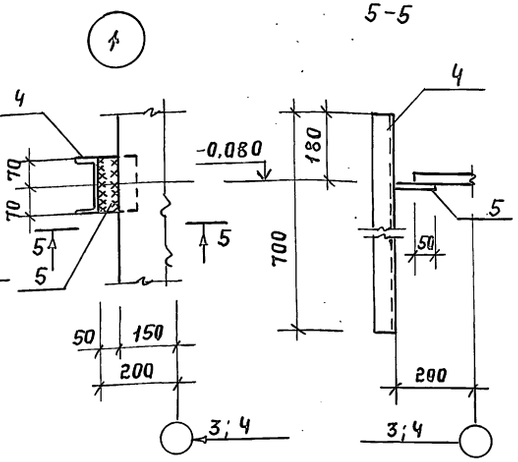
ФМ1



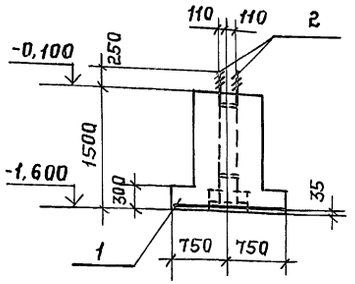
ФМ2



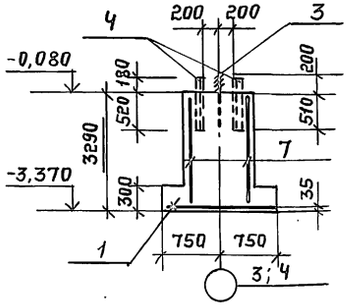
5-5



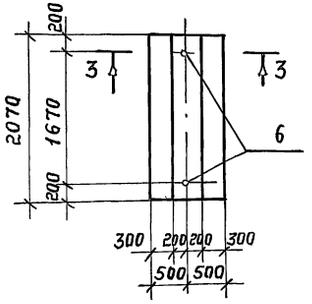
1-1



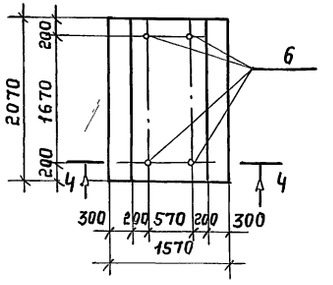
2-2



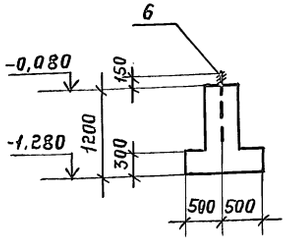
ФМ3



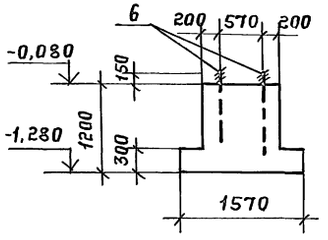
ФМ4



3-3



4-4



Групповая спецификация для монолитных элементов.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на изделие ФМ1	ФМ2	ФМ3	ФМ4	Примечание
				Сборочные единицы					
				Сетки арматурные					
		1	ГОСТ 23279-85	1С 10АТ-IIС-200 / 10АТ-IIIС-200 145х145	1	1			14,3 кг
		7	ГОСТ 23279-85	1С 12АТ-IIС-200 / 8АI-200 85х3200 100/25		4			16,22 кг
				Изделия закладные					
		2	КЖИ А2;А3	Анкерный блок А3	1				85,4 кг
		3	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М16х710 С235		2			0,97 кг
		4		Швеллер С14 ГОСТ 8240-89 / С245 ГОСТ 380-88 С-100		2			8,6 кг
		5		Лист Б2 8х100 ГОСТ 19903-74 / С235 ГОСТ 380-88 С-100		2			1,26 кг
		6	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1,1 М24х900 С235			2	4	3,77 кг
				Материалы					
				Бетон класса В12,5	1,65	3,11	1,37	2,79	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса AI ГОСТ 5781-82 ф8		AT-IIIC ГОСТ 10884-81 ф10	ф12		Всего	Изделия закладные: Прокат марки С245 ГОСТ 8240-89 С14		С235 ГОСТ 8509-86 L70х5		ГОСТ 19903-74 δ=8	ГОСТ 24379.1-80 Болт 1.1 М16х710	Болт 1.1 М24х900	Шпилька М30х700	ГОСТ 5915-70 Шайба М30	Гайка М30	Всего	Общий расход
ФМ1			14,3			14,3			14,1		30,28			37,72	2,64	2,64	87,38	101,68
ФМ2	8,3		14,3	56,9		79,5	17,2				2,52	1,94					21,66	101,16
ФМ3													7,54				7,54	7,54
ФМ4													15,1				15,1	15,1

Расчетная схема для ФМ1; ФМ2.

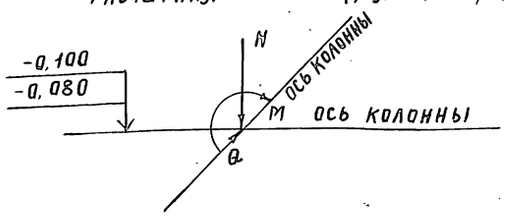


Таблица нагрузок

Наимен. нагрузок	Расчетные нагрузки ФМ1 n=1	ФМ1 n>1	ФМ2 n=1	ФМ2 n>1
N кН	25	30	174	200
M кНм	9	12	43,5	50
Q кН	4,3	6	8,7	10

Привязан:

Инв. №

ГИП	Иванова		708-76.93 КЖ1
Нач.отд	Рыбкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т.
Н.контр	Рашевский		
Гл.спец	Рашевский		Вариант выдачи пневмовинтовым насосом.
Инж.конс.	Удалова		Стадия Р; Лист 6; Листов
Провер.	Рашевский		Фундаменты ФМ1... ФМ4.
			Проектный институт №2

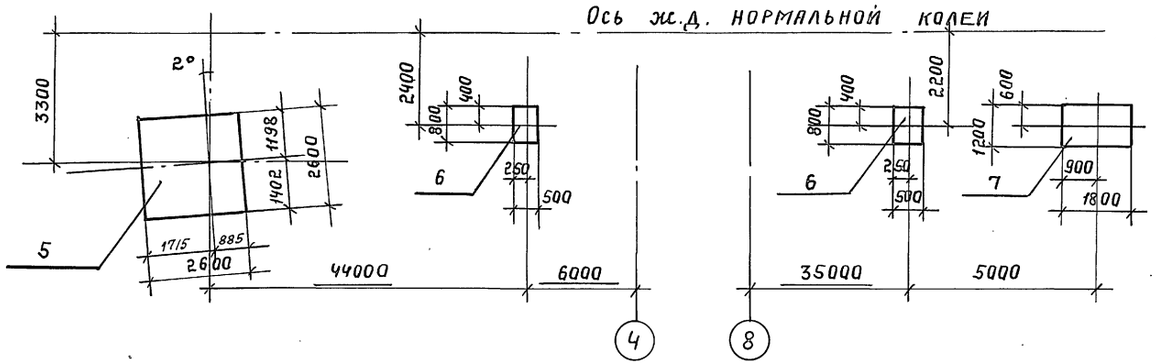
Копировал: 4.00059-04 44 Формат А2

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

Альбом 5

Фрагмент плана 1.

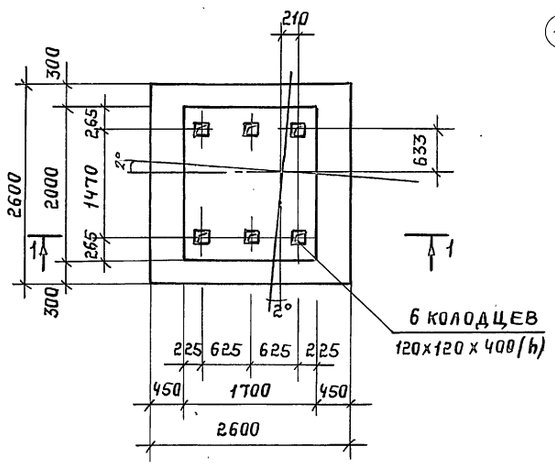
Фрагмент плана 2.



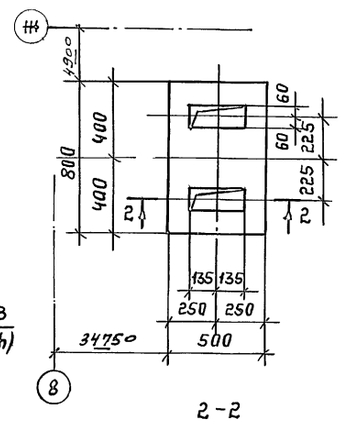
ФОМ1 ФОМ2 ФОМ3

Групповая спецификация для монолитных элементов.

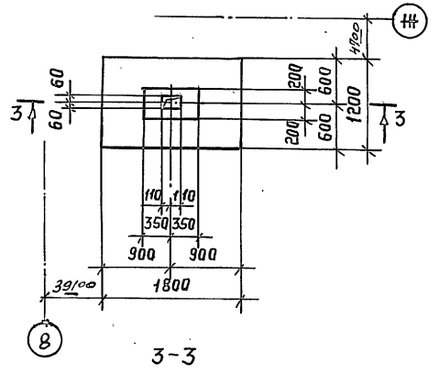
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ФОМ1	ФОМ2	ФОМ3	Примечание
				Сборочные единицы				
				Сетки арматурные				
		1	ГОСТ 23279-85	2с 12АтIIIс-200 / 12АтIIIс-200 255х255 75/75	1			59,0 кг
		2	ГОСТ 23279-85	2с 12АтIIIс-200 / 12АтIIIс-200 115х175 75/75			1	18,5 кг
			ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М24х500 С235	6			2,35 кг
			ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М20х500 С235		4	2	1,57 кг
				Материалы				
				Бетон класса 12,5	6,1	0,21	1,0	м³



1-1



2-2

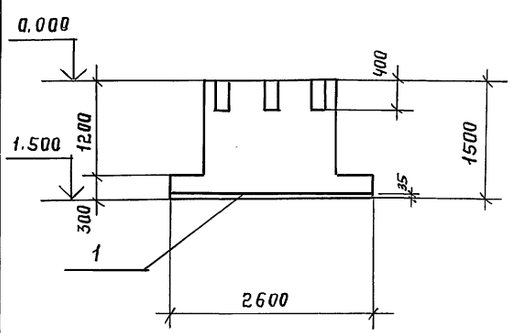


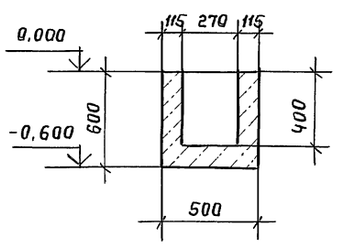
3-3

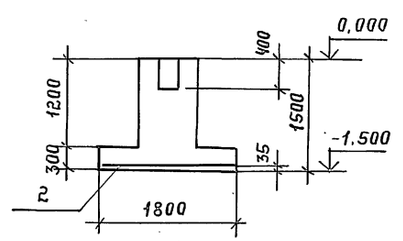
Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса Ат-IIIс, ГОСТ 10884Т-81, Ф12		Изделия закладные: Прокат С235, ГОСТ 24379.1-80, Болт 1.1 М24х500 / Болт 1.1 М20х500		Общий расход
ФОМ1	59,0		14,1		73,1
ФОМ2				6,8	6,3
ФОМ3	18,5			3,14	21,64

1. Данный лист см. совместно с листом 2.
2. Под всеми монолитными железобетонными фундаментами предусмотреть подготовку толщиной 100мм. из бетона класса В3,5.
3. Крепление оборудования к фундаментам осуществляется прямыми болтами, соединенными с бетоном на эпоксидном клее согласно СН 471-75 пункт 2,4. Допускается крепление оборудования к фундаментам болтами, заделанными в колодцы, показанные на данном листе.







Расчетная схема ФОМ1.

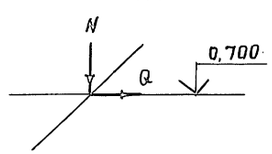
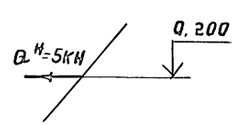


Таблица нагрузок ФОМ1

Наим. нагруз.	Расчетные нагрузки n=1	n>1
N кН	17	20
Q кН	50	60

Расчетная схема ФОМ3



Привязан:

Инв. №

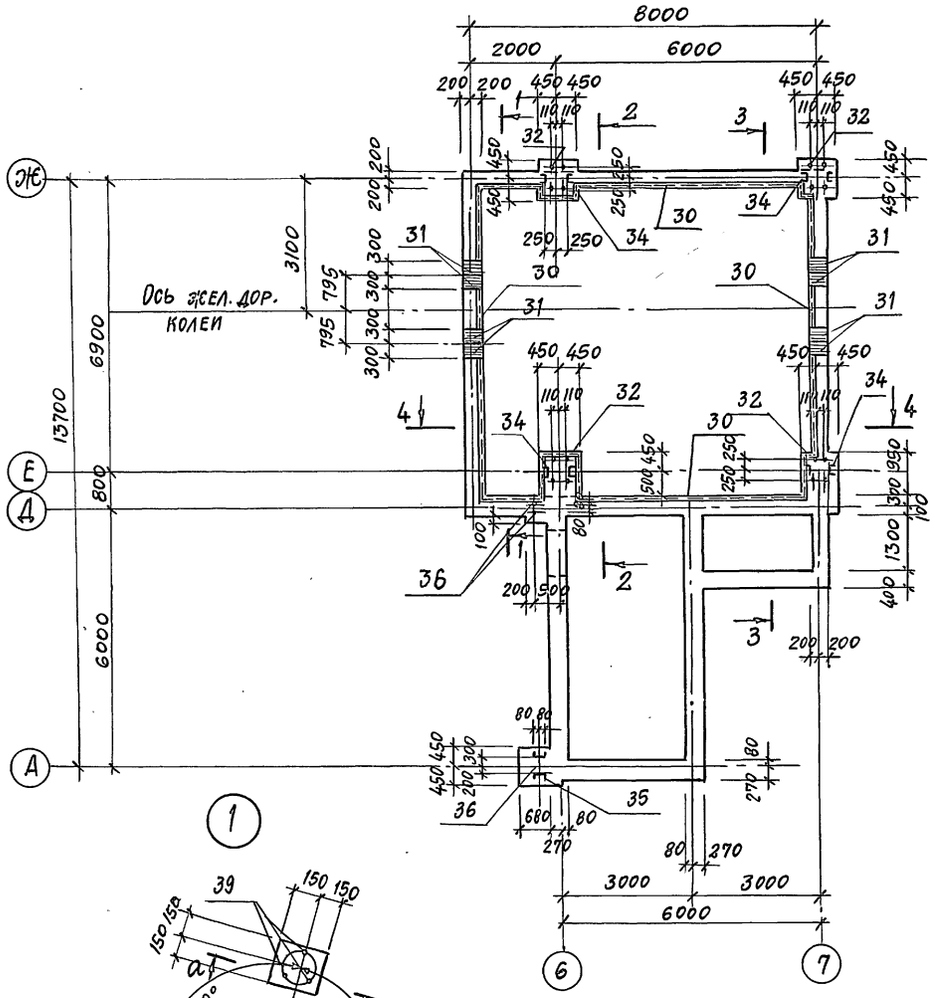
ГИП	Иванова		708-76.93 КЖ1
Нач. от.	Рыбкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т.
Н. контр.	Рашевский		
Гл. спец.	Рашевский		Вариант выдачи пневмовинтовым насосом. Стадия Р, Лист 7, Листов
Вед. ин.	Панкратова		
Инж.	Удалова		Фундаменты под оборудование ФОМ1...ФОМ3. Проектный институт №2
Пров.	Панкратова		

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

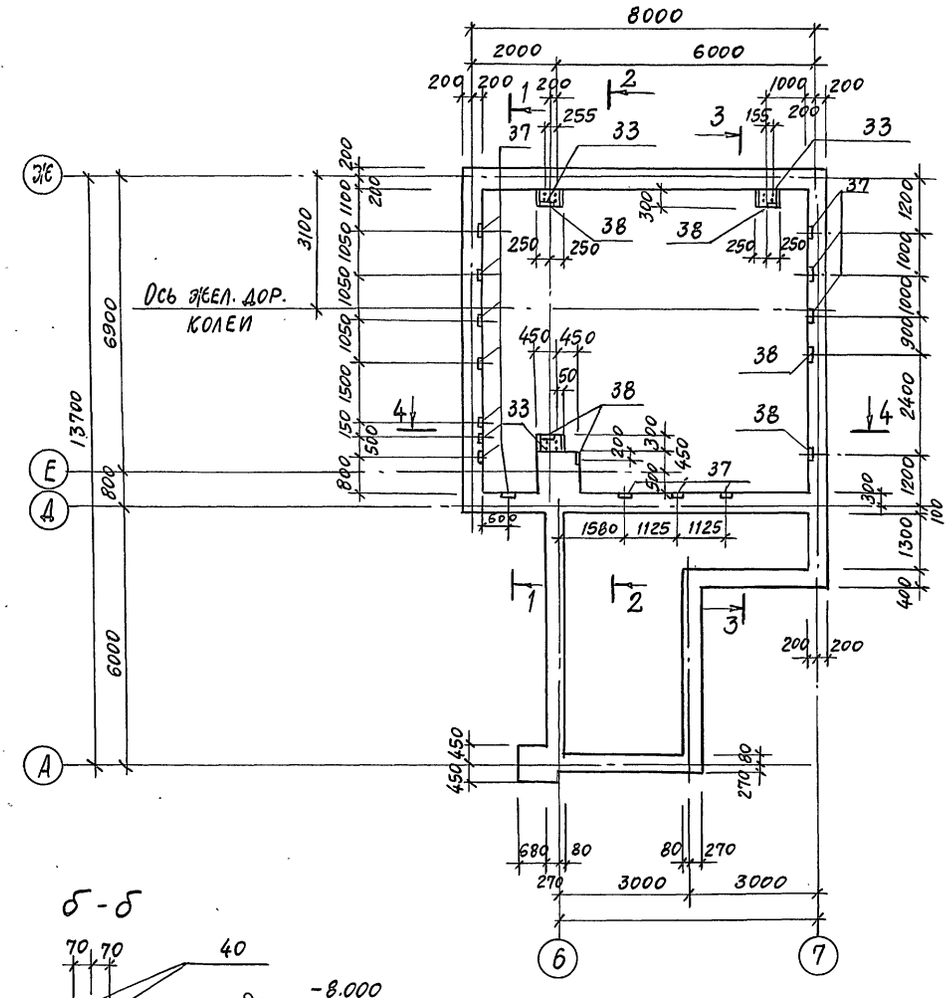
Копировал: Ц00059-04 45 формата 2

Альбом 5

План на отм. -0.080



План на отм. -3.000



ГИП	Иванова		
Нач.отд.	Рыбкина		
Н.контр.	Рашевский		
Гл.спец.	Рашевский		
Инж.	Удалова		
Провер.	Рашевский		

Привязан

Инв. №

708-76.93 КЖ1

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/4800т

Вариант выдачи пневмовинтовым насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Приямок ПР-1
Планы на отм. -0.080 и на отм. -3.000

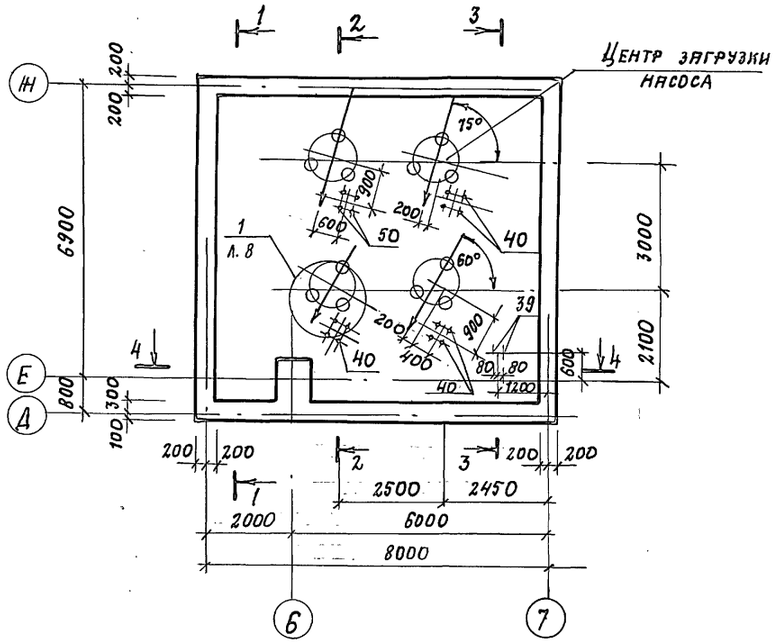
Проектный институт №2

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

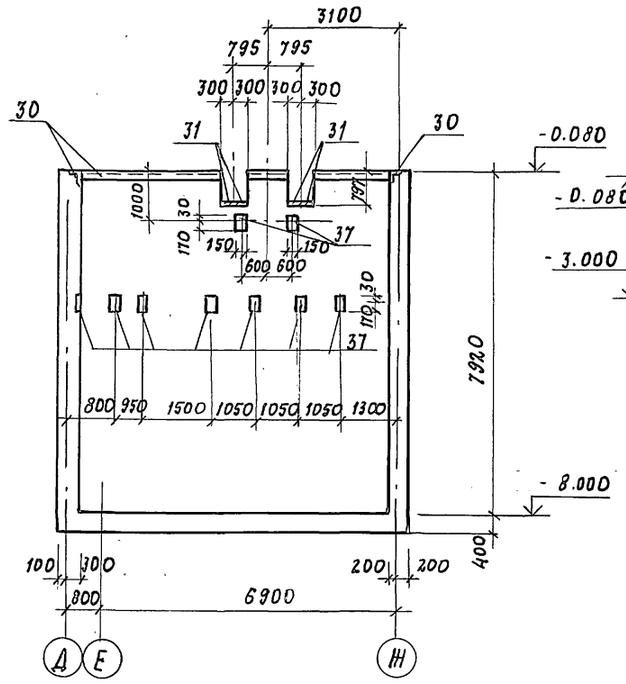
4.00059-04 46 Копировал Формат А2

Альбом 5

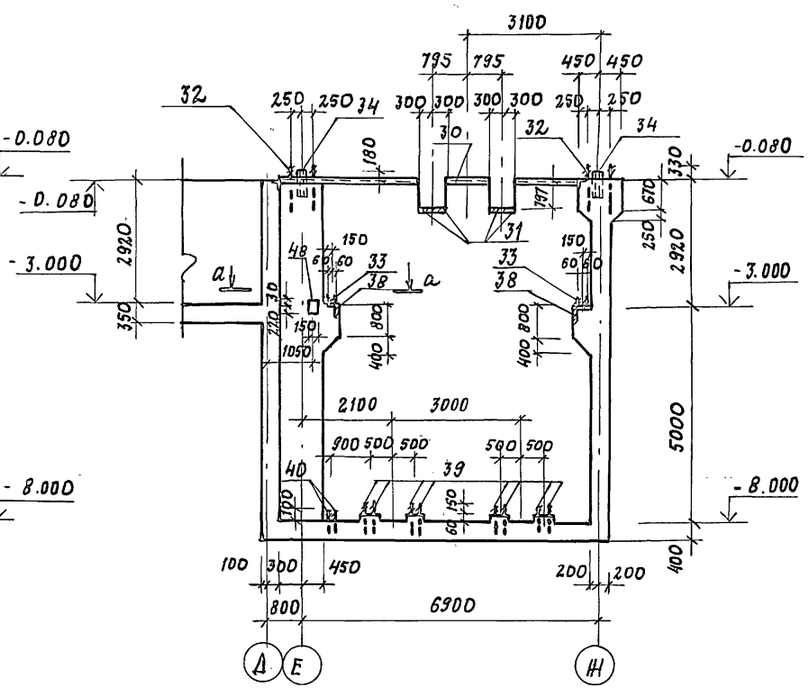
План на отм. - 8.000



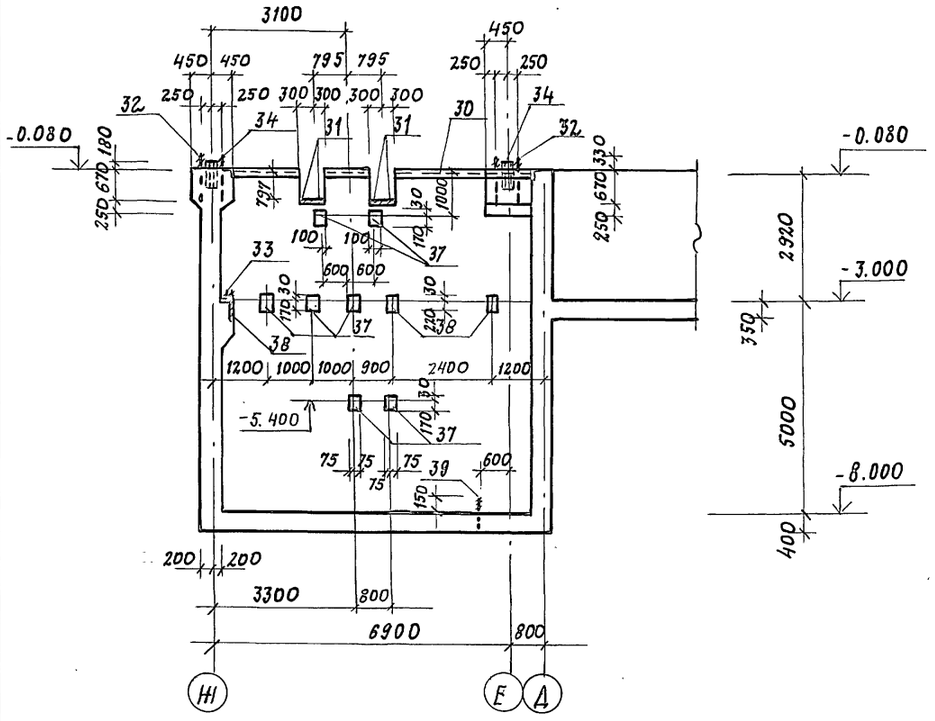
1-1



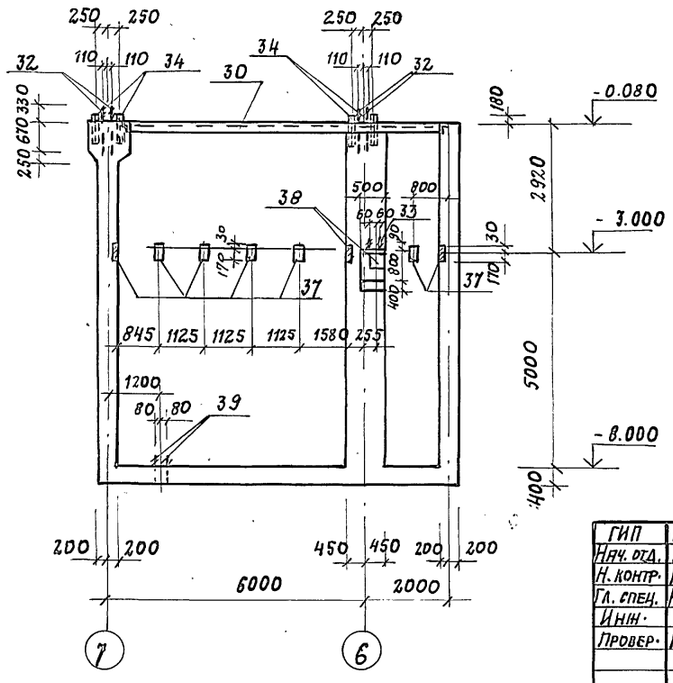
2-2



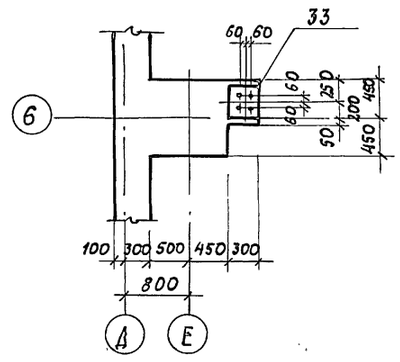
3-3



4-4



а-а



ГИП	Иванова	
Нач. отд.	Рыбкина	
Н. контр.	Рашевский	
Гл. спец.	Рашевский	
Инж.	Удалова	
Провер.	Рашевский	

Привязан

Инв. №

708-76.93 КЖ 1

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т

Вариант выдачи пневмовинтовым насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Приямок ПР-1
План на отм. - 8.000
Разрезы 1-1... 4-4

Проектный институт № 2

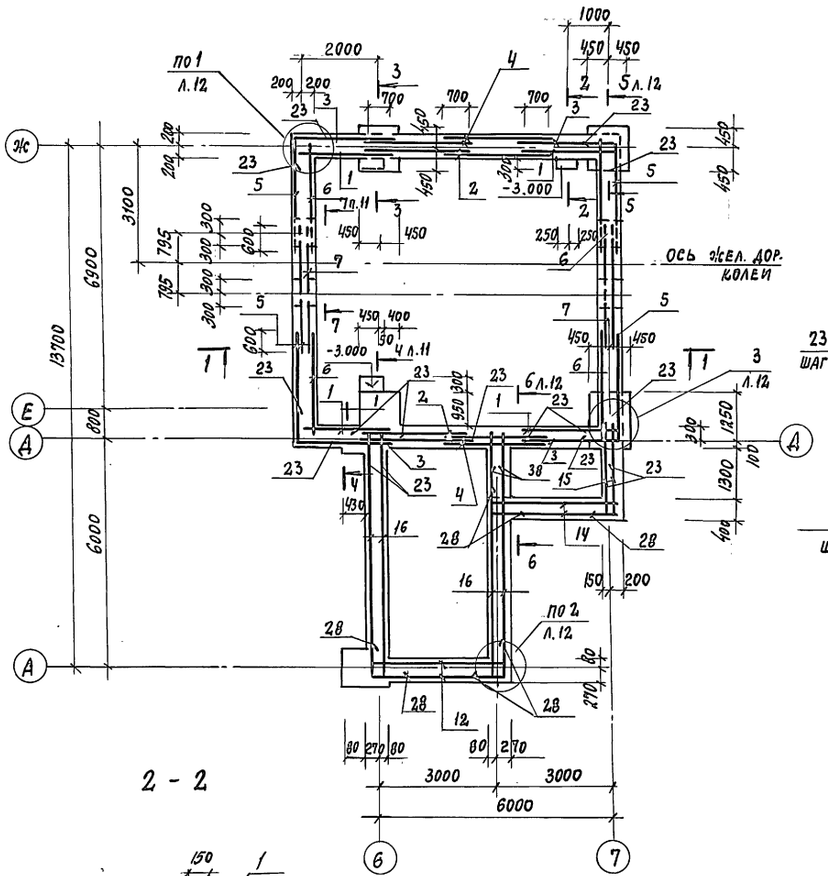
Копировал: Ц00059-04 47 Формат А2

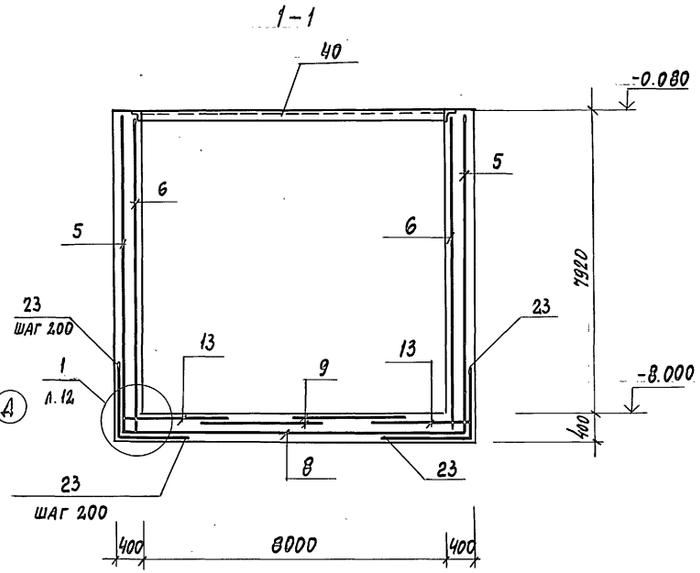
Взамен. инв. №

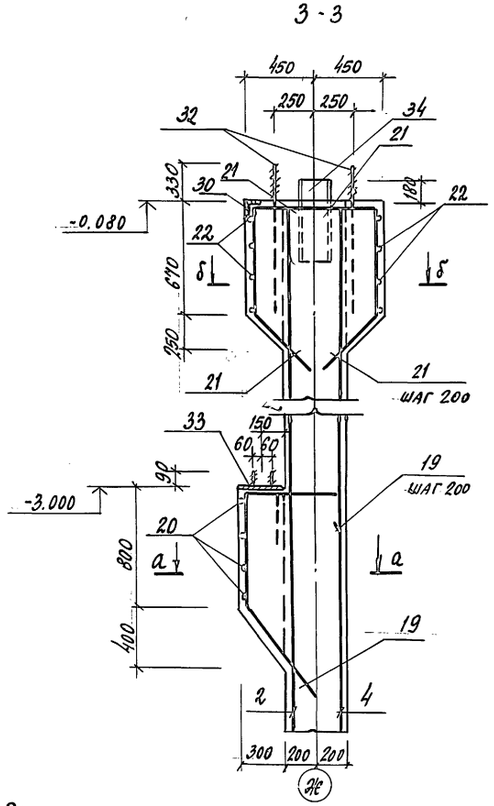
Подпись и дата

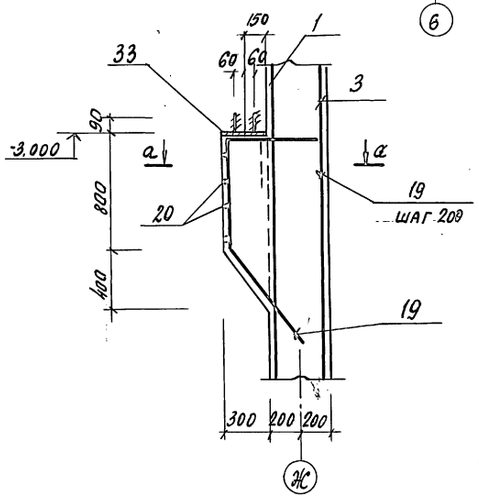
Инв. № подл.

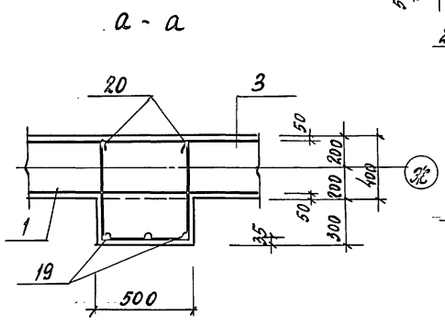
Альбом 5











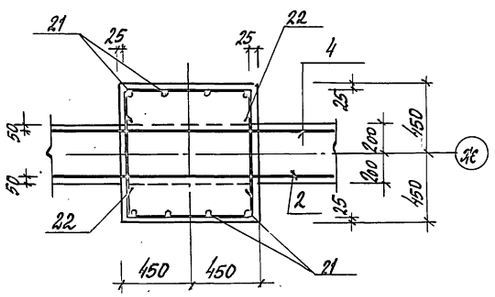
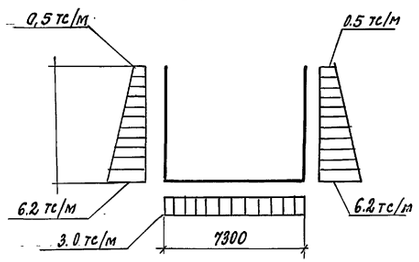
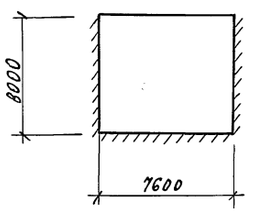


Схема нагрузок



Расчетная схема



ГИП	ИВАНОВА		
Нач. отд.	РЫБКИНА		
Н. контр.	РАШЕВСКИЙ		
Гл. спец.	РАШЕВСКИЙ		
Инж.	УДАЛОВА		
Пров.	РАШЕВСКИЙ		

708-76.93			КЖ1
Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/1480т			
Вариант выдачи пневмовинтовым насосом	Стадия	Лист	Листов
	Р	10	
Приямок ПР-1 (армирование) Сечения 1-1 ... 3-3	Проектный институт № 2		

Привязан

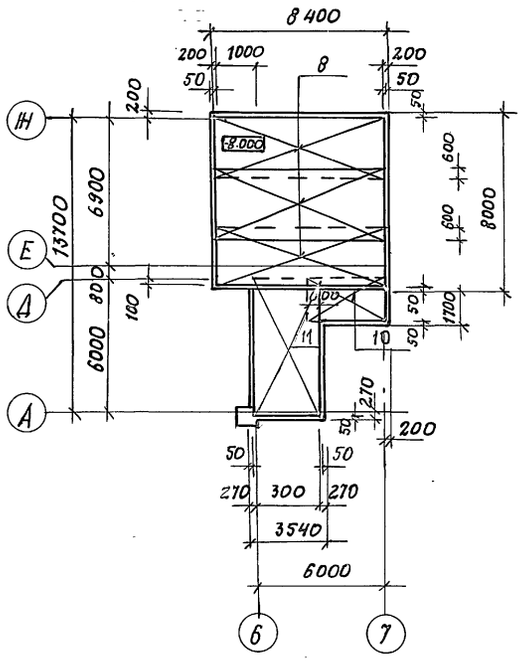
Инв. №

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

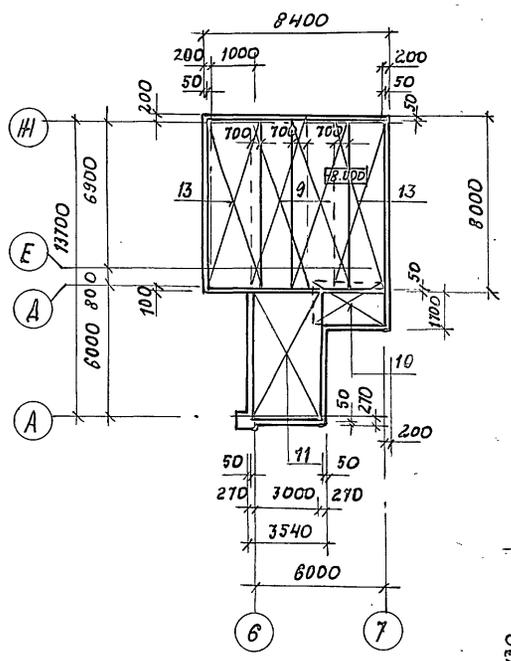
Копировал Ц.00059-04 48 формат А2

Альбом 5

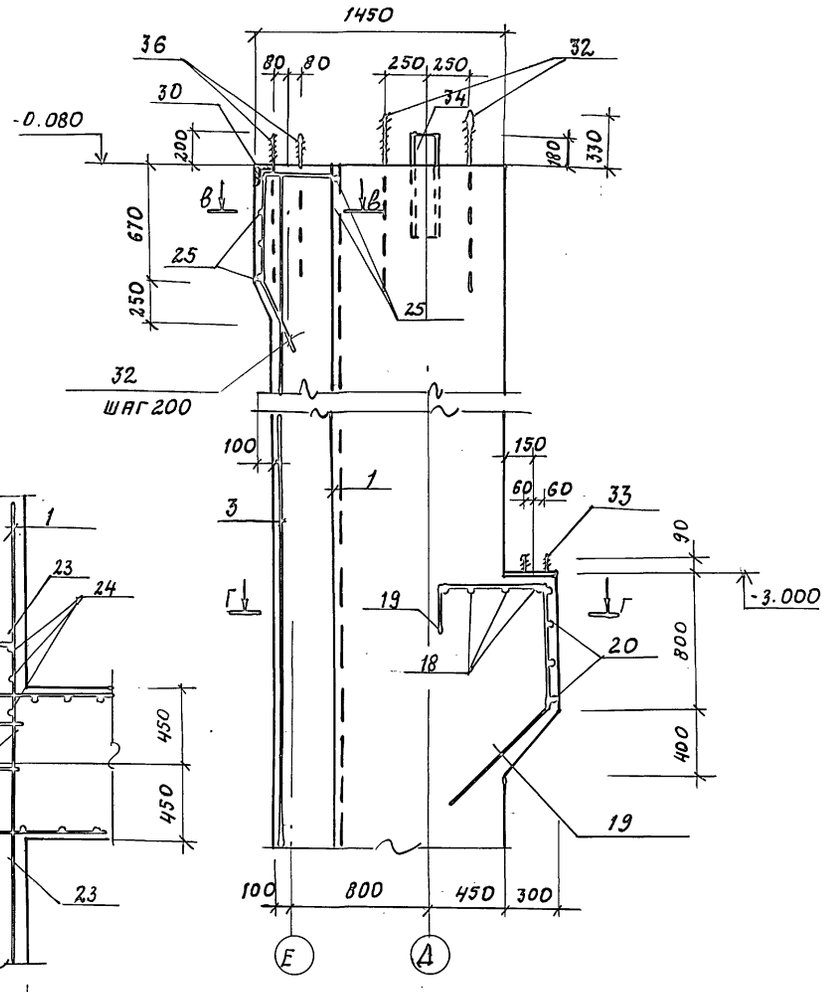
Раскладка нижних сеток днища приямка ПР-1



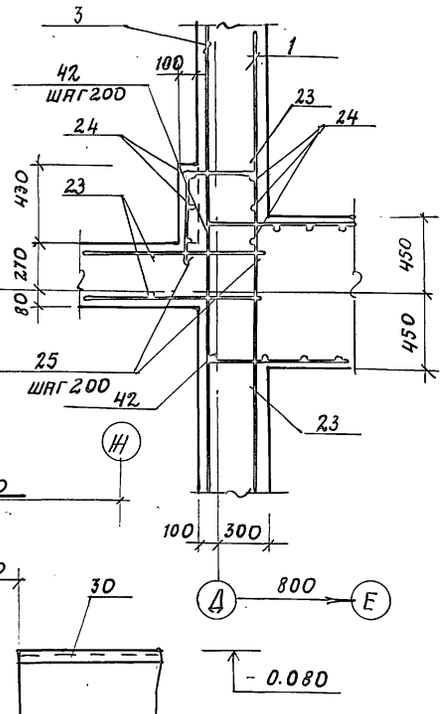
Раскладка верхних сеток днища приямка ПР-1



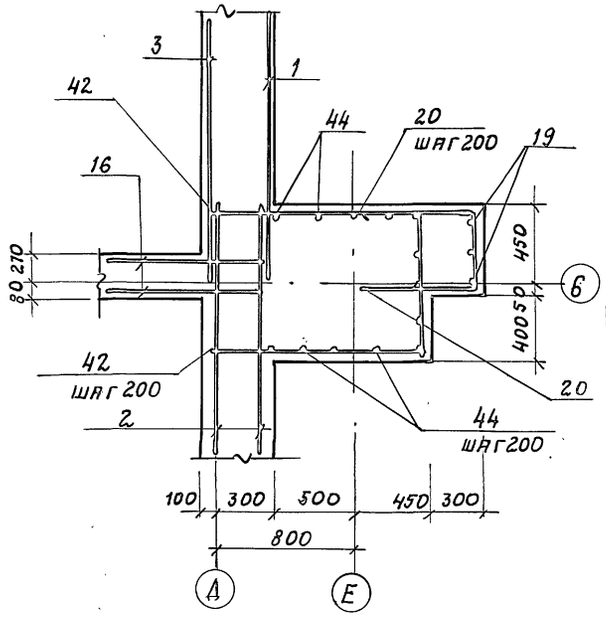
4-4



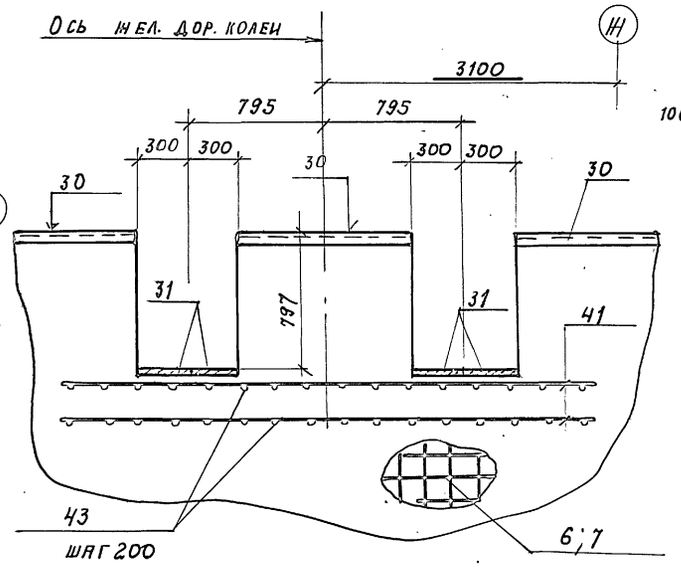
В-В



Г-Г



7-7



ГИП	Иванова		
Нач. отд.	Рыбкина		
Н. контр.	Рашевский		
Гл. спец.	Рашевский		
Инж.	Удалова		
Провер.	Рашевский		

Привязан

Инв. №

708-76.93 КЖ1

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т

Вариант выдачи пневмовинтовым насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

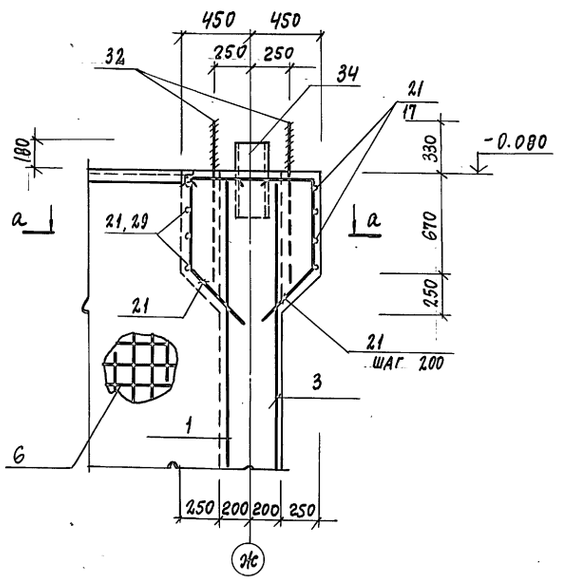
Приямок ПР-1 (армирование) Раскладка нижних и верхних сеток днища. Сечения 4-4, 7-7

Проектный институт № 2

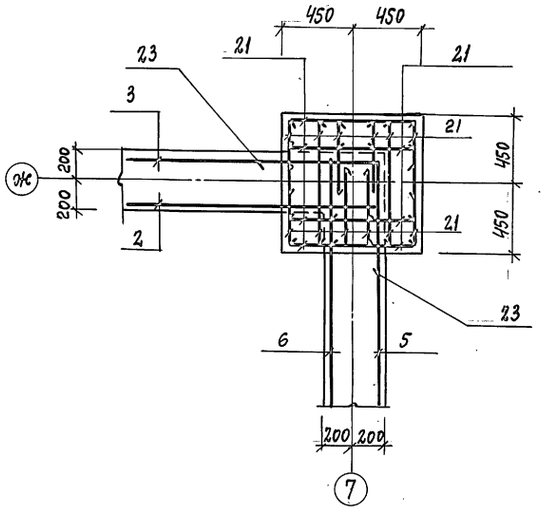
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 5

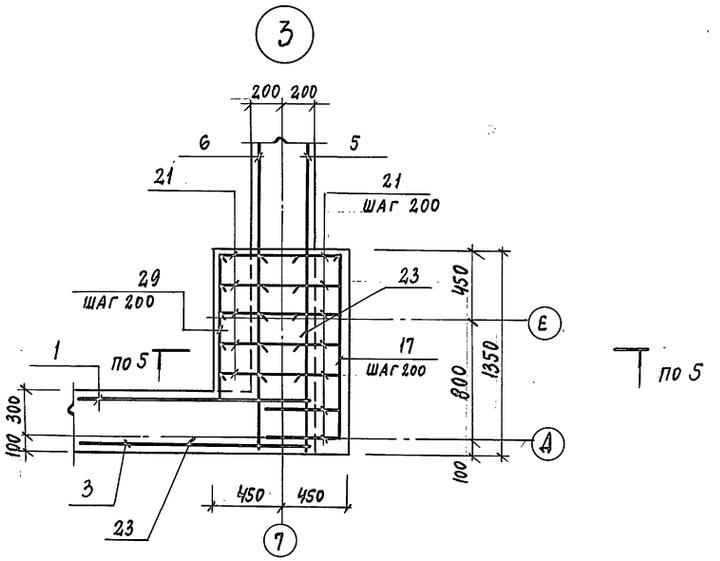
5 - 5



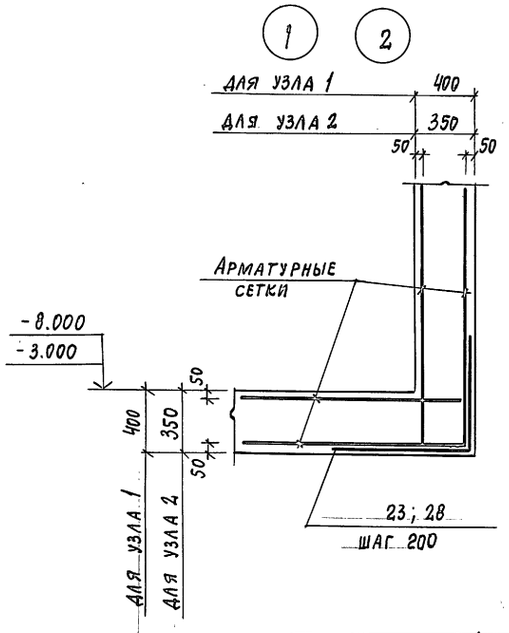
а - а



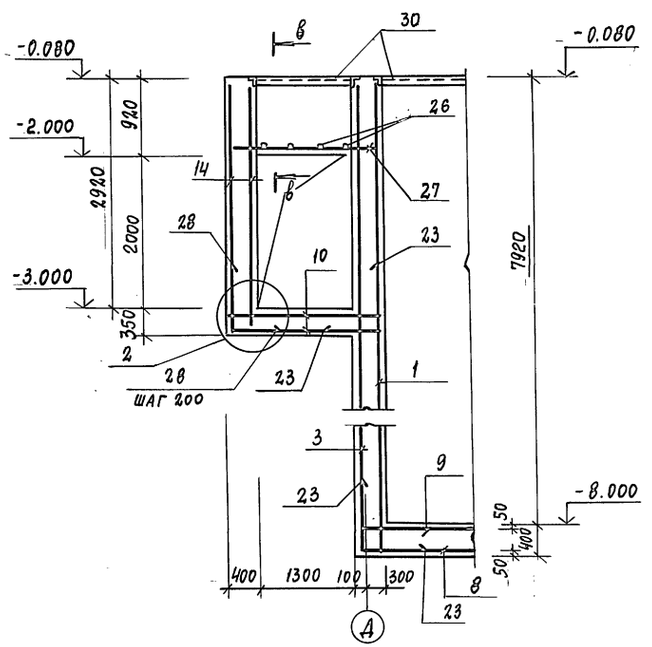
3



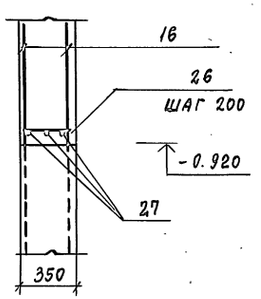
1 2



6 - 6



в - в



Привязан			
Инв.N			

ГИП	Иванова		708-16.93 КЖ1			
Нач.отд.	Рыбкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т			
Н.контр.	Рашевский		Вариант выдачи пневмовинтовым насосом	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Рашевский			Р	12	
Инж.	Удалова		Приямок ПР-1 (армирование) Сечения 5-5... 6-6	Проектный институт №2		
Провер.	Рашевский					

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

4.00059-04 50

Альбом 5

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
		1	ГОСТ 23279-85	1С $\frac{14АтIVС-200}{14АтIVС-200}$ 245×822,5 $\frac{375+50}{25}$	4	247,6 кг
		2	ГОСТ 23279-85	1С $\frac{14АтIVС-200}{14АтIVС-200}$ 270×822,5 $\frac{375+50}{50}$	4	269,6 кг
		3	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{10АтIVС-200}{10АтIVС-200}$ 245×822,5 $\frac{375+50}{25}$	4	126,5 кг
		4	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{10АтIVС-200}{10АтIVС-200}$ 270×822,5 $\frac{375+50}{50}$	4	137,6 кг
		5	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{10АтIVС-200}{10АтIVС-200}$ 305×822,5 $\frac{375+50}{25}$	6	156,5 кг
		6	ГОСТ 23279-85	1С $\frac{14АтIVС-200}{14АтIVС-200}$ 305×822,5 $\frac{375+50}{425}$	4	266,6 кг
		7	ГОСТ 23279-85	1С $\frac{14АтIVС-200}{14АтIVС-200}$ 305×822,5 $\frac{375+50}{25}$	2	306,4 кг
		8	ГОСТ 23279-85	1С $\frac{14АтIVС-200}{14АтIVС-200}$ 305×830 $\frac{50}{25}$	3	315,1 кг
		9	ГОСТ 23279-85	1С $\frac{14АтIVС-200}{14АтIVС-200}$ 245×790 $\frac{50}{25}$	2	242,9 кг
		10	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{10АтIVС-200}{10АтIVС-200}$ 325×205 $\frac{375+75}{25}$	2	46,7 кг
		11	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{10АтIVС-200}{10АтIVС-200}$ 350×655 $\frac{325+25}{50}$	2	141,8 кг
		12	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{10АтIVС-200}{10АтIVС-200}$ 350×320 $\frac{375+25}{50}$	2	67,9 кг
		13	ГОСТ 23279-85	1С $\frac{14АтIVС-200}{14АтIVС-200}$ 270×790	2	264,1 кг
		14	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{10АтIVС-200}{10АтIVС-200}$ 325×320 $\frac{375+25}{325}$	2	57,6 кг
		15	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{10АтIVС-200}{10АтIVС-200}$ 205×320 $\frac{375+25}{325}$	2	34,8 кг
		16	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{10АтIVС-200}{10АтIVС-200}$ 650×320 $\frac{375+}{350}$	4	119,4 кг
				Детали		
				ф20АтIVС ГОСТ 10884-81		
		19*		e=2160	9	5,34
		21*		e=1650	40	4,08 кг
		41		e=2500	6	6,18 кг
				ф14АтIVС ГОСТ 10884-81		
		17		e=1300	4	1,57 кг
		22*		e=1700	8	2,1 кг
		23*		e=1600	364	1,94 кг
		18		e=450	4	0,54 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ф14АтIVС ГОСТ 10884-81		
		24*		e=1750	3	2,12 кг
		27		e=1750	6	2,12 кг
		29		e=900	4	1,09 кг
		42*		e=3370	41	4,08 кг
				ф10АтIVС ГОСТ 10884-81		
		25*		e=1350	4	0,83 кг
		26		e=320	6	0,2 кг
		28		e=1250	232	0,77 кг
		43		e=370	26	0,23 кг
		44		e=8000	15	4,94
				Изделия закладные		
		31	1.400-15 в.1 170-09	МН 153-4	8	23,2 кг
		32	К.Ж.И 10.0	Анкерный блок А2	4	74,5 кг
		33	К.Ж.И	МН2	3	11,5 кг
		34		Швеллер $\frac{С20\ ГОСТ\ 8240-89}{С245\ ГОСТ\ 380-88}$ e=500	8	9,2 кг
		35		Швеллер $\frac{С14\ ГОСТ\ 8240-72}{С245\ ГОСТ\ 380-88}$ e=700	2	8,61 кг
		36	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М16×710; С235	4	2,09 кг
		37	1.400-15, в.1 120-20	МН 108-3	17	2,3 кг
		38	1.400-15, в.1 120-31	МН 110-2	6	2,9 кг
		39	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М16×500; С235	38	0,97 кг
		40	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М12×400 С235	16	0,44 кг
		30	1.400-15 в.1 550-04	МН 553	31	$\frac{4,1\ кг}{п.м}$
				Материалы		
				Бетон класса В15	165,15	м³

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
19	730, 630, 200
20	675, 450, 675, 600
21	600, 550, 500
22	550, 850, 550
23	700, 700
24	600, 450, 200, 500
25	450, 450, 450
28	625, 625
42	1270, 1270, 830

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса АтIVС, ГОСТ 10884-81: ф10	ф14	ф20	Итого	Всего	Изделия закладные: Арматура класса АIII, ГОСТ 5781-82: ф8	ф12	ф16		Итого	Прокат марки: С235, ГОСТ 103-76: -δ=8	ГОСТ 82-70: -δ=12	ГОСТ 9903-74: -δ=8		Итого	С235, ГОСТ 8509-72: -50×5	L70×5		Итого	С245, ГОСТ 8240-89: С20	С14		Итого	ГОСТ 7798-70: Болт М24		ГОСТ 24379.1-80: Болт 1.1 М16×710	Болт 1.1 М16×500	Болт 1.1 М12×400	Итого	Шпилька М30×1120	Шайба М30		Итого	ГОСТ 5915-70: Гайка М30	Итого	Всего	Общий расход
ПР-1	3433,8	6629,4	248,3	10311,5	10311,5	9,9	31,2	70,6		111,7	33,0	114,9	143,6		291,5	116,9	56,3		173,2	73,6	17,2		90,8	6,0		8,4	36,9	7,0	58,3	100,0	10,6		110,6	10,6	10,6	846,7	11158,2

ГИП	Иванова	
Нач.отд.	Рыбкина	
Н.контр.	Рашевский	
Гл.спец.	Рашевский	
Инж.	Удалова	
Провер.	Рашевский	

708-76.93 КЖ1

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т

Вариант выдачи пневмовинтовым насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Приямок ПР-1 (армирование) Спецификация Ведомость расхода стали

Проектный институт №2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Привязан

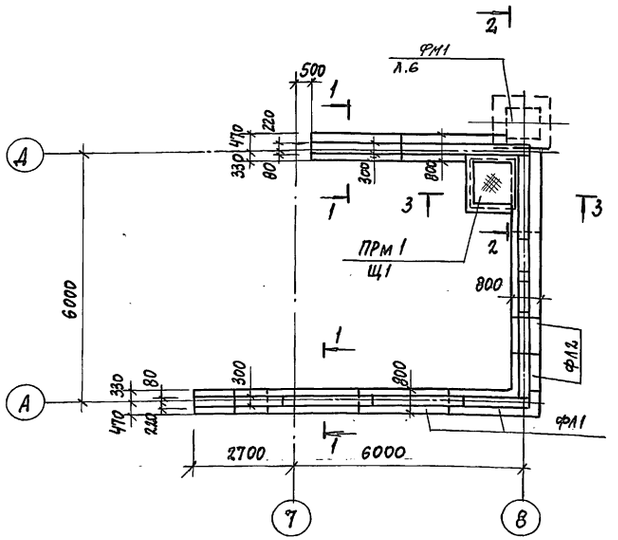
Инв. №

Копировал [signature] Формат А2

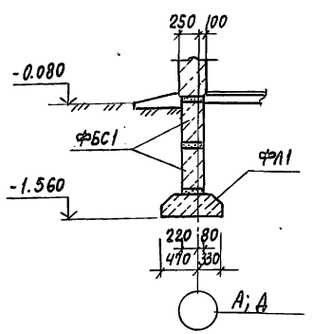
4,00059-04 S1

Альбом 5

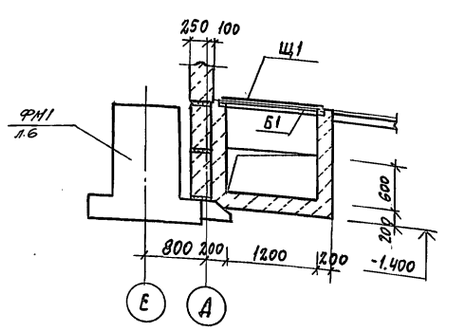
Схема расположения элементов фундаментов



1-1

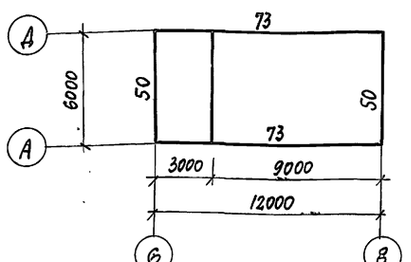


2-2



3-3

Нормативные нагрузки на 1 п.м. фундамента в кн



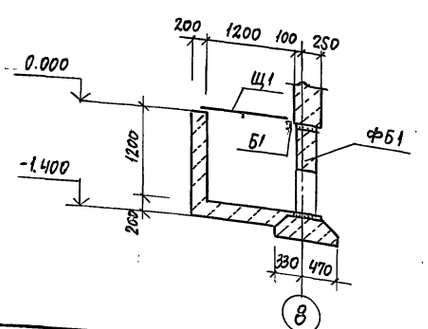


Схема раскладки блоков под кирпичный цоколь для вместимости 720 т

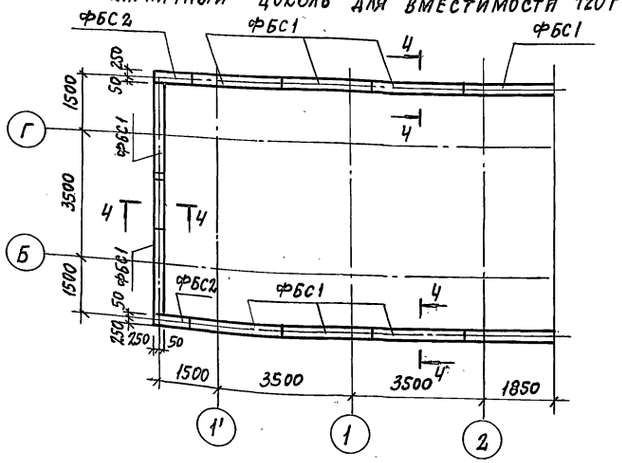
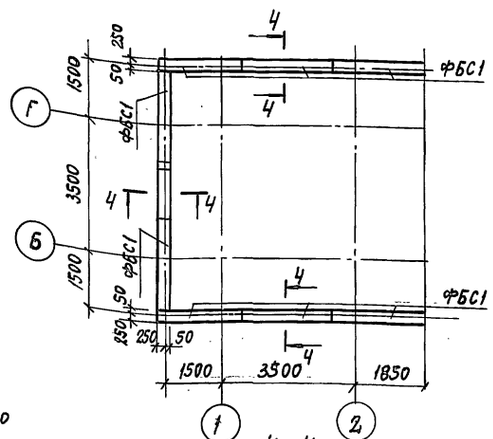
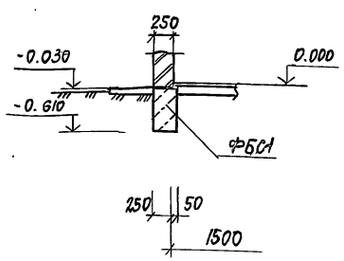


Схема раскладки блоков под кирпичный цоколь для вместимости 480 т



4-4



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. 720т	Кол. 480т	Масса ед. кг	Примечание
		Блоки бетонные				
ФБС1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.3.6-Т	26	24	970	
ФБС2	ГОСТ 13579-78	ФБС9.3.6-Т	11	12	350	
		Плиты железобетонные				
ФЛ1	ГОСТ 13580-85	ФЛ8.24-1	7	7	1150	
ФЛ2	ГОСТ 13580-85	ФЛ8.12-1	4	4	550	
ПРм1	лист 14	Приямок монолитный	1	1		
Щ1		Рифл. ст. t=4 ГОСТ 8568-77	1	1	56.5	
Б1		Швеллер 10 ГОСТ 8240-86 / С235. ГОСТ 14637-79				
		ℓ=1400	1	1	12.0	

Спецификация

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ПРм1		
		1	1.400-15 в.1 550-04	Изделие закладное МН553	3.8	4.1 кг/м
				Материалы		
				Бетон класса В12.5	1.5	м³

Марка элемента	Изделия закладные: Арматура класса AIII ГОСТ 5781-82 ф8			Итого	Прокат марки С235 ГОСТ 8509-86 L50×5			Итого	ГОСТ —			Итого	Всего	Общий расход
ПРм1	1.3			1.3	14.3			14.3					14.3	15.6

1. Данные о грунтовых условиях см. лист 2.
2. Кладку бетонных блоков ленточных фундаментов производить на цементном растворе марки М50 по подготовке из песка толщиной 100 мм.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Иванова	
Нач. отд.	Рыбкина	
Н. контр.	Рашевский	
Гл. спец.	Рашевский	
Вед. инж.	Панкратова	

708-76.93 КЖ1

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 480 т

Вариант выдачи пневмовинтовым насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Схемы расположения элементов фундаментов и раскладки блоков под кирпичный цоколь

Проектный институт №2

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

Альбом 5

Схема расположения плит перекрытия на отм. 3300

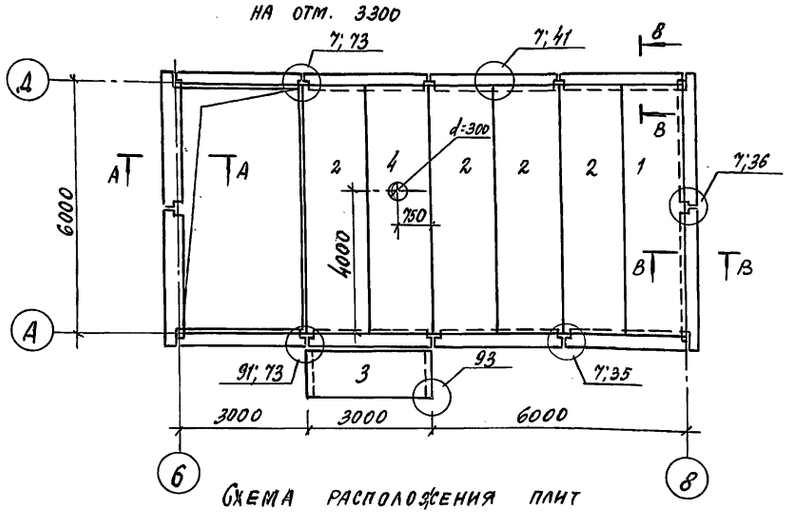


Схема расположения плит покрытия

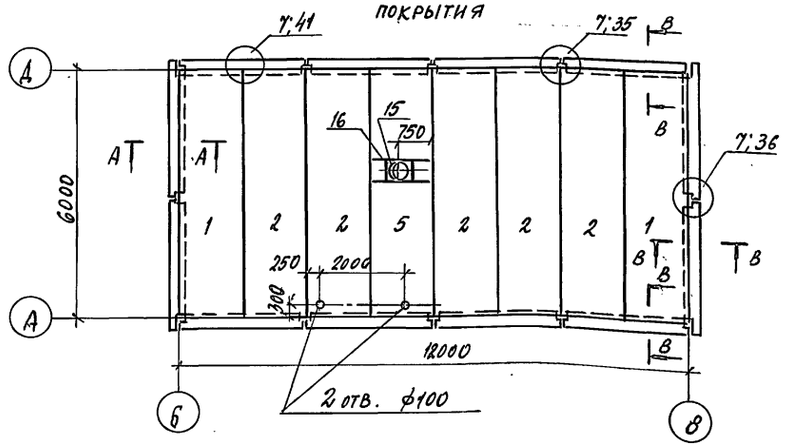
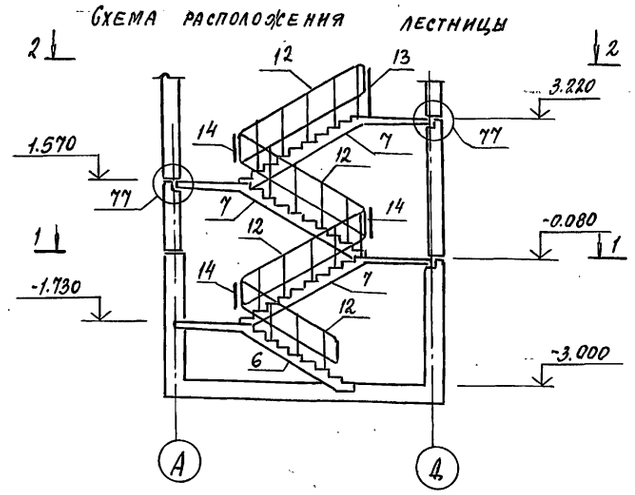


Схема расположения лестницы



1-1

2-2

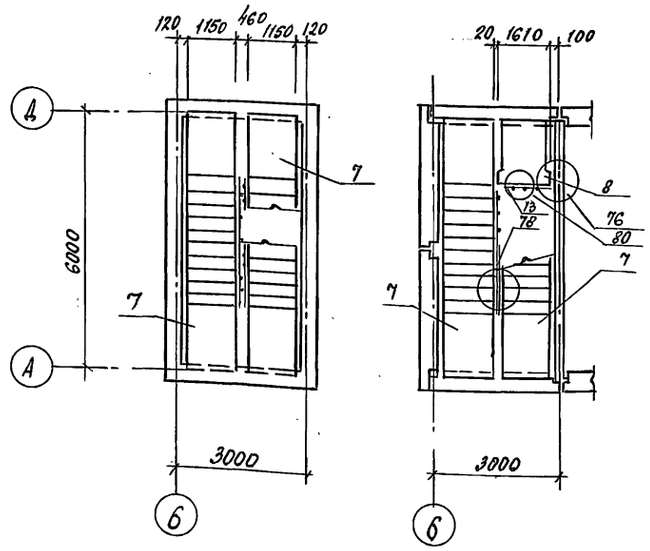


Схема расположения лестничных маршей

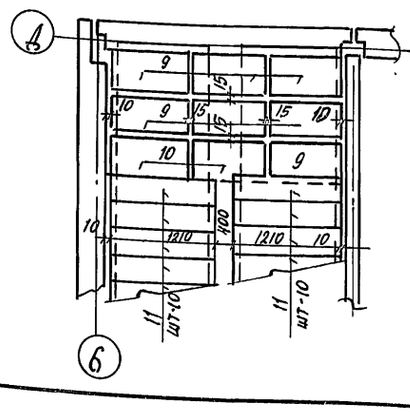
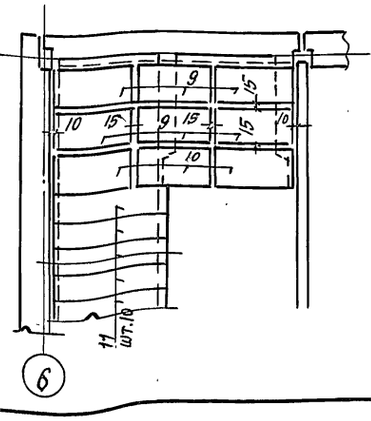


Схема расположения верхней лестничной площадки



Спецификация к схеме расположения элементов на листе

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Плиты перекрытия			
1	1.090.1-1/88.5-1-К-4	ПК 60.15-6Ат V-1	3	2840	
2	1.090.1-1/88.5-1-К-4	ПК 60.15-6Ат V	9	2840	
3	1.090.1-1/88.5-1-К-1	ПК 30.12-6	1	1080	
4	КЖС.И.-4.0	ПР60.15-6Ат V-а	1	2630	
5	КЖС.И-4.0	ПР60.15-6Ат V-б	1	2630	
		Лестничные марши			
6	1.050.1-3 вып.1	ЛМП 60.11.17-5-3	1	2100	
7	1.050.1-3 вып.1	ЛМП 60.11.17-5	3	2600	
		Лестничная площадка			
8	1.050.1-3	ЛПП 16.15В	1	650	
		Проступи			
9	1.050.1-3 вып.1	2ЛН9.5	27	40	
10	1.050.1-3 вып.1	2ЛН9.5В	9	40	
11	1.050.1-3 вып.1	1ЛН12.3	40	40	
		Ограждения лестниц			
12	1.050.1-3 вып.2	ОМ17-3	4	39.4	
13	1.050.1-3 вып.2	ОМВ14-3	1	27.6	
14	1.050.1-3 вып.2	ОМД-2	3	2.7	
15	1.494-24 В.1	СБ-4А-1	1	150	
		Соединительные изделия			
16	КЖС.И.-6.0	Рама стальная РС1	1	32.2	
МС-5	1.090.1-1/88.6-1-К87	МС-5	44	0.18	
МС-9	1.090.1-1/88 6-1-К87	МС-9	6	0.20	
МС-12	1.090.1-1/88 6-1-К87	МС-12	2	0.33	
МС-16	1.090.1-1/88 7-1-К6	МС-16	2	0.34	
МС-17	1.090.1-1/88.6-1-К87	МС-17	1	1.55	
МС-18	1.090.1-1/88 7-1-К7	МС-18	20	0.14	
МС-20	1.090.1-1/88.6-1-К87	МС-20	3	0.14	
МС-27	1.090.1-1/88 6-1-К87	МС-27	6	2.57	
МС-28	1.090.1-1/88.6-1-К87	МС-28	4	0.33	

1. Все узлы замаркированы по серии 1.090.1-1/88 вып. 6-1.
2. Отверстия в многопустотных плитах до 100 мм выполнить методом рассверловки в местах продольных пустот. Пробивать отверстия не допускается.

Привязан

Инв. №

ГИП	Иванова	
Нач. отд.	Рыбкина	
Н. контр.	Рашевский	
Гл. спец.	Рашевский	
Вед. инж.	Панкратова	

708-76.93 КЖС1

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т

Вариант выдачи пневмовинтовым насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Схемы расположения плит перекрытия на отм. 3.300, плит покрытия, элементов лестницы

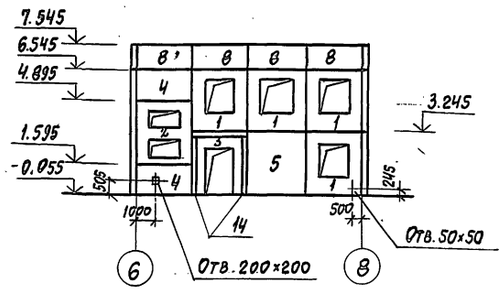
Проектный институт №2

Копировал 4.00059-04 53 Формат А2

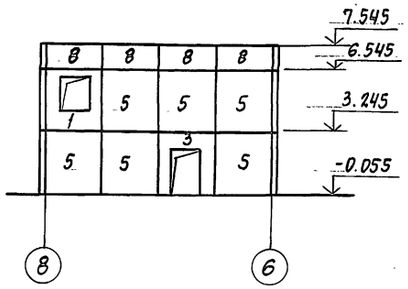
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Альбом 5

Схемы расположения наружных стеновых панелей по оси



по оси



по осям 6; 8

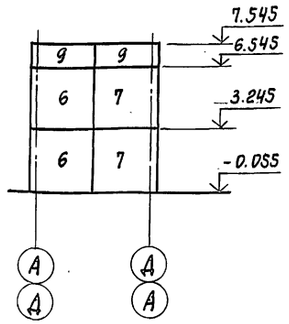


Схема расположения внутренних стеновых панелей на отм. 0.000

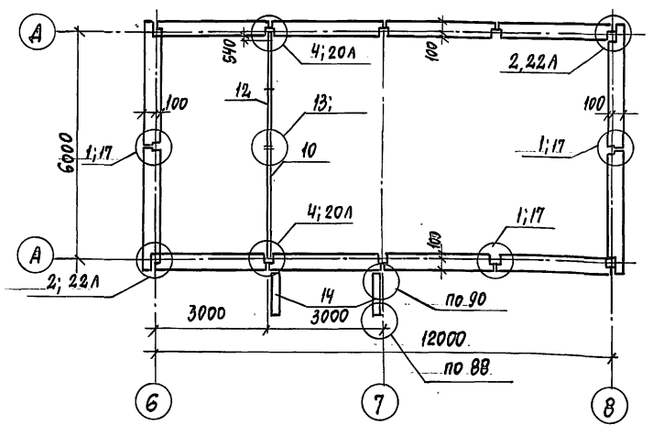


Схема расположения парапетных панелей

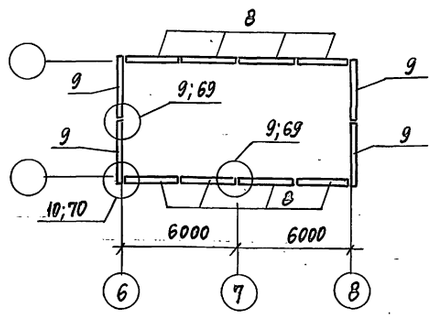
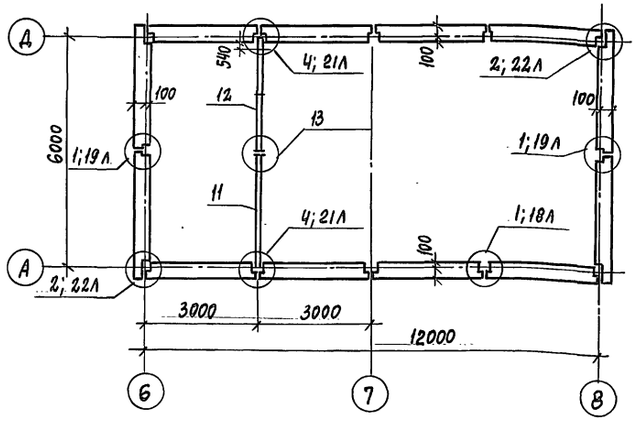


Схема расположения внутренних стеновых панелей на отм. 3.300



1. Монтаж стеновых панелей и заполнение швов производить, руководствуясь общими указаниями серии 1.090.1-1/88 выпуск 0-1
2. Стеновые панели принять из бетона плотностью $S = 10\ кН/м^3$ толщиной 350 мм
3. Узлы замаркированы по серии 1.090.1-1/88 выпуск 6-1.
4. Маркировку узлов стеновых панелей см. лист 15
5. Стеновые панели выполнить с облицовкой фасадной керамической плиткой в заводских условиях.

Спецификация к схеме расположения элементов на листе

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стеновые панели			
1	КЖСИ-5.0	1ПСО 30.33.3.5-а	5	3140	
2	КЖСИ-5.0	ПСЛ 30.33.3.5-а	1	2930	
3	1.090.1-1/88.2-1 К-16	ЗПСД 30.33.3.5	2	2740	
4	1.090.1-1/88.2-1 К-25	ПС 30.16.35	2	2040	
5	1.090.1-1/88.2-1 К-22	ПС 30.33.3.5	7	4200	
6	1.090.1-1/88.2-1 К-26	1ПС 33.33.3.5	4	4360	
7	1.090.1-1/88.2-1 К-27	2ПС 33.33.3.5	4	4360	
8	1.090.1-1/88.2-1 К-45	ПСП 30.10.24	8	952	
9	1.090.1-1/88 2-1 К-48	ПСП 33.10.2.4	4	1030	
10	1.090.1-1/88 4-1 К-28	1ПВ 30.33	1	3710	
11	1.090.1-1/88 4-1 К-11	1ПВ 30.30	1	3590	
12	1.090.1-1/88 4-1 К-36	ПВР 30.30.19	2	1730	
13	1.090.1-1/88 4-1 К-40	ПВГ 30.12	2	800	
		Изделия соединительные			
МС-1	1.090.1-1/88-6-1-К-87	МС-1	16	0,37	
МС-2	1.090.1-1/88-7-1-К-1	МС-2	14	0,37	
МС-3	1.090.1-1/88-7-1-К-2	МС-3	8	0,25	
МС-4	1.090.1-1/88-7-1 К-3	МС-4	4	0,28	
МС-5	1.090.1-1/88-6-1 К-87	МС-5	12	0,18	
МС-6	1.090.1-1/88-7-1 К-1	МС-6	12	0,23	
МС-8	1.090.1-1/88-6-1 К-87	МС-8	6	0,28	
МС-9	1.090.1-1/88-6-1 К-87	МС-9	4	0,20	
МС-10	1.090.1-1/88-7-1 К-1	МС-10	8	0,20	
МС-21	1.090.1-1/88-6-1 К-87	МС-21	2	0,26	
МС-22	1.090.1-1/88-7-1 К-8	МС-22	8	1,19	
МС-23	1.090.1-1/88-6-1 К-87	МС-23	4	0,34	
МС-24	1.090.1-1/88-6-1 К-87	МС-24	4	1,53	
МС-26	1.090.1-1/88-6-1 К-87	МС-26	6	0,61	
Сетка	1.090.1-1/88-6-1 К-87	5С $\frac{5ВР1-100}{5ВР1-100}$ 220×3080 $\frac{40}{60}$	12	37,0	
		Материал узлов			
		Бетон класса В15	3,5	м³	

ГИП	Иванова		
Нач.отд.	Рыбкина		
Н.контр.	Рашевский		
Гл.спец.	Рашевский		
Вед.инж.	Панкратова		
Инж.	Жохова		
Пров.	Панкратова		

Привязан

Инв. №

708-76.93 КЖ.1

Склад цемента вместимостью 720/480 т Прирельсовый

Вариант выдачи пневмовинтовым насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Схемы расположения наружных и внутренних стеновых панелей

Проектный институт №2

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

gost.e-ecolog.ru