ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-29-61
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 360/240 тонн

АЛЬБОМ III

ВЫПУСК 1 — ИНВЕНТАРНЫЙ ВАРИАНТ /В МЕТАЛЛЕ/

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	ОБЩИЕ ДАННЫЕ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ПРОМПРОВОДКИ.
АЛЬБОМ II	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ. ВЫПУСК 1 - ИНВЕНТАРНЫЙ ВАРИАНТ /В МЕТАЛЛЕ/. ВЫПУСК 2 - СТАЦИОНАРНЫЙ ВАРИАНТ /В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ/.
АЛЬБОМ III	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.
АЛЬБОМ IV	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
АЛЬБОМ V	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ.
АЛЬБОМ VI	НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ВЫПУСКИ 1,2,3,4,5,6,7,8
АЛЬБОМ VII	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ. ВЫПУСК 1 - НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРОМПРОВОДКИ ВЫПУСК 2 - НА САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.
АЛЬБОМ VIII	СМЕТЫ К АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЙ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТЯМ. ВЫПУСК 1 - ИНВЕНТАРНЫЙ ВАРИАНТ /В МЕТАЛЛЕ/. ВЫПУСК 2 - СТАЦИОНАРНЫЙ ВАРИАНТ /В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ/.
АЛЬБОМ IX	ОБЪЕКТНЫЕ СМЕТЫ. СМЕТЫ НА ПРИОБРЕТЕНИЕ И МОНТАЖ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОМПРОВОДОК. ВЫПУСКИ 1,2.

РАЗРАБОТАН

ВСЕСОЮЗНЫМ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ ИНСТИТУТОМ „ГИПРОСТРОММАШИНА"
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА /Т.Я. МАЦЬКОВОЙ/
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА /Л.И. ЯСТРЕМСКАЯ/

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ №2 ГОССТРОЯ СССР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА /А.С. БАХАРЕВ/
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА /В.М. НАЗАРОВ/

ГПИ „УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ"
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА /А.М. ЛЫСЕНКО/
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА /Ю.Ф. ШЕВЕРНИЦКИЙ/

© КФ ЦИТП ГОССТРОЯ СССР, 1988г.

УТВЕРЖДЕН ГОССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ от 2.07.79г. № 35

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ „ГИПРОСТРОММАШИНА" С 30.11.79

ПРИКАЗ ОТ 13.08.79 № 63

К.Ф. ЦИТП инв. № 7607/2

gost.e-ecolog.ru

Альбом II в.1

Типовой проект 409-29-61

Содержание альбома II

Марка	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
	Архитектурно-строительные решения	
АР-1, АР-2	Общие данные	3,4
АР-3	Планы на отм. 0.000; 1.100; 14.100 (12.600); 2.400 и 4.400	5
	-2.400; -5.600	
АР-4	Разрезы 1-1 ÷ 5-5	6
АР-5	Для вместимости 240 тонн. План на отм. 14.100 (12.600)	7
	Разрез 6-6. Фасад 1-5	
АР-6	Фасады 1-6 и Е-А. Фасад по оси 2	8
АР-7	Фасады 6-1 и А-Е. Фасад по оси 3. Узел 1	9
АР-8	Маркировочные схемы раскладки листов навеса и установки креплений. Узлы 2 ÷ 9	10
	Конструкции железобетонные	
КЖ-1÷3	Общие данные	11÷13
КЖ-4	Маркировочные схемы фундаментов под силосные банки	14
КЖ-5	Маркировочная схема фундаментов приемного устройства	15
КЖ-6	Маркировочная схема фундаментов приемного устройства	16
КЖ-7	Маркировочные схемы каналов 1,2,3,4	17
КЖ-8	Маркировочная схема фундаментов под оборудование. Фундаменты ФМ1, ФМ2	18
	Камера для воды, приямок ПР2	
КЖ-9	Фундаменты под оборудование ФМ3 ÷ ФМ8	19
	Плита монолитная ПМ2	
КЖ-10	Приямок ПР1. Фундаменты ФМ1 ÷ ФМ4	20
КЖ-11	Маркировочная схема подвала приемного бункера	21
КЖ-12	Подвал приемного бункера	22
	Стена СТМ1	
КЖ-13	Подвал приемного бункера	23
	Стена СТМ2	
КЖ-14	Подвал приемного бункера	24
	Стены СТМ3, СТМ4	
КЖ-15	Перекрытие подвала камерного навоза на отм. 0.000. РКМ1.	25
КЖ-16	Маркировочная схема стеновых щитов приемного устройства	26
КЖ-17	Маркировочная схема стеновых щитов приемного устройства. Узлы 1÷5	27
КЖ-18	Маркировочная схема щитов покрытия приемного устройства. Узлы 6÷10	28

Марка	Наименование	Стр.
	Конструкции металлические	
КМ-1	Ведомость чертежей основного комплекта	29
КМ-2	Общие данные	30
КМ-3	План анкерных болтов. Нагрузки на фундаменты	31
КМ-4	Склад вместимостью 360 т. Схема склада. Разрезы	32
КМ-5	Склад вместимостью 360 т. Планы	33
КМ-6	Техническая спецификация стали склада вместимостью 360 (начало)	34
КМ-7	Техническая спецификация стали склада вместимостью 360 т (продолжение)	35
КМ-8	Техническая спецификация стали склада вместимостью 360 т (окончание)	36
КМ-9	Техническая спецификация стали склада вместимостью 360 т (выдача струйным насосом) (начало)	37
КМ-10	Техническая спецификация стали склада вместимостью 360 т (выдача струйным насосом) (продолжение)	38
КМ-11	Техническая спецификация стали склада вместимостью 360 т (выдача струйным насосом) (окончание)	39
КМ-12	Ведомость металлоконструкций по видам профилей и склада вместимостью 360 т	40
КМ-13	Склад вместимостью 240 т. Схема склада. Разрезы	41
КМ-14	Склад вместимостью 240 т. Планы.	42
КМ-15	Техническая спецификация стали склада вместимостью 240 т (начало)	43
КМ-16	Техническая спецификация стали склада вместимостью 240 т (продолжение)	44
КМ-17	Техническая спецификация стали склада вместимостью 240 т (окончание)	45
КМ-18	Техническая спецификация стали склада вместимостью 240 т (выдача струйным насосом) (начало)	46
КМ-19	Техническая спецификация стали склада вместимостью 240 т (выдача струйным насосом) продолжение	47
КМ-20	Техническая спецификация стали склада вместимостью 240 т (выдача струйным насосом) (окончание).	48
КМ-21	Ведомость металлоконструкций по видам профилей склада вместимостью 240 т	49
КМ-22	Опора К1. Узлы 4÷7	50
КМ-23	Силосные банки СБ1÷СБ4	51
КМ-24	Воронка силоса.	52
КМ-25	План отверстий в крышках силосов. Узлы 14÷16	53
КМ-26	Надсилосная площадка. Блоки П1÷П4	54
КМ-27	Узлы 1,2,3	55
КМ-28	Узлы 8÷13	56

Марка	Наименование	Стр.
КМ-29	Схема приемного устройства	57
КМ-30	Схема приемного устройства. Разрезы 1-1÷5-5, 7-7	58
КМ-31	Разрезы 6-6, 8-8 ÷ 13-13. Вариант выдачи цемента струйным насосом	59
КМ-32	Узлы 1÷5	60
КМ-33	Схема приемного бункера	61
КМ-34	Узлы 6÷8	62
КМ-35	Узлы 9÷15	63
КМ-36	Блок БП1	64
КМ-37	Блоки БП2, БП3, Щиты Щ1÷Щ3	65
КМ-38	Схема лестницы. Блоки БЛ1÷БЛ5	66
КМ-39	Схема лестницы (выдача струйным насосом) Блок БЛ6	67
	БЛ7. Узлы 1,2	
КМ-40	Узлы 3÷5	68
	Отопление и вентиляция	
ОВ-1	Общие данные	69
ОВ-2	Планы и схемы систем отопления и вентиляции	70
	Внутренний водопровод и канализация	
ВК-1	Общие данные	71
ВК-2	План на отм. 0.000, 1.100. Схемы систем В1, В5, В6, К3	72
	Сводная спецификация	
	Организация строительства	
ОС1÷ОС3	Общие положения по организации строительства	73÷75

Инв. № подл. | Подп. и дата

2

7807/2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж-пр.		Назаров		
Нач. отд.		Рыбкина		
Гл. арх.		Горелова		
Рук. гр.		Синельникова		
Рук. гр. арх.		Кузнецова		
Архит.		Горюкина		

ТП 409-29-61

Автоматизированный приемосиловый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Содержание альбома

Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва

Копировал: Формат

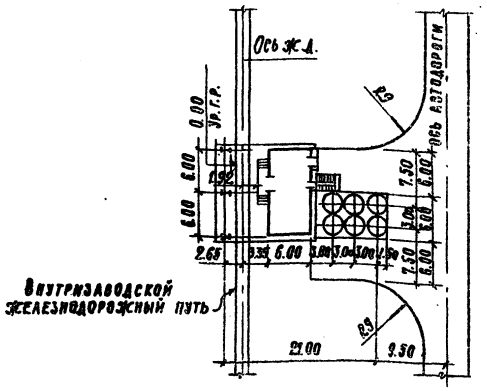
Ведомость чертежей основного комплекта марки АР

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22г	1	Общие данные (начало)	
22г	2	Общие данные (окончание)	
22г	3	Планы на отм. 0,000; 1.100; 14.100 (12.600); 2.400 и 4.400; -2.400; -5.600	
22г	4	Разрезы 1-1÷5-5	
22г	5	Для вместимости 240 тонн. План на отм. 14.100 (12.600). Разрез 6-6. Фасад 1-5	
22г	6	Фасады 1-6 и Е-А. Фасад по оси 2	
22г	7	Фасады 6-1 и А-Е. Фасад по оси 3. Узел 1	
22г	8	Маркировочные схемы раскладки листов навеса и установки креплений. Узлы 2÷9	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
— ПЗ	Пояснительная записка	Альбом I, II
то же — ТХ	Технологическая часть	то же I
" — КЖИ	Строительные изделия	" III
" — АР	Архитектурно-строительные решения	" II
" — КЖ	Конструкции железобетонные	" II
" — КМ	Конструкции металлические	" II, III
" — ВК	Внутренние водопровод и канализация	" II
" — ОВ	Отопление и вентиляция	" II
" — ВС	Промпроводки	" I
" — ЭЛ	Электрооборудование	" I
" — ЭО	Электроосвещение и связь	" I
" — ТН	Нестандартизированное оборудование	" IV
" — ОС	Организация строительства	" II

Схема подъездов для склада вместимостью 360 тонн



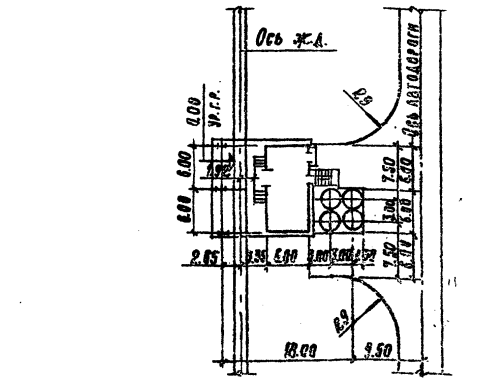
Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 12506-67	Окна деревянные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 8242-75	Детали деревянные фрезерованные для строительства	
ГОСТ 16233-77	Листы асбестоцементные волнистые унифицированного профиля и детали к ним	
Шифр 719-73 ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	Изделия для крепления крупноразмерных асбестоцементных волнистых листов	
2.430-16	Архитектурные детали одноэтажных неотапливаемых зданий промышленных предприятий со стенами из крупноразмерных асбестоцементных волнистых листов	
2.460-13	Архитектурные детали одноэтажных неотапливаемых зданий промышленных предприятий с покрытием из крупноразмерных асбестоцементных волнистых листов	
2.460-5 в.1	Архитектурные детали утепленных покрытий одноэтажных промышленных зданий	

Сводная спецификация к чертежам архитектурно-строительных решений

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Изделия деревянные		
		Дверные блоки		см. ведомость на этом листе
		Изделия бетонные и железобетонные		см. КЖ
		Изделия металлические		
МИ4-13	3.400-6	Закладное изделие	14.5	п.м.
С16	-КЖИ С13÷С27	Сетка	27	п.м.
С16	-КЖИ С13÷С27	Сетка (для варианта выдачи в БРУ камерным насосом)	15	п.м.
		Изделия асбестоцементные		см. АР-8

Схема подъездов для склада вместимостью 240 тонн



Ведомость проемов дверей

Проемы			Элементы заполнения проемов		
Тип по проекту	Размер в кладке B×h, мм	Кол. мест	Марка	Обозначение	Кол.
1	1880×2100	2	Д54-ППВ	ГОСТ 14624-69	1
2	990×2100	2	Д56-ППВ	то же	1
3	990×2100	3	Д56-ППВ	"	1

Наружные дверные полотна утеплить войлоком и обшить дерматином

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта [подпись] / Назаров /

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Назаров	[подпись]	
Нач. отд.		Рыбкина	[подпись]	
Гл. арх. отд.		Горелова	[подпись]	
Рук. гр.		Синельникова	[подпись]	
Рук. гр. арх.		Кузнецова	[подпись]	
Арх.		Захарова	[подпись]	

ТП 409-29-61 АР

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Лит.	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные (начало)

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Копировал: [подпись]

Формат 22г

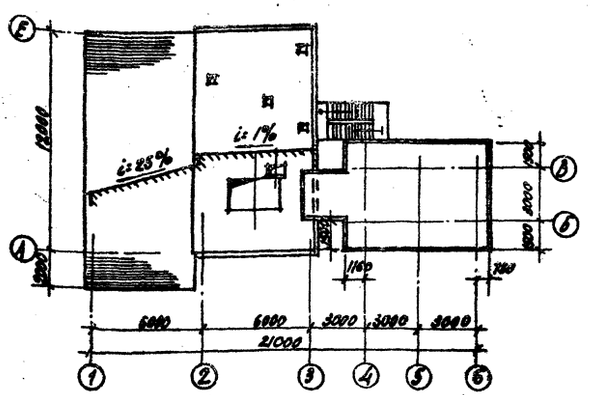
Типовой проект 409-29-61 Альбом II в.1

Согласовано: ГП Ельницкая, ОВ Матвеева, ВК Быкова, Сантехпроект Шашина, УКР ПСК Шевернинский, Волкова

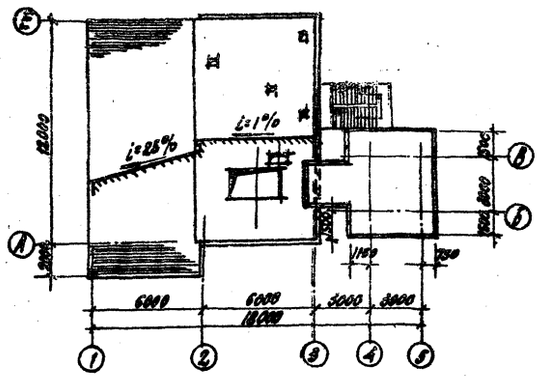
Согласовано: Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 409-29-61 Альбом II в.1

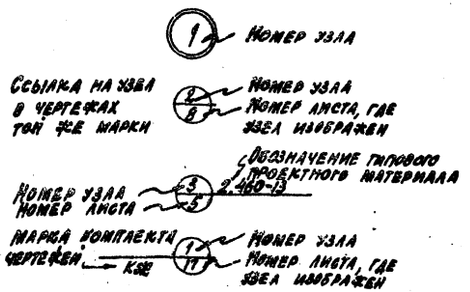
План кровли склада вместимостью 360 тонн



План кровли склада вместимостью 240 тонн



Условные обозначения



Условные сокращения

ур.у.п. - уровень чистого пола
ур.в. - уровень земли
ур.г.р. - уровень головки рельса

Общие указания

1. В знаках ▭, указанных на чертежах, при привязке проекта проставляются соответственно значения толщин стен цоколя в зависимости от климатических условий стр-ва (см. табл. на этом листе)

Толщины панелей для стен и покрытий постоянны для всех температур наружного воздуха.

2. За условную отметку 0.000 принята отметка головки рельса (ур.г.р.) что соответствует абсолютной отметке ▭.

3. Категории производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

4. Помещения 1-го этажа приемного устройства - отапливаемые, температура +5°С, пультовой +20°С, помещение эрлифта на отм. -5.600 - неотапливаемое. Влажностный режим отапливаемых помещений - 50%.

5. Стены и кровля приемного устройства - панели, представляющие собой деревянный каркас, обшитый с двух сторон асбестоцементными плоскими листами (ГОСТ 18124-75).

В качестве утеплителя приняты полужесткие минераловатные плиты на синтетическом связующем $\gamma = 150$ кгс/м³ (ГОСТ 9573-72*) толщиной 40 мм, для всех температур наружного воздуха.

Для пароизоляции щита использован один слой толя (ГОСТ 10999-76).

Цоколь стен - из кирпича глиняного пустотелого пластического прессования (ГОСТ 6316-74) марки 75 на цементном растворе марки 50.

6. Кровля плоская рулонная из 4-х слоев рубероида: верхний слой - рубероид марки РКМ-350Б (ГОСТ 10923-76), нижние три слоя рубероида марки РПП-350Б (ГОСТ 10923-76) на битумной мастике марки МБК-Г-55. Марка мастики выбирается по табл. 3 СНиП II-26-76, „Кровли" в зависимости от района строительства.

Устройство кровли выполняется в соответствии с требованиями СНиП III-20-74, „Кровли, гидроизоляция, пароизоляция и теплоизоляция".

Навес - асбестоцементные волнистые листы унифицированного профиля (ГОСТ 16233-77) по стальным прогонам.

По периметру склада выполнить асфальтовую отмостку шириной 500 мм, толщиной 20 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Отделочные работы

Стены и потолок пультовой окрашиваются полимерцементной краской светлых тонов.

Все поверхности стен и потолков остальных помещений окрашиваются известковой краской.

Столярные изделия окрасить масляной краской за два раза. Окраску стальных конструкций см. чертежи марки КМ и АР-5.

Оконные и дверные приборы пультовой - никелированные, в остальных помещениях - чернолакированные.

Наружную окраску см. АР-5.

Отметки силосов, указанные в скобках, даны для складов с вариантом выдачи цемента в БРУ струйным насосом.

Таблица толщин стен цоколя

Наименование помещения	Материал ограждения	t		
		-20°С	-30°С	-40°С
Приемное устройство	Кирпичный наружный цоколь	250	380	380

Экспликация полов

Тип по проекту	Конструкция пола	Материал слоя	Тип слоя	Толщ. слоя мм	Дополнительные указания
1		Бетон марки 300 Бетон марки 150 Уплотненный грунт основания	П-9а	25 100	
2		Цементно-песчаный раствор марки 200 Бетон марки 200 Уплотненный щебнем грунт	П-10а	20 150	
3		Бетон марки 300 Ж.б. плита	П-9б	30	
4		Рифленая сталь Стальные прогоны			См. черт. марки КМ ПСК
5		Линолеум (ГОСТ 7251-77) Прослойка из холодной мастики на водостойких вяжущих Легкий бетон марки 75 Рифленая сталь Стальные прогоны	П-76б с-4а	4 1 20	

Типы слоев обозначены по СНиП II-В 8-71.
Типы полов по проекту замаркированы на планах ○

4
7607/2

Изм.	Лист	N документ	Подпись	Дата
Гл.инж.пр.		Назаров		
Нач.отд.		Рыбкина		
Гл.арх.отд.		Горелова		
Рук.гр.		Синельников		
Рук.гр.арх.		Кузнецова		
Арх.		Захарова		

ТП 409-29-61 АР

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Лит	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

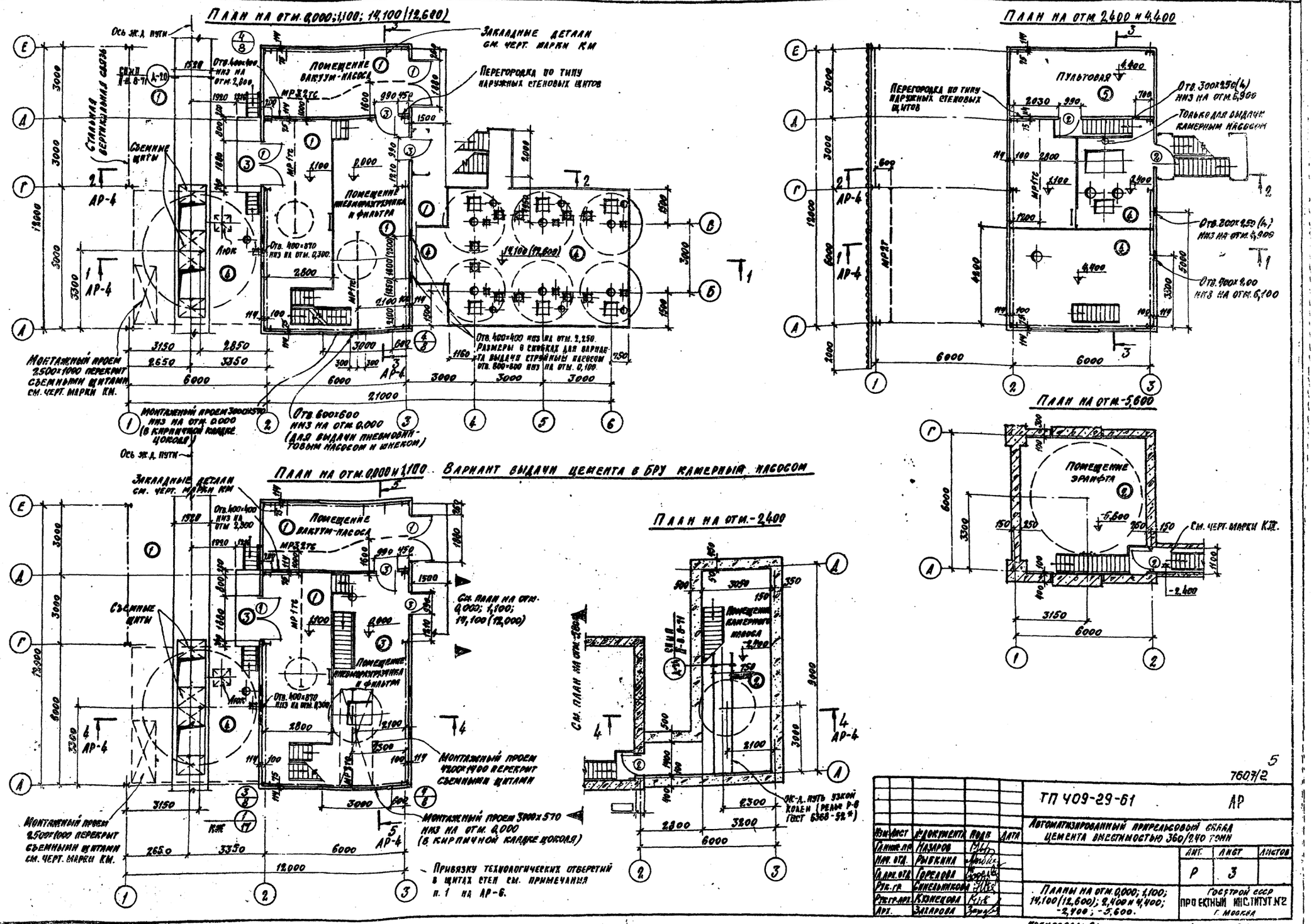
Госстрой СССР
Проектный институт № 2
г. Москва

Копировал

Формат 22г

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 409-29-61 Альбом II в.1



				ТП 409-29-61	АР
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн
Гл. инж. пр.		Назаров			
Нач. отд.		Рыбкина			Лит. / Лист / Листов: Р / 3
Гл. арх. отд.		Горелова			
Рук. гр.		Синельникова			Планы на отм. 0,000; 1,100; 14,100 (12,600); 2,400 и 4,400; -2,400; -5,600.
Рук. гр. арх.		Кузнецова			Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва
Арх.		Захарова			

Копировал: Сц. Формат 22Г

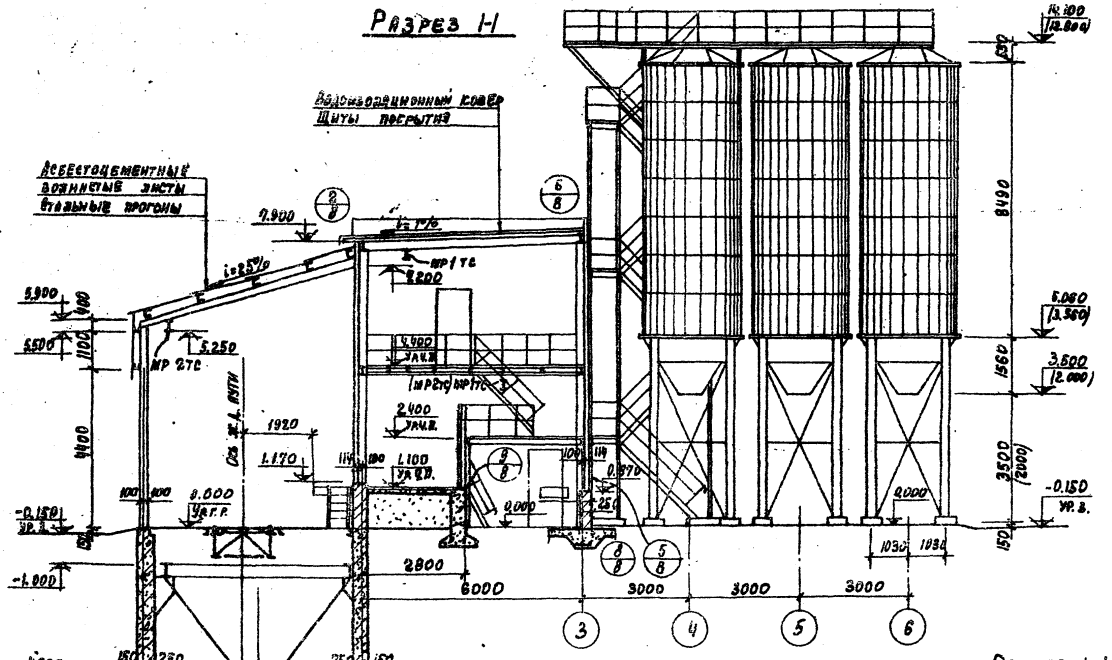
7607/2

5

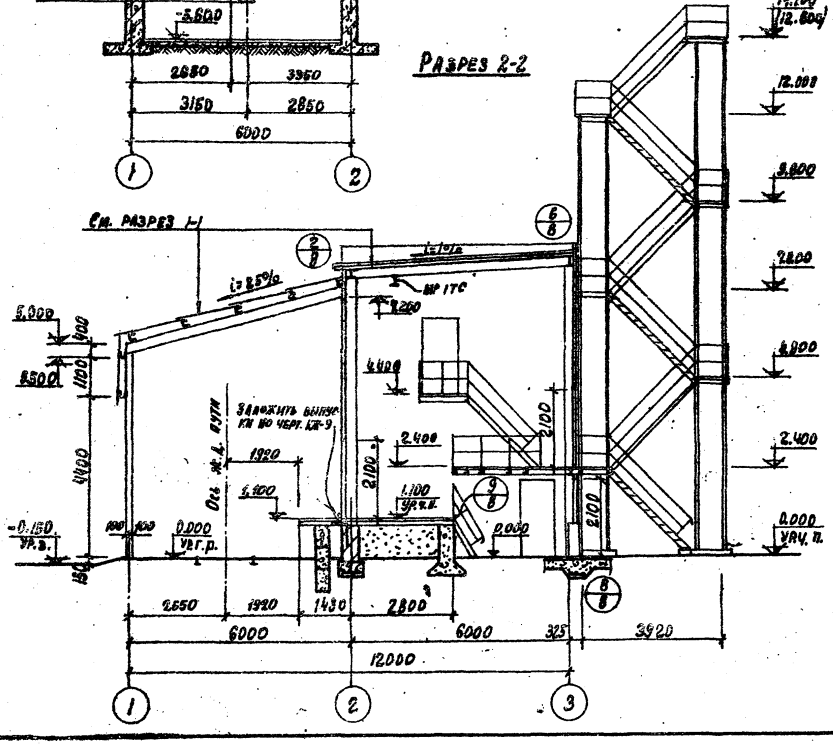
Типовой проект 409-29-61 Альбом V 81

Инв. № подл. | Подп. и дата

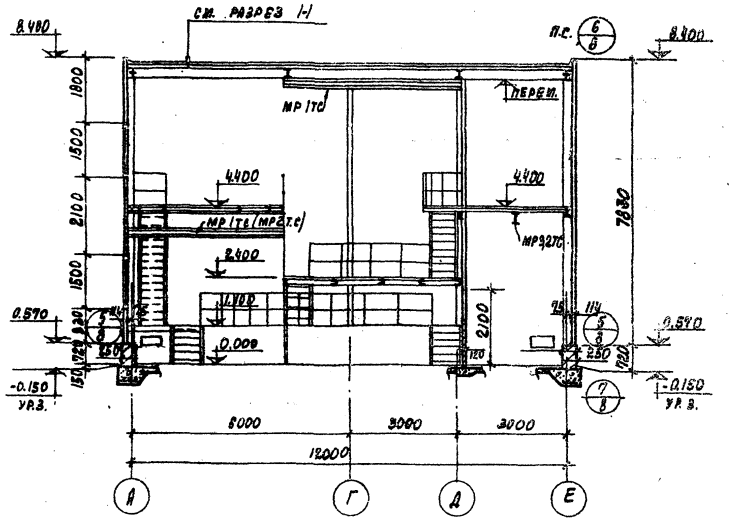
Разрез 1-1



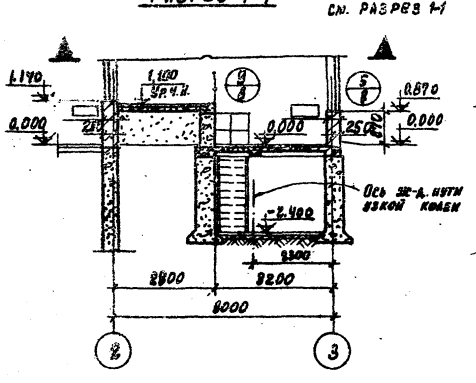
Разрез 2-2



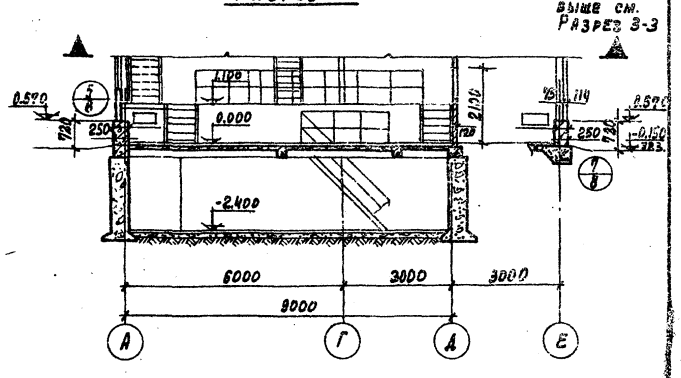
Разрез 3-3



Разрез 4-4



Разрез 5-5



6

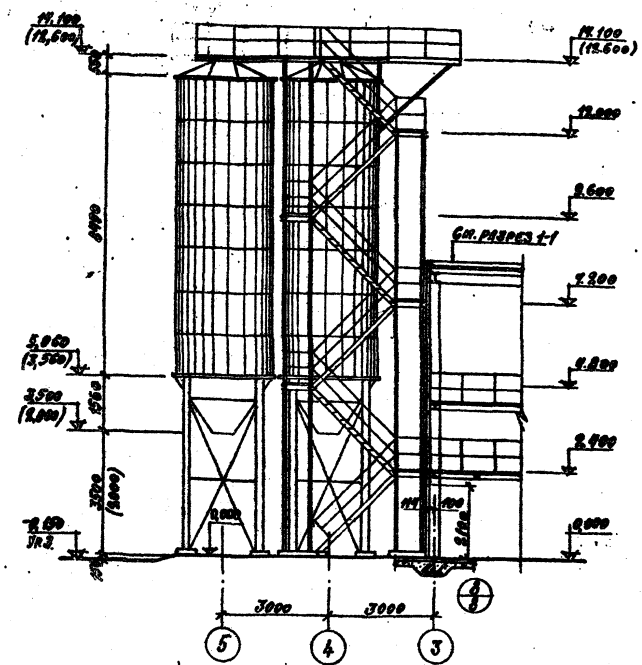
7607/2

				ТП 409-29-61	АР
				Автоматизированный приемосбойный склад цемента вместимостью 360/240 тонн	
Гл. инж. пр.	Назаров				Лит. Р; Лист 4; Листов
Нач. отд.	Рыжкина				
Гл. арх. инд.	Горелова				
Рук. гр.	Синельникова			Разрезы 1-1÷5-5	Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва
Рук. гр. арх.	Кузнецова				
Арх.	Захарова				

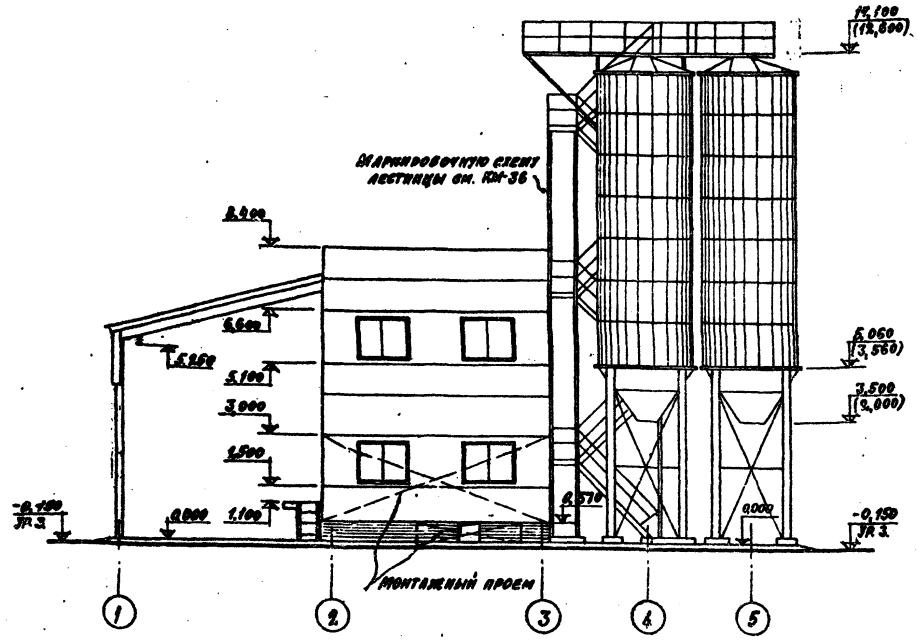
Копировал: Новожилова

Формат А2

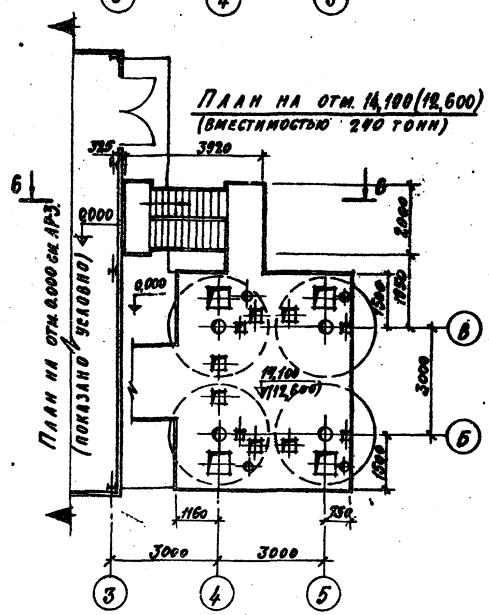
Разрез 6-6



Фасад 1-5 (вместимостью 240 тонн)



План на отм. 14.100 (12.600) (вместимостью 240 тонн)



План на отм. 0.000 см. АР-3 (показано условно)

1. Планы на отм. 0.000; 1.100; 2.400 и 4.400 см. на АР-3.
2. Стальные конструкции см. чертежи марки КМ.
3. Маркировочную схему лестницы для варианта выдачи цемента струйным насосом см. КМ-37.
4. Привязка отверстий технологических проводок на отм. 14.100 (12.600) условно не показана, см. чертежи марки КМ.
5. Оконные блоки вмонтированы в стеновые щиты и учтены в спецификации на листе КЖ-16.
6. Наружная окраска:
   - металлических конструкций - густовинная пентофталиевая эмаль ПФ-115, ГОСТ 6965-75 № 427;
   - асбестоцементных поверхностей стен приемного устройства и кровель - кирпично-красная силикатная краска ГОСТ 18958-73,
   - силосов - серо-голубая пентофталиевая эмаль ПФ-115, ГОСТ 6965-75.
7. Цветовую отделку интерьеров производственных помещений выполнять в соответствии с СН 181-70.

7
7601/2

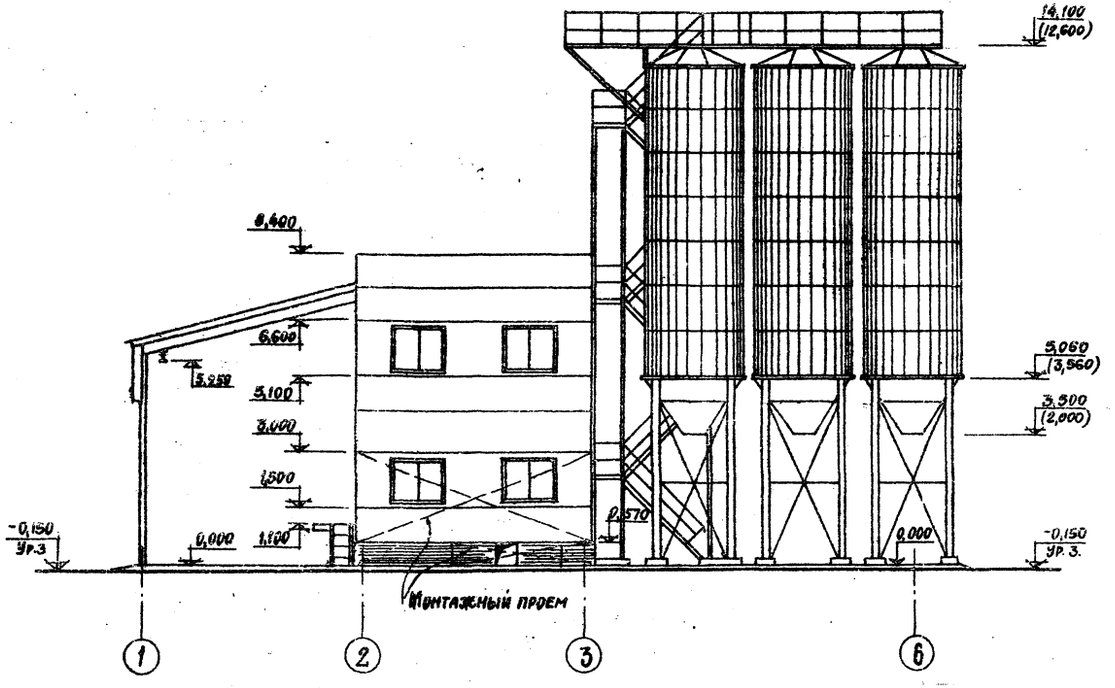
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 409-29-61 АР		
					Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн		
Гл. инж. пр.		Назаров				Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Рыбкина				Р	5	
Гл. арх.		Горелова			Для вместимости 240 тонн. План на отм. 14.100 (12.600). Разрез 6-6. Фасад 1-5.	Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва	
Рук. гр.		Синельникова					
Рук. гр. арх.		Кузнецова					
Арх.		Захарова					

Копировал: Ол

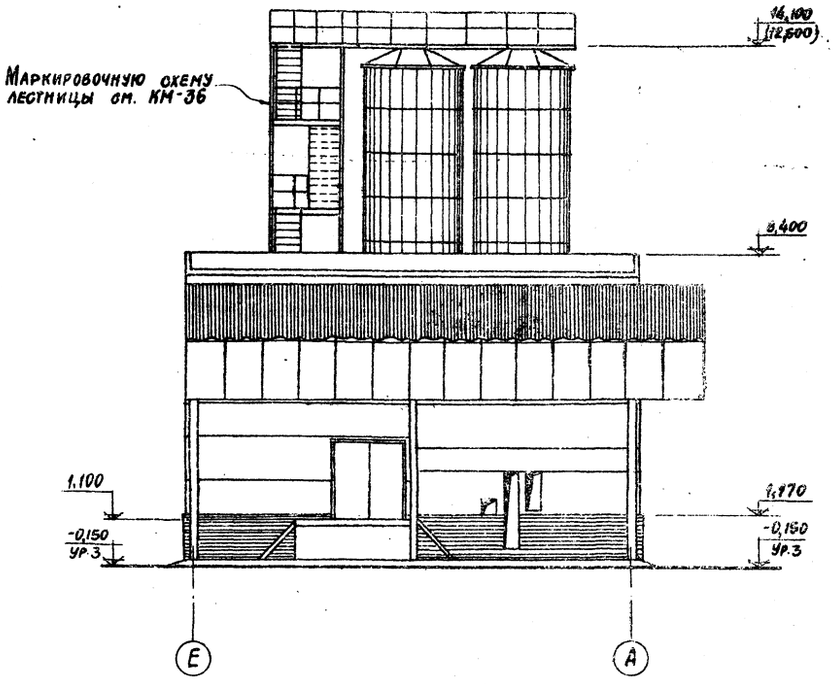
Формат 22 Г

Типовой проект 409-29-61 Альбом II в.1

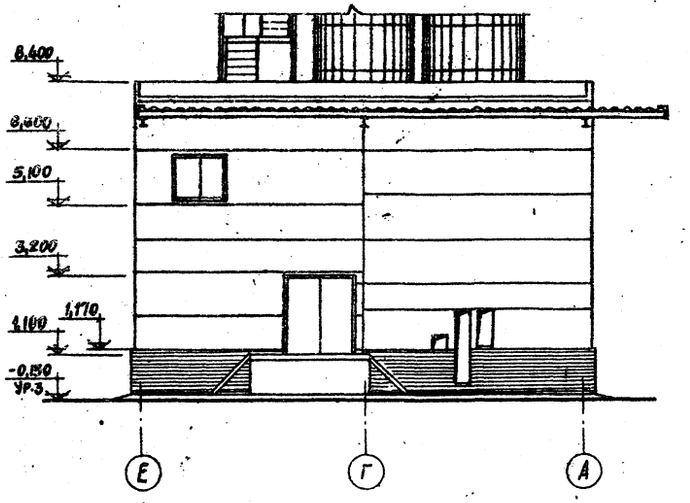
Фасад 1-6



Фасад Е-А



Фасад по оси 2



1. Привязка отверстий в стенах для технологических проводок условно не показана, см. чертежи марки КЖ-16.
2. Технологическое оборудование складов на фасадах условно не показано.

8
7607/2

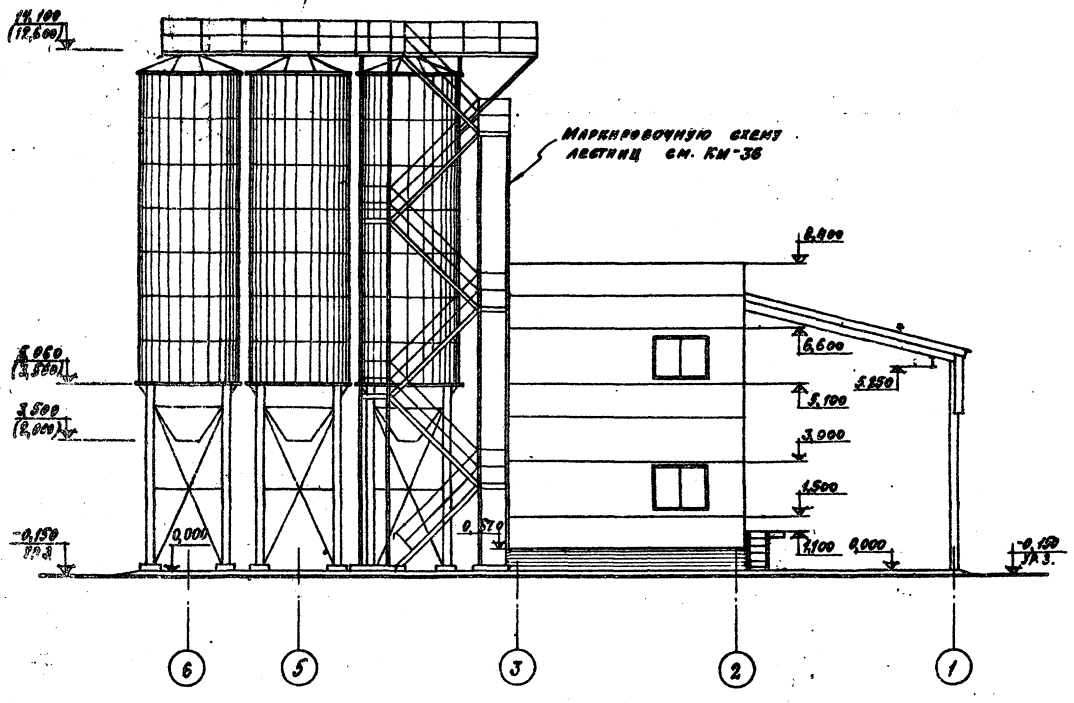
					ТП 409-29-61	АР
					Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн	
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата		Лит. Р; Лист 6; Листов
Гл. инж. пр.		Назаров				
Нач. отд.		Рыбкина				
Гл. арх. отд.		Горелова				
Рук. гр.		Сапельникова			Фасады 1-6 и Е-А. Фасад по оси 2	Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва
Рук. группы		Кузнецова				
Арх.		Захарова				

Копировал

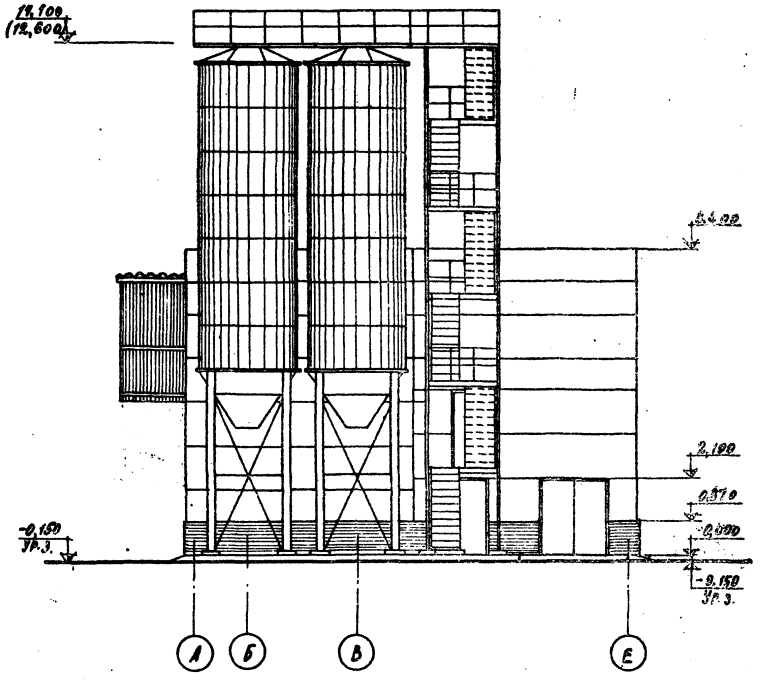
Формат А2 г

Инв. № подл. | Подп. и дата

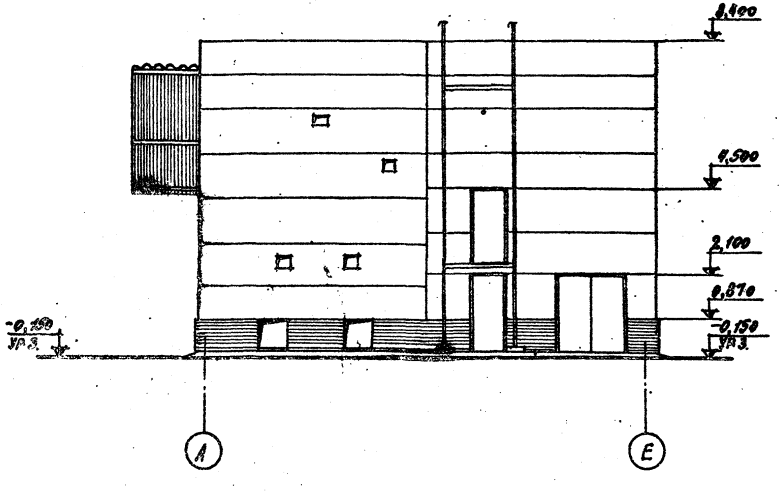
Фасад 6-1

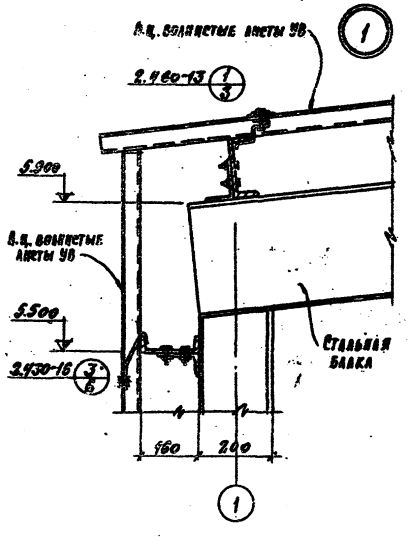


Фасад А-Е



Фасад по оси 3





17807/2

					ТП 409-29-61 АР	
					Автоматизированный приобъектный склад цемента вместимостью 360/240 тонн	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лит. / Лист / Листов
Гл.инж.пр.		Лазарев				Р / 7 /
Нач.отд.		Рыбкина				
Гл.арх.отд.		Горелова				
Рук.гр.		Синельникова			Фасады 6-1 и А-Е. Фасад по оси 3. Узел 1.	Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва
Рук.гр.арх.		Кузнецова				
Арх.		Захарова				

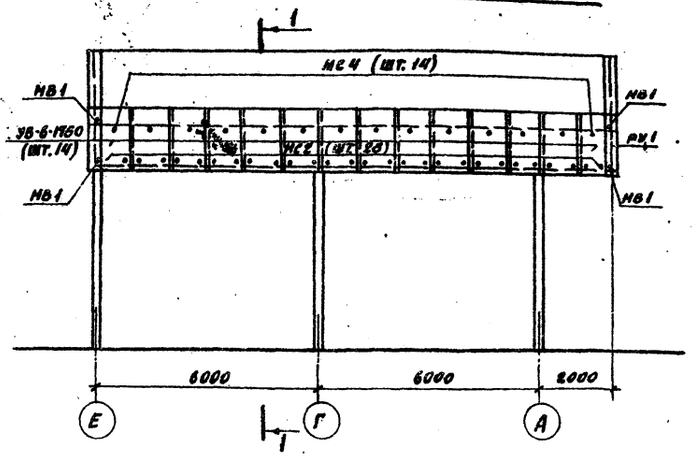
Копировал: [illegible]

Формат А2.г

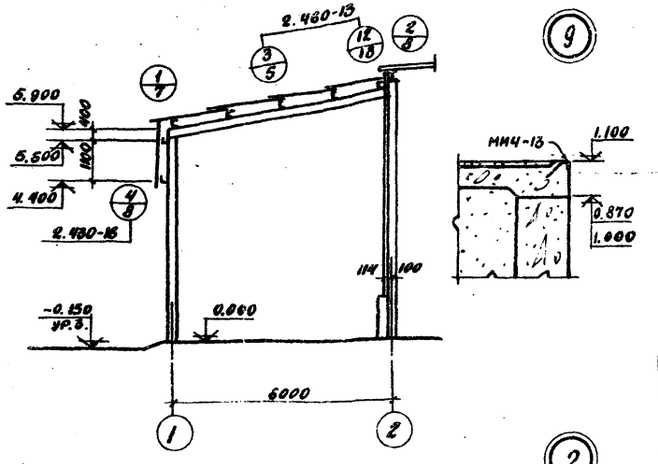
Альбом II в. 1

Типовой проект 409-29-61

Маркировочная схема раскладки листов и установки креплений в стене по оси „1"



1-1



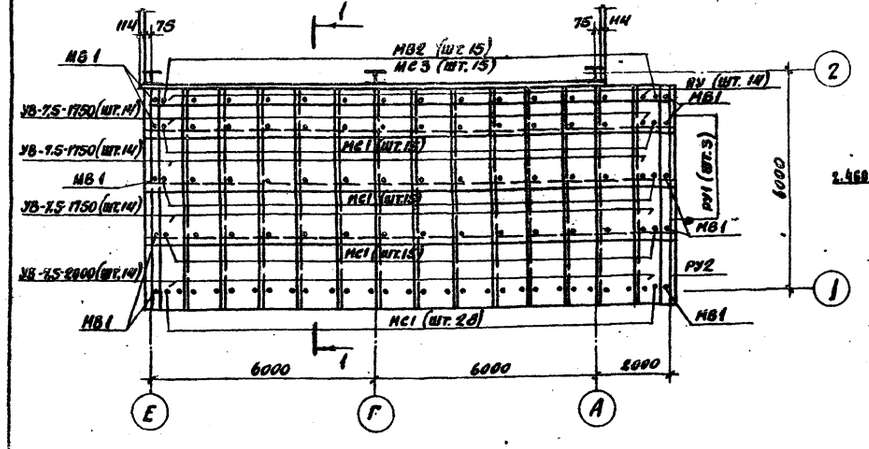
Спецификация асбестоцементных листов и деталей

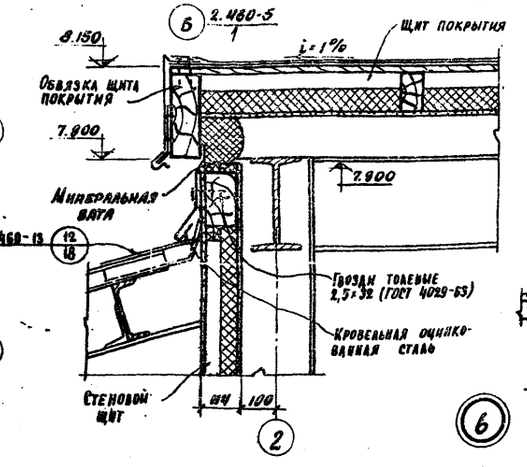
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
УВ-7,5-1750	ГОСТ 16233-77	Волнистые листы	42	
УВ-7,5-2000	То же	То же	14	
УВ-6-1750	"	"	14	
РУ1	"	Деталь равнобокая угловая	8	
РУ2	"	То же 2000 мм	2	
ПУ	"	Деталь переходная	14	

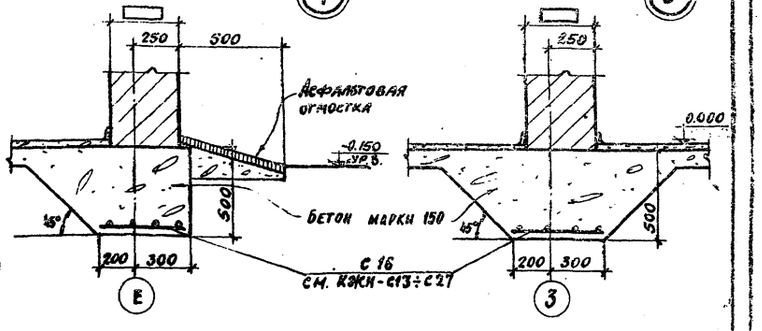
Спецификация приборов крепления

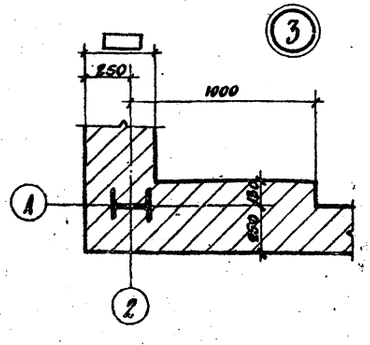
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
МС1	Шифр 719-73 Цинкпромзданий	Крепление	73	
МС2	То же	То же	28	
МС3	"	"	15	
МС4	"	"	14	
МВ1	"	"	14	
МВ2	"	"	15	

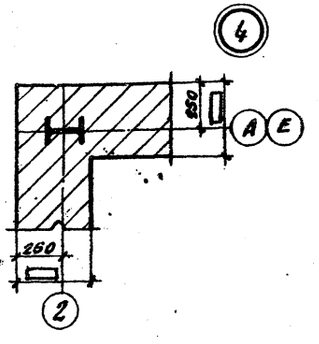
Маркировочная схема раскладки листов и установки креплений в кровле

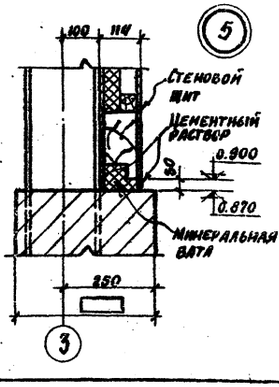


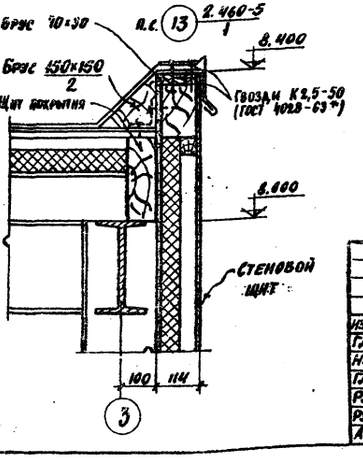












10

7607/2

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Назаров		
Нач. отд.		Рыбкина		
Гл. арх. отд.		Горелова		
Рук. гр.		Синельникова		
Рук. гр. арх.		Кузнецова		
Арх.		Захарова		

ТП 409-29-61 АР

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Лит.	Лист	Листов
Р	8	

Маркировочные схемы раскладки листов навеса и установки креплений. Узлы 2÷9

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

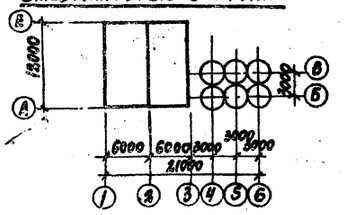
Копир. Пи

Формат 22г

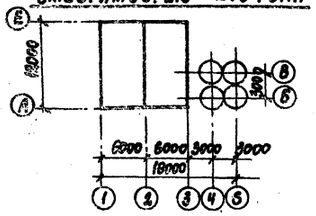
Альбом II в.1

Типовой проект 409-29-61

Схематический план склада вместимостью 360 тонн



Схематический план склада вместимостью 240 тонн



Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
3.006-2 вып. I, II-1, II-2	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
1.112-5 в. 0, 2, 4	Плиты железобетонные для ленточных фундаментов	
3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий	
ГОСТ 8020-68	Изделия железобетонные для смотровых колодцев водопроводных и канализационных сетей	

Ведомость чертежей основного комплекта марки КЖ

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22г	1	Общие данные (начало)	
22г	2	Общие данные (продолжение)	
22г	3	Общие данные (окончание)	
22г	4	Маркировочные схемы фундаментов и колонн под силосные банки	
22г	5	Маркировочная схема фундаментов приемного устройства	Варианты выдачи цемента пневмовинтовым струнным насосами и шнеком
22г	6	Маркировочная схема фундаментов приемного устройства	Вариант выдачи цемента камерным насосом
22г	7	Маркировочные схемы каналов 1, 2, 3, 4	
22г	8	Маркировочная схема фундаментов под оборудование фундаменты ФОМ1, ФОМ2, камера для воды, приямок ПР2	
22г	9	Фундаменты под оборудование ФОМ3÷ФОМ8 Плита монолитная ПМ2	
22г	10	Приямок ПР1. Фундаменты ФМ1÷ФМ4	
22г	11	Маркировочная схема подвала приемного бункера	
22г	12	Подвал приемного бункера Стена СТМ1	
22г	13	Подвал приемного бункера Стена СТМ2	
22г	14	Подвал приемного бункера Стена СТМ3, СТМ4	
22г	15	Перекрытие подвала камерного насоса на отм. 0.000 РКМ1	
22г	16	Маркировочная схема стеновых щитов приемного устройства	
22г	17	Маркировочная схема стеновых щитов приемного устройства. Узлы 1÷5	
22г	18	Маркировочная схема щитов покрытия приемного устройства. Узлы 6÷10	

Нагрузки

Вес снегового покрова для III района - 100 кгс/м² по СН и П II-6-74.
Нормативный скоростной напор ветра для высот над поверхностью земли до 10м - для I района - 27 кгс/м² по СН и П II-6-74.

Общие указания

1. Рабочие чертежи строительных конструкций марки КЖ разработаны на основании технической документации и природных условий, указанных в пояснительной записке.
2. За условную отметку 0.000 принята отметка головки рельса (ур. г. р.), что соответствует абсолютной отметке ▭
3. Фундаменты склада рассчитаны исходя из следующих условий:
   а) рельеф местности спокойный
   б) грунтовые воды отсутствуют
   в) грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками: $C^н = 0,02$ кгс/см², $\varphi_н = 28°$; $\gamma = 1,8$ тс/м³, $E = 150$ кгс/см²
4. Фундаменты под наружные стены приемного устройства - монолитные железобетонные отдельностоящие.
   Фундаменты под оборудование - монолитные бетонные. Фундаментами под колонны, поддерживающие силосные банки, служат сборные железобетонные плиты
5. Качество сварки арматуры и закладных деталей должно соответствовать требованиям ГОСТ 10922-75. Изготовление и установка стальных закладных деталей в сборных железобетонных изделиях должны производиться в соответствии с инструкцией СН 313-65*.
6. В проекте приняты бетон марки МРЗ 100 по морозостойкости, марки В4 - по водонепроницаемости, сталь марки ВСт3 КП2 - по ГОСТ 380-71*. При строительстве складов в районах с расчетной температурой наружного воздуха от -30°С до -40°С в железобетонных конструкциях принять марку стали СТ3 пс 3 для арматуры класса AI и ВСт5 пс 2 для арматуры класса AII и ВСт 3 пс 6 для закладных и соединительных изделий.
7. Антикоррозионную защиту закладных и соединительных изделий внутри помещений выполнить окраской за 2 раза лаком ПФ-170 с добавлением 10% алюминиевой пудры по грунтовке из ПФ-020. Защита стальных изделий на открытом воздухе разрабатывается в конкретном проекте в зависимости от зоны влажности согласно СН и П II-28-73 (дополнение п.8.3)

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность эксплуатации здания

Главный инженер проекта /Назаров/

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Назаров		
Нач. отд.		Рыбкина		
Гл. кон.		Лапкин		
Рук. гр.		Синельникова		
Ст. техн.		Корышева		
Провер.		Гальперина		

ТП 409-29-61 КЖ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Лит	Лист	Листов
Р	1	18

Общие данные (начало)

Госстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ № 2 г. Москва

Копировал: Формат 22-

7607/2

Альбом II в.1

Типовой проект 409-29-61

Сводная спецификация бетонных и железобетонных конструкций для склада вместимостью 360 тонн

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Сборные железобетонные конструкции. Варианты выдачи цемента пневмовинтовым, камерным, струйным насосами и шнеком			
Ф1	КЖИ-Ф1, Ф2	Фундамент Ф1	6	7.2т
К1	КЖИ-К1	Подколонник К1	24	1.2т
КС1	КЖИ-КС1, КС1а	Кольца стеновые КС10-1А	2	0.4т
КС1а	то же	то же КС10-1Б	1	0.4т
ПД10-1	ГОСТ 8020-68	Плита днища ПД10-1	1	0.44т
ФС5	ГОСТ 13579-78	Бетонный блок ФБС 24.3.6-т	2	0.97т
А1-8	3.006-2 в. I-1	Лоток А1-8	1	0.9т
	Варианты выдачи цемента пневмовинтовым, струйным насосами и шнеком			
ФС1	ГОСТ 13579-78	Бетонный блок ФБС 24.4.6-т	6	1.3т
ФС2	то же	то же ФБС 12.4.6-т	2	0.64т
ФС3	"	" ФБС 9.4.6-т	11	0.47т
ФС10	"	" ФБС 12.5.3-т	4	0.38т
ФС6	"	" ФБС 9.3.6-т	3	0.35т
ФА1	1.112-5 в. 2,	Плита фундамент. ФА 10.24-2	4	1.52т
ФА2	то же	то же ФА 10.8-2	6	0.5т
ФА3	"	" ФА 10.12-2	2	0.75т
П1-8	3.006-2 в. II-2	Плита перекрытия П1-8	14	0.04т
П7д-3	то же	то же П7д-3	2	0.15т
П10д-3	"	" П10д-3	2	0.19т
А1д-8	" в. II-1	Лоток А1д-8	6	0.11т
ФС7/ФС9	ГОСТ 13579-78	Бетонный блок ФБС 24.5.6-т / ФБС 9.5.6-т	2/19	1.63т / 0.59т
	Вариант выдачи цемента камерным насосом			
ФС1	ГОСТ 13579-78	Бетонный блок ФБС 24.4.6-т	5	1.3т
ФС3	то же	то же ФБС 9.4.6-т	6	0.47т
ФС4	"	" ФБС 12.4.3-т	8	0.31т
ФС7	"	" ФБС 24.5.6-т	29	1.63т
ФС6	"	" ФБС 9.3.6-т	3	0.35т
ФС9	"	" ФБС 9.5.6-т	11	0.59т
ФС10	"	" ФБС 12.5.3-т	23	0.38т
ФА1	1.112-5 вып. 2,	Плита фундамент. ФА 10.24-2	9	1.52т
ФА2	то же	то же ФА 10.8-2	8	0.5т
ФА3	"	" ФА 10.12-2	3	0.75т
П1-8	3.006-2 вып. II-2	Плита перекрытия П1-8	11	0.04т
П5д-8	то же	то же П5д-8	1	0.10т
П10д-3	"	" П10д-3	1	0.19т
А1д-8	" в. II-1	Лоток А1д-8	3	0.11т
	Монолитные железобетонные конструкции. Варианты выдачи цемента пневмовинтовым, камерным, струйным насосами и шнеком			
Фм2а	КЖ-10	Фундамент Фм2а	1	
Фм4	то же	" Фм4	1	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Фм5	КЖ-11	Фундамент Фм5	1	
ФОм2	КЖ-8	Фунд. под оборудов. ФОм2	1	
ФОм3	КЖ-9	то же ФОм3	1	
ФОм6	то же	" ФОм6	2	
ФОм7	"	" ФОм7	1	
ФОм8	"	" ФОм8	1	
ФОм9	КЖ-11	" ФОм9	1	
СТм1	КЖ-12	Стена подвала СТм1	1	
СТм2	КЖ-13	то же СТм2	1	
СТм3	КЖ-14	" СТм3	1	
СТм4	то же	" СТм4	1	
Пм2	КЖ-9	Плита монолитная Пм2	1	
Пр2	КЖ-8	Приямок Пр2	1	
	Вариант выдачи цемента пневмовинтовым насосом			
Фм1	КЖ-10	Фундамент Фм1	3	
Фм1а	то же	то же Фм1а	1	
Фм2	"	" Фм2	3	
Фм3/Фм3а	"	" Фм3/Фм3а	2/1	
Фм3б	"	" Фм3б	1	
ФОм1/ФОм4	КЖ-8/КЖ-9	Фунд. под оборудов. ФОм1/ФОм4	2/1	
ПР1	КЖ-10	Приямок ПР1	1	
	Вариант выдачи цемента камерным насосом			
Фм1/Фм2	КЖ-10	Фундамент Фм1/Фм2	2/1	
Фм3/Фм3б	то же	то же Фм3/Фм3б	2/2	
РКм1	КЖ-15	Монол. ребрист. констр. РКм1	1	
	Вариант выдачи цемента струйным насосом			
Фм1/Фм1а	КЖ-10	Фундамент Фм1/Фм1а	3/1	
Фм2/Фм3	то же	то же Фм2/Фм3	3/2	
Фм3а/Фм3б	"	" Фм3а/Фм3б	1/1	
ФОм1	КЖ-8	Фунд. под оборудов. ФОм1	2	
ПР1	КЖ-10	Приямок ПР1	1	
	Вариант выдачи цемента шнеком			
Фм1/Фм1а	КЖ-10	Фундамент Фм1/Фм1а	3/1	
Фм2/Фм3	то же	то же Фм2/Фм3	3/2	
Фм3а/Фм3б	"	" Фм3а/Фм3б	1/1	
ФОм1	КЖ-8	Фунд. под оборудов. ФОм1	2	
ФОм5	КЖ-9	то же ФОм5	1	
ПР1	КЖ-10	Приямок Пр1	1	
	Стальные изделия. Варианты выдачи цемента пневмовинтовым, камерным, струйным насосами и шнеком			
МС1	КЖИ-А1÷А6, МС1	Соединител. изделие МС1	48	
МС6/МС7	КЖИ-МС6÷МС11	то же МС6/МС7	56/8	
МС9/МС10	то же	" МС9/МС10	8/4	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Варианты выдачи цемента пневмовинтовым, струйным насосами и шнеком			
МИ4-76	3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-76	21.9	п.м
	Вариант выдачи цемента камерным насосом			
МИ4-46	3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-76	10.1	п.м
	Деревянные конструкции. Варианты выдачи цемента пневмовинтовым, камерным, струйным насосами и шнеком			
Щ1а/Щ1б	КЖИ-Щ1а, Щ1б	Стеновой щит Щ1а/Щ1б	1/1	0.43т
Щ2/Щ2а	КЖИ-Щ2, Щ2а	то же Щ2/Щ2а	12/4	0.35т
Щ3	КЖИ-Щ3	" Щ3	2	0.4т
Щ4/Щ5	КЖИ-Щ4, Щ5	" Щ4/Щ5	2/1	0.45т
Щ6	КЖИ-Щ6	" Щ6	3	0.28т
Щ7/Щ8	КЖИ-Щ7, Щ9/КЖИ-Щ8	" Щ7/Щ8	1/2	0.22т/0.44т
Щ9	КЖИ-Щ7, Щ9	" Щ9	1	0.29т
Щ11/Щ12	КЖИ-Щ11, Щ12	Щит покрытия Щ11/Щ12	2/1	0.615т
Щ14/Щ15	КЖИ-Щ14/КЖИ-Щ15	" Щ14/Щ15	1/1	0.5т/0.78т
	Варианты выдачи цемента пневмовинтовым насосом и шнеком			
Щ1	КЖИ-Щ1	Стеновой щит Щ1	7	0.44т
Щ18	КЖИ-Щ18	то же Щ18	1	0.43т
Щ10	КЖИ-Щ10, Щ13	Щит покрытия	3	0.61т
	Вариант выдачи цемента струйным насосом			
Щ1	КЖИ-Щ1	Стеновой щит Щ1	8	0.44т
Щ10	КЖИ-Щ10, Щ13	Щит покрытия Щ10	3	0.61т
	Вариант выдачи цемента камерным насосом			
Щ1	КЖИ-Щ1	Стеновой щит Щ1	7	0.44т
Щ18	КЖИ-Щ18	то же Щ18	1	0.43т
Щ10	КЖИ-Щ10, Щ13	Щит покрытия Щ10	2	0.61т
Щ13	то же	то же Щ13	1	0.61т

12

7607/2

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Назаров		
Нач. отд.		Рыбкина		
Гл. конст.		Лапкин		
Рук. гр.		Синельникова		
Черт. конст.		Матюнина		
Проверил		Метт		

ТП 409-29-61 КЖ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Лит.	Лист.	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР Проектный институт №2 Москва

Копировал: Формат 22г

Инв. № подл. | Подп. и дата

Альбом II в.1

Типовой проект 409-29-61

Сводная спецификация бетонных и железобетонных конструкций для склада вместимостью 240 тонн

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Сборные железобетонные конструкции. Варианты выдачи цемента пневмовинтовым, камерным, струйным насосами и шнеком			
Ф1	КЖИ-Ф1,Ф2	Фундамент Ф1	4	7.2т
К1	КЖИ-К1	Подколонник К1	16	1.2т
КС1	КЖИ-КС1,КС1а	Кольца стеновые КС10:1А	2	0.4т
КС1а	то же	то же КС10-1Б	1	0.4т
ПД10-1	ГОСТ 8020-68	Плита днища ПД10-1	1	0.44т
ФС5	ГОСТ 13579-78	Бетонный блок ФБС 24.3.6-Т	2	0.97т
Л1-8	3.006-2 в. I	Лоток Л1-8	1	0.9т
	Варианты выдачи цемента пневмовинтовым, струйным насосами и шнеком			
ФС1	ГОСТ 13579-78	Бетонный блок ФБС 24.4.6-Т	6	1.3т
ФС2	то же	то же ФБС 12.4.6-Т	2	0.64т
ФС3	"	" ФБС 9.4.6-Т	11	0.47т
ФС10	"	" ФБС 12.5.3-Т	4	0.38т
ФС6	"	" ФБС 9.3.6-Т	3	0.35т
ФА1	1.112-5 в. 2.	Плита фундамент. ФА 10.24-2	4	1.52т
ФА2	то же	то же ФА 10.8-2	6	0.75т
ФА3	"	" ФА 10.12-2	2	0.5т
П1-8	3.006-2 в. II-2	Плита перекрытия П1-8	14	0.04т
П7g-3	то же	то же П7g-3	2	0.15т
П10g-3	"	" П10g-3	2	0.19т
Л1g-8	" в. II-1	Лоток Л1g-8	6	0.11т
ФС7 / ФС9	ГОСТ 13579-78	Бетонный блок ФБС24.5.6-Т / ФБС9.5.6-Т	2/19	1.63т / 0.59т
	Вариант выдачи цемента камерным насосом			
ФС1	ГОСТ 13579-78	Бетонный блок ФБС24.4.6-Т	5	1.3т
ФС3	то же	то же ФБС 9.4.6-Т	6	0.47т
ФС4	"	" ФБС 12.4.3-Т	8	0.31т
ФС7	"	" ФБС 24.5.6-Т	29	1.63т
ФС6	"	" ФБС 9.3.6-Т	3	0.35т
ФС9	"	" ФБС 9.5.6-Т	11	0.59т
ФС10	"	" ФБС 12.5.3-Т	23	0.38т
ФА1	1.112-5 вып. 2.	Плита фундамент. ФА 10.24-2	9	1.52т
ФА2	то же	то же ФА 10.8-2	8	0.75т
ФА3	"	" ФА 10.12-2	3	0.5т
П1-8	3.006-2 вып. II-2	Плита перекрытия П1-8	11	0.04т
П5g-8	то же	то же П5g-8	1	0.10т
П10g-3	"	" П10g-3	1	0.19т
Л1g-8	" в. II-1	Лоток Л1g-8	3	0.11т
	Монолитные железобетонные конструкции. Варианты выдачи цемента пневмовинтовым, камерным, струйным насосами и шнеком			
Фм 2а	КЖ-10	Фундамент Фм 2а	1	
Фм 4	то же	" Фм 4	1	
Фм 5	КЖ-11	Фундамент Фм 5	1	
ФОм 2	КЖ-8	Фунд. под оборудов. ФОм 2	1	
ФОм 3	КЖ-9	то же ФОм 3	1	
ФОм 6	то же	" ФОм 6	2	
ФОм 7	"	" ФОм 7	1	
ФОм 8	"	" ФОм 8	1	
ФОм 9	КЖ-11	" ФОм 9	1	
СТм 1	КЖ-12	Стена подвала СТм 1	1	
СТм 2	КЖ-13	то же СТм 2	1	
СТм 3	КЖ-14	" СТм 3	1	
СТм 4	то же	" СТм 4	1	
Пм 2	КЖ-9	Плита монолитная Пм 2	1	
ПР 2	КЖ-8	Приямок ПР 2	1	
	Вариант выдачи цемента пневмовинтовым насосом			
Фм 1	КЖ-10	Фундамент Фм 1	3	
Фм 1а	то же	то же Фм 1а	1	
Фм 2	"	" Фм 2	3	
Фм3 / Фм3а	"	" Фм3 / Фм3а	2/1	
Фм 3б	"	" Фм 3б	1	
ФОм1 / ФОм4	КЖ-8 / КЖ-9	Фунд. под оборудов. ФОм1 / ФОм4	2/1	
ПР1	КЖ-10	Приямок ПР1	1	
	Вариант выдачи цемента камерным насосом			
Фм1 / Фм2	КЖ-10	Фундамент Фм1 / Фм2	2/1	
Фм3 / Фм3б	то же	то же Фм3 / Фм3б	2/2	
РКм1	КЖ-15	Монол. ребрист. констр. РКм1	1	
	Вариант выдачи цемента струйным насосом			
Фм1 / Фм1а	КЖ-10	Фундамент Фм1 / Фм1а	3/1	
Фм2 / Фм3	то же	то же Фм2 / Фм3	3/2	
Фм3а / Фм3б	"	" Фм3а / Фм3б	1/1	
ФОм 1	КЖ-8	Фунд. под оборудов. ФОм 1	2	
ПР1	КЖ-10	Приямок Пр 1	1	
	Вариант выдачи цемента шнеком			
Фм1 / Фм1а	КЖ-10	Фундамент Фм1 / Фм1а	3/1	
Фм2 / Фм3	то же	то же Фм2 / Фм3	3/2	
Фм3а / Фм3б	"	" Фм3а / Фм3б	1/1	
ФОм 1	КЖ-8	Фунд. под оборудов. ФОм1	2	
ФОм 5	КЖ-9	то же ФОм 5	1	
ПР1	КЖ-10	Приямок ПР 1	1	
	Стальные изделия. Варианты выдачи цемента пневмовинтовым, камерным, струйным насосами и шнеком			
МС1	КЖИ-А1÷А6, МС1	Соединител. изделие МС1	32	
МС6 / МС7	КЖИ-МС6-МС11	то же МС6 / МС7	56/8	
МС9 / МС10	то же	" МС9 / МС10	8/4	
	Варианты выдачи цемента пневмовинтовым, струйным насосами и шнеком			
МИ4-46	3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-46	21.9	п.м
	Вариант выдачи цемента камерным насосом			
МИ4-46	3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-46	10.1	п.м.
	Деревянные конструкции. Варианты выдачи цемента пневмовинтовым, камерным, струйным насосами и шнеком			
Щ1а / Щ1б	КЖИ-Щ1а, Щ1б	Стеновой щит Щ1а / Щ1б	1/1	0.43т
Щ2 / Щ2а	КЖИ-Щ2, Щ2а	то же Щ2 / Щ2а	12/4	0.35т
Щ3	КЖИ-Щ3	" Щ3	2	0.4т
Щ4 / Щ5	КЖИ-Щ4, Щ5	" Щ4 / Щ5	2/1	0.45т
Щ6	КЖИ-Щ6	" Щ6	3	0.28т
Щ7 / Щ8	КЖИ-Щ7, Щ9 / КЖИ-Щ8	" Щ7 / Щ8	1/2	0.22т / 0.44т
Щ9	КЖИ-Щ9	" Щ9	1	0.29т
Щ11 / Щ12	КЖИ-Щ11, Щ12	Щит покрытия Щ11 / Щ12	2/1	0.615
Щ14 / Щ15	КЖИ-Щ14 / КЖИ-Щ15	" Щ14 / Щ15	1/1	0.5т / 0.78т
	Варианты выдачи цемента пневмовинтовым насосом и шнеком			
Щ1	КЖИ-Щ1	Стеновой щит Щ1	7	0.44т
Щ1б	КЖИ-Щ1б	то же Щ1б	1	0.43т
Щ10	КЖИ-Щ10, Щ13	Щит покрытия	3	0.61т
	Вариант выдачи цемента струйным насосом			
Щ1	КЖИ-Щ1	Стеновой щит Щ1	8	0.44т
Щ10	КЖИ-Щ10, Щ13	Щит покрытия Щ10	3	0.61т
	Вариант выдачи цемента камерным насосом			
Щ1	КЖИ-Щ1	Стеновой щит Щ1	7	0.44т
Щ1б	КЖИ-Щ1б	то же Щ1б	1	0.43т
Щ10	КЖИ-Щ10, Щ13	Щит покрытия Щ10	2	0.61т
Щ13	то же	то же Щ13	1	0.61т

13

7607/2

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Назаров		
Нач. отд.		Рыбкина		
Гл. конст.		Лапкин		
Рук. гр.		Синельникова		
Черт. конст.		Матюнина		
Проверил		Метт		

ТП 409-29-61 КЖ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

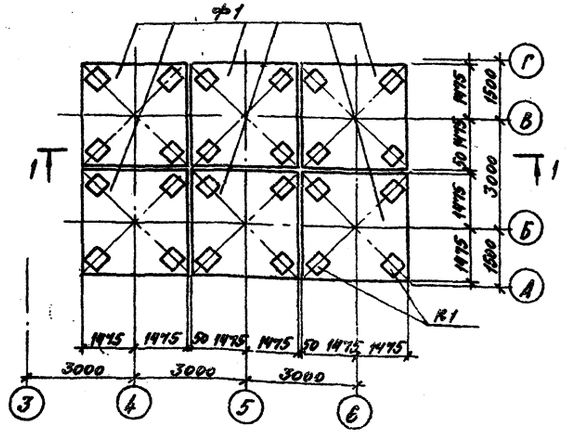
Копировал

Формат 22г

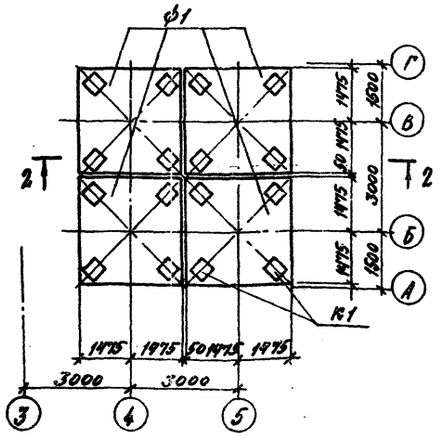
Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 409-29-61 Альбом II л.1

Маркировочная схема фундаментов и подколонников под силосные банки вместимостью 360 тонн



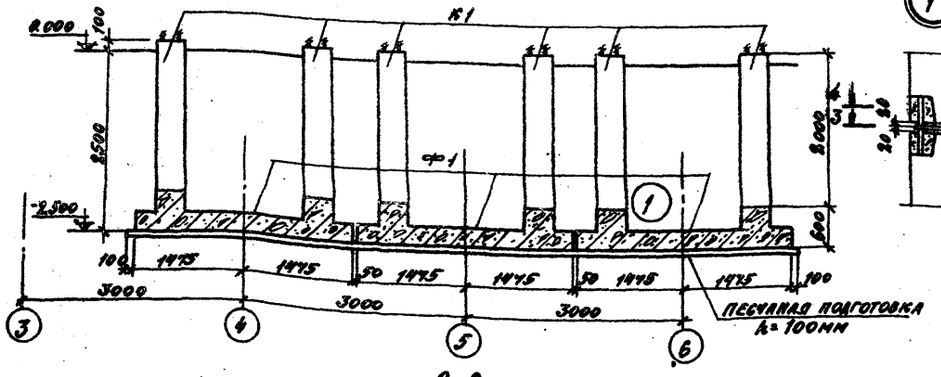
Маркировочная схема фундаментов и подколонников под силосные банки вместимостью 240 тонн



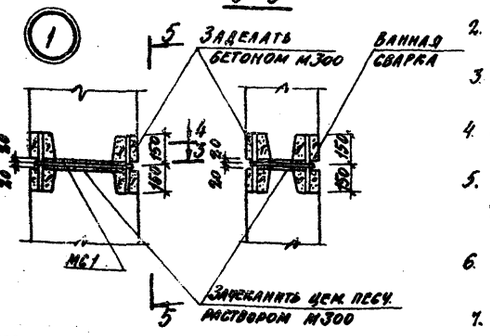
Спецификация к маркировочным схемам, расположенным на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Маркировочная схема фундаментов и подколонников под силосные банки вместимостью 360 тонн			
Ф1	КЖИ-Ф1, Ф2	Фундамент Ф1	6	7.2т
К1	то же КЖИ-К1	Подколонник К1	24	1.2т
МС1	" КЖИ-А1÷А6; МС1	Изделие закладное МС1	48	
	Маркировочная схема фундаментов и подколонников под силосные банки вместимостью 240 тонн			
Ф1	КЖИ-Ф1, Ф2	Фундамент Ф1	4	7.2т
К1	то же КЖИ-К1	Подколонник К1	16	1.2т
МС1	" КЖИ-А1÷А6; МС1	Изделие закладное МС1	32	

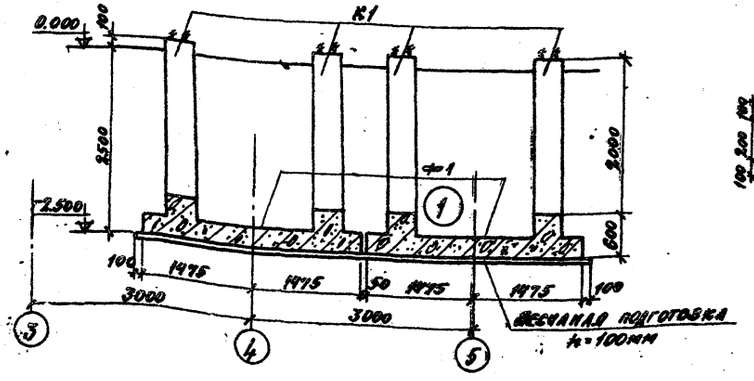
1-1



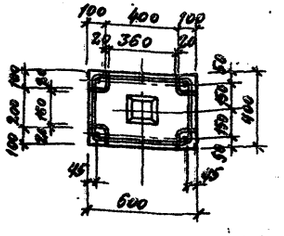
5-5



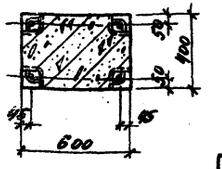
2-2



3-3



4-4



1. Маркировочную схему фундаментов приемного устройства в осях 1÷3 см. листы КЖ-5, КЖ-6.
2. Под монолитными армированными фундаментами выполнить подготовку толщиной 100мм из бетона марки 50.
3. Набетонки на фундаментах и бетонные участки ленточных стен выполнить из бетона М150.
4. В основании фундаментов и фундаментных лент в осях 1÷3 грунт утрамбовать до отказа ($\gamma = 1{,}6$ т/м³).
5. Под сборными фундаментами, каналами и ленточными фундаментами выполнить уплотненную песчаную подготовку толщиной 100мм.
6. Обратную засыпку котлованов производить равномерно со всех сторон фундаментов с послойным трамбованием
7. Гидроизоляцию кирпичного цоколя выполнить из цементно-песчаного раствора состава 1:2 на отм. -0.030 и -0.330.

14
7601/2

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Назаров		
Нач. отд.		Рыбкина		
Гл. констр.		Лапкин		
Рук. гр.		Синельникова		
Ст. инж.		Корышева		
Проверил		Гальперина		

ТП 409-29-61 КЖС

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Лит.	Лист	Листов
Р	4	

Маркировочные схемы фундаментов и колонн под силосные банки

Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва

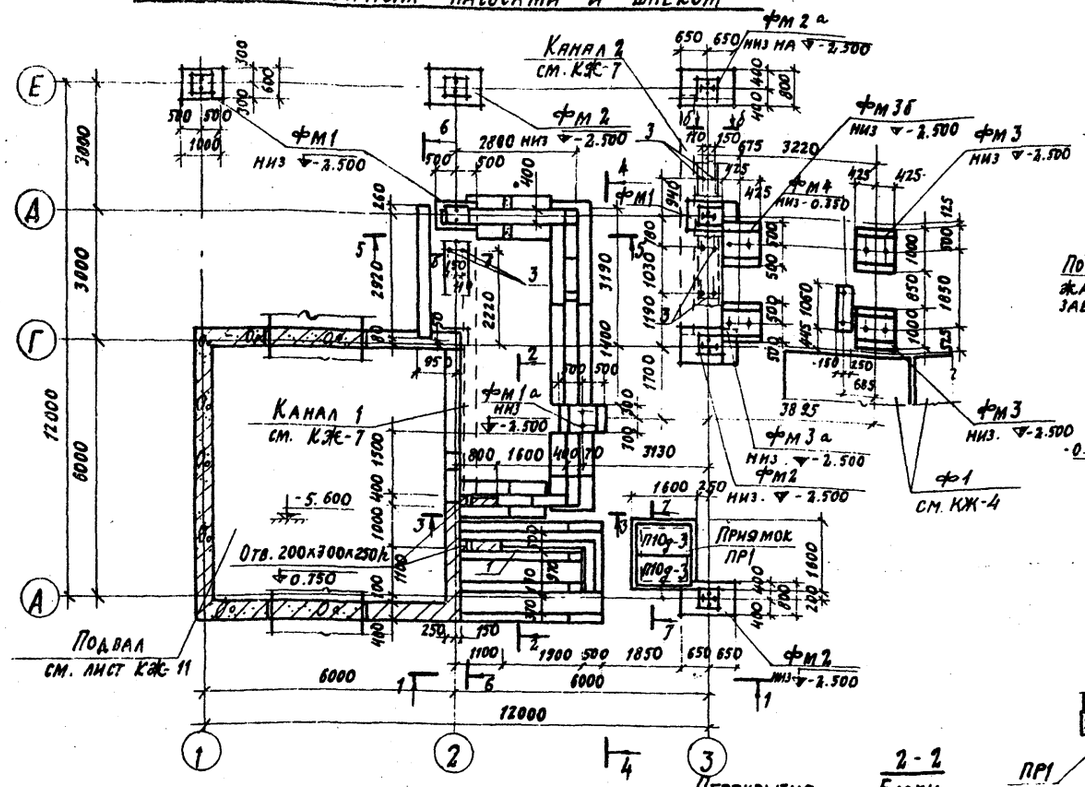
Копировал: [illegible] Формат 22г

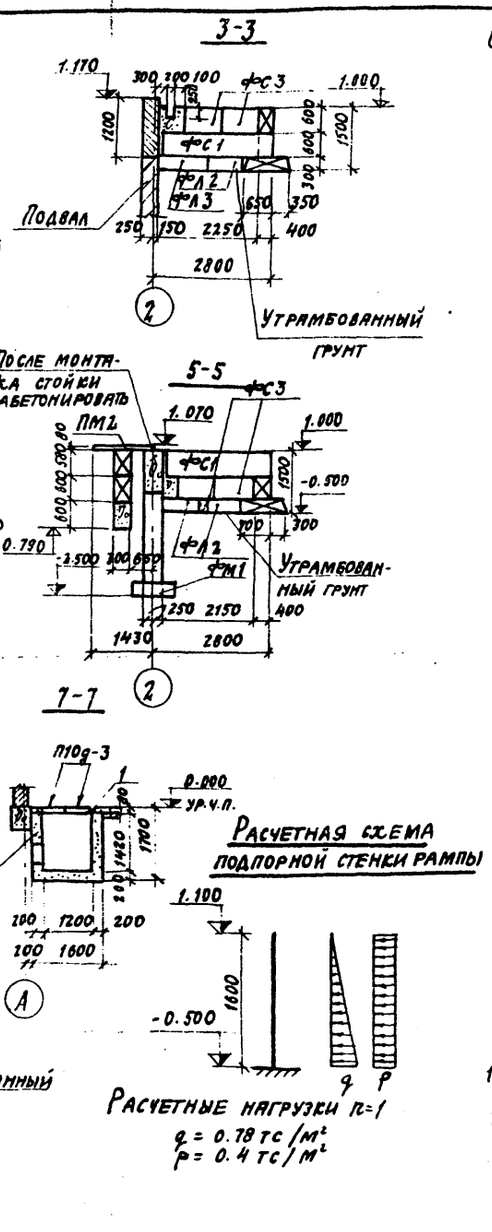
Инв. № подл. | Подп. и дата

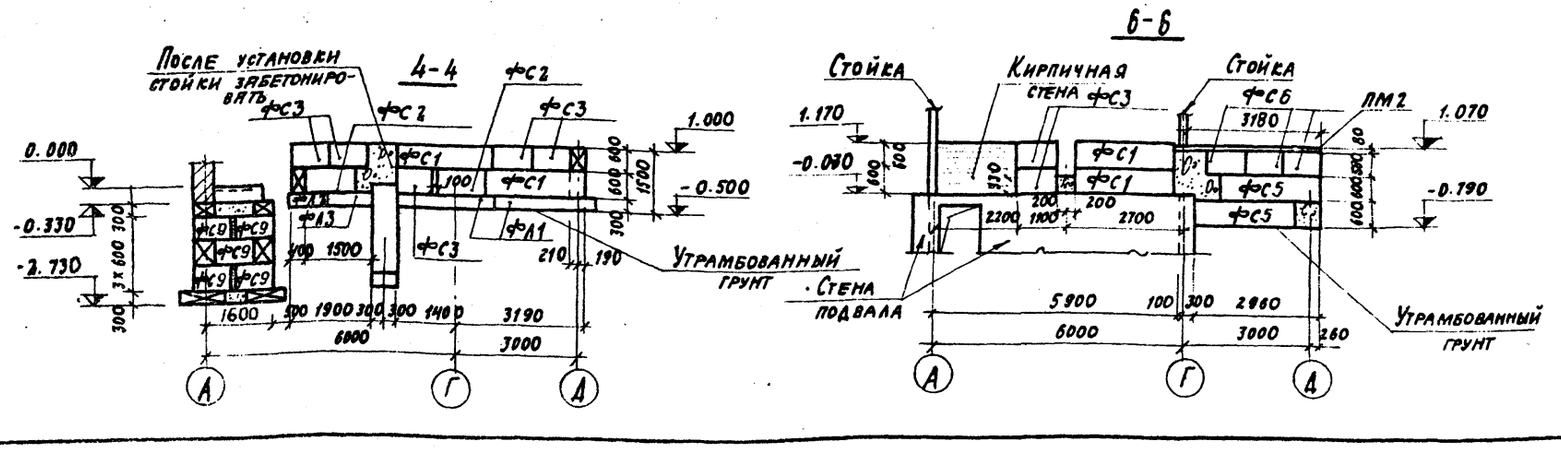
Альбом II в.1

Типовой проект 409-29-61

Маркировочная схема фундаментов приемного устройства для выдачи цемента пневмовинтовым струйным насосами и шнеком







Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ФС7 / ФС9	ГОСТ 13579-78	Бетонный блок ФБС24.5.6-Т / ФБС9.5.6-Т	2/19	1.83т / 0.59т
ФС1	ГОСТ 13579-78	Бетонный блок ФБС24.4.6-Т	6	1.3т
ФС2	То же	То же ФБС12.4.6-Т	2	0.64т
ФС3	"	" ФБС9.4.6-Т	11	0.47т
ФС10	"	" ФБС12.5.3-Т	4	0.38т
ФС5	"	" ФБС24.3.6-Т	2	0.97т
ФС6	"	" ФБС9.3.6-Т	3	0.35т
ФЛ1	1.112-5 вып. 2.	Плита фундам. ФЛ10.24-2	4	1.52т
ФЛ2	То же	То же ФЛ10.8-2	6	0.3т
ФЛ3	"	" ФЛ10.12-2	2	0.75т
ПМ2	КЖ-9	Плита монолитная ПМ2	1	
П10д-3	3.006-2-II-2 л. 35	Плита перекрытия П10д-3	2	0.19т
ФМ1	КЖ10	Фундамент ФМ1	3	
ФМ1а	То же	То же ФМ1а	1	
ФМ2	"	" ФМ2	3	
ФМ2а	"	" ФМ2а	1	
ФМ3	"	" ФМ3	2	
ФМ3а	"	" ФМ3а	1	
ФМ3б	"	" ФМ3б	1	
ФМ4	"	" ФМ4	1	
ПР1	"	" ПР1	1	
Канал 1	КЖ-7	Канал 1	1	
Канал 2	То же	То же канал 2	1	
Поз. 1	3.400-6/76	Изделие закладное МИЧ-46	9,5	п.м
Поз. 3	КЖИ А1÷А6, МС1	Анкер А3а	8	

1. Маркировочную схему фундаментов под силосные банки и общие примечания см. лист КЖ-4.
2. Сечение б-б см. лист КЖ-7.

15

7607/2

Изм	Лист	N документа	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Назаров		
Нач. отд.		Рыбкина		
Гл. констр.		Лапкин		
Рук. гр.		Синельникова		
Ст. техн.		Корышева		
Проверил.		Гальперина		

ТП 409-29-61 КЖ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Лист	Лист	Листов
Р	5	

Маркировочная схема фундаментов приемного устройства

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Копировал: Д.

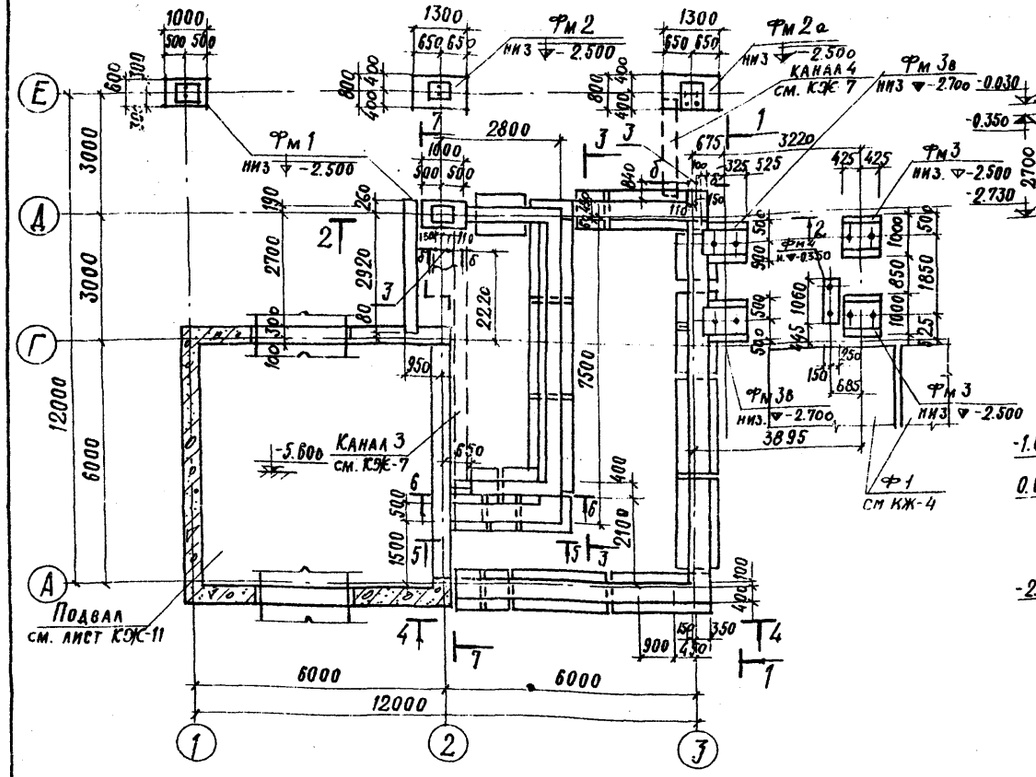
Формат 22

Инв. № подл. | Подп. и дата

Альбом II в.1

Типовой проект 409-29-61

Маркировочная схема фундаментов приемного устройства для выдачи цемента камерным насосом



Спецификация к маркировочной схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ФА1	1.112-5, вып. 2	Плита фундам. ФА 10.24 2	9	1.52т
ФА2	то же	то же ФА10.8-2	8	0.5т
ФА3	"	" ФА 10.12-2	3	0.75т
ФС1	ГОСТ 13579-78 стр 8	Блок бетонный ФБС 24.4.6-т	5	1.3т
ФС3	то же "	то же ФБС 9.4.6-т	6	0.47т
ФС4	" "	" ФБС 12.4.3-т	8	0.31т
ФС5	" "	" ФБС 24.3.6-т	2	0.97т
ФС7	" "	" ФБС 24.5.6-т	29	1.63т
ФС6	" "	" ФБС 9.3.6-т	3	0.35т
ФС9	" "	" ФБС 9.5.6-т	11	0.59т
ФС10	" "	" ФБС 12.5.3-т	23	0.38т
Фм 1	КЖ-10	Фундамент Фм 1	2	
Фм 2	"	то же Фм 2	1	
Фм 2а	"	" Фм 2а	1	
Фм 3	"	" Фм 3	2	
Фм 3в	"	" Фм 3в	2	
Фм 4	"	" Фм 4	1	
РКм 1	КЖ-15	Монолит. ребристая констр. РКм 1		
Пм 2	КЖ-9	Плита монолитная Пм 2	1	
канал 3	КЖ-7	канал 3	1	
канал 4	то же	канал 4	1	
поз. 1	ГОСТ 5781-75	ф 10 AIII ℓ=1200	5	
поз. 3	ал. III КЖИ-А1-А6, КС1	Анкер А3а	4	

1. Сечение б-б см. лист КЖ-7.
2. Маркировочную схему фундаментов под силосные банки и общие примечания см. лист КЖ-4.

16
7607/2

						ТП 409-29-61	КЖС
						Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн	
Изм.	Лист	№ документ.	Подп.	Дата			Лит. / Лист / Листов
Гл. инж. пр.	Назаров						Р / 6 /
Нач. отд.	Рыбкина						
Гл. констр.	Лапкин						
Рук. гр.	Синельникова					Маркировочная схема фундаментов приемного устройства	Госстрой СССР Проектный институт N2 г. Москва
Ст. техник	Корышева						
Проверил	Гальперина						

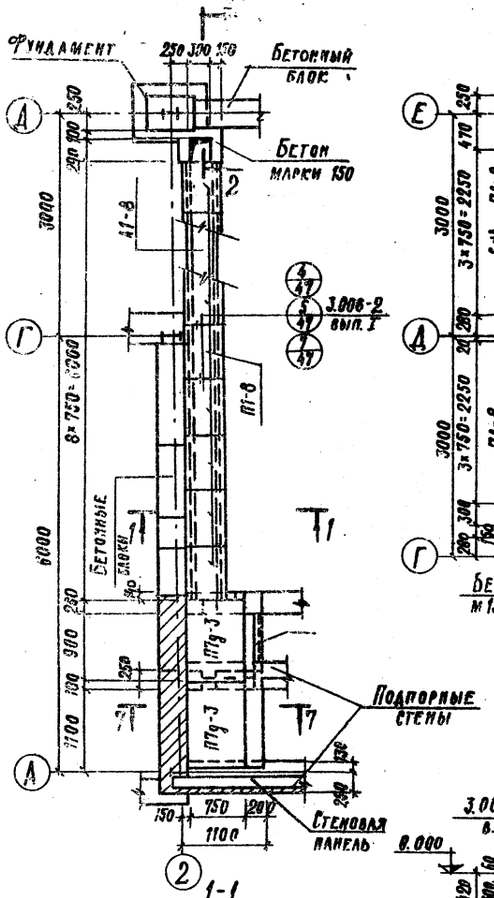
Инв. № подл. | Подп. и дата

Копировал. Формат 22г

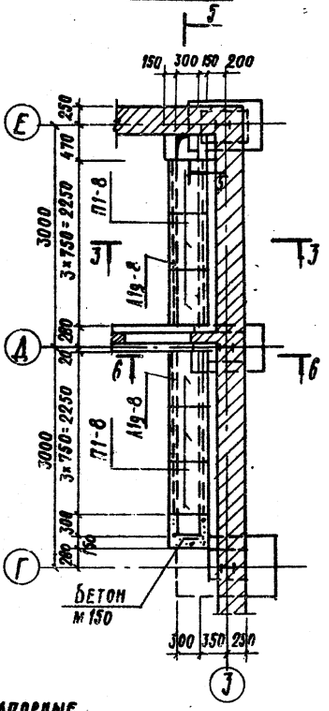
Альбом № 31

Типовой проект 409-29-61

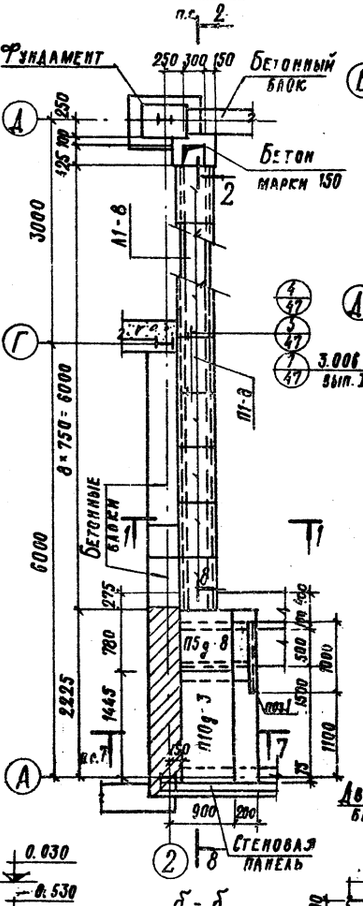
Канал 1



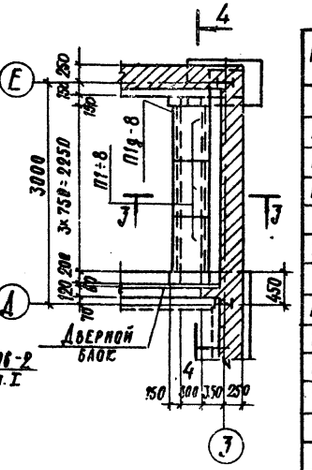
Канал 2



Канал 3



Канал 4

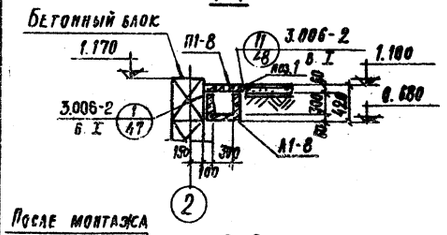


Спецификация к маркировочным схемам, расположенным на листе

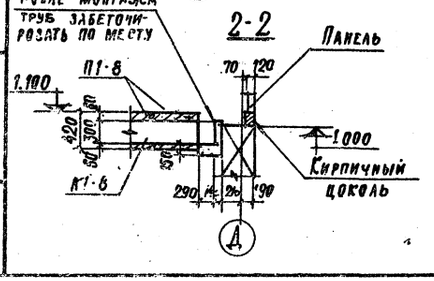
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Канал 1		
А1-8	3.006-2 в.II-1	Лоток А1-8	1	0.9т
П1-8	то же в.II-2	Плита П1-8	8	0.04т
П17д-3	"	Плита перекрытия П17д-3	2	0.15т
поз.1	3.400-6/76	Изделие закладное МН4-15	7.9	п.м.
поз.2	ГОСТ 5.1459-72	ф 10 AIII, ℓ=2250	3	
		Канал 2		
А1д-8	3.006-2 в.II-1	Лоток А1д-8	6	0.11т
П1-8	то же в.II-2	Плита П1-8	6	0.04т
поз.1	3.400-6/76	Изделие закладное МН4-15	45	п.м.
поз.4	ГОСТ 5781-75	ф 10 AII, ℓ=600	4	
		Канал 3		
А1-8	3.006-2 в.II-1	Лоток А1-8	1	0.9т
П1-8	то же в.II-2	Плита П1-8	8	0.04т
П10д-3	"	то же П10д-3	1	0.19т
П5д-8	"	" П5д-8	1	0.10т
поз.1	3.400-6/76	Изделие закладное МН4-15	7.8	п.м.
поз.2	ГОСТ 5.1459-72	ф 10 AIII, ℓ=2250	3	
		Канал 4		
А1д-8	3.006-2 в.II-1	Лоток А1д-8	3	0.11т
П1-8	то же в.II-2	Плита П1-8	3	0.04т
поз.1	3.400-6/76	Изделие закладное МН4-15	2.3	п.м.

1. Данный лист см. совместно с листами КЖС-5, КЖС-6.
2. Под кирпичный цоколь выполнить утолщение бетонной подготовки, армированной по узлам 7,8 на листе АР-6.

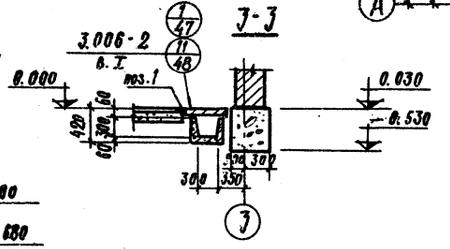
1-1



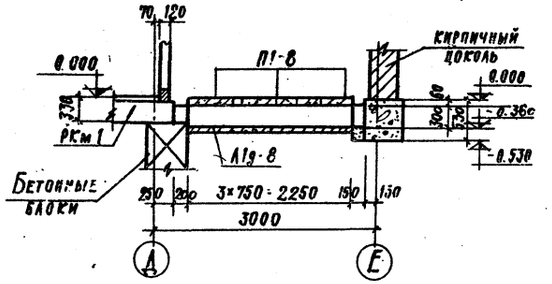
2-2



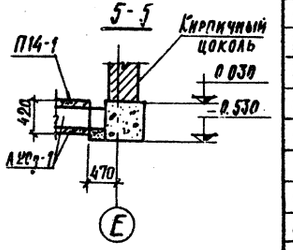
3-3



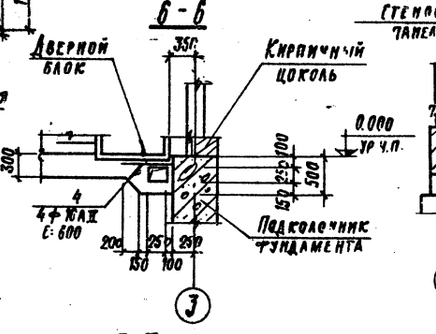
4-4



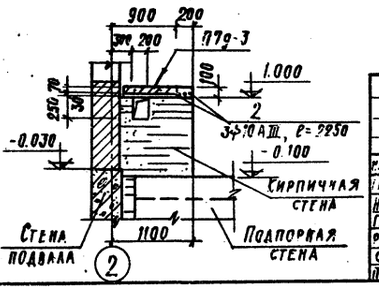
5-5



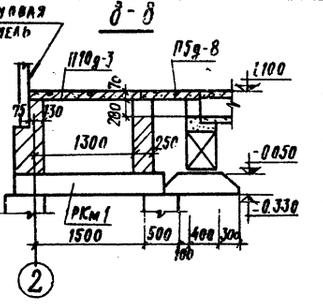
6-6



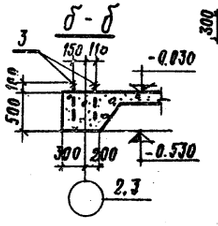
7-7



8-8



Б-Б



Изм.	Лист	№ документ.	Подп.	Дата
ГА. инженер		Назаров		
Нач. отд		Рыбкина		
Гл. конст.		Дашкин		
Рук. гр.		Сигельникова		
Ст. техн.		Корнеева		
Проверил		Гальперина		

ТП 409-29-61 КЖС

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Лит.	Лист	Листов
Р	7	

Маркировочные схемы каналов 1, 2, 3, 4

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

17
7601/2

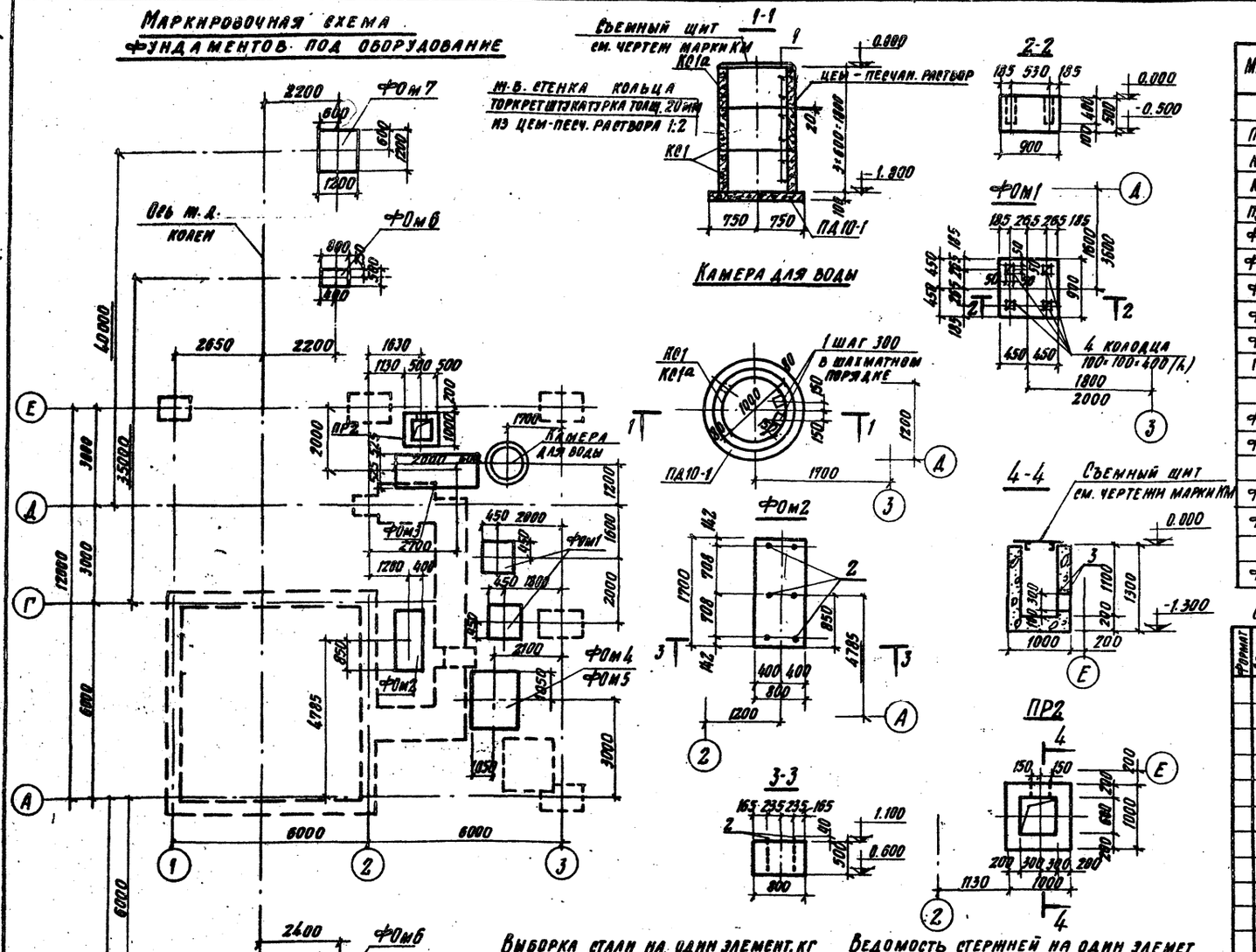
Копировал:

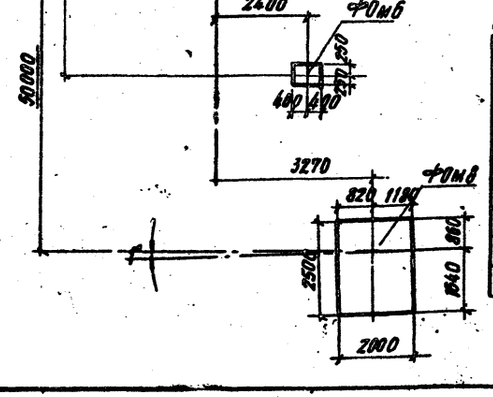
Формат А2г

Альбом II, 61

Типовой проект 409-29-61

Маркировочная схема фундаментов под оборудование





Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс А I, ф, мм: 10	16	20	24	Итого	Всего
Фом 2			8,2		8.2	8.2
Фом 6			8.1		8.1	8.1
Фом 7			4.1		4.1	4.1
Фом 8				19.5	19.5	19.5
ПР 2	1.4				1.4	1.4

Ведомость стержней на один элемет

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
Камера для воды	1	170 200	16AI	370	6
Фом2	2	40 50 500	20AI	550	6
ПР2	3	600	10AI	750	3

1. Маркировочные схемы фундаментов в осях 1÷3 см. листы КЖ-5, КЖ-6.
2. Данный лист см. совместно с листом КЖ-9.
3. Под фундаментами выполнить подготовку из щебня толщиной 50 мм, втрамбованного в грунт.

Спецификация к маркировочной схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Варианты выдачи цемента пневмовинтовым, камерным, струйным насосами и шнеком		
ПР2	КЖ-8	Приямок ПР2	1	
КС1	КЖИ-КС1, КС1а	Кольца стеновые КС10-1А	2	
КС1а	То же	То же КС10-1Б	1	
ПД10-1	ГОСТ 8020-68	Плита днища ПД10-1	1	
Фом2	КЖ-8	Фундамент под оборудование Фом2	1	
Фом3	КЖ-9	То же Фом3	1	
Фом6	То же	" Фом6	2	
Фом7	"	" Фом7	1	
Фом8	"	" Фом8	1	
Поз. 1	КЖ-8	Стержни одиночные		
		Вариант выдачи цемента пневмовинтовым насосом		
Фом1	КЖ-8	Фундамент под оборудование Фом1	2	
Фом4	КЖ-9	То же Фом4	1	
		Вариант выдачи цемента шнеком		
Фом1	КЖ-8	Фундамент под оборудование Фом1	2	
Фом5	КЖ-9	То же Фом5	1	
		Вариант выдачи цемента струйным насосом		
Фом1	КЖ-8	Фундамент под оборудов. Фом1	2	

Спецификация элементов монолитной ж-б. конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
				Фом1		
				Материалы		
				Бетон марки 150	0,4	м³
				Фом2		
		2	КЖ-8	Стержни одиночные		
				Материалы		
				Бетон марки 150	0,7	м³
				ПР2		
		3	КЖ-8	Стержни одиночные		
				Материалы		
				Бетон марки 150	0,9	м³

18

7607/2

Изм	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Назаров		
Нач. отд.		Рыбкина		
Гл. констр.		Лапкин		
Рук. гр.		Синельникова		
Инж.		Овчарова		
Провер.		Гальперина		

ТП409-29-61 КЖ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Лит	Лист	Листов
Р	8	

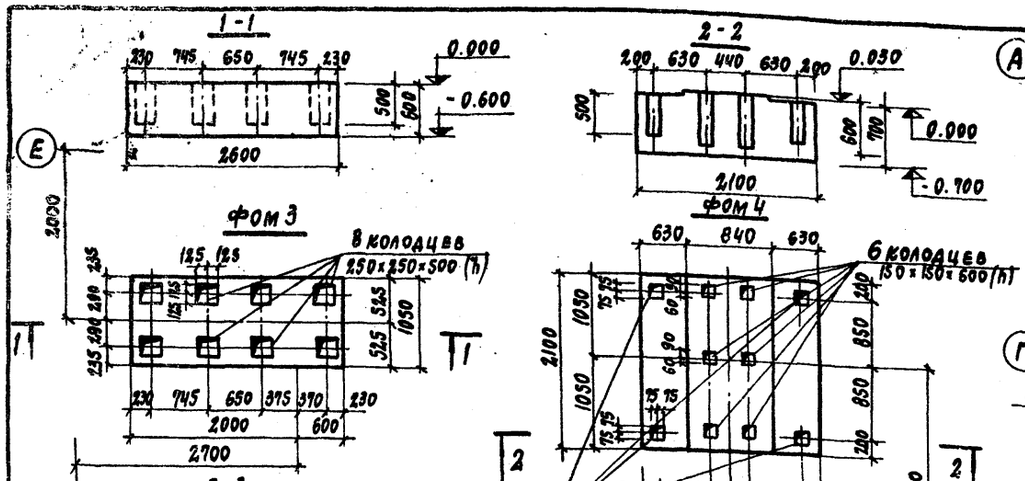
Маркировочная схема фундаментов под оборудование. Фундаменты Фом1, Фом2. Камера для воды. Приямок ПР2

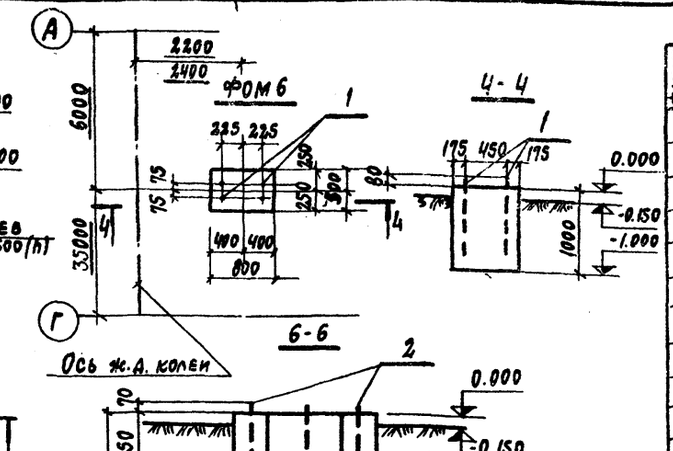
Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Формат 22 г

Альбом III.1

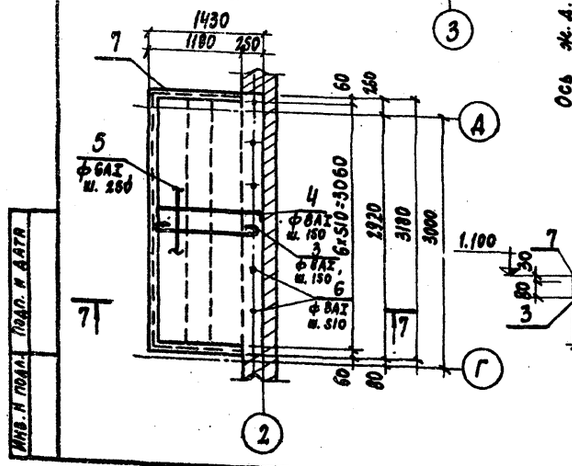
Типовой проект 409-29-61





Спецификация элементов монолитной ж/б конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
				Сборочные единицы и детали		
				Фом 3		
				Материалы		
				Бетон марки 150	1,6 м³	
				Фом 4		
				Материалы		
				Бетон марки 150	3,1 м³	
				Фом 5		
				Материалы		
				Бетон марки 150	2,8 м³	
				Фом 6		
		1	КЖИ АI-А6, МС1	Анкер А1	4	
				Материалы		
				Бетон марки 150	0,4 м³	
				Фом 7		
		1	То же	Анкер А1	2	
				Материалы		
				Бетон марки 150	1,2 м³	
				Фом 8		
		2	"	Анкер А3	6	
				Материалы		
				Бетон марки 150	5,55 м³	
				Пм 2		
		3÷6	КЖС-9	Стержни одиночные		
		7	3.400-6/75	Закладное изделие МН-46	5,4 п.м.	
				Материалы		
				Бетон марки 200	0,36 м³	



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
Пм 2	3	1400	8АI	1520	22
	4	70 1400 70	8АI	1540	22
	5	Распределит.	6АI	38,0м	—
	6	1000 1050	8АI	2170	7

Марка фундам	Расчетные нагрузки в тс P	Q	Схема нагрузок
Фом 1	0,7		
Фом 2	1,3		
Фом 3	2,6		
Фом 4	3,5		
Фом 5	4,1		
Фом 6	0,20		
Фом 7		5,0	
Фом 8	0,4	5,0	

1. Данный лист см. совместно с листами КЖ-8, КЖС-10.
2. Колодец фундамента Фом 8 после бетонирования засыпать грунтом до отм. 0.000, утрамбовать и поверхность залить цементным раствором.
3. Крепление оборудования к фундаментам осуществляется гладкими болтами, соединенными с бетоном на эпоксидном клее согласно СНиП I-15 пункт 2.4. Допускается крепление оборудования к фундаментам болтами заделанными в колодцы, показанные на данном чертеже. Разбивку анкерных болтов перед бетонированием сверить по оборудованию.
4. Нормативная временная нагрузка на плиту Пм 2 принята 1000 кгс/м².

Инв. № подл. | Подп. и дата

19
7807/2

ТП 409-29-61 КЖС

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Назаров		
Нач. отд.		Рыбкина		
Гл. конс.		Лапкин		
Рук. гр.		Санельникова		
Инж.		Шабля		
Проверил		Гальперина		

Фундаменты под оборудование Фом 3 ÷ Фом 8. Плита монолитная Пм 2

Лит.	Масс	Масштаб
Р	9	

Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва

Формат А2г

Альбом II в.1

Типовой проект 409-29-61

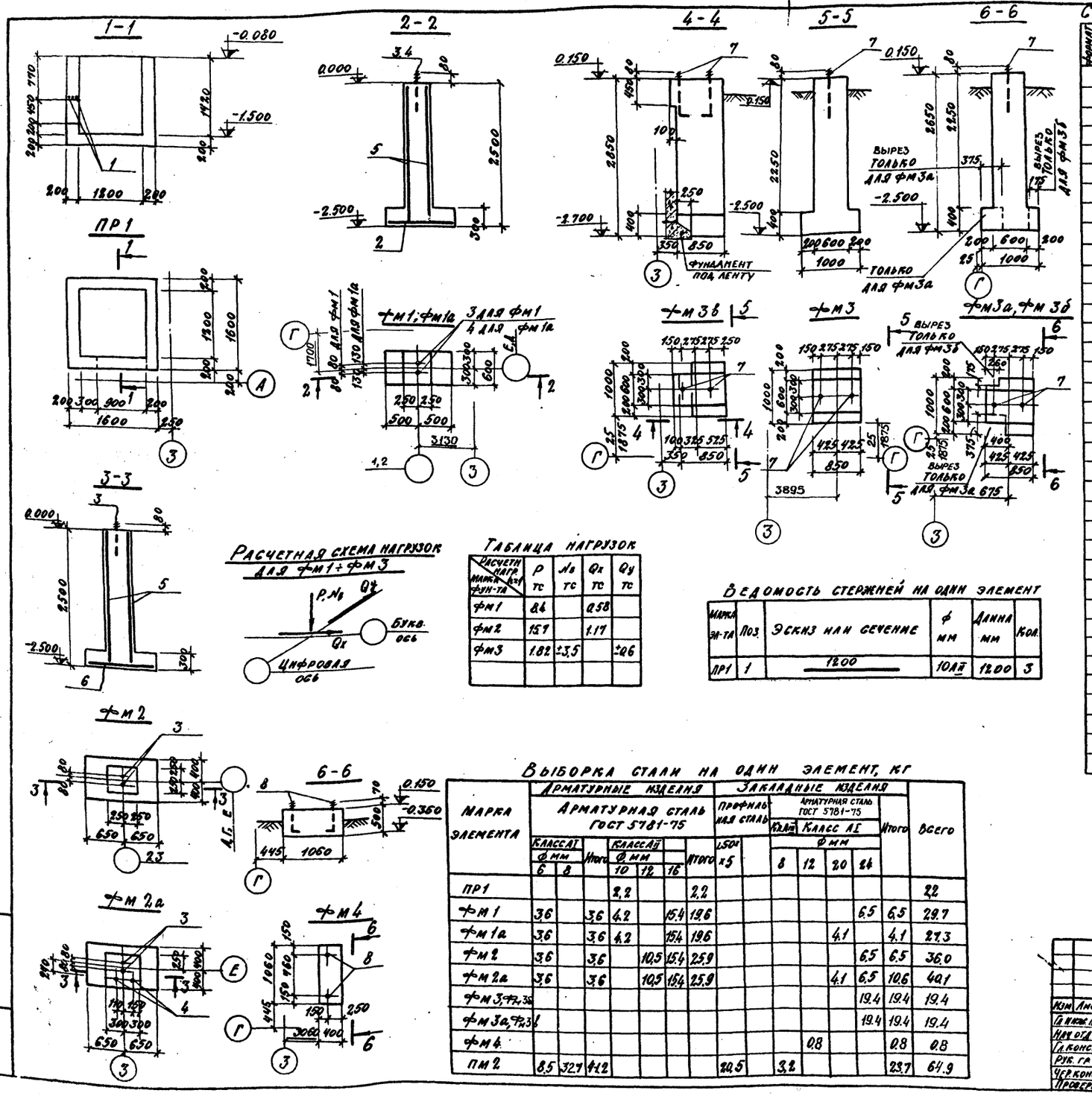


Таблица нагрузок

Расчетн. нагр. / Марка фун-та	P тс	$N_в$ тс	Q_x тс	Q_y тс
фм1	8.4		0.58	
фм2	15.7		1.17	
фм3	1.82	±3.5		±0.6

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
ПР1	1	1200	10АII	1200	3

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75: Класс АI ф мм 6	8	Итого	Класс АII ф мм 10	12	16	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь L50×5		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75: Кл. АIII ф мм 8	Класс АI ф мм 12	20	24	Итого	Всего
ПР1				2.2			2.2								2.2
фм1	3.6		3.6	4.2		15.4	19.6						6.5	6.5	29.7
фм1а	3.6		3.6	4.2		15.4	19.6					4.1		4.1	27.3
фм2	3.6		3.6		10.5	15.4	25.9						6.5	6.5	36.0
фм2а	3.6		3.6		10.5	15.4	25.9					4.1	6.5	10.6	40.1
фм3, фм3б													19.4	19.4	19.4
фм3а, фм3б													19.4	19.4	19.4
фм4											0.8			0.8	0.8
ПМ2	8.5	32.7	41.2					20.5		3.2				23.7	64.9

Спецификация элементов монолитной ж.б. конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
				ПР1		
		1	КЖ-10	Стержни одиночные		
				Материал		
				Бетон марки 150	2.01	м³
				фм1 / фм1а		
		2	КЖИ-С1÷С3	Сетка арматурная С1	1	
		3/4	КЖИ-А1÷А6,МС1	Анкер А3/А1	2/2	
		5	КЖИ-КП1÷КП8	Каркас пространственный КП1	1	
				Материал		
				Бетон марки 200	0.62	м³
				фм2		
		3	КЖИ-А1÷А6,МС1	Анкер А3	2	
		5	КЖИ-КП1÷КП8	Каркас пространственный КП8	1	
		6	КЖИ-С1÷С3	Сетка арматурная С2	1	
				Материал		
				Бетон марки 200	0.7	м³
				фм2а		
		3	КЖИ-А1÷А6,МС1	Анкер А3	2	
		4	то же	Анкер А1	2	
		5	КЖИ-КП1÷КП8	Каркас пространственный КП2	1	
		6	КЖИ С1÷С3	Сетка арматурная С2	1	
				Материал		
				Бетон марки 200	0.7	м³
				фм3, фм3а, фм3б		
		7	КЖИ-А1÷А6,МС1	Анкер А5	2	
				Материал		
				Бетон марки 150	1.5	м³
				фм3б		
			КЖИ А1÷А6,МС1	Акер А5	2	
				Материал		
				Бетон марки 150	1.52	м³
				фм4		
		8	КЖИ-А1÷А6,МС1	Анкер А4	2	
				Материал		
				Бетон марки 150	0.21	м³

Данный лист см. совместно с листами КЖ-5, КЖ-6

20

7607/2

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Назаров		
Нач. отд.		Рыбкина		
Гл. констр.		Лапкин		
Рук. гр.		Синельникова		
Чер. констр.		Матюнина		
Проверил		Метт		

ТП 409-29-61 КЖ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Лит.	Лист	Листов
Р	10	

Приямок ПР1
Фундаменты фм1÷фм4

Госстрой СССР
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ № 2
г. Москва

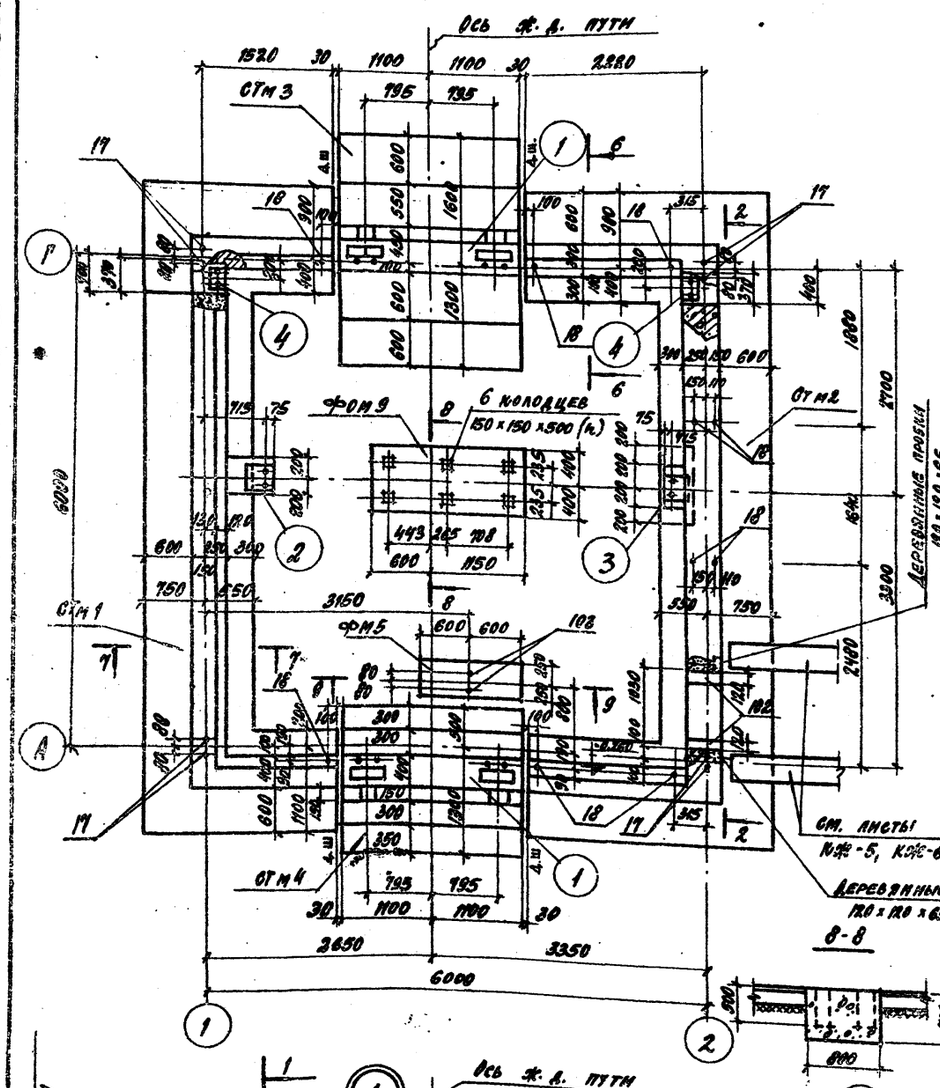
Копировал: [illegible] Формат 22г

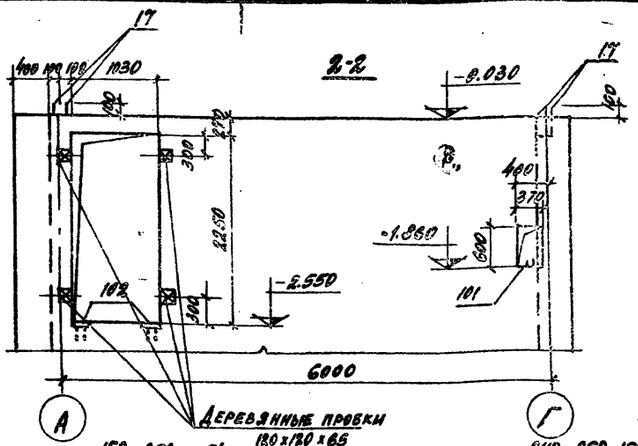
Инв. № подл. | Подп. и дата

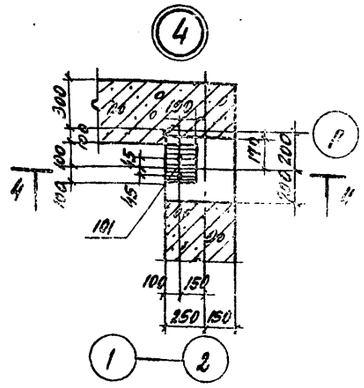
Альбом IV вх.

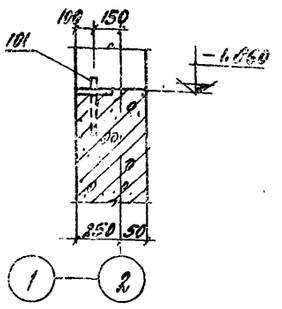
Типовой проект 409-29-61

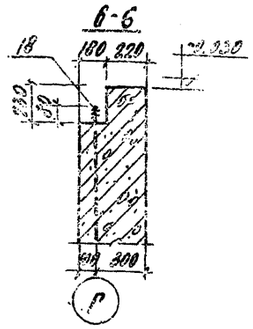
Маркировочная схема подвала приемного бункера

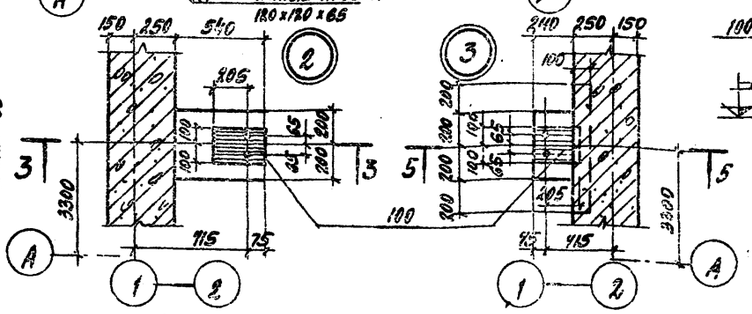


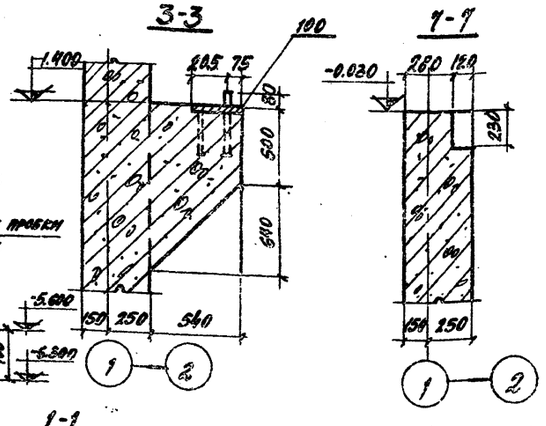


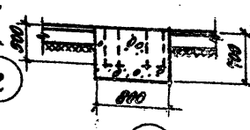


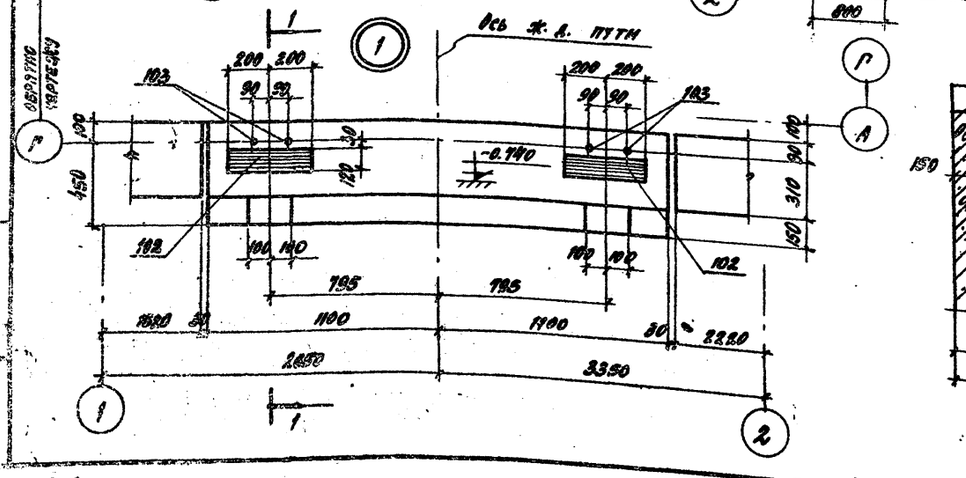


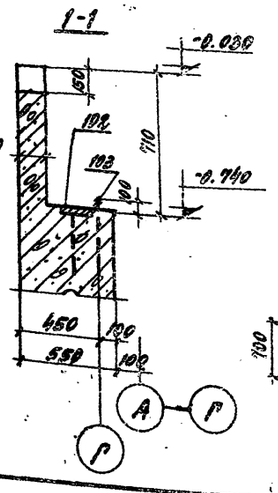


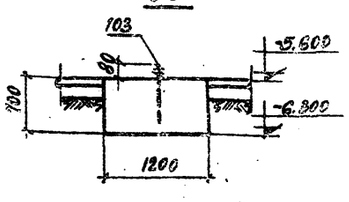












1. Маркировочные схемы фундаментов см. листы КЖ-5, КЖ-6.
2. Перекрытие подвала см. чертеж марки КМ.
3. Сборочные единицы и расход материалов на фундаменты ФОм 9 и ФМ 5 включены в спецификацию на листе КЖ-14.
4. Наружные поверхности стен подвала обмазать битумом за 2 раза по холодной битумной мастике.

Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Подвал приемного бункера		
СТм 1	КЖ-12	Стена подвала СТм 1	1	
СТм 2	КЖ-13	то же СТм 2	1	
СТм 3	КЖ-14	" СТм 3	1	
СТм 4	то же	" СТм 4	1	
ФОм 9	на этом листе	Фундамент под оборудование ФОм 5	1	
ФМ 5	"	Фундамент под стойку бункера ФМ 5.	1	

5. Деформационные швы между стенами подвала заполнить битумом.
6. Пол является конструктивным элементом, обеспечивающим восприятие горизонтальных нагрузок действующих на стены. Толщину пола принять 150 мм из бетона М200.
7. Засыпку пазух котлована грунтом производить после достижения бетоном пола 70% проектной прочности.

21

7607/2

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Назаров		
Нач. отд.		Рыбкина		
Гл. констр.		Лапкин		
Рук. гр.		Синельникова		
Техник		Будникова		
Проверил		Шабля		

ТП 409-29-61 КЖ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Лит.	Лист	Листов
Р	11	

Маркировочная схема подвала приемного бункера. План на отм. -0.150

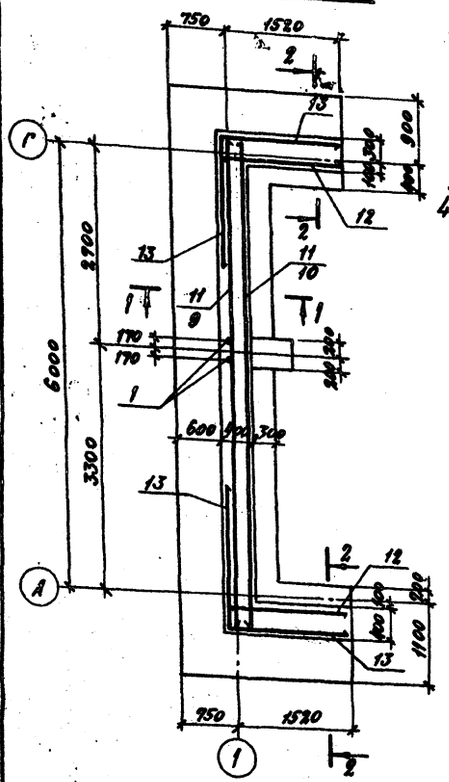
Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва

Копировал

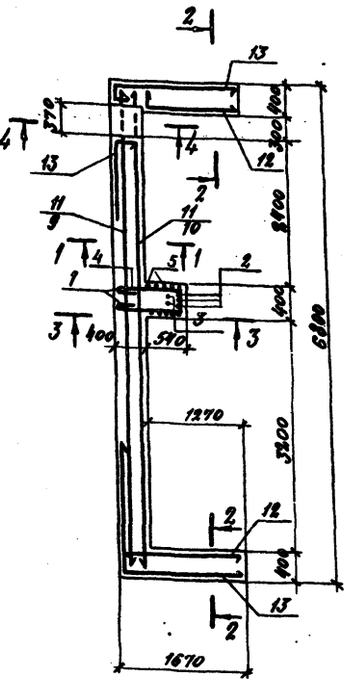
Формат 22г

Инв. № подл. | Подп. и дата

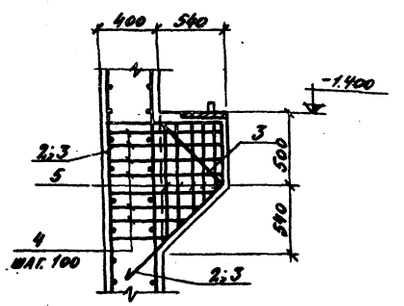
Стм 1
План на отм. -0.150



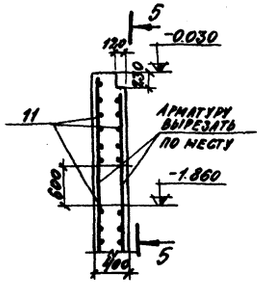
Стм 1
План на отм. -1.400



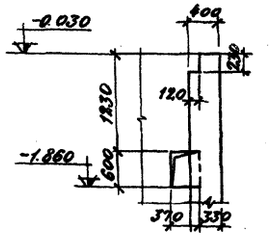
3-3



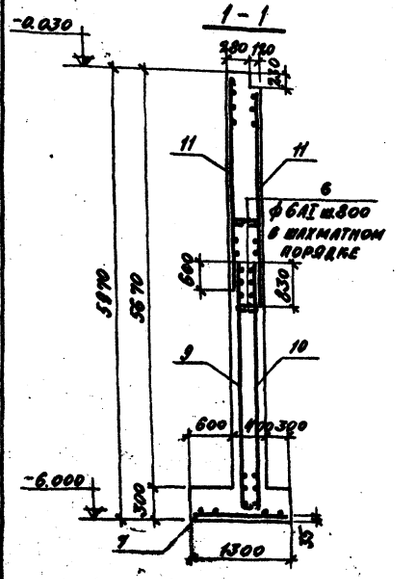
4-4



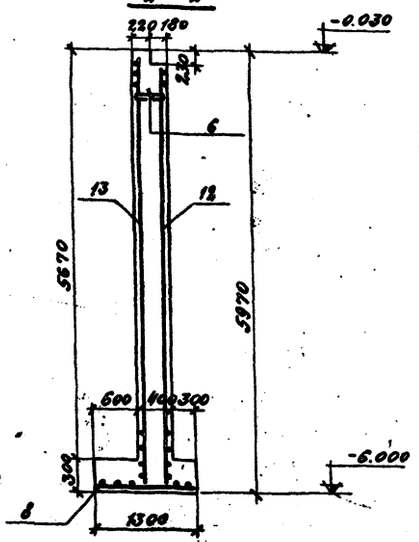
5-5



1-1



2-2



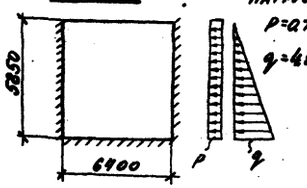
Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
Стм 1	1	3890	14AIII	6210	2
	2	880	14AIII	2440	3
	3	420	20AIII	2170	2
	4	400÷880	8AI	Lср=1770	8
	5	120	8AI	Lср=2500	5
	6		6AI	420	60

Спецификация элементов монолитной ж.б. конструкции

Марка	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стм 1		
				Сборочные единицы и детали		
		1÷6	На этом листе	Стержни одиночные		
		7	КЖН С13÷С27	Сетка арматурная С19	1	
		8	То же	То же С17	2	
		9	—"—	—"— С20	1	
		10	—"—	—"— С21	1	
		11	—"—	—"— С22	2	
		12	—"—	—"— С23	2	
		13	—"—	—"— С25	2	
		17	КЖН-А1÷А6,МН1	Анкер А3	4	
		18	То же	То же А1	2	
		100	КЖН-МН4÷МН8	Изделие закладное МН6	1	
		101	То же	То же МН7	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	25,4	м³

Расчетная схема
Стм 1



Расчетные нагрузки
P=0,72тс/м²
q=4,65тс/м²

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия									Закладные изделия							Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75			Арматурная сталь ГОСТ 5.1459-72*				Итого		Прокат профильный	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				Итого		
	Класса А-I			Класса А-III							Класса А-I			Класса В-II			
	ф мм			ф мм							ф мм			ф мм			
	6	8	Итого	10	14	20	Итого				20	24	Итого	12	Итого		
Стм 1	25,0	116	35,6	738,5	455,6	5,9	1200	1235,6		7,5		12,8	26,8	2,2	49,3		1284,9

1. Закладные изделия замаркированы на листе КЖ-11.
2. Защитный слой бетона до рабочей арматуры стен принят 35мм.
3. Подготовку под стену выполнить толщиной 100мм из бетона марки 50

22
7607/2

Гл.инж.пр.	Назаров			ТП 409-29-61	КЖ
Нач.отд.	Рыбкина			Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн	
Гл.констр.	Лавкин				Ант. Р; Лист 12; Листов
Рук.гр.	Самельникова			Подвал приемного бункера. Стена Стм 1	Госстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2 г. Москва
Инж.	Цачарова				
Провер.	Гальперин				

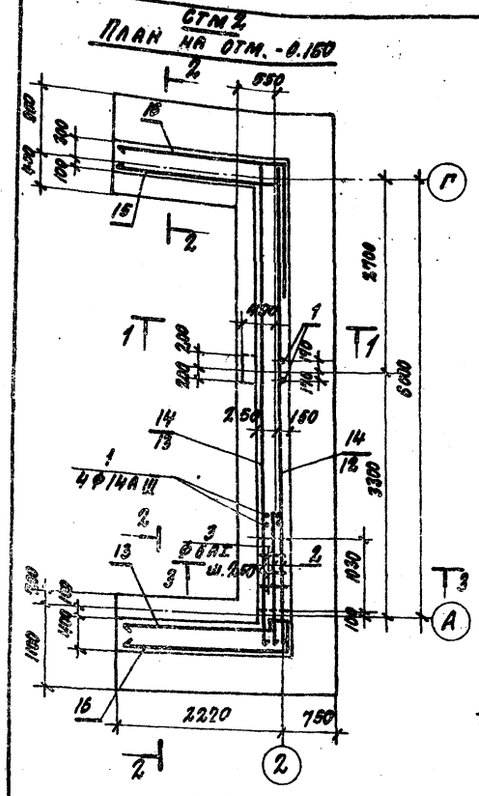
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

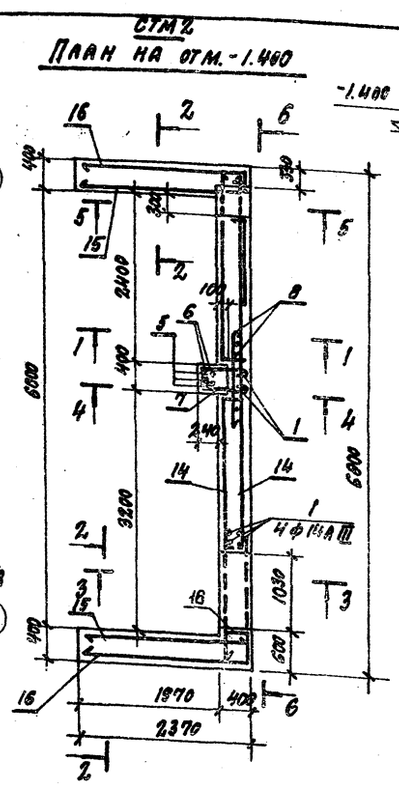
Копировал:

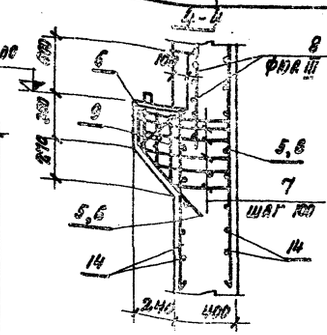
Формат А2

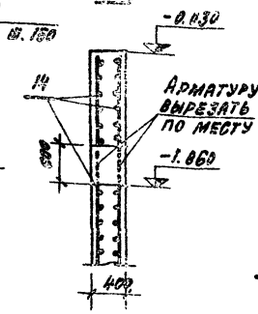
Альбом III в.1

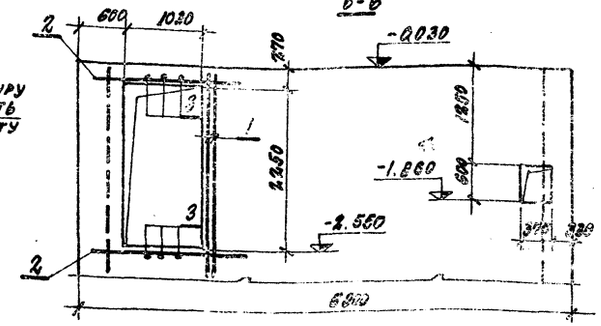
Типовой проект 409-29-61

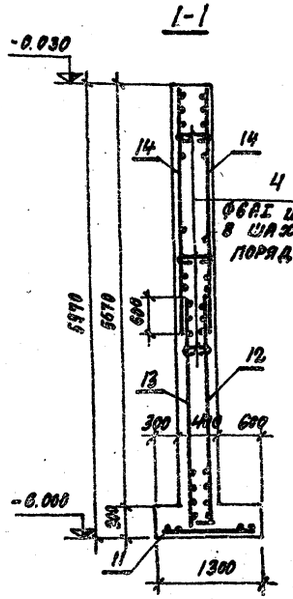


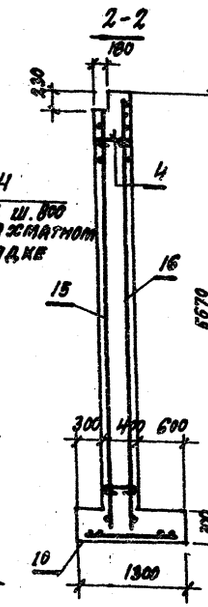


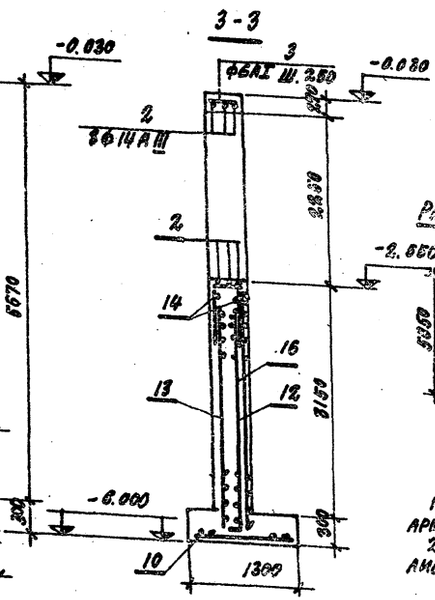












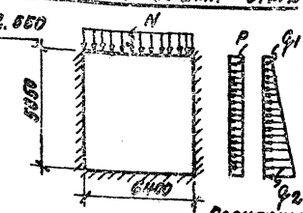
Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол
СТМ-2	1	5880	14АIII	6210	6
	2	1850	14АIII	1850	6
	3	360	6АI	360	16
	4	330	6АI	420	70
	5	580	14АIII	1640	3
	6	320	20АIII	1490	2
	7	400÷580	8АI	ℓср=1470	5
	8	1000	10АIII	1000	12
	9	260÷500	8АI	1800	3

Спецификация элементов монолитной ж.б. конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				СТМ 2		
				Сборочные единицы и детали		
		1÷9	На этом листе	Стержни одиночные		
		10	КЖИС13÷С27	Сетка арматурная С10	2	
		11	то же	то же С19	1	
		12	"	" С20	1	
		13	"	" С21	1	
		14	"	" С22	2	—
		15	"	" С24	2	
		16	"	" С26	2	
		17	КЖИА1÷А6; МС1	Анкер А3	4	
		18	то же	то же А1	8	
		100	КЖИ-МН4÷МН8	Изделие закладное МН6	1	
		101	то же	то же МН7	1	
		102	то же	" МН5	2	
				Материалы		
				Бетон марки 200	31.5	м³

Расчетная схема СТМ2



Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, класс А-I, ф, мм: 6	8		Итого	Арматурная сталь ГОСТ 5.1459-72*, класс А-III, ф, мм: 10	14	20		Итого	Итого	Закладные изделия: Прокатные профили	ф=16	Арм. сталь ГОСТ 5781-75, класс А-I, ф, мм: 20	24		Класс А-II, ф, мм: 12		Итого	Всего
СТМ 2	28.7	5.3		34.0	817.7	538.1	7.2		1362.6	1397.0		15.1	16.8	13.2		5.3		50.4	1447.4

Расчетные нагрузки:
$P = 0.36$ тс/м² $q_1 = 0.86$ тс/м²
$N = 0.8$ тс/м $q_2 = 5.4$ тс/м²

1. В местах технологических отверстий арматуру сеток вырезать по месту и отогнуть.
2. Закладные изделия замаркированы на листе КЖ6-11.

23
7507/2

Изм.	Лист	№ докумен.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Назаров		
Нач.отд.		Рыбкина		
Гл.констр.		Лапкин		
Рук.гр.		Синельникова		
Инжен.		Овчарова		
Провер.		Гальперина		

ТП 409-29-61 КЖ6

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Лит.	Лист	Листов
Р	13	

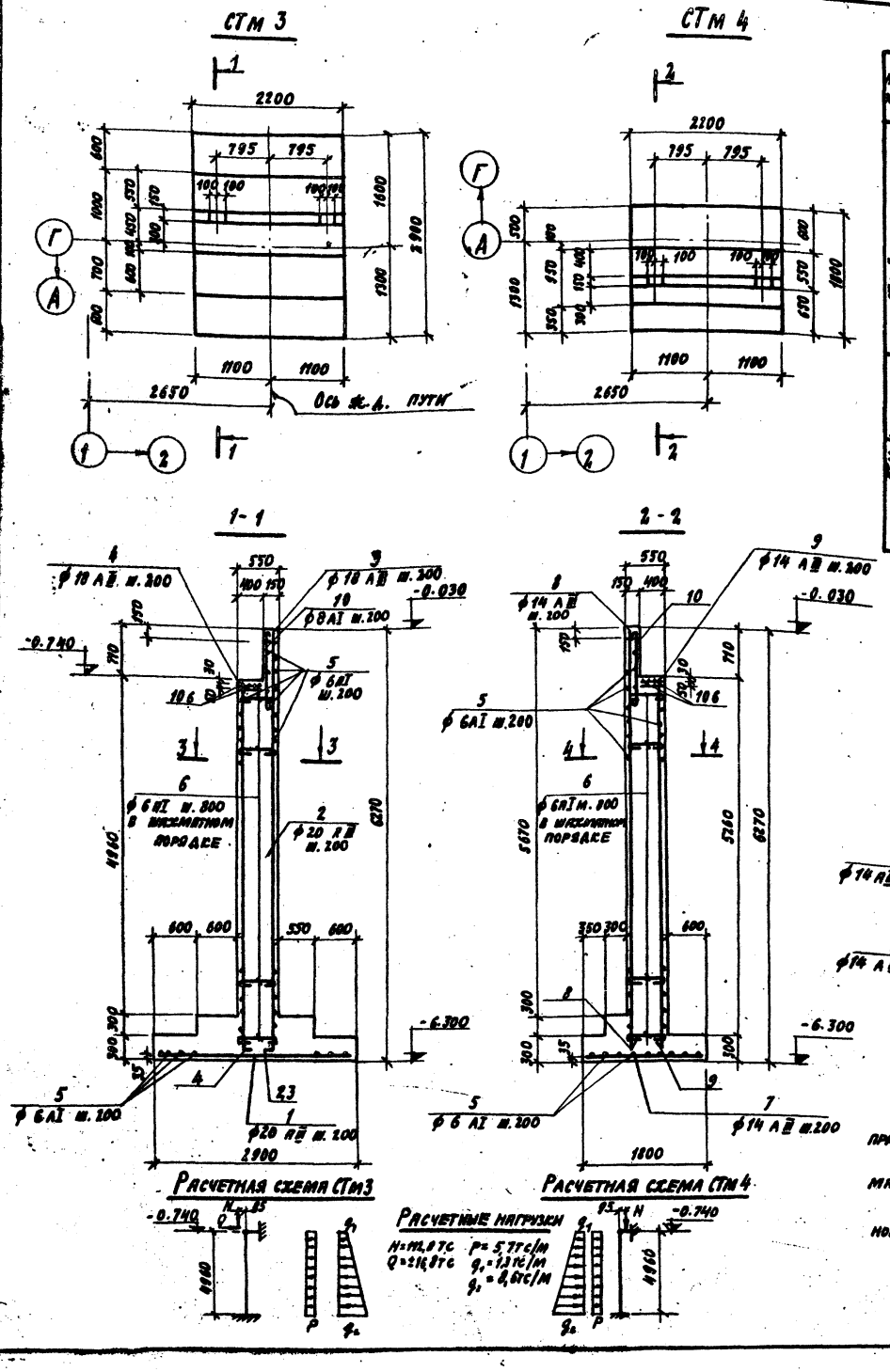
Подвал приемного бункера Стена СТМ-2

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Копировал: Формат 22г

Альбом II в 1

Типовой проект 409-29-61



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
СТМ 3	1	2830	20 А III	2830	11
	2	3100 260	20 А III	3360	10
	3	6200 180	18 А III	6380	11
	4	5480 180	18 А III	5660	11
	5	2030	6 А I	2120	76
	6	500	6 А I	590	30
	10	950	8 А I	1070	11
СТМ 4	5	См. выше	6 А I	2120	76
	6	"	6 А I	590	30
	7	1720	14 А III	1730	11
	8	6200	14 А III	6200	11
	9	5500	14 А III	5500	11
	10	950	8 А I	1070	11

Спецификация элементов монолитной ж.-б. конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				СТМ 3		
				Сборочные единицы и детали		
		1÷6,10	на этом листе	Стержни одиночные		
		102	кжи-мн4÷мн8	Изделие закладное МН5	2	
		103	То же кжи-А1÷А6, МС1	То же А3	4	
		106	" кжи-С4÷С12	Сетка арматурная С10	4	
				Материалы		
				Бетон марки 200	9,21	м³
				СТМ 4		
				Сборочные единицы и детали		
		5÷10	на этом листе	Стержни одиночные		
		102	кжи-мн4÷мн8	Изделие закладное МН5	2	
		103	А1÷А6, МС1	То же А3	4	
		106	кжи-С4÷С12	Сетка арматурная С10	4	
				Материал		
				Бетон марки 200	7,98	м³
				ФОМ 9		
				Материалы		
				Бетон марки 200	0,98	м³
				ФМ5		
				Сборочные единицы и детали		
		105		Изделие закладное А3а	2	
				Материалы		
				Бетон марки 200	0,42	м³

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс А-I, ф мм 6	8		Итого	Арматурная сталь ГОСТ 5.1459-72*, Класс А-III, ф мм 14	18	20		Итого	Итого	Закладные изделия: Прокатн. профили б=10		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класса-I, ф мм 24		Класса-II, ф мм 12		Итого	Всего
СТМ 3	44,3	4,7		49,0		264,9	164,0		428,9	477,9	7,6		13,0		3,2		23,8	501,7
СТМ 4	44,3	4,7		49,0	174,6				174,6	223,6	7,6		13,0		3,2		23,8	247,4
ФМ 5										—			6,5				6,5	6,5

1. Маркировочную схему подвала и привязку закладных элементов см. лист КЖ-11.
2. Защитный слой бетона до рабочей арматуры стен принят 35 мм.
3. Подготовку под стену выполнить толщиной 100 мм из бетона марки 50.

24

7607/2

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Назаров		
Нач. отд.		Рыбкина		
Гл. констр.		Лапкин		
Рук. гр.		Синельникова		
Инж.		Айзенштат		
Провер.		Гальперина		

ТП 409-29-61 КЖ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Лит.	Лист	Листов
Р	14	

Подвал приемного бункера. Стены СТМ 3, СТМ 4

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Копировал: Д...

Формат 22г

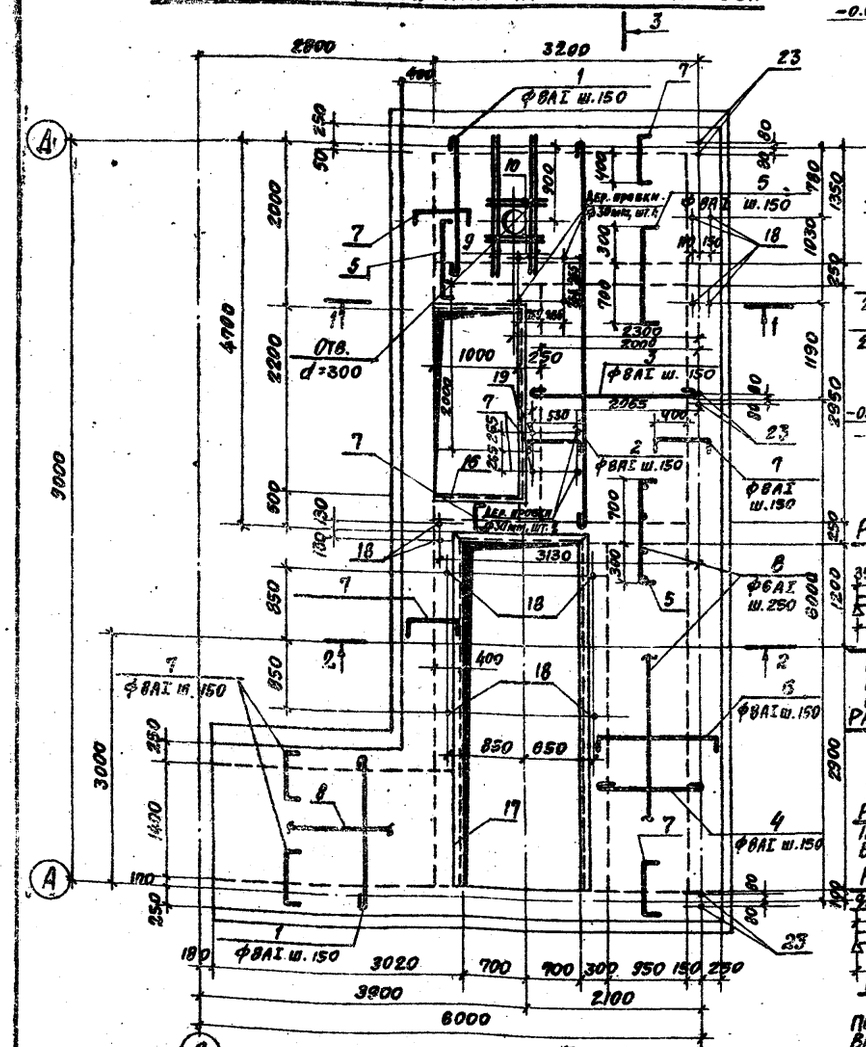
Инв. № подл. | Подп. и дата

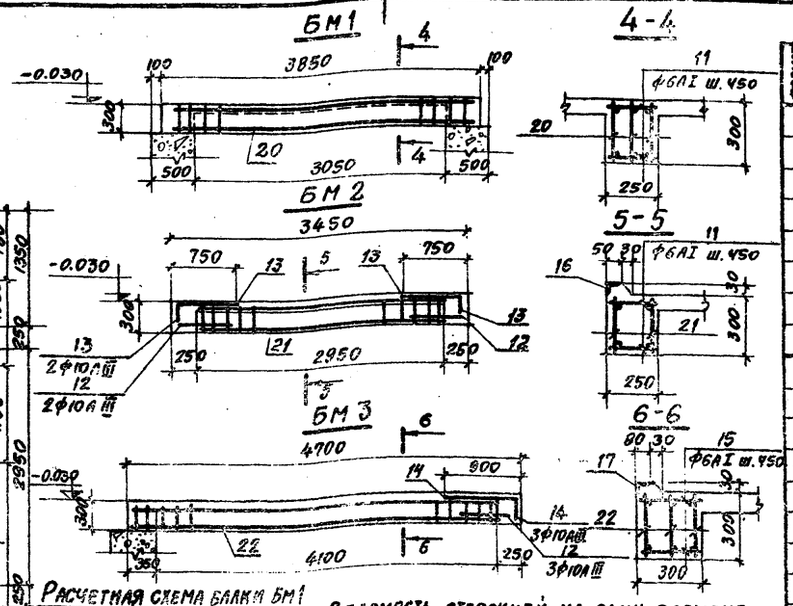
Альбом I в.1

Типовой проект 409-29-81

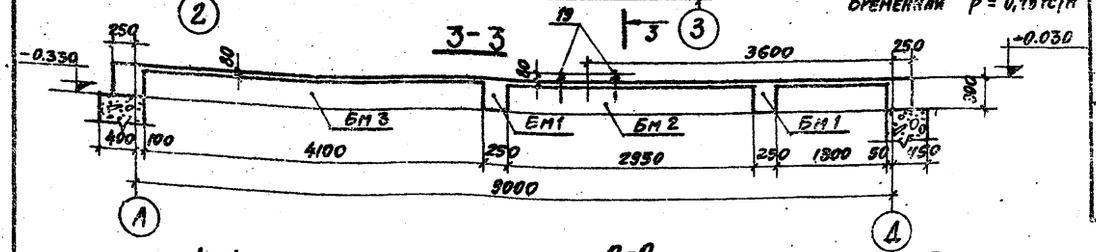
РКм 1

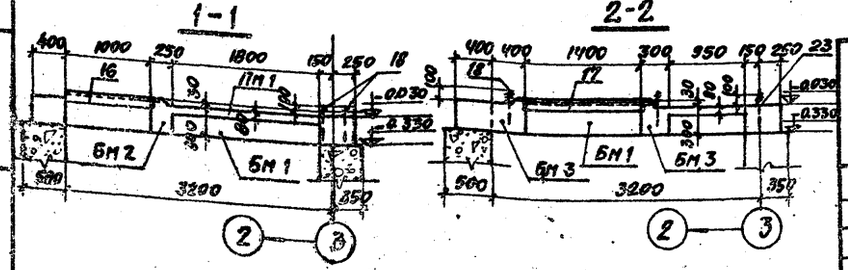
Перекрытие подвала камерного насоса











Спецификация элементов монолитной ж.-б. конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы и детали		
				РКм 1		
				Монолитная плита Пм 1	1	
				Монолитная балка Бм1	2	
				То же Бм2	1	
				" Бм3	2	
				Материалы		
				Бетон марки 200	5,5	м3
				Пм 1		
		1÷10	На этом листе	Стержни одиночные		
		16	Серия 3.400-6 л. 101	Изделие закладное МН4-13	4,6	п.м
		17	-КЖИ-МН4÷МН8	То же МН6	9,9	п.м
		18	То же, КЖИ-А1÷А6, МС1	" А6	10	
		19	То же	" А4	2	
		23	"	А3а	5	
				Материалы		
				Бетон марки 200	4,3	м3
				Бм 1		
		11	На этом листе	Стержни одиночные		
		20	КЖИ-КР9÷КР17	Каркас плоский КР10	3	
				Материалы		
				Бетон марки 200	0,2	м3
				Бм 2		
		11÷13	На этом листе	Стержни одиночные		
		21	КЖИ-КР9÷КР17	Каркас плоский КР11	2	
				Материалы		
				Бетон марки 200	0,2	м3
				Бм 3		
		12÷14,15	На этом листе	Стержни одиночные		
		22	КЖИ-КР9÷КР17	Каркас плоский КР12	3	
				Материалы		
				Бетон марки 200	0,3	м3

1. Конструкции стен подвала камерного насоса см. лист КЖ-6.
2. Нормативная временная нагрузка на перекрытие РКм 1 принята 400 кгс/м².

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
Пм 1	1	1600	8AI	1720	25
	2	4700	8AI	4820	13
	3	2000	8AI	2120	19
	4	1200	8AI	1320	28
	5	70 1000 70	8AI	1140	26
	6	70 1600 70	8AI	1740	27
	7	70 580 70	8AI	720	147
	8	монтажная	6AI	270м	
	9	1800	10AIII	1800	4
	10	700	10AIII	700	4
Бм 1	11	220	6AI	220	16
Бм 2	11	см. выше	6AI	220	14
	12	500	10AIII	500	4
	13	250 700	10AIII	950	4
Бм 3	12	см. выше	10AIII	500	3
	14	850 250	10AIII	1100	3
	15	270	6AI	270	20

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс А-I, ф, мм 6	8	10	Итого	Арматурная сталь ГОСТ 5.1459-72, Класс А-III, ф, мм 10	18	22	Итого	Итого	Закладные изделия: Прокатные профили 150×5	1,6×36	20×5	Арм. сталь ГОСТ 5781-75, Класс АI, А-III, ф, мм 8AIII	20AI	12ф7/24AI	Итого	Всего
Пм 1	59,4	147,2		266,6	6,2			6,2	212,8	17,5	56,5	7,9	6,7	17,0	0,8/10,0	124,4	337,2
Бм 1	0,8	8,1	6,6	15,5			31,5	31,5	47,0							—	47,0
Бм 2	3,3		3,6	6,9	3,5	11,8		15,3	22,2							—	22,2
Бм 3	6,9		8,1	15,0	2,9	16,4		19,3	34,3							—	34,3
РКм 1	78,1	155,3	33,0	274,5	15,5	44,6	63,0	123,1	397,6	17,5	56,5	7,9	6,7	17,0	0,8/10,0	124,4	522,0

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Назаров		
Нач. отд.		Рыбкина		
Гл. конст.		Папкин		
Рук. гр.		Синельникова		
Инженер		Айзенштат		
Проверил		Гальперина		

ТП 409-29-81 КЖ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Лит.	Лист	Листов
Р	15	

Перекрытие подвала камерного насоса на отм. 0.000 РКм 1

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Копировал [signature] Формат 29

25

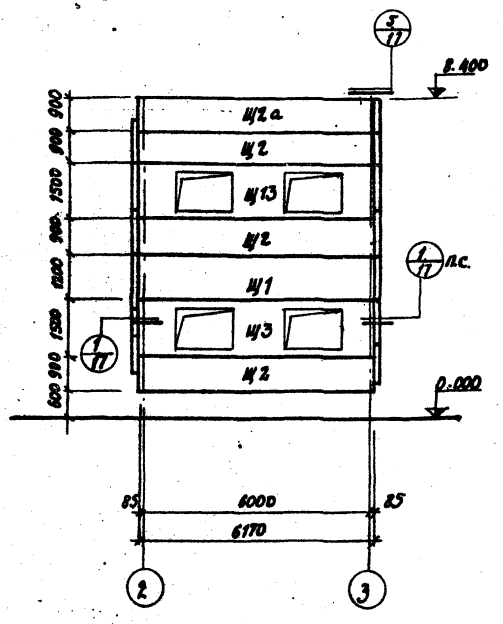
7607/2

Инв. № подл. | Подп. и дата

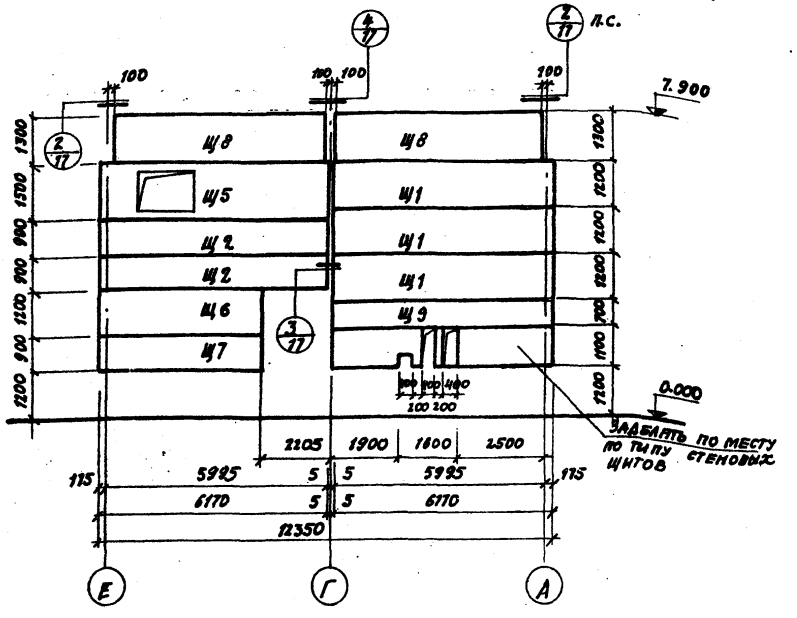
Альбом II в.1

Типовой проект 409-29-61

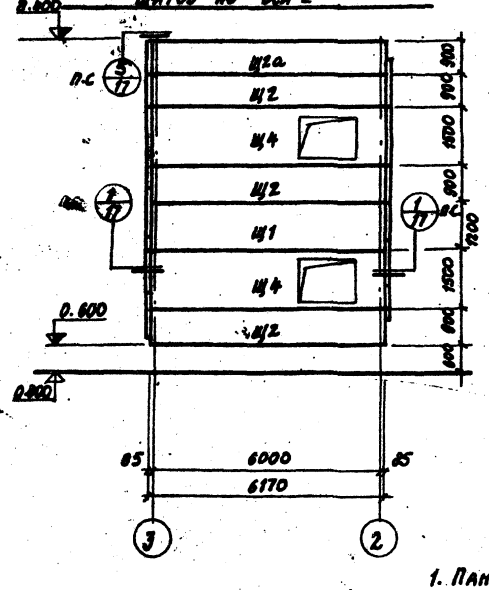
Маркировочная схема стеновых щитов по оси А



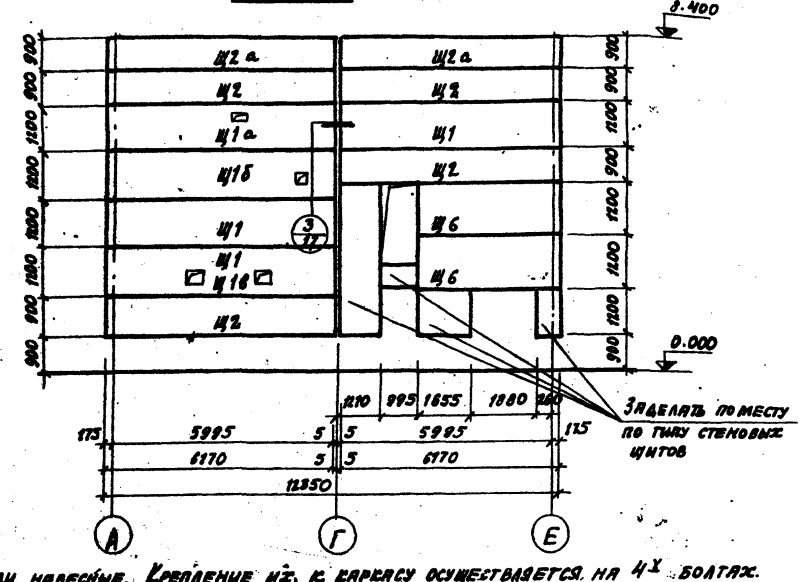
Маркировочная схема стеновых щитов по оси 2



Маркировочная схема стеновых щитов по оси Е



Маркировочная схема стеновых щитов по оси 3



1. Панели навесные. Крепление их к каркасу осуществляется на 4х болтах.
2. При монтаже панелей буква Т должна располагаться с правой стороны.
3. Данный лист см. совместно с листами КЖ17, КЖ18.

Спецификация к маркировочным схемам, расположенным на листах КЖ-16, КЖ-17

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Маркировочная схема стеновых щитов			
Щ1а	КЖИ-Щ1а, Щ1б	Стеновой щит Щ1а	1	0.43т
Щ1б	То же	То же Щ1б	1	0.43
Щ2	КЖИ-Щ2, Щ2а	" Щ2	12	0.35
Щ2а	То же	" Щ2а	4	0.35
Щ3	КЖИ-Щ3	" Щ3	2	0.4
Щ4	КЖИ-Щ4, Щ5	" Щ4	2	0.45
Щ5	То же	" Щ5	1	0.45
Щ6	" КЖИ-Щ6	" Щ6	3	0.28
Щ7	" КЖИ-Щ7, Щ9	" Щ7	1	0.22
Щ8	" КЖИ-Щ8	" Щ8	2	0.44
Щ9	" КЖИ-Щ7, Щ9	" Щ9	1	0.29
МС6	" КЖИ МС6÷МС11	Соединительное изделие МС6	56	
МС7	То же	То же МС7	8	
	Варианты выдачи цемента пневмовинтовым, камерным насосами и шнеком			
Щ1	КЖИ-Щ1	Стеновой щит Щ1	7	0.44
Щ1в	То же КЖИ-Щ1в	То же	1	0.43
	Вариант выдачи цемента струйным насосом			
Щ1	КЖИ-Щ1	Стеновой щит	8	0,44
	Маркировочная схема щитов покрытия			
Щ11	КЖИ-Щ11, Щ12	Щит покрытия Щ11	2	0.615
Щ12	То же	То же Щ12	1	0.615
Щ14	" КЖИ-Щ14	" Щ14	1	0.5
Щ15	" КЖИ-Щ15	" Щ15	1	0.78
МС9	КЖИ-МС6÷МС11	То же МС9	8	
МС10	То же	" МС10	4	
		Болт М12×150, ГОСТ 7798-70*	4	
		То же М12×50 ГОСТ 7798-70*	4	
		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	8	
		Шайба 12 ГОСТ 11371-68*	16	
		Шурупы А4×50 ГОСТ 1145-70	32	
	Вариант выдачи цемента пневмовинтовым, струйным насосом и шнеком			
Щ10	КЖИ-Щ10, Щ13	Щит покрытия " Щ10	3	0,61
	Вариант выдачи цемента камерным насосом			
Щ10	КЖИ-Щ10, Щ13	Щит покрытия Щ10	2	0.61
Щ13	То же	То же	1	0.61

26
7607/2

ТП 409-29-61 КЖ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Назаров		
Нач. отд.		Рыбкина		
Гл. констр.		Лапкин		
Рук. гр.		Синельникова		
Ст. инж.		Гальперина		
Проверил		Кузнецова		

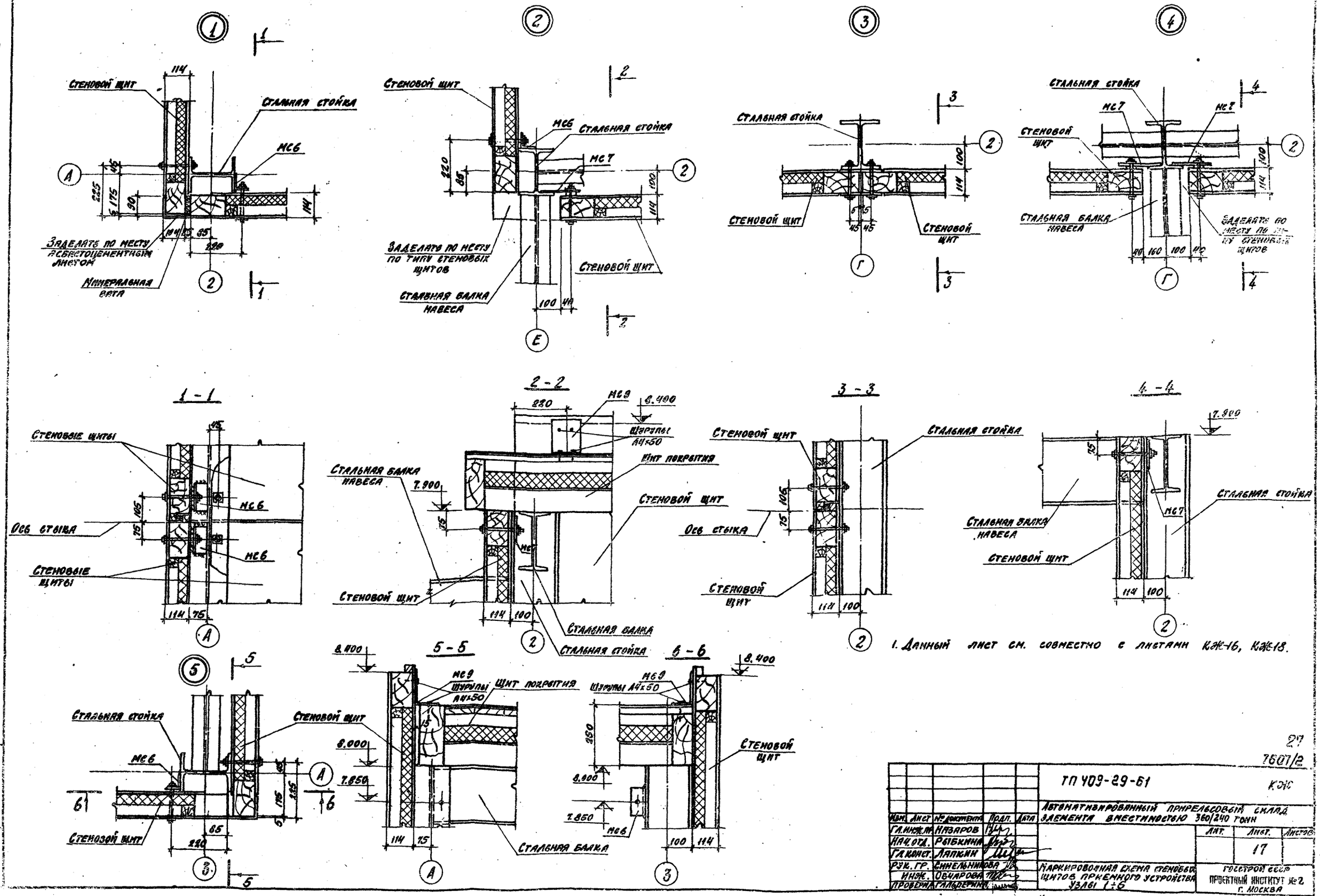
Лит.	Лист	Листов
Р	16	

Маркировочная схема стеновых щитов приемного устройства

Госстрой ССР Проектный институт №2 г. Москва

Копировал: Д... Формат 22г

Инв. № подл. | Подп. и дата



1. Данный лист см. совместно с листами КЖ-16, КЖ-18.

27
7607/2

					ТП 409-29-61 КЖ
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	Автоматизированный прирельсовый склад элемента вместимостью 360/240 тонн
Гл. инж. пр.		Назаров			Лит. / Лист 17 / Листов
Нач. отд.		Рыбкина			
Гл. конст.		Лапкин			
Рук. гр.		Синельникова			Маркировочная схема стеновых щитов приемного устройства узлы 1÷6
Инж.		Овчарова			Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва
Проверил		Гальперина			

Копиров. Формат 22г

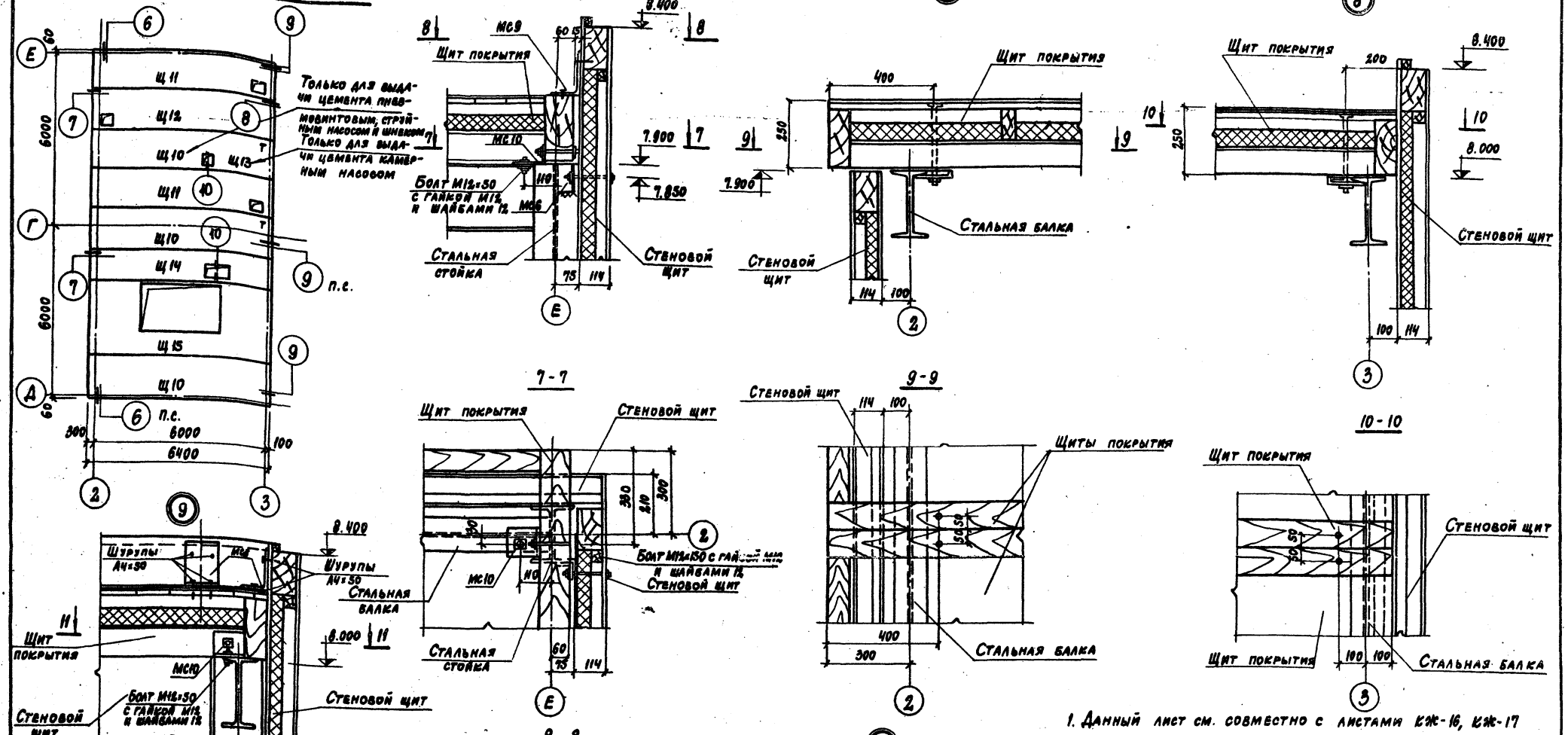
Альбом II в. 1

Типовой проект 409-29-61

Альбом II в.1

Типовой проект 409-29-61

Маркировочная схема щитов покрытия



1. Данный лист см. совместно с листами КЖ-16, КЖ-17

Изм.	Лист	№ докумен.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Назаров		
Нач. отд.		Рыбкина		
Гл. кон.		Лапкин		
Рук. гр.		Синельникова		
Техник		Будникова		
Провер.		Гальперина		

ТП 409-29-61 КЖ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Лит	Лист	Листов
Р	18	

Маркировочная схема щитов покрытия приемного устройства. Узлы 6÷10

Госстрой СССР
Проектный институт № 2
г. Москва

Копировал: [illegible]

Формат 22г

28
7607/2

Инв. № подл. | Подп. и дата

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22г	1	Ведомость чертежей основного комплекта.	
22г	2	Общие данные.	
22г	3	План анкерных болтов. Нагрузки на фундаменты.	
22г	4	Склад вместимостью 360т. Схема склада. Планы.	
22г	5	Склад вместимостью 360т. Разрезы.	
22г	6	Техническая спецификация стали склада	
		вместимостью 360т (начало).	
22г	7	Техническая спецификация стали склада	
		вместимостью 360т (продолжение).	
22г	8	Техническая спецификация стали склада	
		вместимостью 360т (окончание).	
22г	9	Техническая спецификация стали склада вмести-	
		мостью 360т (выдача струйным насосом)(начало).	
22г	10	Техническая спецификация стали склада вместимостью	
		360т (выдача струйным насосом) (продолжение).	
22г	11	Техническая спецификация стали склада вместимостью	
		360т (выдача струйным насосом) (окончание).	
22г	12	Ведомость металлоконструкций по видам	
		профилей склада вместимостью 360т.	
22г	13	Склад вместимостью 240т. Схема склада. Планы.	
22г	14	Склад вместимостью 240т. Разрезы.	
22г	15	Техническая спецификация стали склада	
		вместимостью 240т (начало).	
22г	16	Техническая спецификация стали склада	
		вместимостью 240т. (продолжение).	
22г	17	Техническая спецификация стали склада	
		вместимостью 240т (окончание).	
22г	18	Техническая спецификация стали склада вместимостью	
		240т (выдача струйным насосом) (начало).	
22г	19	Техническая спецификация стали склада вместимостью	
		240т (выдача струйным насосом) (продолжение).	
22г	20	Техническая спецификация стали склада вместимостью	
		240т (выдача струйным насосом) (окончание).	
22г	21	Ведомость металлоконструкций по видам профи-	
		лей склада вместимостью 240т.	
		Силосы	
22г	22	Опора К1. Узлы 4÷7.	
22г	23	Силосные банки СБ1÷СБ4.	
22г	24	Воронка силоса.	
22г	25	План отверстий в крышках силосов. Узлы 14÷16.	
22г	26	Надсилосная площадка. Блоки П1÷П4.	
22г	27	Узлы 1,2,3.	
22г	28	Узлы 8÷13.	
		Приемное устройство	
22г	29	Схема приемного устройства.	
22г	30	Схема приемного устройства. Разрезы 1-1÷5-5;7-7.	
22г	31	Разрезы 6-6, 8-8÷13-13. Вариант выдачи цемента	
		струйным насосом.	
22г	32	Узлы 1÷5.	
22г	33	Схема приемного бункера.	
22г	34	Узлы 6÷8.	
22г	35	Узлы 9÷15.	
22г	36	Блок БТ1.	
22г	37	Блоки БТ2, БТ3. Щиты Щ1÷Щ3.	
		Лестница	
22г	38	Схема лестницы. Блоки БЛ-1÷БЛ-5.	
22г	39	Схема лестницы (выдача струйным насосом).	
		Блоки БЛ6, БЛ7. Узлы 1,2.	
22г	40	Узлы 3÷5.	

„Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания."

Главный инженер проекта Шевер /Шеверницкий/

Гл.инж.пр.	Шеверницкий		
Нач.отд.	Шейнич		
Гл.констр.	Киселев		
Гл.инж.пр.	Шеверницкий		
Бригадир	Мочульяк		
Проверил	Баром		
Исполнил	Дедовец		

ТП 409-29-61 КМ

Автоматизированный приобъектный склад цемента вместимостью 360/240т

Склад вместимостью 360/240т

Ведомость чертежей основного комплекта

Лит	Лист	Листов
Р	1	40

Госстрой СССР ГПИ ЦИКПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев

29

7807/2

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61

Инв. № подл. | Подпись и дата

Пояснительная записка

Общая часть

Чертежи металлоконструкций (КМ) „Автоматизированного прирельсового склада цемента вместимостью 360/240т" (инвентарный вариант) переработаны на основании плана типового проектирования на 1977-78 г.г., в соответствии с заданием на переработку типового проекта склада, утвержденного отделом типового проектирования и организации проектно-изыскательских работ Госстроя СССР и в соответствии с чертежами института „Гипростроммашина" и архитектурно-строительными чертежами института „ПИ-2" (г. Москва).

Нагрузки и расчетные данные

Расчет металлических конструкций произведен в соответствии с главами:

СНиП II-А.10-71 „Строительные конструкции и основания. Основные положения проектирования."

СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования."

СНиП II-В.3-72 „Стальные конструкции. Нормы проектирования".

Нагрузка от ветра принята по скоростному напору для I географического района. Тип местности „А".

Нагрузка от снегового покрова принята для III географического района.

Расчетная температура эксплуатации и монтажа минус 40°С и выше.

Объемная масса цемента $\gamma = 1600$ кг/м³.

Нагрузка от технологического оборудования и ограждающих конструкций принята согласно чертежей-заданий, выданных институтами „Гипростроммашина" и „ПИ-2." Полезная нагрузка на надсилосных площадках – 400кг/м².

Нагрузка на блоки под железнодорожные пути принята К14 („Технические условия проектирования железнодорожных и городских мостов и труб" СН 200-62).

Конструктивные решения

В проекте разработаны чертежи КМ металлоконструкций следующих частей комплекса инвентарного склада цемента:

1. Блок силосных банок.
2. Надсилосная площадка.
3. Приемное устройство.
4. Лестница на надсилосную площадку.

Для возможности демонтажа и перебазирования склада все конструкции решены в виде отдельных транспортабельных блоков, представляющих собой самостоятельные монтажные единицы.

В блоке силосных банок принято двухрядное расположение банок.

Для склада вместимостью 360т – 6 банок.

Для склада вместимостью 240т – 4 банки.

Внутренний диаметр силосных банок – 2,7 м.

Опоры силосов — пространственная связевая конструкция.

Надсилосная площадка собирается из $5^{ви}$ плоских блоков для склада вместимостью 360т и $3^{ви}$ блоков для склада вместимостью 240т. Площадка связывает силосные банки поверху.

Каркас приемного устройства – связевая конструкция.

Конструкции склада предусматривают выдачу цемента пневмовинтовым, камерным, струйным насосами и шнеком.

Материал конструкций

Техническая спецификация стали составлена для районов строительства с расчетной температурой минус 30°С и выше. Для опор силосных банок применена низколегированная сталь марки 14Г2-6 по ГОСТ 19282-73. Для балок подъездных путей в приемном устройстве применена низколегированная сталь марки 09Г2С-12 по ГОСТ 19282-73.

Для силосных банок применена сталь марки ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71*.

Для остальных конструкций применена сталь марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.

При строительстве складов в районах с расчетной температурой от минус 30°С до минус 40°С колонны, балки покрытий, прогоны и бункера (см. технологическую спецификацию стали графы – 10, 12, 15 и 22 элементов конструкций) выполняются из стали марки ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71*.

Материалы для сварки следует применять в соответствии с указаниями, приведенными в главе СНиП II-В.3-72 (приложение 3).

Болты следует применять — болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70* класса 5.8, изготовленные по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 1,4 и 7 таблицы 10 ГОСТ 1759-70.

Применение для болтов автоматных сталей не допускается.

Изготовление конструкций и производство монтажных работ

Изготовление и монтаж конструкций выполняется в соответствии со СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."

Монтаж металлических конструкций вести по проекту производства работ, разработанному специализированной организацией.

Габариты и вес блоков соответствуют условиям перевозки их железнодорожным и автомобильным транспортом, а также обеспечивают монтаж блоков существующим подъемно-транспортным оборудованием грузоподъемностью 10т.

Все монтажные соединения на болтах грубой точности с обязательной постановкой контргаек.

Способ защиты конструкции от коррозии разрабатывается в каждом конкретном случае в зависимости от условий эксплуатации сооружения в соответствии с главами:

СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии (дополнение). Нормы проектирования."

СНиП III-23-76 „Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ,"

а также ГОСТ 12.3005-75 „Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ."

Условные обозначения



Отверстие под болт
Постоянный болт
Сварной шов заводской

На схемах



Номер узла
Номер листа, где узел изображен

На изображении узлов



Номер узла
Номер листа, где узел замаркирован

Согласовано:
Гипростроммашина г. Киев
ПИ-2 г. Киев

В случае привязки индивидуального проекта с иными ветровыми, снеговыми, постоянными и полезными нагрузками, а также с иными геометрическими размерами и жесткостными характеристиками элементов конструкций необходим пересчет и переработка металлоконструкций.

30
7607/2

				ТП 409-29-61 КМ		
Директор	Нечаев В.			Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240т		
Гл. инж. им.	Лысенко			Склад вместимостью 360/240т	Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.	Шейнич				Р	2	
Гл. констр.	Киселев			Общие данные	Госстрой СССР ГПИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев	
Гл. инж. пр.	Шевелицкий					
Бригад.	Мочульяк					
Проверил	Шевелицкий					
Исполнил	Дедовец					

Типовой проект 409-29-81 Альбом II, вып. 1

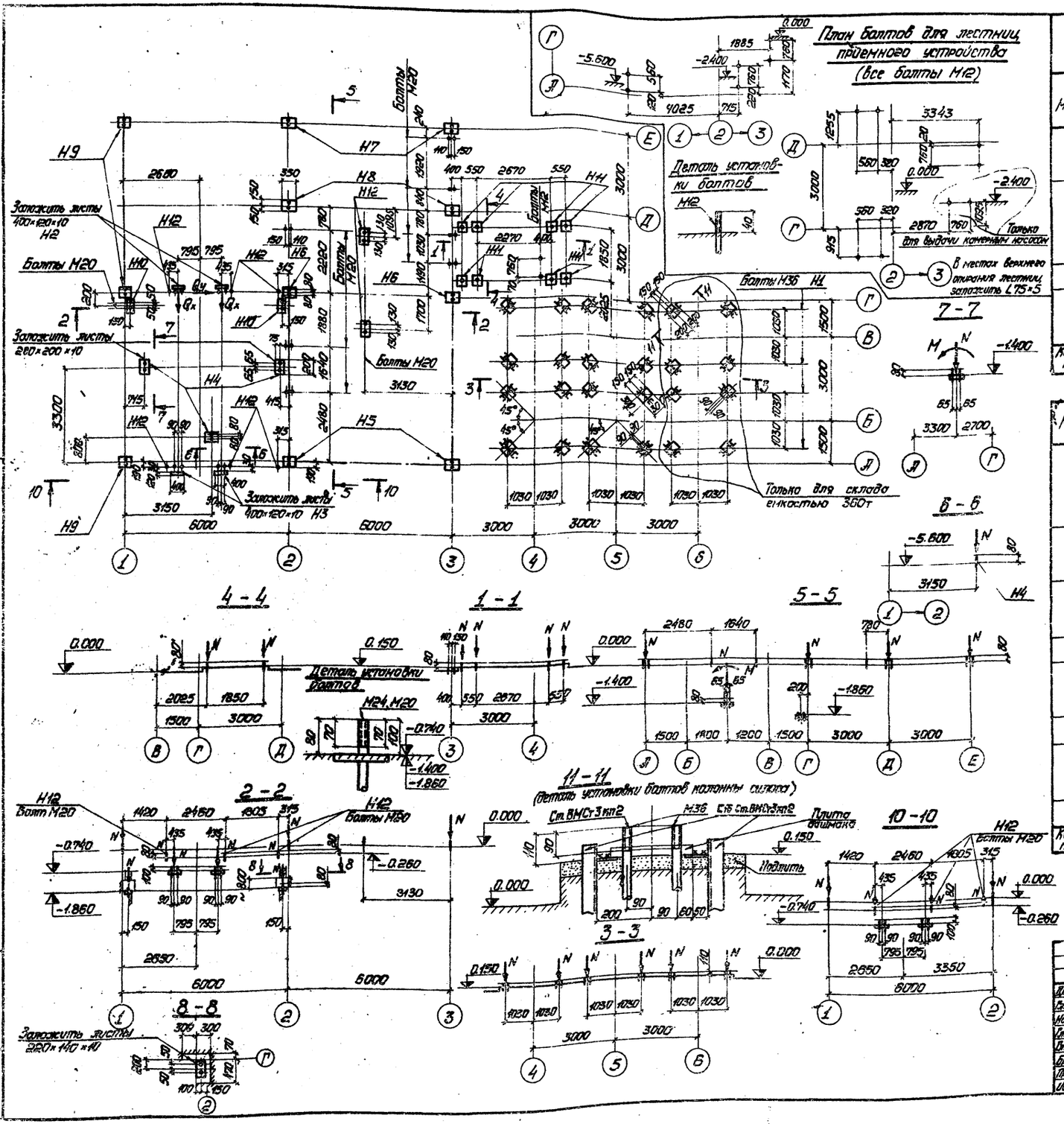


Таблица расчетных нагрузок на фундаменты

Марка	Усилия в тс	Постоянная нагрузка	Временная нагрузка	Вес засыпки	Снег	Ветер вдоль оси силоса / ветер вдоль оси силоса	Посадка
Н1	N	2,0	0,9	25,2	0,2	±7,3 / ±6,5	±1,5
	Q	—	—	—	—	±0,7 / ±1,3	
Н2	N	56,4	—	—	—	—	
	Q_x	±8,4	—	—	—	—	
	Q_y	±1,3	—	—	—	—	
Н3	N	56,4	—	—	—	—	
Н4	N	1,0	—	17,5	—	—	
	$M_{тм}$	—	—	±2,5	—	—	
Коэффициент перегрузки		1,1	1,3	1,3	1,4	1,3	

Марка	Усилия в тс	Постоянная нагрузка	Временная нагрузка	Монорельс	Снег	Ветер вдоль биссектрис осей	Ветер вдоль цифровых осей
Н5	N	6,7	3,2	2,0	4,7	±2,8	±1,0
	Q_x	—	—	—	—	±1,4	—
	Q_y	—	—	—	—	—	±0,5
Н6	N	5,9	4,1	2,0	6,1	—	±1,0
	Q_y	—	—	—	—	—	±0,5
Н7	N	5,1	1,8	3,7	2,7	±2,8	—
	Q_x	—	—	—	—	±1,4	—
Н8	N	6,1	3,1	4,8	1,4	—	—
Н9	N	1,7	—	3,8	3,5	±1,9	—
	Q_y	—	—	—	—	±0,7	—
Н10	N	10,0	—	—	—	—	—
Н11	N	1,0	—	—	—	±0,8	±2,1
	Q_x / Q_y	—	—	—	—	±0,2 / —	— / ±0,4
Н12	N	0,3	1,7	—	—	—	—
Коэффициент перегрузки		1,1	1,3	1,2	1,5	1,2	1,2

Все анкерные болты М24, кроме оговоренных.

31
7607/2

Директор	Нечаев		ТП 409-29-61 КМ
Гл.инж.	Лысенко		Автоматизированный приемосборный склад цемента вместимостью 360/240т
Нач.отд.	Шевнин		Склад цемента вместимостью 360/240т — Лит. Р; Лист 3; Листов
Гл.инж.пр.	Киселев		План анкерных болтов. Нагрузки на фундаменты.
Гл.инж.пр.	Инженцев		ГОССТРОЙ СССР ЦНИИпромзданий; УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев
Бригадир	Мочульск		
Проверил	Пилиповский		
Исполнил	Педовец		

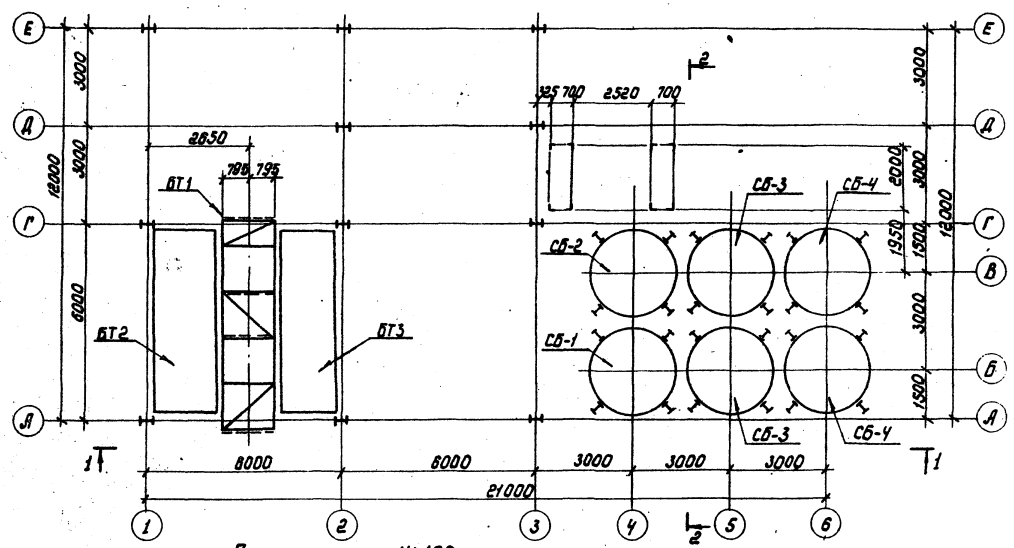
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом II, вып. 1

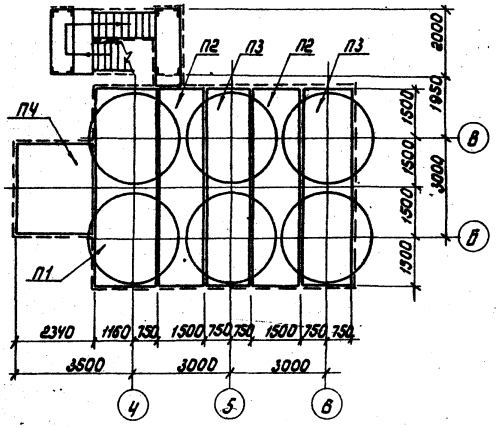
Типовой проект 409-29-61

Инв. № подл. | Подпись и дата

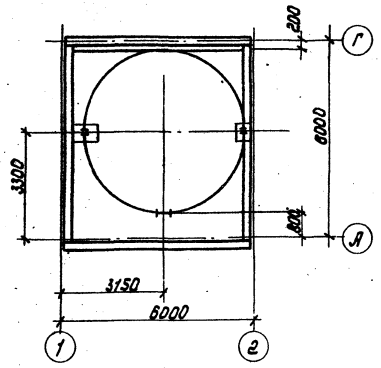
План на отм. 0.150, 5.060 (3.560)



План на отм. 14.100



План на отм. -1.000



Характеристика конструкций

№№ блока	Наименование	Кол-во шт.	Масса, т 1 шт.	Масса, т всех	Примечание
СБ1	Блок силосной банки	1	4,3	4,3	КМ-23÷25;28
СБ2	Блок силосной банки	1	4,3	4,3	КМ-23÷25;28
СБ3	Блок силосной банки	2	4,2	8,4	КМ-23÷25;28
СБ4	Блок силосной банки	2	4,3	8,6	КМ-23÷25;28
К-1	Опора	6	1,1	6,6	КМ-22;27
П1	Блок надсилосной площадки	1	0,8	0,8	КМ-26
П2	Блок надсилосной площадки	2	0,7	1,4	КМ-26
П3	Блок надсилосной площадки	1+1	0,7+0,9	1,6	КМ-26
П4	Блок надсилосной площадки	1	0,4	0,4	КМ-26
	Приемное устройство			27,3	КМ-29÷37
	В том числе:				
БТ1	Блок под ж.д. путь	1	3,6	3,6	КМ-36
БТ2	Блок перекрытия	1	0,6	0,6	КМ-37
БТ3	Блок перекрытия	1	0,8	0,8	КМ-37
Щ1-Щ3	Щиты перекрытия	8		0,4	КМ-37
	Приемный бункер	1	5,1	5,1	КМ-33÷35
Лс	Лестница				
	на надсилосную площадку			4,7	КМ-38÷40
Всего металла по складу			68,4		

32

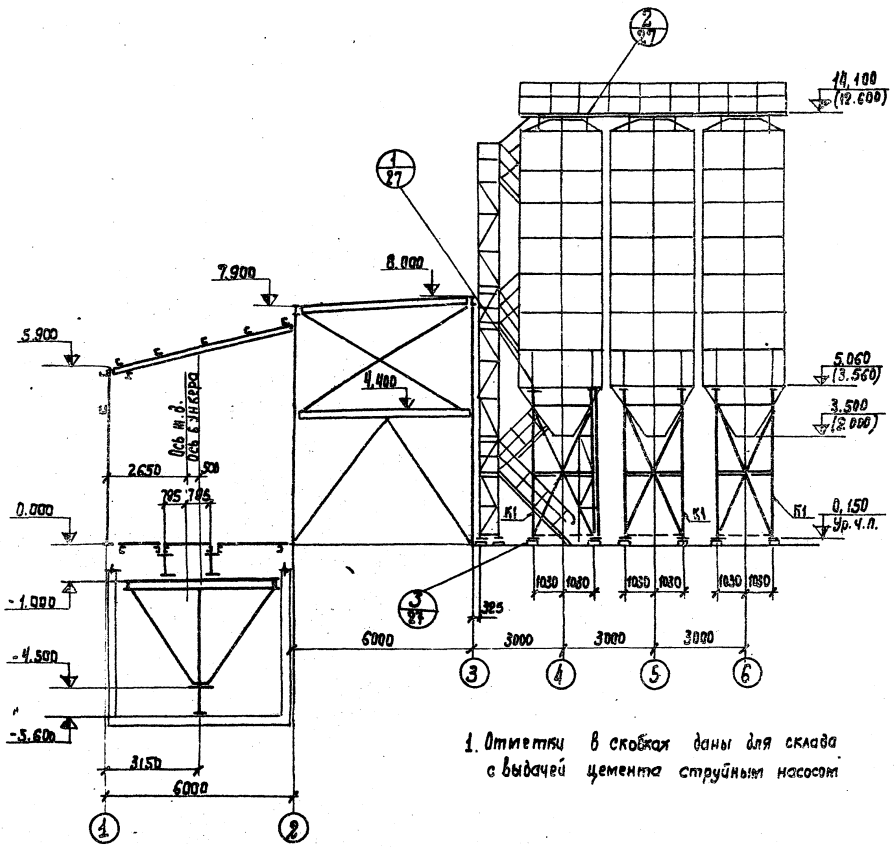
7607/2

			ТП 409-29-61	КМ
Директор	Нечаев		Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240т	
Гл.инж.	Лысенко			
Нач.отд.	Шейнин		Склад вместимостью 360т	Лит. Р; Лист 4; Листов
Ст.констр.	Киселев			
Гл.инж.пр.	Шевченко		Схема склада. Планы	Госстрой СССР ГПИ-1 Укрпроектстальконструкция г. Киев
Бригадир	Мочулак			
Проверил	Мочулак			
Исполнил	Баран			

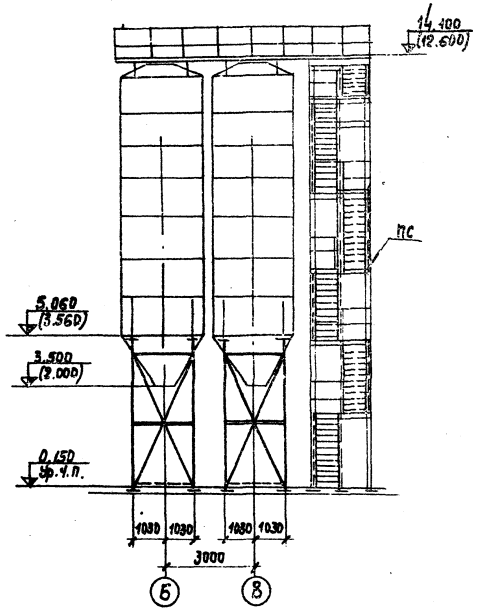
Альбом II вып. 1

Типовой проект 409-29-61

1-1



2-2



1. Отметки в скобках даны для склада с выдачей цемента струйным насосом

33

7607/2

Директор	Нечаев	ТП 409-29-61	КМ
Гл.инж.ин	Лысенко	Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240т	
Нач.отд.	Шеднин	Склад вместимостью 360т	Лит Р / Лист 5 / Листов
Гл.констр.	Киселев		
Гл.инж.пр.	Шевелинский		
Бригадир	Мочуляк	Схема склада Разрезы.	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев
Проверил	Мочуляк		
Исполнил	Ватвицкая		

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение, размер профиля	№	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество штук	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций (т) — Код элементов конструкций: Колонны одноэтажных каркасов 526110	Балки подъездных путей 526121	Балки покрытия 526153	Связи по колоннам 526161	Связи по покрытию 526164	Прогоны 526171	Рабочие площадки 526233	Рельсы крановые 526234	Монорельсовые пути и балки для подвижения монорельс. 526235	Лестницы и площадки 526240	Силосы 526340	Площадки для обслуживания технологического оборудования 526391	Бункеры негабаритные 526593	Общая масса т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Балки двутавровые по ГОСТ 8239-72	14Г2-6	I 20	1																3,3			3,3
	ВСт3пс6	I 20	2														0,3					0,3
	ВСт3кп2	I 20	3								0,3				0,2						0,1	0,6
	ВСт3кп2	I 24	4								0,5				0,2							0,7
	ВСт3пс6	I 24	5														0,4					0,4
	ВСт3пс6	I 30	6														0,5					0,5
	ВСт3кп2	I 30	7								0,4				0,4							0,8
	ВСт3пс6	I 36	8														0,6					0,6
	ВСт3кп2	I 36	9												0,6							0,6
	ВСт3кп2	I 45	10																		0,4	0,4
Всего профиля					24007																	8,2
Итого масса металла	14Г2-6																					3,3
	ВСт3пс6			12300																		1,8
	ВСт3кп2			11240																		3,1
Двутавры и тавры с параллельными гранями полок. Широкопол. двутав. ТУ-14-2-24-72	ВСт3кп2	I 20ш2	11						2,5													2,5
	09Г2С-12	I 60ш3	12							2,3												2,3
Всего профиля					24619																	4,8
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		2,5
	09Г2С-12																					2,3
Балки двутавровые для подвесных путей ГОСТ 19425-74	ВСт3пс6	I 24М	13														0,4					0,4
	ВСт3пс6	I 30М	14														0,7					0,7
Всего профиля					53805																	1,1
Итого масса металла	ВСт3пс6			12300																		1,1
Швеллеры по ГОСТ 8240-72	ВСт3кп2	[10	15												0,2							0,2
	ВСт3кп2	[12	16																		0,4	0,4
	ВСт3кп2	[14	17								0,1				0,3							0,4
	ВСт3кп2	[16	18						0,3												0,2	0,5
	ВСт3кп2	[20	19												0,5							0,5
Всего профиля					26108																	2,0
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		2,0
Сталь угловая неравнополочная по ГОСТ 8510-72	ВСт3кп2	L 90×56×6	20																		0,1	0,1
	ВСт3пс6	L 140×90×8	21																0,8			0,8
Всего профиля					22004																	0,9
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		0,1
	ВСт3пс6			12300																		0,9
																						34

Инв. № подл. | Подпись и дата

Директор	Нечаев	
Гл. инж. ин.	Лысенко	
Нач. отд.	Шейнич	
Гл. констр.	Киселев	
Вед. инж. пр.	Шевернишкин	
Бригадир	Мочыжак	
Проверил	Сеньков	
Исполнил	Мотвиенко	

7607/2

ТП 409-29-61 КМ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240т

Склад вместимостью 360 т

Техническая спецификация стали (начало)

Лит.	Лист	Листов
Р	6	

ГОССТРОЙ СССР ГПИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3кп2	L25×3	22												0,1			0,1		0,1		0,3
	ВСт3пс6	L50×5	23																0,1			0,1
	ВСт3пс6	L63×5	24																1,6			1,6
	ВСт3кп2	L75×6	25															0,1				0,1
	ВСт3пс6	L100×10	26																0,8			0,8
Всего профиля					21113																	2,9
Итого масса металла	ВСт3пс6			12300																		2,5
	ВСт3кп2			11240																		0,4
Сталь холодногнутая, швеллеры равнополочные ГОСТ 8278-75	ВСт3кп2	Гн [80×50×4	27												0,2					0,6		0,8
	ВСт3кп2	Гн [160×50×4	28															0,3		1,1		1,4
	ВСт3пс6	Гн [160×50×4	29							0,1												0,1
	ВСт3кп2	Гн [160×100×4	30											1,4								1,4
	ВСт3кп2	Гн [180×50×4	31															0,8				0,8
	ВСт3кп2	Гн [250×100×5	32												0,5							0,5
Всего профиля					73007																	5,0
Итого масса металла	ВСт3пс6			12300																		0,1
	ВСт3кп2			11240																		4,9
Рельсы железнодорожные ГОСТ 7173-74	М75	Р43	33													0,6						0,6
Всего профиля					31135																	0,6
Итого масса металла	М75																					0,6
Сталь холодногнутая, угловая равнополочная ГОСТ 19771-74*	ВСт3пс6	Гн L70×4	34							0,1												0,1
	ВСт3кп2	Гн L70×4	35									1,1	0,2					1,2	0,7			3,2
	ВСт3пс6	Гн L80×4	36							0,1												0,1
	ВСт3кп2	Гн L80×4	37									0,2	0,5									0,7
	ВСт3кп2	Гн L100×4	38												0,1				1,8			1,9
	ВСт3кп2	Гн L120×6	39															1,1				1,1
Всего профиля					75116																	7,1
Итого масса металла	ВСт3пс6			12300																		0,2
	ВСт3кп2			11240																		6,9
Сталь широкополосная универсальная ГОСТ 82-10	ВСт3кп2	– 260×10	40																		0,7	0,7
	ВСт3кп2	– 370×6	41																		0,3	0,3
Всего профиля					71200																	1,0
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		1,0
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	ВСт3кп2	•Ф20	42										0,1									0,1
Всего профиля					11118																	0,1
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		0,1 35

7607/2

Директор	Нечаев	
Гл.инж.ин	Лысенко	
Нач.отд	Шейнич	
Гл.констр	Киселев	
Гл.инж.пр	Шевернищев	
Бригадир	Мочуляк	
Проверил	Сеньков	
Исполнил	Матвиенко	

ТП 409-29-61 КМ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240т

Склад вместимостью 360т

Техническая спецификация стали (продолжение)

Лит.	Лист	Листов
Р	7	

Госстрой СССР ГПИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	ВСт3кп2	-40×4	43																	1,4		1,4
	ВСт3кп2	-12×1,95	44															0,1				0,1
Всего профиля					13110																	1,5
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		1,5
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт3кп2	-δ=2,5	45															0,4				0,4
	ВСт3пс6	-δ=4	46																12,7			12,7
	ВСт3кп2	-δ=4	47												0,3			0,1		0,3		0,7
	ВСт3пс6	-δ=6	48														0,1		7,0			7,1
	ВСт3кп2	-δ=6	49								0,2	0,1	0,1		0,4			0,2	1,2		2,1	4,3
	ВСт3пс6	-δ=8	50																0,2			0,2
	ВСт3пс6	-δ=10	51							0,1									0,7			0,8
	ВСт3кп2	-δ=10	52															0,2				0,2
	ВСт3кп2	-δ=12	53												0,1							0,1
	ВСт3пс6	-δ=16	54							0,1												0,1
	ВСт3пс6	-δ=20	55																0,3			0,3
	ВСт3кп2	-δ=20	56																0,3			0,3
	ВСт3кп2	-δ=25	57																0,6			0,6
Всего профиля					71110																	27,8
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		6,6
	ВСт3пс6			12300																		21,2
Сталь лист. рифл. ГОСТ 8568-77	ВСт3кп2	Рифл. ст. -δ=4	58												3,4				0,1		0,6	4,1
Всего профиля					71315																	4,1
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		4,1
Трубы стальные бесшовные горячекатаные ГОСТ 8732-78	ВСт3кп2	Тр. 194×7	59																0,1		0,1	0,2
	ВСт3кп2	Тр. 377×4	60																		0,1	0,1
Всего профиля					91073																	0,3
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		0,3
Профили гнутые по ЧМТУ2-130-70	ВСт3кп2	⌐90×30×25×3	61												0,1			0,1		0,2		0,4
Всего профиля																						0,4
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		0,4
Профили гнутые по ГОСТ 8281-69	ВСт3кп2	∟50×40×12×2,5	62												0,2			0,2		0,2		0,6
Всего профиля																						0,6
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		0,6
Всего масса металла									2,8	2,8	1,5	1,4	0,9	1,4	7,8	0,6	3,0	5,0	32,2	3,9	5,1	68,4
В том числе по маркам	ВСт3кп2								2,8		1,5	1,4	0,9	1,4	7,8			5,0	4,6	3,9	5,1	34,4
	ВСт3пс6									0,5							3,0		24,3			27,8
	09Г2С-12									2,3												2,3
	14Г2-6																		3,3			3,3
	Н75															0,6						0,6

36

1. Спецификация составлена без учета наплавленного металла и без пропусков на обработку и отходы.
2. Сталь ВСт3пс6 и ВСт3кп2 по ГОСТу 380-71*, сталь 09Г2С-12 и 14Г2-6 по ГОСТу 19281-73.

7607/2

Директор	Нечаев	
Гл. инж.	Лысенко	
Нач. отд.	Шейнич	
Гл. констр.	Киселев	
Гл. инж. пр.	Шевернилский	
Бригадир	Мочуляк	
Проверил	Сеньков	
Исполнил	Матвиенко	

ТП 409-29-61 КМ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240т

Склад вместимостью 360т

Лит.	Лист	Листов
Р	8	

Техническая спецификация стали (окончание)

ГОССТРОЙ СССР ГПИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. КИЕВ

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение, размер профиля	№	Код			Количество штук	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций (т)												Общая масса т
				Марки металла	Вида профиля	Размера профиля			Колонны одноэтажных каркасов	Балки подкрановых путей	Балки покрытия	Связи по колоннам	Связи по покрытию	Фермы	Рабочие площадки	Рамы крановые	Конструкции для подвески технологического оборудования	Листы и толстолистовая	Швеллеры	Прокатные для всех элементов конструкций	Бункеры железобетонные	
				Код элементов конструкций					526 110	526 121	526 153	526 161	526 164	526 171	526 233	526 234	526 235	526 240	526 340	526 391	526 593	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Балки двутавровые по ГОСТ 8239-72	14Г2-6	I 20	1																2,6			2,6
	ВСт3пс6	I 20	2														0,3					0,3
	ВСт3кп2	I 20	3								0,3				0,2						0,1	0,6
	ВСт3кп2	I 24	4								0,5				0,2							0,7
	ВСт3пс6	I 24	5														0,4					0,4
	ВСт3пс6	I 30	6														0,5					0,5
	ВСт3кп2	I 30	7								0,4				0,4							0,8
	ВСт3пс6	I 36	8														0,6					0,6
	ВСт3кп2	I 36	9												0,6							0,6
	ВСт3кп2	I 45	10																		0,4	0,4
Всего профиля					24007																	7,5
Итого масса металла	14Г2-6																					2,6
	ВСт3пс6			12300																		1,8
	ВСт3кп2			11240																		3,1
Двутавры и тавры с параллельными гранями полок; широкополочные двутавры ТУ-14-2-24-72	ВСт3кп2	I 20Ш2	11						2,5													2,5
	09Г2С-12	I 60Ш3	12							2,3												2,3
Всего профиля					24619																	4,4
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		2,5
	09Г2С-12																					2,3
Балки двутавровые для подвесных путей ГОСТ 19425-74	ВСт3пс6	I 24М	13														0,4					0,4
	ВСт3пс6	I 30М	14														0,7					0,7
Всего профиля					53805																	1,1
Итого масса металла	ВСт3пс6			12300																		1,1
Швеллеры по ГОСТ 8240-72	ВСт3кп2	[10	15												0,2							0,2
	ВСт3кп2	[12	16																		0,4	0,4
	ВСт3кп2	[14	17								0,1				0,3							0,4
	ВСт3кп2	[16	18						0,3												0,2	0,5
	ВСт3кп2	[20	19												0,5							0,5
Всего профиля					26108																	2,0
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		2,0
Сталь угловая неравнополочная по ГОСТ 8510-72	ВСт3кп2	L 90×56×6	20																		0,1	0,1
	ВСт3пс6	L 140×90×8	21																0,8			0,8
Всего профиля					22004																	0,9
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		0,1
	ВСт3пс6			12300																		0,8
																						37

Инв. № подл. | Подпись и дата

Директор	Некоев		ТП 409-29-61 КМ
Гл.инж.пр.	Лысенко		Автоматизированный приёмосборный склад цемента вместимостью 860/240т
Нач.отд.	Иванич		Склад вместимостью 360т. (выдача струйным насосом)
Гл.конст.	Киселев		Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Гл.инж.пр.	Мартынов		Техническая спецификация стали (начало)
Руководитель	Начальник		Госстрой СССР ГПИ Промстальконструкция г. Киев
Проверил	Семилет		
Исполнил	Натыбинец		

7607/2

Альбом II, Вып. 1.

Типовой проект 409-29-61

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3кп2	L25x3	22												0,1			0,1		0,1		0,3
	ВСт3пс6	L50x5	23																0,1			0,1
	ВСт3пс6	L63x5	24																1,6			1,6
	ВСт3кп2	L75x6	25															0,1				0,1
	ВСт3пс6	L100x10	26																0,8			0,8
Всего проф.					21113																	2,9
Итого масса металла	ВСт3пс6			12300																		2,5
	ВСт3кп2			11240																		0,4
Сталь холодногнутая, швеллеры равнополочные ГОСТ 8278-75	ВСт3кп2	Гн[80x50x4	27												0,2					0,6		0,8
	ВСт3кп2	Гн[160x50x4	28															0,3		1,1		1,4
	ВСт3пс6	Гн[160x50x4	29							0,1												0,1
	ВСт3кп2	Гн[160x100x4	30											1,4								1,4
	ВСт3кп2	Гн[180x50x4	31															0,8				0,8
	ВСт3кп2	Гн[250x100x5	32												0,5							0,5
Всего проф.					73007																	5,0
Итого масса металла	ВСт3пс6			12300																		0,1
	ВСт3кп2			11240																		4,9
Рельсы железнодорожн. ГОСТ 7173-54	М75	Р43	33													0,6						0,6
Всего профиля					31135																	0,6
Итого масса металла	М75																					0,6
Сталь холодногнутая, угловая равнополочная ГОСТ 19771-74*	ВСт3пс6	Гн L70x4	34							0,1												0,1
	ВСт3кп2	Гн L70x4	35									1,1	0,2					1,0	0,7			3,0
	ВСт3пс6	Гн L80x4	36							0,1												0,1
	ВСт3кп2	Гн L80x4	37									0,2	0,5									0,7
	ВСт3кп2	Гн L100x4	38												0,1				1,5			1,6
	ВСт3кп2	Гн L120x6	39															1,0				1,0
Всего проф.					75116																	6,6
Итого масса металла	ВСт3пс6			12300																		0,2
	ВСт3кп2			11240																		6,4
Сталь широкополосная универсальн. ГОСТ 82-10	ВСт3кп2	-260x10	40																		0,7	0,7
	ВСт3кп2	-370x6	41																		0,3	0,3
Всего профил.					71200																	1,0
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		1,0
Сталь кругл. ГОСТ 2590-71	ВСт3кп2	•Ф20	42										0,1									0,1
Всего проф.					11118																	0,1
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		0,1

7607/2 38

Дирек.	Нечаев	Т.П. 409-29-61	КМ
Гл. инж.	Лысенко	Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240т	
Нач. отд.	Шейнич	Склад вместимостью 360т (выдача стройным насосом)	Лит. Р; Лист 10; Листов
Гл. кон.	Киселев		
Гл. инж.	Шевер.		
Бригад.	Мочуляк	Техническая спецификация стали (продолжение).	Госстрой СССР ГПИ Укрсталь констр. г. Киев.
Пров.	Сеньков		
Испол.	Матвиенко.		

Инв. № подл. | Подп. и дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	ВСт3кп2	– 40×4	43																	1,4		1,4
	ВСт3кп2	– 12×1,95	44															0,1				0,1
Всего профиля					13110																	1,5
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		1,5
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт3кп2	– δ=2,5	45															0,4				0,4
	ВСт3пс6	– δ=4	46																12,7			12,7
	ВСт3кп2	– δ=4	47												0,3			0,1		0,3		0,7
	ВСт3пс6	– δ=6	48														0,1		7,0			7,1
	ВСт3кп2	– δ=6	49								0,2	0,1	0,1		0,4			0,2	1,2		2,1	4,3
	ВСт3пс6	– δ=8	50																0,2			0,2
	ВСт3пс6	– δ=10	51							0,1									0,7			0,8
	ВСт3кп2	– δ=10	52															0,2				0,2
	ВСт3кп2	– δ=12	53												0,1							0,1
	ВСт3пс6	– δ=16	54							0,1												0,1
	ВСт3пс6	– δ=20	55																0,3			0,3
	ВСт3кп2	– δ=20	56																0,3			0,3
	ВСт3кп2	– δ=30	57																0,6			0,6
Всего профиля					71110																	27,8
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		6,6
	ВСт3пс6			12300																		21,2
Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568-77	ВСт3кп2	Рифл.ст.–δ=4	58												3,4			0,1			0,6	4,1
Всего профиля					71315																	4,1
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		4,1
Трубы стальные бесшовные горячекатаные ГОСТ 8732-78	ВСт3кп2	Тр. 194×7	59																0,1		0,1	0,2
	ВСт3кп2	Тр. 377×4	60																		0,1	0,1
Всего профиля					91073																	0,3
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		0,3
Профили гнутые по ТУ 14-2-190-76	ВСт3кп2	⌐ 90×30×25×3	61												0,1			0,1		0,2		0,4
Всего профиля																						0,4
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		0,4
Профили гнутые по ГОСТ 8281-69	ВСт3кп2	L 50×40×12×2,5	62												0,2			0,2		0,2		0,6
Всего профиля																						0,6
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		0,6
Всего масса металла									2,8	2,8	1,5	1,4	0,9	1,4	7,8	0,5	3,0	4,7	31,2	3,9	5,1	67,1
В том числе по маркам	ВСт3кп2								2,8		1,5	1,4	0,9	1,4	7,8			4,7	4,4	3,9	5,1	33,9
	ВСт3пс6									0,5							3,0		24,2			27,7
	09Г2С-12									2,3												2,3
	14Г2-6																		2,6			2,6
	М75															0,5						0,5

1. Спецификация составлена без учета наплавленного металла и без припусков на обработку и отходы.
2. Сталь ВСт3пс6 и ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*, сталь 14Г2-6 по ГОСТ 19281-73, сталь 09Г2С-12 по ГОСТ 19281-73

Директор	Иванов		ТП 409-29-61	КМ
Гл.инж.пр.	Лысенко		Автоматизированный приемосыпной склад цемента вместимостью 360 (240)т	
Нач.отд.	Шейнин		Склад вместимостью 360т (выдача стр. насосом)	Лит. / Лист / Листов: Р / 11
Гл.констр.	Киселев			
Спецконстр.	Мирошниченко		Техническая спецификация стали (станочное)	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев
Бригадир	Нечипорук			
Проверил	Семенов			
Исполнил	Нетвиренко			

7807/2

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61

Ведомость металлоконструкций

для склада с выдачей цемента пневмовинтовым насосом, камерным насосом и шнеком

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта 01-09	Позиции по прейскуранту 04-09	№ по порядку	Код конструкций	Масса конструкций (т)												Количество (шт.)	Серия типовых конструкций
				Всего стали подшипниковых и выбойной площадок	По видам профилей стали										Всего		
					Балки и рельсы	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и сварные профили	Трубы	Прочие			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Колонны одноэтажных каркасов	1	1	526110		2,8										2,9		
Балки подъездных путей	29	2	526121	2,3	2,3				0,2			0,3			2,9		
Балки покрытия	135	3	526153		1,3				0,2						1,6		
Связи	129	4	526161, 526184				0,1		0,2			2,0			2,4		
Прогоны	116	5	526171									1,4			1,5		
Рабочие площадки	689	6	526233		2,4			0,1	0,8			1,1		3,4	8,1		
Рельсы крановые	46	7	526234											0,6	0,6		
Монорельсовые пути	18	8	526235		1,1										1,2		
Балки для поддерживания монорельсов	24	9	526235		1,8				0,1						2,0		
Лестницы и площадки	698	10	526240			0,1		0,2	0,5		0,4	3,7		0,1	5,2		По типу серии 1.459-2, выпуск 2
Силосы	505	11	526340	3,3	3,3	3,3			23,0			2,5	0,1		33,5		
Площадки для обслуж. технологического оборудования	689	12	526391				1,4	0,1	0,3			2,1			4,1		
Бункера негабаритные	496	13	526593		1,1	0,1			2,1	1,0			0,2	0,6	5,3		
Итого				5,6	16,1	3,5	1,5	0,4	27,4	1,0	0,4	13,1	0,3	4,7	71,3		
Контрольные суммы																	

Ведомость металлоконструкций

для склада с выдачей цемента струйным насосом

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта 01-09	Позиции по прейскуранту 04-09	№ по порядку	Код конструкций	Масса конструкций (т)												Количество (шт.)	Серия типовых конструкций
				Масса стали подшипниковых и выбойной площадок	По видам профилей стали										Всего		
					Балки и рельсы	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и сварные профили	Трубы	Прочие			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Колонны одноэтажных каркасов	1	1	526110		2,8										2,9		
Балки подъездных путей	29	2	526121	2,3	2,3				0,2			0,3			2,9		
Балки покрытия	135	3	526153		1,3				0,2						1,6		
Связи	129	4	526161, 526184				0,1		0,2			2,0			2,4		
Прогоны	116	5	526171									1,4			1,5		
Рабочие площадки	689	6	526233		2,4			0,1	0,8			1,1		3,4	8,1		
Рельсы крановые	46	7	526234											0,6	0,6		
Монорельсовые пути	18	8	526235		1,1										1,2		
Балки для поддерживания монорельсов	24	9	526235		1,8				0,1						2,0		
Лестницы и площадки	698	10	526240			0,1		0,2	0,5		0,4	3,4		0,1	4,9		По типу серии 1.459-2, выпуск 2
Силосы	505	11	526340	2,6	2,6	3,3			23,0			2,2	0,1		32,5		
Площадки для обслуж. технологического оборудования	689	12	526391				1,4	0,1	0,3			2,1			4,1		
Бункера негабаритные	496	13	526593		1,1	0,1			2,1	1,0			0,2	0,6	5,3		
Итого				4,9	15,4	3,5	1,5	0,4	27,4	1,0	0,4	12,5	0,3	4,7	70,0		
Контрольные суммы																	

Масса конструкций в графе 16 определена с учетом массы наплавленного металла в размере 1% от массы профилей и уточнения массы конструкций в деталировочных чертежах (КМД) в размере 3% от массы профилей.

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

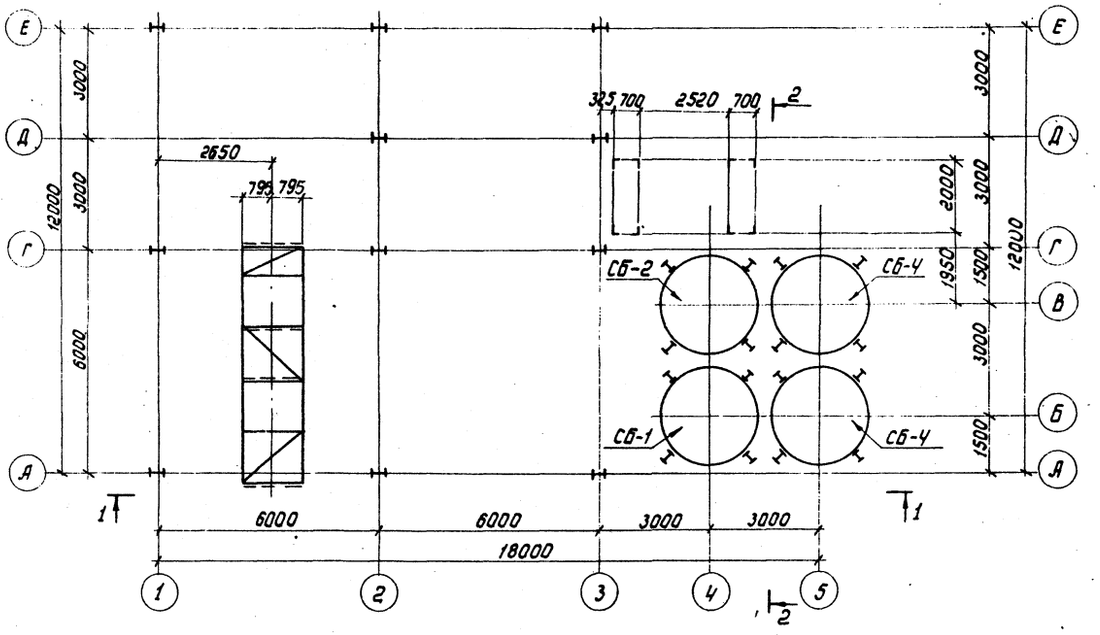
7607/2

			ТП 409-29-61 КМ
Директор	Нечаев		Автоматизированный приобъектный склад цемента вместимостью 360/240 т
Гл. инж. им.	Лысенко		
Нач. отд.	Шейнин		Склад вместимостью 360 т
Гл. констр.	Киселев		Лит. Р; Лист 12; Листов
Гл. инж. пр.	Вебермицкий		
Бригадир	Мочутак		Ведомость металлоконструкций по видам профилей
Проверил	Семьков		Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция
Исполнил	Дедовец		

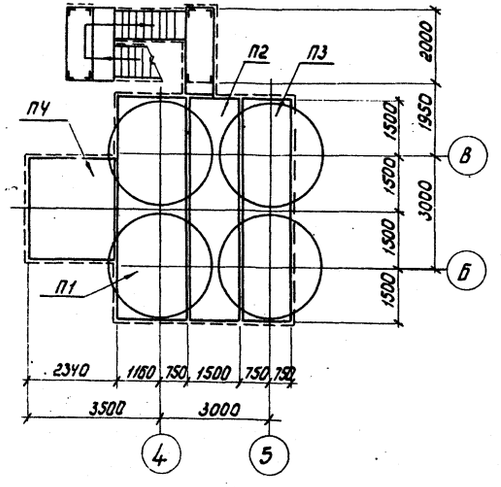
Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61

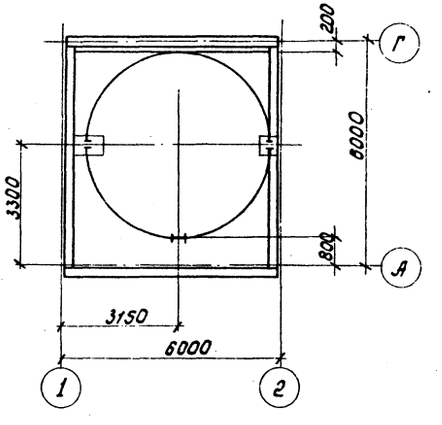
План на отм. 0.150, 5.060 (3.560)



План на отм. 14.100



План на отм. -1.000



Характеристика конструкций

№№ блока	Наименование	Кол-во шт.	Масса, т 1 шт.	Масса, т всех	Примечание
СБ1	Блок силосной банки	1	4,3	4,3	
СБ2	Блок силосной банки	1	4,3	4,3	
СБ4	Блок силосной банки	2	4,3	8,6	
К-1	Опора	4	1,1	4,4	
П1	Блок надсилосной площадки	1	0,8	0,8	
П2	Блок надсилосной площадки	1	0,7	0,7	
П3	Блок надсилосной площадки	1	0,9	0,9	
П4	Блок надсилосной площадки	1	0,4	0,4	
	Приемное устройство			27,3	
	в том числе:				
БТ1	Блок под ж.д. путь	1	3,6	3,6	
БТ2	Блок перекрытия	1	0,6	0,6	
БТ3	Блок перекрытия	1	0,8	0,8	
Щ1-Щ3	Щиты перекрытия	8		0,4	
	Приемный бункер	1	5,1	5,1	
ЛС	Лестница				
	на надсилосную площадку			4,7	
Всего металла по складу			56,4		

41

7607/2

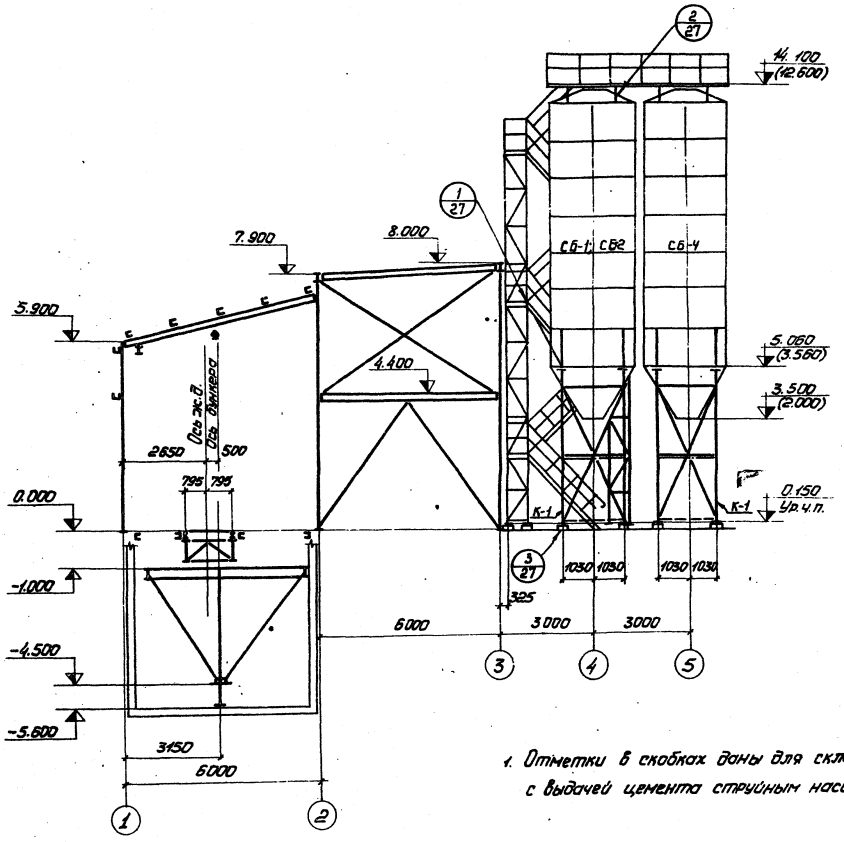
Директор	Нечаев		ТП 409-29-61 КМ
Гл.инж.пр.	Лысенко		Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 т
Нач.отд.	Шейнич		Склад вместимостью 240 т
Гл.констр.	Киселев		Лит. Р; лист 13
Гл.инж.пр.	Шеверницкий		
Бригадир	Мочуляк		Схема склада. Планы
Проверил	Мочуляк		Проектный институт ГПИ Укрпроектстальконструкция
Исполнил	Витвицкая		

Инв. № подл. | Подпись и дата

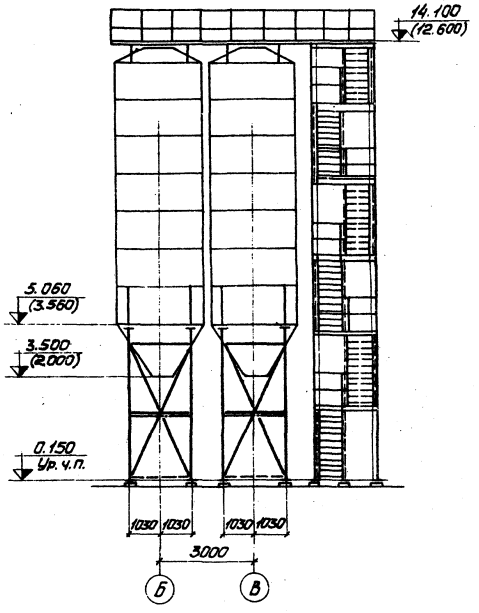
Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61

1-1



2-2



1. Отметки в скобках даны для склада с выдачей цемента струйным насосом.

7607/2 42

Директор	Нечаев		
Гл.инж.ин.	Лысенко		
Нач.отд.	Шейнич		
Гл.констр.	Киселев		
Гл.инж.пр.	Шевернишкий		
Бригадир	Мочуляк		
Проверил	Мочуляк		
Исполнил	Витвицкая		

ТП 409-29-61 КМ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 т

Склад вместимостью 240 т

Схема склада
Разрезы

Лит.	Лист	Листов
Р	14	

ГОССТРОЙ СССР
ГПИ
УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Киев

Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 409-29-61 Альбом II, вып. 1

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение, размер профиля	№	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество штук	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций (т) — Код элементов конструкций: Колонны одноэтажных каркасов 526110	Балки подъездных путей 526121	Балки покрытия 526153	Связи по колоннам 526161	Связи по покрытию 526164	Прогоны 526171	Рабочие площадки 526233	Рельсы крановые 526234	Монорельсовые пути и балки для подвержения монорельс. 526235	Лестницы и площадки 526240	Силосы 526340	Площадки для обслуживания технологического оборудов. 526391	Бункеры негабаритные 526593	Общая масса т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Балки двутавровые по ГОСТ 8239-72	14Г2-6	I 20	1																2,2			2,2
	ВСт3пс6	I 20	2														0,3					0,3
	ВСт3кп2	I 20	3								0,3				0,2						0,1	0,6
	ВСт3кп2	I 24	4								0,5				0,2							0,7
	ВСт3пс6	I 24	5														0,4					0,4
	ВСт3пс6	I 30	6														0,5					0,5
	ВСт3кп2	I 30	7								0,4				0,4							0,8
	ВСт3пс6	I 36	8														0,6					0,6
	ВСт3кп2	I 36	9												0,6							0,6
	ВСт3кп2	I 45	10																		0,4	0,4
Всего профиля					24007																	7,1
Итого масса металла	14Г2-6																					2,2
	ВСт3пс6			12300																		1,8
	ВСт3кп2			11240																		3,1
Двутавры и тавры с параллельными гранями полок. Широкопол. двутавры ТУ-14-2-24-72	ВСт3кп2	I 20Ш2	11						2,5													2,5
	09Г2С-12	I 60Ш3	12							2,3												2,3
Всего профиля					24619																	4,8
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		2,5
	09Г2С-12																					2,3
Балки двутавровые для подвесных путей ГОСТ 19425-74	ВСт3пс6	I 24М	13														0,4					0,4
	ВСт3пс6	I 30М	14														0,7					0,7
Всего профиля					53805																	1,1
Итого масса металла	ВСт3пс6			12300																		1,1
Швеллеры по ГОСТ 8240-72	ВСт3кп2	[10	15												0,2							0,2
	ВСт3кп2	[12	16																		0,4	0,4
	ВСт3кп2	[14	17								0,1				0,3							0,4
	ВСт3кп2	[16	18						0,3												0,2	0,5
	ВСт3кп2	[20	19												0,5							0,5
Всего профиля					26108																	2,0
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		2,0
Сталь угловая неравнополочная по ГОСТ 8510-72	ВСт3кп2	L 90×56×6	20																		0,1	0,1
	ВСт3пс6	L 140×90×8	21																0,5			0,5
Всего профиля					22004																	0,6
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		0,1
	ВСт3пс6			12300																		0,5

43

Директор	Нечаев	
Гл.инж.ин.	Лысенко	
Нач.отд.	Шейнич	
Гл.конст.	Киселев	
Гл.инж.пр.	Шевернишкин	
Бригадир	Мочуляк	
Проверил	Сеньков	
Исполнил	Матвиенко	

7607/2

ТП 409-29-61 КМ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240т

Склад вместимостью 240 т

Лит.	Лист	Листов
Р	15	

Техническая спецификация стали (начало)

ГОССТРОЙ СССР ГПИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом II вып 1

Типовой проект 409-29-61

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	Вст3 кп2	L 25×3	22												0,1			0,1		0,1		0,3
	Вст3 пс6	L 50×5	23																0,1			0,1
	Вст3 пс6	L 63×5	24																1,1			1,1
	Вст3 кп2	L 75×6	25															0,1				0,1
	Вст3 пс6	L 100×10	26																0,5			0,5
Всего профиля					21113																	2,1
Итого масса металла	Вст3 пс6			12300																		1,7
	Вст3 кп2			11240																		0,4
Сталь холодногнутая швеллеры равнополочные ГОСТ 8278-75	Вст3 кп2	Гн [80×50×4	27												0,2					0,3		0,5
	Вст3 кп2	Гн [160×50×4	28															0,3		0,7		1,0
	Вст3 пс6	Гн [160×50×4	29							0,1												0,1
	Вст3 кп2	Гн [160×100×4	30											1,4								1,4
	Вст3 кп2	Гн [180×50×4	31															0,8				0,8
	Вст3 кп2	Гн [250×100×5	32												0,5							0,5
Всего профиля					73007																	4,3
Итого масса металла	Вст3 пс6			12300																		0,1
	Вст3 кп2			11240																		4,2
Рельсы железнодорожные ГОСТ 7173-54	М75	Р43	33													0,6						0,6
Всего профиля					31135																	0,6
Итого масса металла	М75																					0,6
Сталь холодногнутая угловая равнополочная ГОСТ 19771-74**	Вст3 пс6	Гн L 70×4	34							0,1												0,1
	Вст3 кп2	Гн L 70×4	35									1,1	0,2					1,2	0,5			3,0
	Вст3 пс6	Гн L 80×4	36							0,1												0,1
	Вст3 кп2	Гн L 80×4	37									0,2	0,5							0,1		0,3
	Вст3 кп2	Гн L 100×4	38												0,1				1,2			1,3
	Вст3 кп2	Гн L 120×6	39															1,1				1,1
Всего профиля					75116																	6,4
Итого масса металла	Вст3 пс6			12300																		0,2
	Вст3 кп2			11240																		6,2
Сталь широкополосная универсальная ГОСТ 82-10	Вст3 кп2	-260×10	40																		0,7	0,7
	Вст3 кп2	-370×6	41																		0,3	0,3
Всего профиля					71200																	1,0
Итого масса металла	Вст3 кп2			11240																		1,0
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	Вст3 кп2	•ф20	42										0,1									0,1
Всего профиля					11118																	0,1
Итого масса металла	Вст3 кп2			11240																		0,1

7607/2 44

Директор	Нечаев	ТП 409-29-61	КМ
Гл. инж. им.	Лысенко	Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 т	
Нач. отд.	Шейнин	Склад вместимостью 240 т	Лит Р / Лист 16 / Листов
Гл. констр.	Киселев		
Гл. инж. пр.	Шевернацкий	Техническая спецификация стали (продолжение)	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев
Бригадир	Мочуляк		
Проверил	Сенков		
Исполнил	Матвиенко		

Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 409-29-61 Альбом II, вып. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Сталь полосо-вая ГОСТ 103-76	ВСт3кп2	-40×4	43																			
	ВСт3кп2	-12×1,95	44																	0,9		0,9
Всего профиля																		0,1				0,1
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240	13110																	1,0
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт3кп2	-δ=2,5	45																			1,0
	ВСт3пс6	-δ=4	46															0,4				0,4
	ВСт3кп2	-δ=4	47																8,5			8,5
	ВСт3пс6	-δ=6	48												0,3			0,1		0,2		0,6
	ВСт3кп2	-δ=6	49														0,1		4,7			4,8
	ВСт3пс6	-δ=8	50								0,2	0,1	0,1		0,4			0,2	0,8		2,1	3,9
	ВСт3пс6	-δ=10	51																0,1			0,1
	ВСт3кп2	-δ=10	52							0,1									0,5			0,6
	ВСт3кп2	-δ=12	53															0,2				0,2
	ВСт3пс6	-δ=16	54												0,1							0,1
	ВСт3пс6	-δ=20	55							0,1												0,1
	ВСт3кп2	-δ=20	56																0,2			0,2
	ВСт3кп2	-δ=30	57																0,2			0,2
Всего профиля																			0,4			0,4
Итого масса металла:	ВСт3кп2			11240	71110																	20,1
	ВСт3пс6			12300																		5,8
Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568-77	ВСт3кп2	Рифл.ст.-δ=4	58																			14,3
Всего профиля															3,4			0,1			0,6	4,1
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240	71315																	4,1
Трубы стальные бесшовные горячекатан. ГОСТ 8732-78	ВСт3кп2	Тр.194×7	59																			4,1
	ВСт3кп2	Тр.377×4	60																0,1		0,1	0,2
Всего профиля					91073																0,1	0,1
Итого масса металла	ВСт.3кп2			11240																		0,3
Профили гнутые по ЧМТУ2-130-70	ВСт3кп2	⌐ 90×30×25×3	61												0,1			0,1		0,1		0,3
Всего профиля																						0,3
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		0,3
Профили гнутые по ГОСТ 8281-69	ВСт3кп2	L 50×40×12×2,5	62												0,2			0,2		0,1		0,5
Всего профиля																						0,5
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		0,5
Всего масса металла									2,8	2,8	1,5	1,4	0,9	1,4	7,8	0,6	3,0	5,0	21,6	2,5	5,1	56,4
В том числе по маркам	ВСт3кп2								2,8		1,5	1,4	0,9	1,4	7,8			5,0	3,2	2,5	5,1	31,6
	ВСт3пс6									0,5							3,0		16,2			19,7
	09Г2С-12									2,3												2,3
	14Г2-6																		2,2			2,2
	М75															0,6						0,6 45

1. Спецификация составлена без учета наплавленного металла и без припусков на обработку и отходы.
2. Сталь ВСт3пс6 и ВСт3кп2 по ГОСТу 380-71*, сталь 09Г2С-12 и 14Г2-6 по ГОСТу 19281-73.

1507/2

Директор	Нечаев		ТП 409-29-61 КМ
Гл.инж.пр.	Лисенко		Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240т
Нач.отд.	Шейнич		Склад вместимостью 240т
Гл.констр.	Киселев		Лит. Р; Лист 17; Листов
Гл.инж.пр.	Небесницкий		Техническая спецификация стали (окончание)
Гл.инж.пр.	Мочулак		Госстрой СССР ГПИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г.Киев
Проверил	Сенькова		
Исполнил	Котубинская	11.07	

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение, размер профиля	№	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество штук	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций (т) — Код элементов конструкций: Колонны одноэтажных каркасов 526110	Балки подъездных путей 526121	Балки покрытия 526153	Связи по колоннам 526161	Связи по покрытию 526164	Прогоны 526171	Рабочие площадки 526233	Рельсы крановые 526234	Монорельсовые пути и балки для подвесного монорельса 526235	Лестницы и площадки 526240	Силосы 526340	Площадки для обслуживания технологического оборудования 526391	Бункеры негабаритные 526593	Общая масса т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Балки двутавровые по ГОСТ 8239-72	14Г2-6	I 20	1																1,6			1,6
	ВСт3пс6	I 20	2														0,3					0,3
	ВСт3кп2	I 20	3								0,3				0,2						0,1	0,6
	ВСт3кп2	I 24	4								0,5				0,2							0,7
	ВСт3пс6	I 24	5														0,4					0,4
	ВСт3пс6	I 30	6														0,5					0,5
	ВСт3кп2	I 30	7								0,4				0,4							0,8
	ВСт3пс6	I 36	8														0,6					0,6
	ВСт3кп2	I 36	9												0,6							0,6
	ВСт3кп2	I 45	10																		0,4	0,4
Всего профиля					24007																	6,5
Итого масса металла	14Г2-6																					1,6
	ВСт3пс6			12300																		1,8
	ВСт3кп2			11240																		3,1
Двутавры и тавры с параллельными гранями полок. Широкопол. двутавры ТУ-14-2-24-72	ВСт3кп2	I 20ш2	11						2,5													2,5
	09Г2С-12	I 60ш3	12							2,3												2,3
Всего профиля					24619																	4,8
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		2,5
	09Г2С-12																					2,3
Балки двутавровые для подвесных путей ГОСТ 19425-74	ВСт3пс6	I 24М	13														0,4					0,4
	ВСт3пс6	I 30М	14														0,7					0,7
Всего профиля					53805																	1,1
Итого масса металла	ВСт3пс6			12300																		1,1
Швеллеры по ГОСТ 8240-72	ВСт3кп2	[10	15												0,2							0,2
	ВСт3кп2	[12	16																		0,4	0,4
	ВСт3кп2	[14	17								0,1				0,3							0,4
	ВСт3кп2	[16	18						0,3												0,2	0,5
	ВСт3кп2	[20	19												0,5							0,5
Всего профиля					26108																	2,0
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		2,0
Сталь угловая неравнополочная по ГОСТ 8510-72	ВСт3кп2	L 90×56×6	20																		0,1	0,1
	ВСт3пс6	L 140×90×8	21																0,5			0,5
Всего профиля					22004																	0,6
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		0,1
	ВСт3пс6			12300																		0,5

Директор	Нечаев	
Гл. инж. ин.	Лысенко	
Нач. отд.	Шейнич	
Гл. констр.	Киселев	
Гл. инж. пр.	Шевернишкий	
Бригадир	Мочуляк	
Проверил	Сеньков	
Исполнил	Матвиенко	

ТП 409-29-61 КМ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240т

Склад вместимостью 240т (выдача струйным насосом)

Техническая спецификация стали. (начало)

Лит.	Лист	Листов
	18	

ГОССТРОЙ СССР ГПИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев

7607/2

Инв. № подл. | Подпись и дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	ВСт3кп2	L25×3	22												0,1			0,1		0,1		0,3
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3пс6	L50×5	23																0,1			0,1
	ВСт3пс6	L63×5	24																1,1			1,1
	ВСт3кп2	L75×6	25															0,1				0,1
	ВСт3пс6	L100×10	26																0,5			0,5
Всего профиля					21113																	2,1
Итого масса металла	ВСт3пс6			12300																		1,7
	ВСт3кп2			11240																		0,4
	ВСт3кп2	Гн ⊏80×50×4	27												0,2					0,3		0,5
Сталь холодногнутая, швеллеры равнополочные ГОСТ 8278-75	ВСт3кп2	Гн ⊏160×50×4	28															0,3		0,7		1,0
	ВСт3пс6	Гн ⊏160×50×4	29							0,1												0,1
	ВСт3кп2	Гн ⊏160×100×4	30											1,4								1,4
	ВСт3кп2	Гн ⊏180×50×4	31															0,8				0,8
	ВСт3кп2	Гн ⊏250×100×5	32												0,5							0,5
Всего профиля					73007																	4,3
Итого масса металла	ВСт3пс6			12300																		0,1
	ВСт3кп2			11240																		4,2
Рельсы железнодорожные Р43 ГОСТ 24-54	М75	Р43	33													0,6						0,6
Всего профиля					31135																	0,6
Итого масса металла	М75																					0,6
	ВСт3пс6	Гн L70×4	34							0,1												0,1
	ВСт3кп2	Гн L70×4	35									1,1	0,2					1,0	0,5			2,8
Сталь холодногнутая, угловая равнополочная ГОСТ 19771-74*	ВСт3пс6	Гн L80×4	36							0,1												0,1
	ВСт3кп2	Гн L80×4	37									0,2	0,5							0,1		0,8
	ВСт3кп2	Гн L100×4	38												0,1				1,0			1,1
	ВСт3кп2	Гн L120×6	39															1,0				1,0
Всего профиля					75116																	5,9
Итого масса металла	ВСт3пс6			12300																		0,2
	ВСт3кп2			11240																		5,7
Сталь широкополосная универсальная ГОСТ 82-70	ВСт3кп2	— 260×10	40																		0,7	0,7
	ВСт3кп2	— 370×6	41																		0,3	0,3
Всего профиля					71200																	1,0
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		1,0
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	ВСт3кп2	●Ø20	42										0,1									0,1
Всего профиля					11118																	0,1
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		0,1

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-81

Инв. № подл. | Подпись и дата

ТП 409-29-81			КМ
Директор Нечаев		Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240т	
Гл. инж. пр. Лысенко			
Нач. отд. Шевнич		Склад вместимостью 240т (выдача струйным насосом)	Лит. Р; Лист 19; Листов
Гл. конструктор Киселев			
Гл. инж. пр. Мовчанюк		Техническая спецификация стали (продолжение)	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев
Бригадир Мочуляк			
Проверил Семьянов			
Исполнил Матвиенко			

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	ВСт3кп2	−40×4	45																	0,9		0,9
	ВСт3кп2	−12×1,95	46															0,1				0,1
Всего профиля					13110																	1,0
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		1,0
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт3кп2	−δ=2,5	47															0,4				0,4
	ВСт3пс6	−δ=4	48																8,5			8,5
	ВСт3кп2	−δ=4	49												0,3			0,1		0,2		0,6
	ВСт3пс6	−δ=6	50														0,1		4,7			4,8
	ВСт3кп2	−δ=6	51								0,2	0,1	0,1		0,4			0,2	0,8		2,1	3,9
	ВСт3пс6	−δ=8	52																0,1			0,1
	ВСт3пс6	−δ=10	53							0,1									0,5			0,6
	ВСт3кп2	−δ=10	54															0,2				0,2
	ВСт3кп2	−δ=12	55												0,1							0,1
	ВСт3пс6	−δ=16	56							0,1												0,1
	ВСт3пс6	−δ=20	57																0,2			0,2
	ВСт3кп2	−δ=20	58																0,2			0,2
	ВСт3кп2	−δ=30	59																0,4			0,4
Всего профиля					71110																	20,1
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		5,4
	ВСт3пс6			12300																		14,7
Сталь листовая универсальная ГОСТ 82-77	ВСт3кп2	Рифл.ст−δ=4	60												3,4			0,1			0,6	4,1
Всего профиля					71315																	4,1
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		4,1
Трубы стальные бесшовные горячекат. ГОСТ 8732-78	ВСт3кп2	Тр. 194×7	61																0,1		0,1	0,2
	ВСт3кп2	Тр. 377×4	62																		0,1	0,1
Всего профиля					91073																	0,3
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		0,3
Профили гнутые по ТУ14-2-130-70	ВСт3кп2	⌐ 90×30×25×3	63												0,1			0,1		0,1		0,3
Всего профиля																						0,3
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		0,3
Профили гнутые по ГОСТ 8281-69	ВСт3кп2	⌐ 50×40×12×2,5	64												0,2			0,2		0,1		0,5
Всего профиля																						0,5
Итого масса металла	ВСт3кп2			11240																		0,5
Всего масса металла									2,8	2,8	1,5	1,4	0,9	1,4	7,8	0,6	3,0	4,7	20,8	2,5	5,1	55,3
В том числе по маркам	ВСт3кп2								2,8		1,5	1,4	0,9	1,4	7,8			4,7	2,6	2,5	5,1	30,7
	ВСт3пс6									0,5							3,0		16,6			20,1
	09Г2С-12									2,3												2,3
	14Г2-6																		1,6			1,6
	М75															0,6						0,6

48

78.07.12

1. Спецификация составлена без учета наплавленного металла и без припусков на обработку и отходы.
2. Сталь ВСт3пс6 и ВСт3кп2 по ГОСТу 380-71*, сталь 09Г2С-12 и 14Г2-6 по ГОСТу 19281-73.

				ТП 409-29-61	КМ
Директор	Нечаев			Автоматизированный приемный склад цемента вместимостью 360/240т	
Гл.инж.пр.	Лысенко				
Нач.отд.	Шейнич			Склад вместимостью 240т (выдача струйным насосом)	Лит. Р / Лист 20 / Листов
Сл.инж.	Киселев				
Сл.инж.по вентиляции					
Гл.спец.	Нахлик			Техническая спецификация стали (окончание)	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев
Гл.спец.	Семьков				
Гл.инж.	Кетченко				

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

Типовой проект 409-29-61 Альбом II, вып. 1

Ведомость металлоконструкций

для склада с выдачей цемента пневмовинтовым насосом, камерным насосом и шнеком.

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта 01-09	Позиции по прейскуранту 01-09	N по порядку	Код конструкций	Масса конструкций (т): Всего стали повышенной и высокой прочности	По видам профилей стали: Балки швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Количество (шт.)	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Колонны одноэтажных каркасов	1	1	526110		2,8										2,9		
Балки подъездных путей	29	2	526121	2,3	2,3				0,2			0,3			2,9		
Балки покрытия	135	3	526153		1,3				0,2						1,6		
Связи	129	4	526161 526164				0,1		0,2			2,0			2,4		
Прогоны	116	5	526171									1,4			1,5		
Рабочие площадки	689	6	526233		2,4			0,1	0,8			1,1		3,4	8,1		
Рельсы крановые	46	7	526234											0,6	0,6		
Монорельсовые пути	18	8	526235		1,1										1,2		
Балки для поддерживания монорельсов	24	9	526235		1,8				0,1						2,0		
Лестницы и площадки	698	10	526240			0,1		0,2	0,5		0,4	3,7		0,1	5,2		По типу серии 1.459-2, выпуск 2
Силосы	505	11	526340	2,2	2,2	2,2			15,4			1,7	0,1		22,5		
Площадки для обслуж. технологич. оборудования	689	12	526391				0,9	0,1	0,2			1,3			2,6		
Бункера негабаритные	496	13	526593		1,1	0,1			2,1	1,0			0,2	0,6	5,3		
Итого				4,5	15,0	2,4	1,0	0,4	19,7	1,0	0,4	11,5	0,3	4,7	58,8		
Контрольные суммы																	

Ведомость металлоконструкций

для склада с выдачей цемента струйным насосом

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта 01-09	Позиции по прейскуранту 01-09	N по порядку	Код конструкций	Масса конструкций (т): Всего стали повышенной и высокой прочности	По видам профилей стали: Балки швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Количество (шт.)	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Колонны одноэтажных каркасов	1	1	526110		2,8										2,9		
Балки подъездных путей	29	2	526121	2,3	2,3				0,2			0,3			2,9		
Балки покрытия	135	3	526153		1,3				0,2						1,6		
Связи	129	4	526161 526164				0,1		0,2			2,0			2,4		
Прогоны	116	5	526171									1,4			1,5		
Рабочие площадки	689	6	526233		2,4			0,1	0,8			1,1		3,4	8,1		
Рельсы крановые	46	7	526234											0,6	0,6		
Монорельсовые пути	18	8	526235		1,1										1,2		
Балки для поддерживания монорельсов	24	9	526235		1,8				0,1						2,0		
Лестницы и площадки	698	10	526240			0,1		0,2	0,5		0,4	3,4		0,1	4,9		По типу серии 1.459-2, выпуск 2
Силосы	505	11	526340	1,6	1,6	2,2			15,4			1,5		0,1	21,6		
Площадки для обслуж. технологического оборудования	689	12	526391				0,9	0,1	0,2			1,3			2,6		
Бункера негабаритные	496	13	526593		1,1	0,1			2,1	1,0			0,2	0,6	5,3		
Итого				3,9	14,4	2,4	1,0	0,4	19,7	1,0	0,4	11,0	0,2	4,8	57,6		
Контрольные суммы																	

Масса конструкций в графе 16 определена с учетом массы наплавленного металла в размере 1% от массы профилей и уточнения массы конструкций в деталировочных чертежах (КМД) в размере 3% от массы профилей.

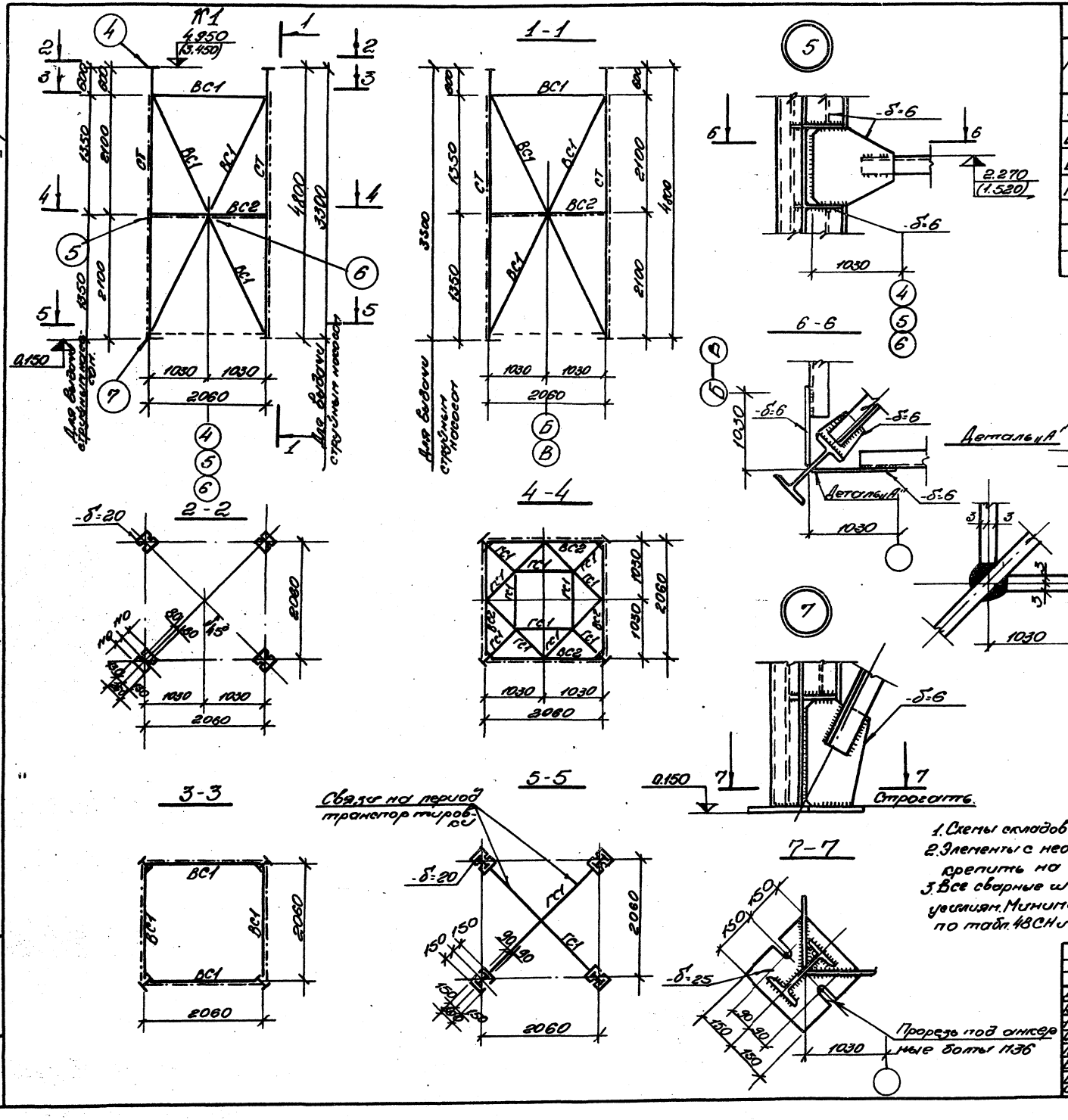
49
7607/2

Директор	Нечаев		ТП 409-29-61 КМ
Гл. инж. ин.	Лысенко		Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 т
Нач. отд.	Шейнич		Склад вместимостью 240 т — Лит. Р; Лист 21; Листов
Гл. констр.	Киселев		
Гл. инж. пр.	Шевернацкий		Ведомость металлоконструкций по видам профилей
Бригадир	Мочуляк		ГОССТРОЙ СССР ГПИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев
Проверил	Сеньков		
Исполнил	Дедовец		

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Поз	Сечение: Состав	Опорные усилия: М тсм	Опорные усилия: N тс	Опорные усилия: Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
СТ	⊢ ①	1	I20		36,3		IV	14Г2-6	
ВС1	⊢ ②	2	Гн.L100x4	По гибкости			VI	ВСт3кп2	
ВС2	⊢ ③	3	Гн170x4	По гибкости			VI	ВСт3кп2	
ГС1	⊢ ④	4	Гн.L78x4	По гибкости			VI	ВСт3кп2	

1. Схемы складов см. листы КМ-4; 13.
2. Элементы с неоговоренными усилиями крепить на усилие 5т
3. Все сварные швы принимать по расчетным усилиям. Минимальные сварные швы принимать по табл. 48СН и П II-В. 3-72

50

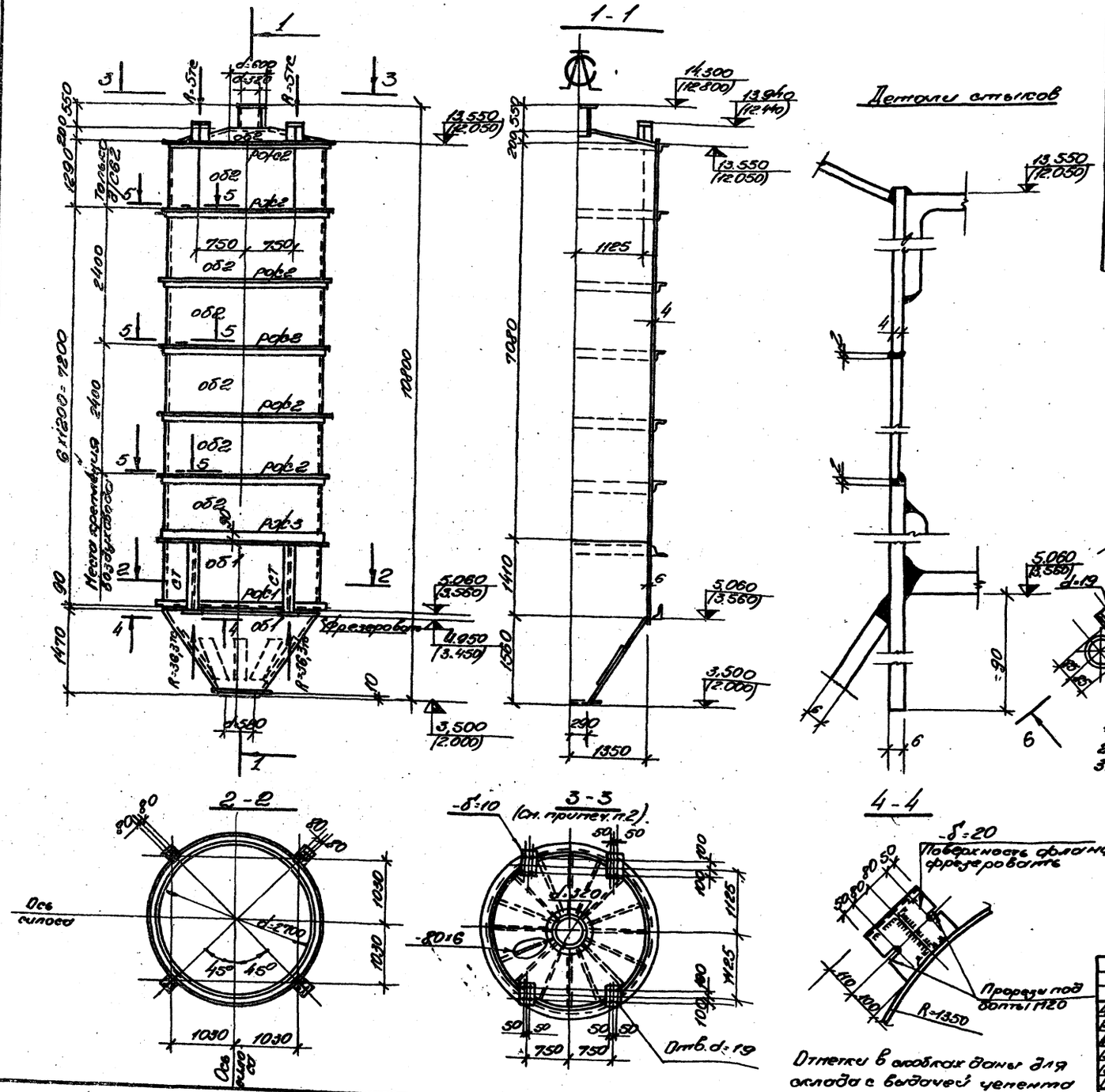
7607/2

Дирек.	Нечаев	Т.П. 409-29-61	ТСМ
Гл. инж.	Лысенко	Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 т.	
Нач. отд.	Шейнич	Силосы	Лит. Р / Лист 22 / Листов
Гл. кон.	Киселев		
Гл. инж.	Шеверн		
Бриг.	Ночуляк	Опора К-1. Узлы 4÷7	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектсталь конструкция г. Киев
Пров.	Ночуляк		
Испол.	Власенко		

Инв. № подл. | Подпись | Дата

Альбом II, Вып 1

Типовой проект 409-29-61



Отметки в скобках даны для склада с выдачей цемента струйным насосом

Ведомость элементов

Марка	Эскиз	Поз.	Состав	Сечение			Опорные усилия			Группа конструкций	Марка металла	Примечание
							Н т.с.м	N т.с	Q т/погм			
СТ	①	1	I20					36,3		III	14Г2Б	
Рж1	②	2	L100×10							III	ВСт3пс6	
Рж2	③	3	L63×6							III	ВСт3пс6	
Рж3	④	4	L40×90×8							III	ВСт3пс6	
об1	⑤	5	-δ=6							III	ВСт3пс6	
об2	⑥	6	-δ=4							III	ВСт3пс6	

1. Схемы складов см. лист КМ-4, КМ-13
2. Отверстия в крышках силосов см. лист КМ-25.
3. Все швы заводские. Заводские стыковые швы должны выполняться равнопрочными с основным металлом

51

7607/2

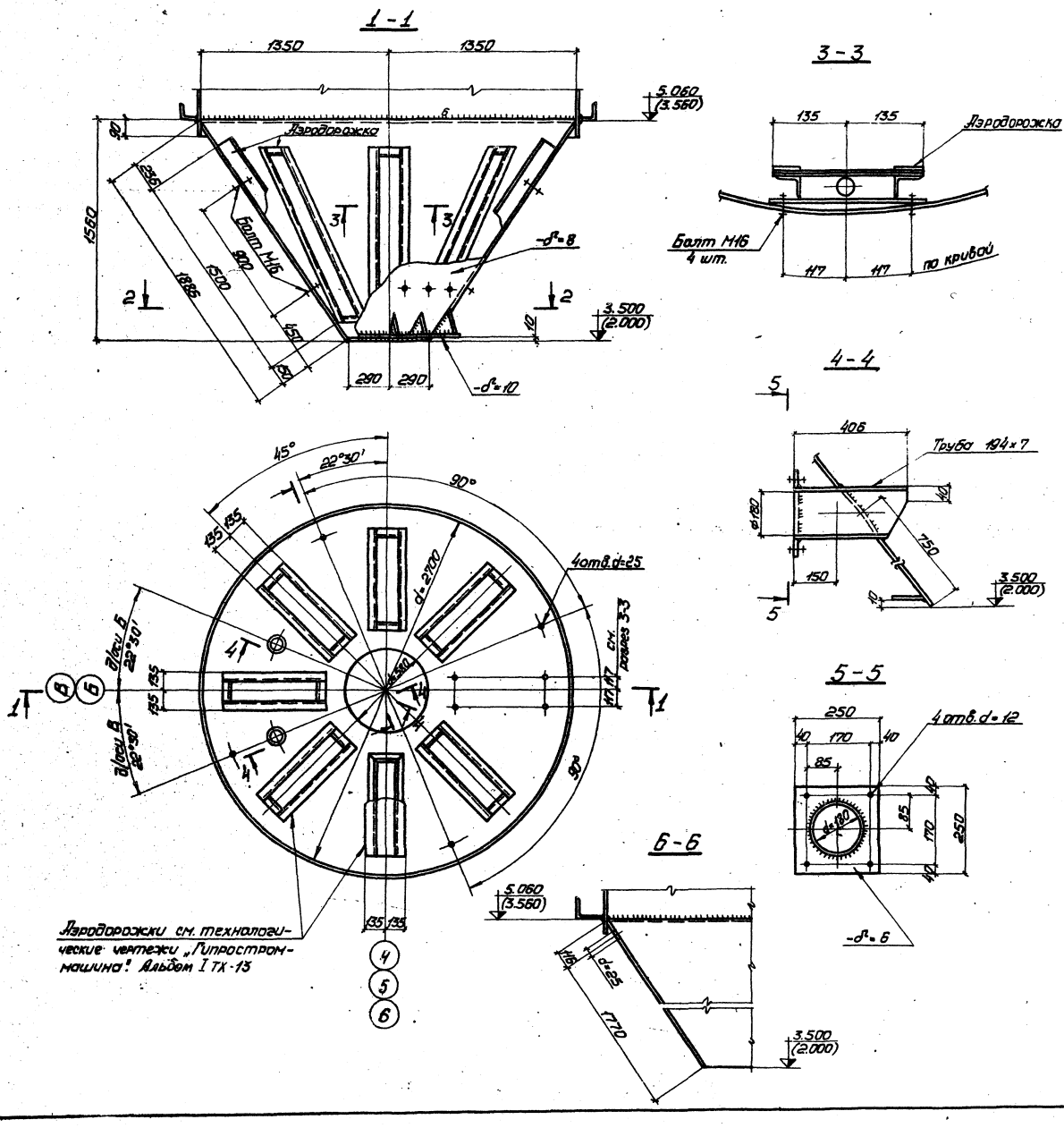
Т.П. 409-29-61			КМ
Автоматизированный приплавковый склад цемента вместим. 380/240 т.			
Силосы	Лит. Р	Лист 23	Листов
Силосные банки СБ1 ÷ СБ4	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектсталь конструкция Киев		

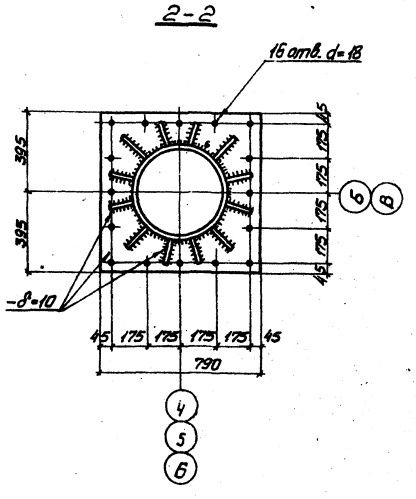
Гл. инж.	Нечаев
Гл. арх. отд.	Лысенко
Гл. конс.	Шейнин
Гл. инж.	Киселев
Бригад.	Ночуляк
Пров.	Поляков
Испол.	Власенко

Инв. № подл. | Подп. и дата

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61





1. Конструкцию силосной банки см. лист КМ-23.
2. Опорные части силоса условно не показаны.
3. Все сварные швы минимальные, кроме оговоренных. Минимальные сварные швы принимать по табл. 48 СНиП II-В 3-72.

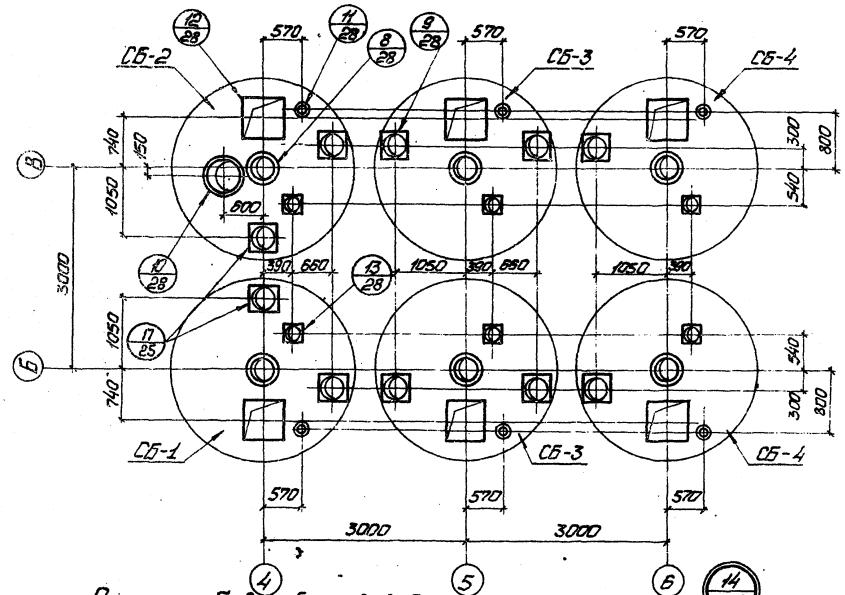
52
7607/2

Директор	Нечаев		ТП 409-29-61	КМ
Гл.инж.ин.	Лысенко		Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 т	
Нач.отд.	Шейнич		Силосы	Лит. Р / Лист 24 / Листов
Гл.констр.	Киселев			
Гл.ин.пр.	Шевернинский			
Бригадир	Мочуляк		Воронка силоса	ГОССТРОЙ СССР ГПИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев
Проверил	Баран			
Исполнил	Власенко			

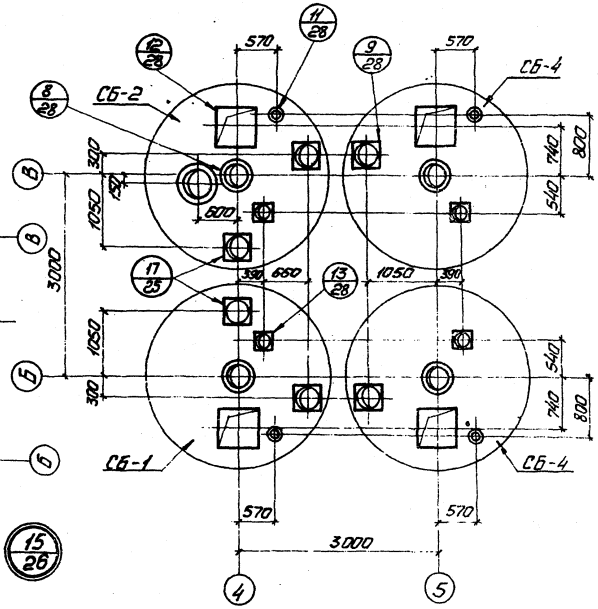
Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 409-29-61 Альбом II, вып. 1

Склад вместимостью 360т



Склад вместимостью 240т



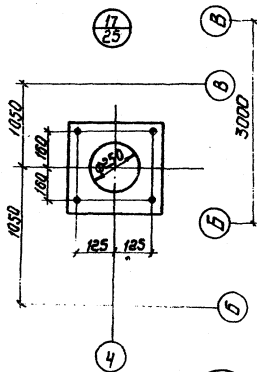
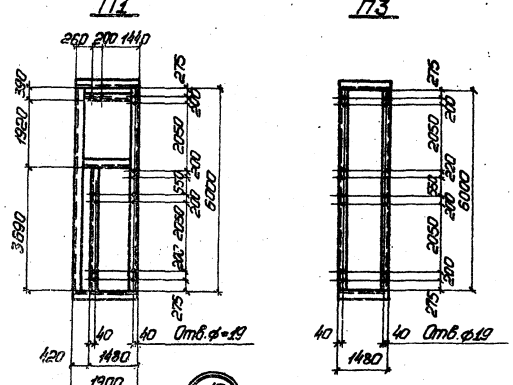
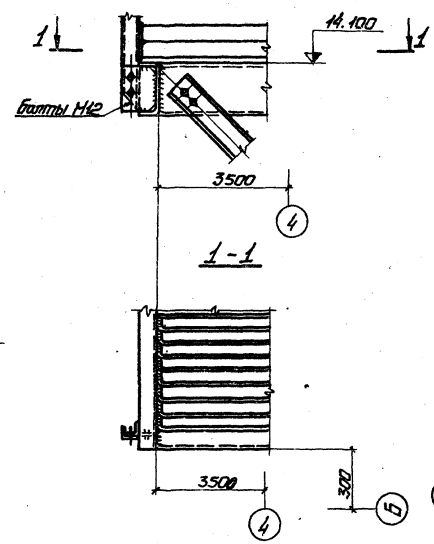
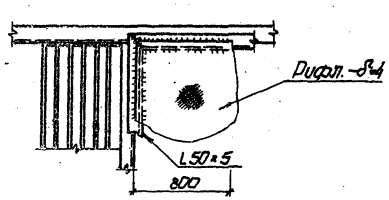


Схема разбивки болтов в блоках







1. Конструкцию силосной банки см. листы КМ-23.
2. Все сварные швы минимальные. Швы принимать по табл. 48 СНиП II-В. 3-72.
3. Все болты М16, кроме оговоренных.

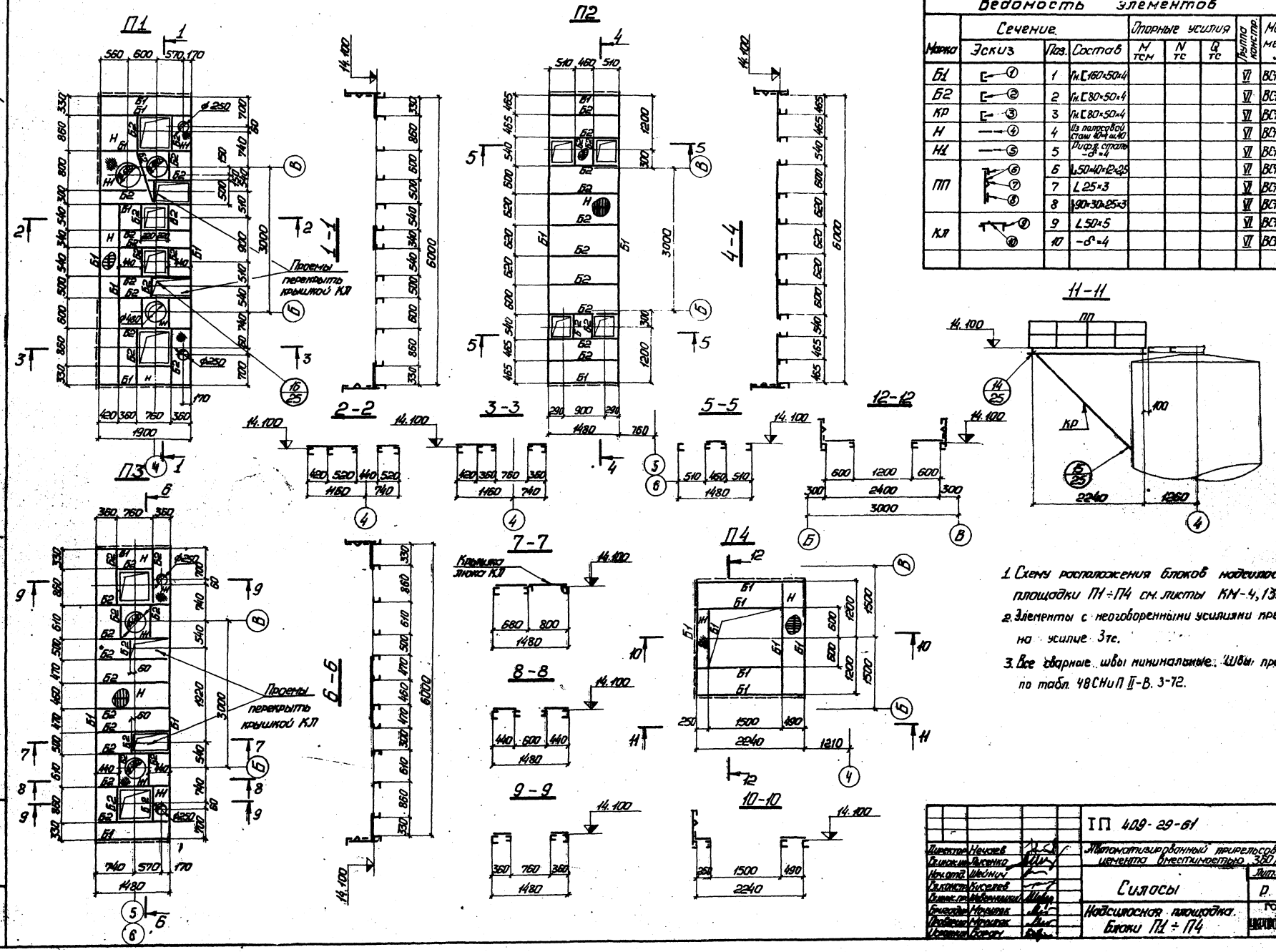
53

7507/2

				ТП 409-29-61		КМ	
Директор	Нечаев			Автоматизированный приприобъектный склад цемента вместимостью 360/240т			
Гл. инж.	Лысенко						
Нач. отд.	Шейнин			Силосы	Лит.	Лист	Листов
Гл. констр.	Киселев				Р	25	
Гл. инж. пр.	Мовчанюк						
Гл. спец.	Мочарник			Планы отверстий в крышках силосов Узлы 14÷16	Госстрой СССР ГПИ и НИИ Промстальконструкция г. Киев		
Гл. спец.	Дегтярев						
Исполнил	Баром						

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тсм	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
Б1	①	1	Гн.[160×50×4				VI	ВСт3кп2	Mx=0.7тм
Б2	②	2	Гн.[80×50×4				VI	ВСт3кп2	Mx=0.3тм
КР	③	3	Гн.[80×50×4				VI	ВСт3кп2	
Н	④	4	Из полосовой стали 40×4 ш.40				VI	ВСт3кп2	
Н1	⑤	5	Рифл. сталь -δ=4				VI	ВСт3кп2	
ПП	⑥	6	L50×40×12×2,5				VI	ВСт3кп2	
	⑦	7	L25×3				VI	ВСт3кп2	
	⑧	8	L90×30×25×3				VI	ВСт3кп2	
КЛ	⑨	9	L50×5				VI	ВСт3кп2	
	⑩	10	-δ=4				VI	ВСт3кп2	

1. Схему расположения блоков надсилосной площадки П1÷П4 см. листы КМ-4,13.
2. Элементы с неоговоренными усилиями прелить на усилие 3тс.
3. Все сварные швы минимальные. Швы принимать по табл. 48СНиП II-В. 3-72.

54

7507/2

Директор	Нечаев		
Гл.инж.пр.	Лысенко		
Нач.отд.	Шейнич		
Гл.констр.	Киселев		
Гл.инж.пр.	Невермыкин		
Бригадир	Мочулак		
Проверил	Мочулак		
Исполнил	Баран		

ІП 409-29-61 КМ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240т

Силосы

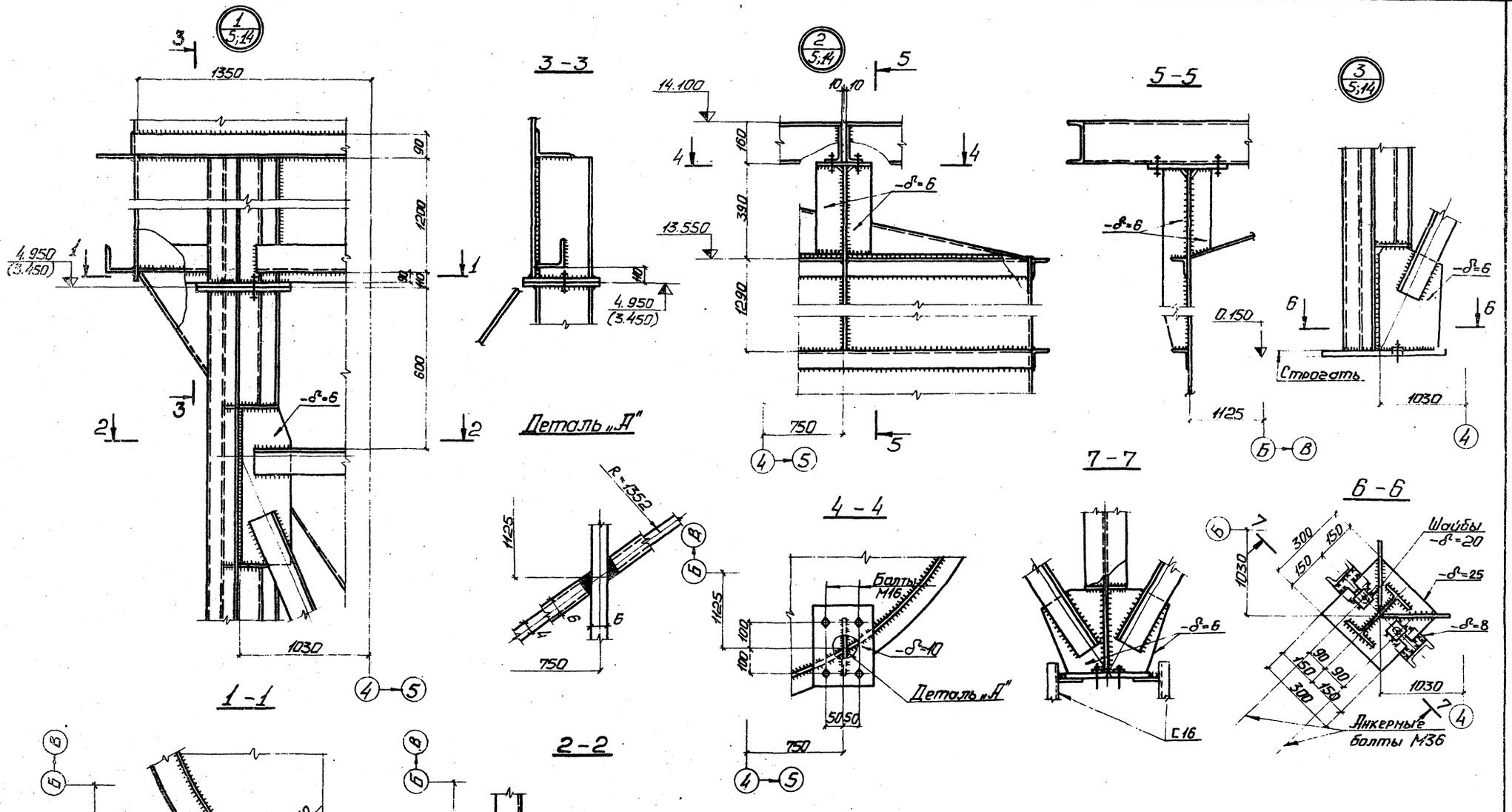
Надсилосная площадка. Блоки П1÷П4

Лит.	Лист	Листов
Р.	26	

ГОССТРОЙ СССР ГПИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г.Киев

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Типовой проект 409-29-61 Альбом II, вып. 1



1. Схемы складов см. листы КМ-5; 14.
2. Элементы с неоговоренными усилиями крепить на усилие 5 тс.
3. Все сварные швы принимать по расчетным усилиям. Минимальные сварные швы принимать по табл. 48 СНиП II-В.3-72.

55
7607/2

Директор	Нечаев		
Гл. инж. ин.	Лысенко		
Нач. отд.	Шейнич		
Гл. конст.	Киселев		
Гл. инж. ин.	Шевернишев		
Бригадир	Мочуляк		
Проверил	Мочуляк		
Исполнил	Баром		

ТП 409-29-61 КМ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 т

Силосы

Лит.	Лист	Листов
Р	27	

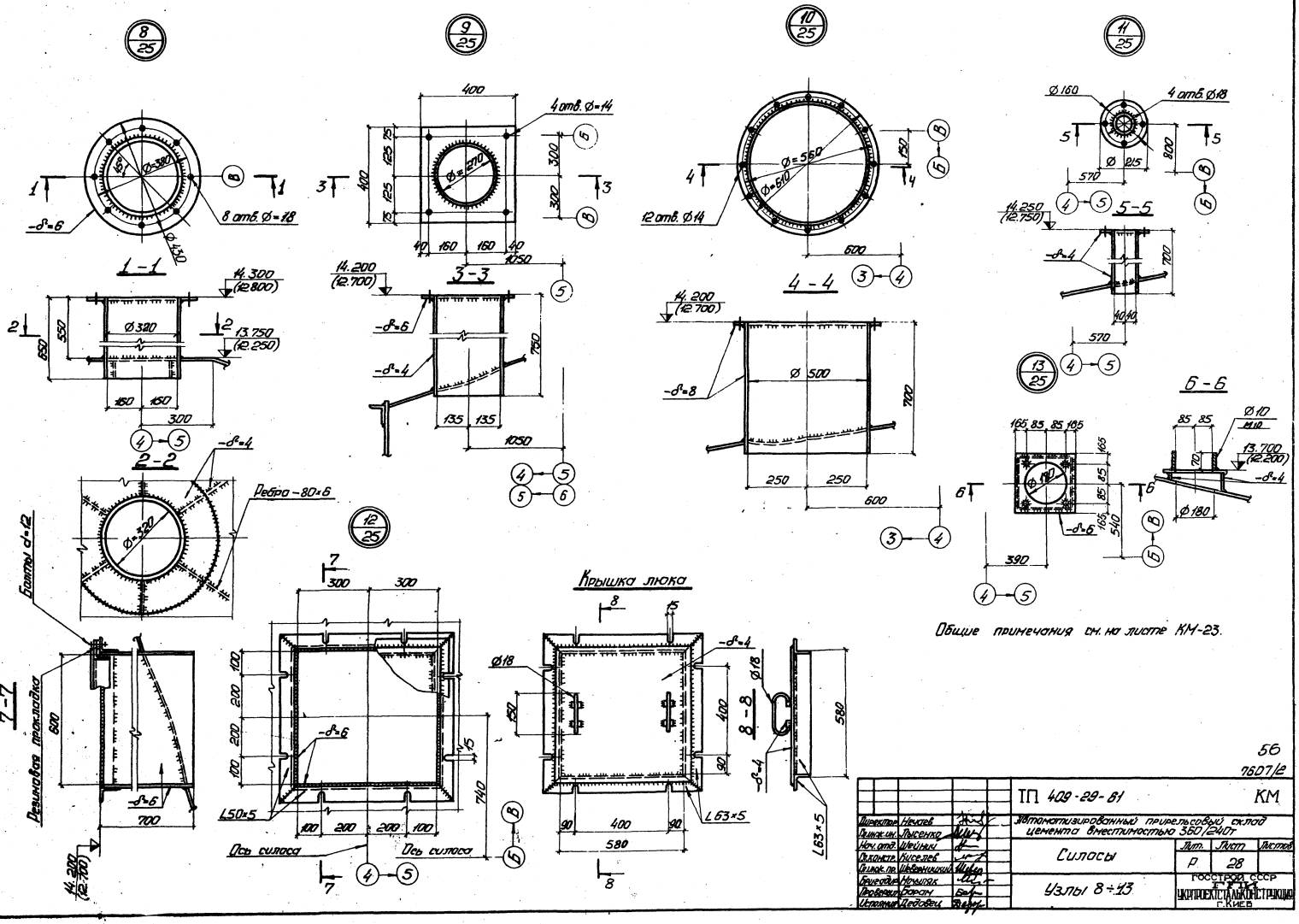
Узлы 1; 2; 3

ГОССТРОЙ СССР ГПИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61



Общие примечания см. на листе КМ-23.

56

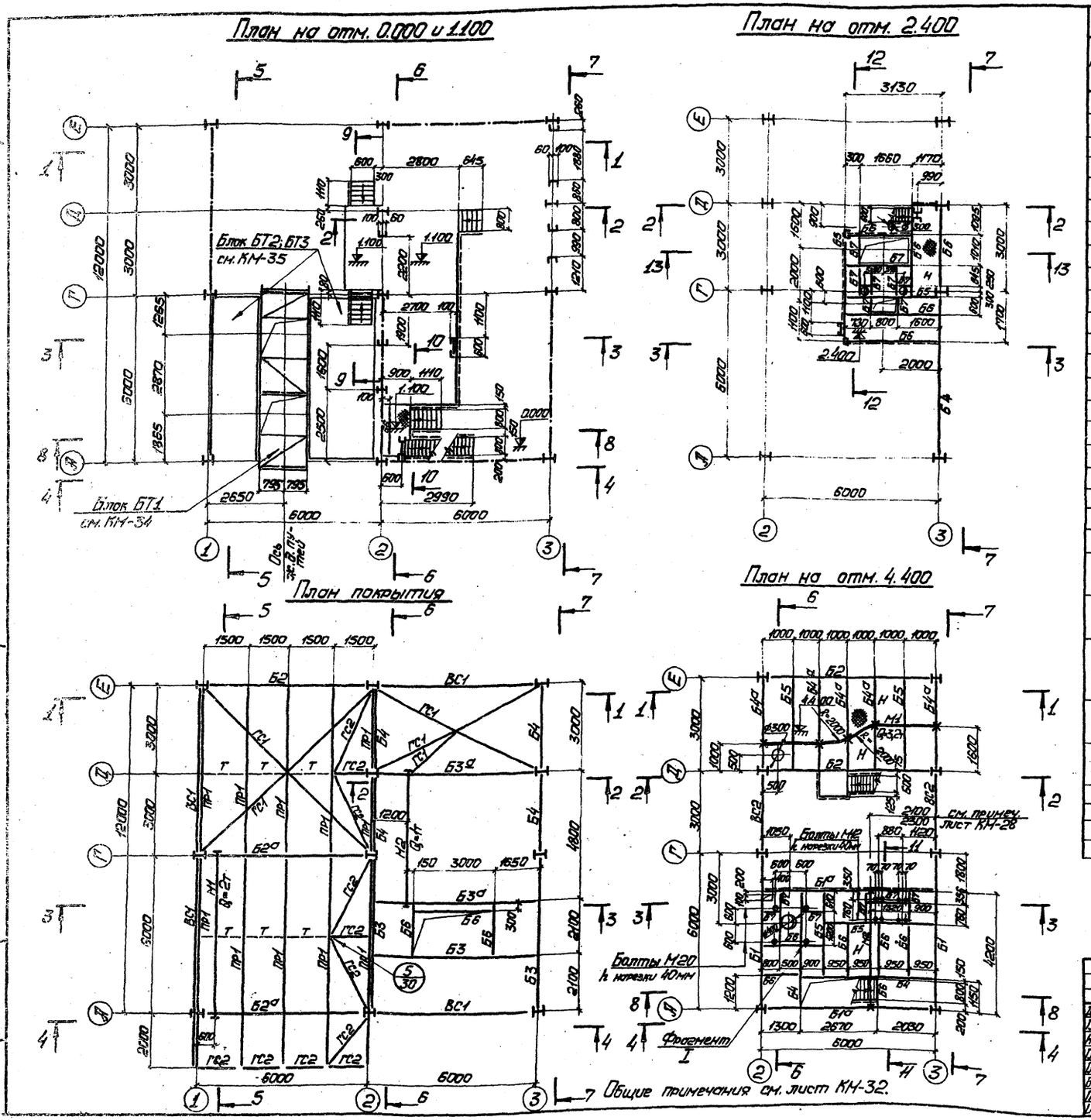
7607/2

			ТП 409-29-61		КМ
Директор	Нечаев		Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240т		
Гл.инж.ин.	Лысенко				
Нач.отд.	Шейнин		Силосы	Лит. Р	Лист 28	Листов
Гл.конст.	Киселев				
Гл.инж.пр.	Шевченко				
Бригадир	Мочалов		Узлы 8÷13	ГОССТРОЙ СССР ГПИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г.КИЕВ	
Проверил	Баран				
Исполнил	Дедовец				

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61


План на отм. 0.000 и 1.100
План на отм. 2.400
План покрытия
План на отм. 4.400

Общие примечания см. лист КМ-32.

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс,м	N тс	R тс	Группа констр.	Марка металла	Примечан.
К1	I-①	1	I20Ш2	–	19,4		IV	ВСт3кп2	
К2	I-②	2	I20Ш2	–	11,0		IV	ВСт3кп2	
СТ1	[-③	3	[16	–			IV	ВСт3кп2	
М1	I-④	4	I30М				II	ВСт3пс6	
М2	I-⑤	5	I24М				II	ВСт3пс6	
Б1	I-⑥	6	I36			5,7	IV	ВСт3кп2	
Б2	I-⑦	7	I30			5,6	IV	ВСт3кп2	
Б3	I-⑧	8	I24			5,8	IV	ВСт3кп2	
Б4	I-⑨	9	I20				IV	ВСт3кп2	
Б5	[-⑩	10	[20				IV	ВСт3кп2	
Б6	[-⑪	11	[14				IV	ВСт3кп2	
Б7	[-⑫	12	[10				IV	ВСт3кп2	
ПР1	[-⑬	13	ГнC160×100×4				IV	ВСт3кп2	
ПР2	[-⑭	14	ГнC160×100×4				IV	ВСт3кп2	
ВС1	⊥-⑮	15	2ГнL80×4	По гибкости			VI	ВСт3кп2	
ВС2	⊥-⑯	16	2ГнL70×4	По гибкости			VI	ВСт3кп2	
ВС3	L-⑰	17	ГнL70×4	По гибкости			VI	ВСт3кп2	
Т	•-⑱	18	•Ø20				VI	ВСт3кп2	
ГС1	L-⑲	19	ГнL80×4	По гибкости			VI	ВСт3кп2	
ГС2	L-⑳	20	ГнL70×4	По гибкости			VI	ВСт3кп2	
КР	⊥-㉑	21	2ГнL70×4	По гибкости			VI	ВСт3кп2	
Л, М	㉒ 700 800 ㉓	22	ГнC180×50×4				VI	ВСт3кп2	
		23	Рифл.ст.-δ=4						
ПЛ; ПМ	㉔ ㉕	24	L50×40×12×2,5				VI	ВСт3кп2	
		25	L25×3						
ПП	㉖ ㉗ ㉘	26	L50×40×12×2,5				VI	ВСт3кп2	
		27	L25×3						
		28	▷90×30×25×3						
Н	㉙ ㉚	29	Рифл. ст. -δ=4				VI	ВСт3кп2	
		30	-60×4 через 1000						
С1	㉜ ㉛	31	L80×4				VI	ВСт3кп2	
		32	•Ø18						
Б1а	I-㉝	33	I36			5,7	IV	ВСт3пс6	
Б2а	I-㉞	34	I30			5,6	IV	ВСт3пс6	
Б3а	I-㉟	35	I24			5,8	IV	ВСт3пс6	
Б4а	I-㊱	36	I20				IV	ВСт3пс6	

57

7607/2

Директор	Нечаев	
Гл.инж.ин.	Лысенко	
Нач.отд.	Шейнич	
Гл.констр.	Киселев	
Гл.инж.пр.	Шевернилкий	
Бригадир	Мочуляк	
Проверил	Матвиенко	
Исполнил	Баран	

ТП 409-29-61 КМ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240т

Приемное устройство

Схема приемного устройства

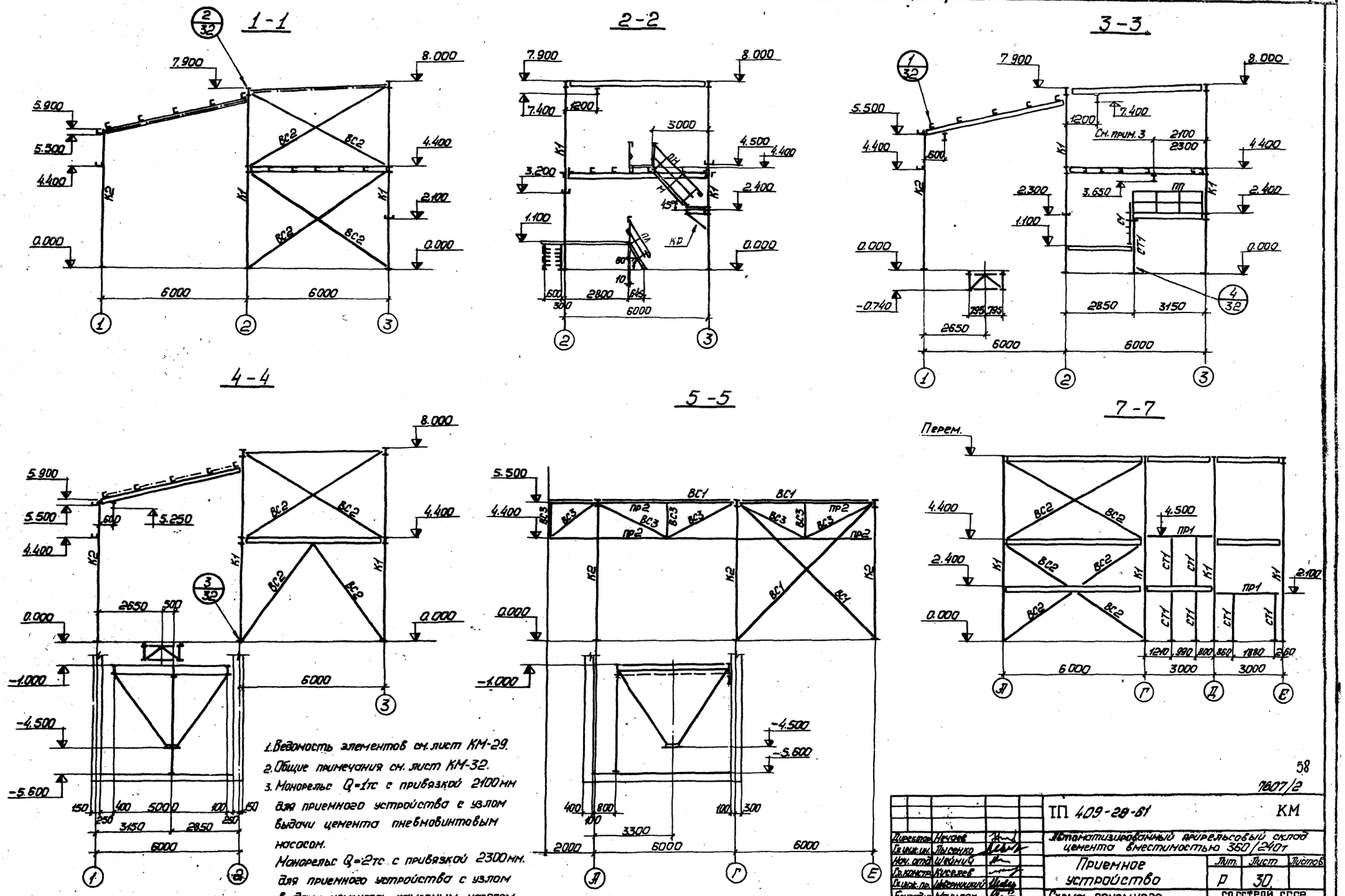
Лит.	Лист	Листов
Р	29	

ГОССТРОЙ СССР ГПИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-28-61



1. Ведомость элементов см. лист КМ-29.
2. Общие примечания см. лист КМ-32.
3. Монорельс Q=1тс с привязкой 2100мм для приемного устройства с узлом выдачи цемента пневмовинтовым насосом.
Монорельс Q=2тс с привязкой 2300мм. для приемного устройства с узлом выдачи цемента камерным насосом.

Директор	Нечаев		
Гл. инж. ин.	Лысенко		
Нач. отд.	Шейнич		
Гл. констр.	Киселев		
Гл. инж. пр.	Шверницкий		
Бригадир	Мочуляк		
Проверил	Матвиенко		
Исполнил	Барам		

ТП 409-28-61 КМ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240т

Приемное устройство

Схема приемного устройства. Разрезы 1-1 ÷ 5-5; 7-7.

Лит.	Лист	Листов
Р	30	

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

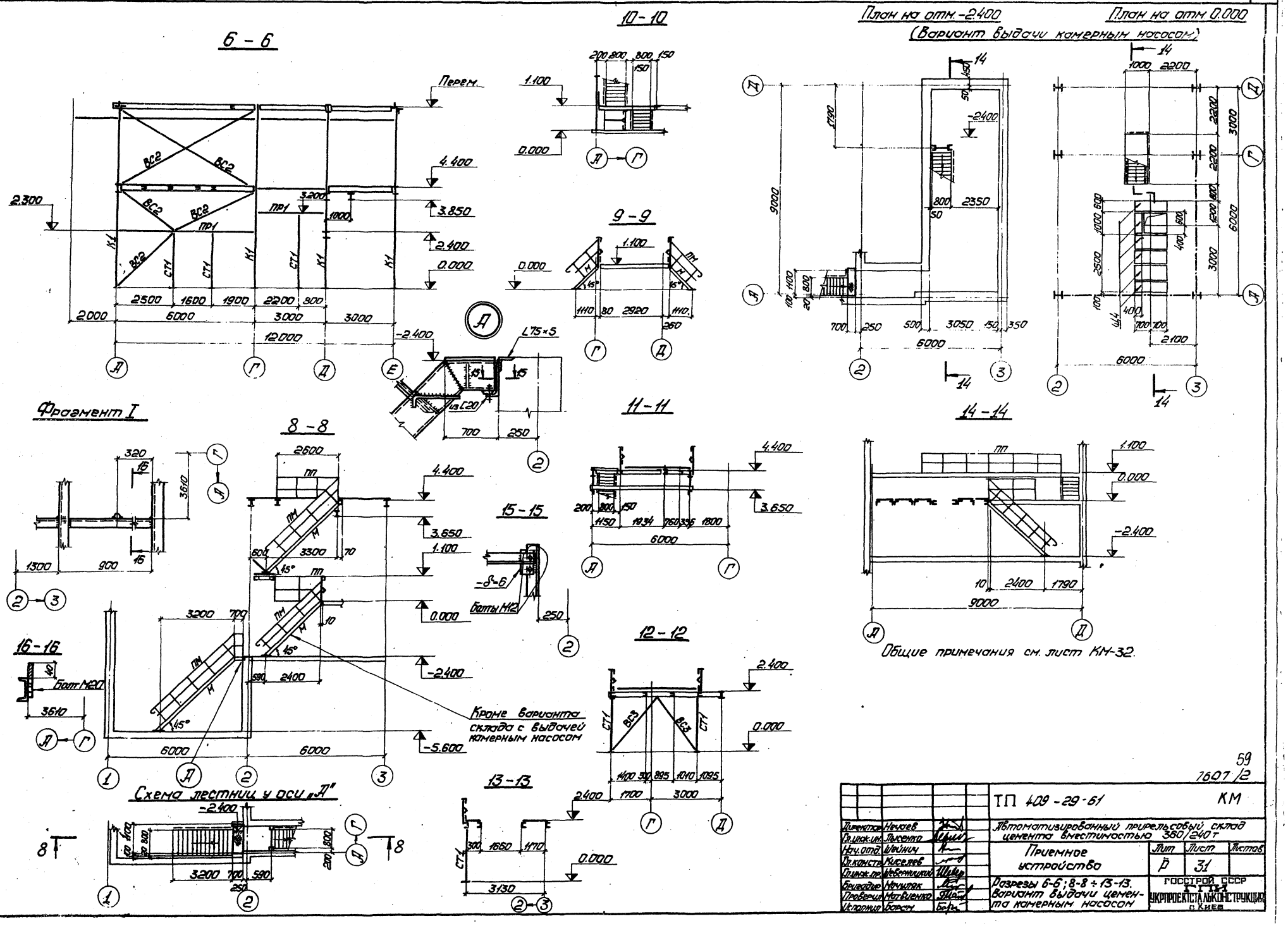
Инв. № подл. | Подпись и дата

58

7607/2

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61



59
7607/2

Директор	Нечаев		
Гл. инж. ин.	Лысенко		
Нач. отд.	Шейнич		
Гл. констр.	Киселев		
Гл. инж. пр.	Шеверницкий		
Бригадир	Начуляк		
Проверил	Матвиенко		
Исполнил	Барсм		

ТП 409-29-61 КМ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 т

Приемное устройство

Лит	Лист	Листов
Р	31	

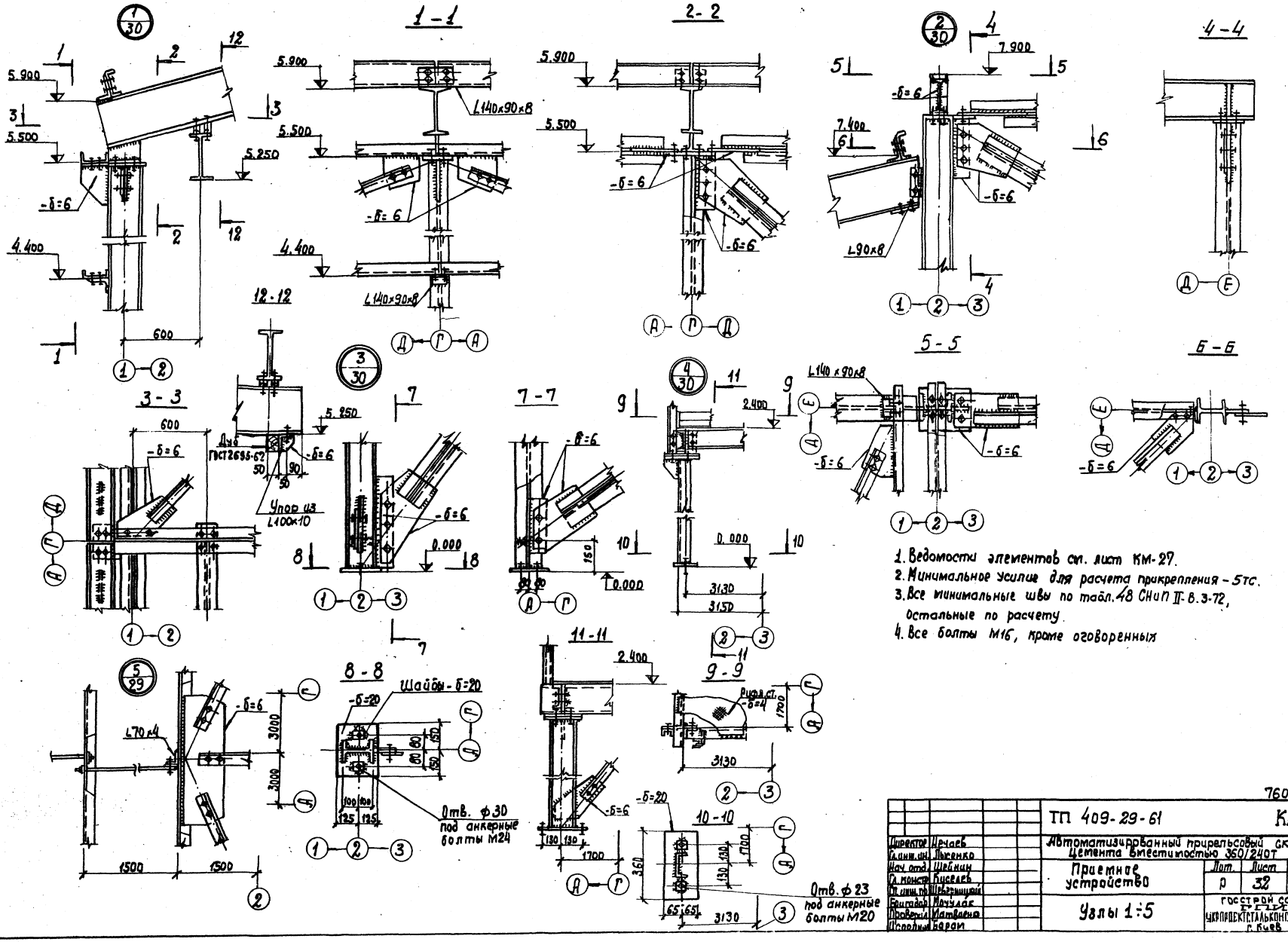
Разрезы 6-6; 8-8 ÷ 13-13. Вариант выдачи цемента камерным насосом

ГОССТРОЙ СССР ГПИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом II, вып. 1

Типовой проект



1. Ведомости элементов см. лист КМ-27.
2. Минимальное усилие для расчета прикрепления - 5тс.
3. Все минимальные швы по табл. 48 СНиП II-В.3-72, остальные по расчету.
4. Все болты М16, кроме оговоренных

60

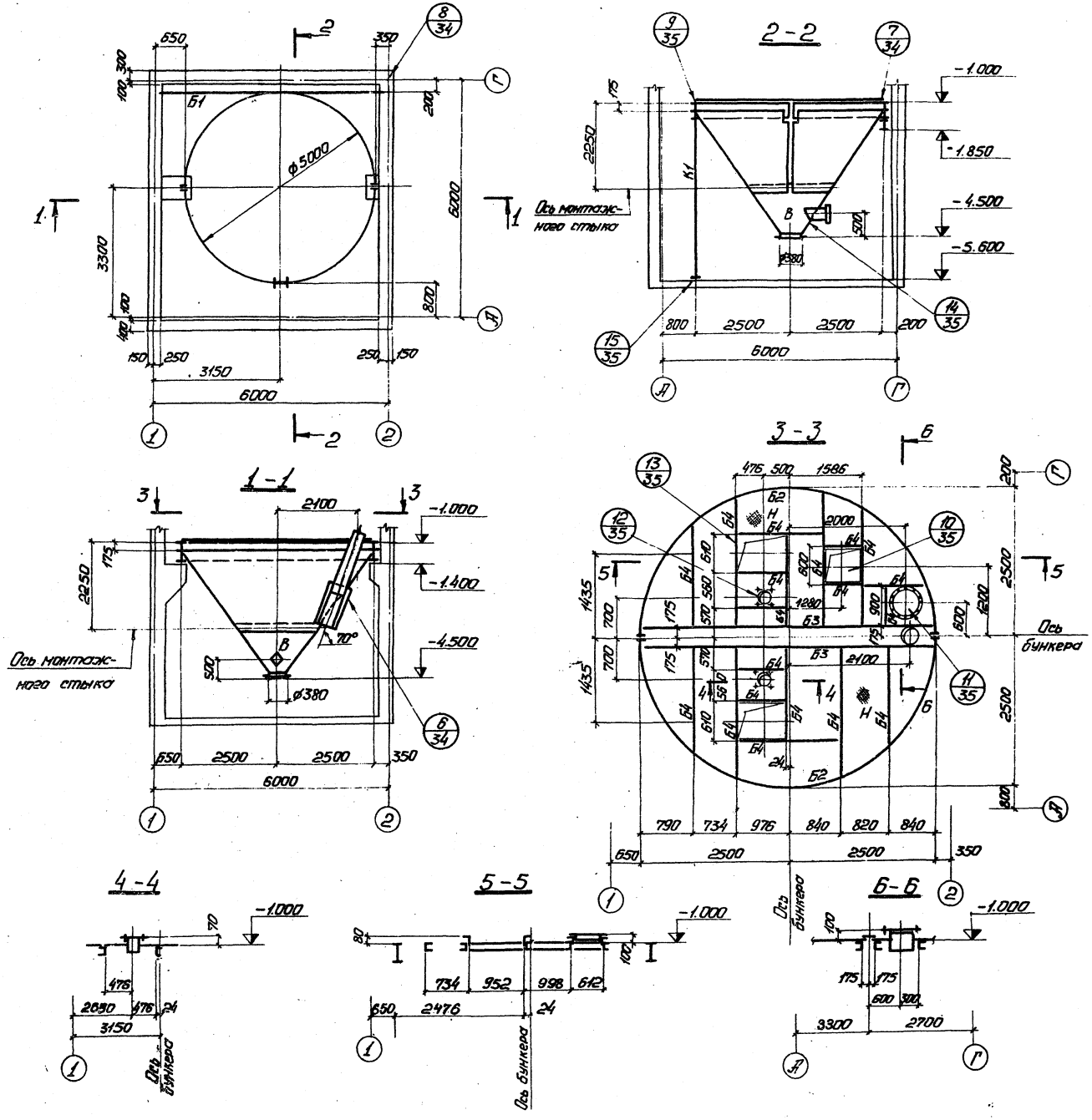
7607/2

Директор	Ирчаев	ТП 409-29-61	КМ
Гл. инж. ин.	Лысенко	Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240т	
Нач. отд.	Шейнин	Приемное устройство	Лит. р / Лист 32 / Листов
Гл. констр.	Киселев		
Ст. инж. пр.	Шеверницкий		
Бригадир	Мочулак	Узлы 1÷5	ГОССТРОЙ СССР ГПИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев
Проверил	Матвеева		
Исполнил	Баран		

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
К1	I-①	1	I20 ш2		18,5		IV	ВСт3кп2	
Б1	I-②	2	I45			10,0	IV	ВСт3кп2	Mx=22.5тм
Б2	⑤ ④ ③ ⑥	3	2-260×10	5,1		18,5	IV	ВСт3кп2	
		4	-370×6				IV	ВСт3кп2	
		5	-130×10				IV	ВСт3кп2	
		6	-δ=6				IV	ВСт3кп2	
Б3	⑦-[	7	[16				IV	ВСт3кп2	
Б4	⑧-[	8	[12				IV	ВСт3кп2	
В	Сечение сложное						IV	ВСт3кп2	см. узел 14
Н	—		Рифл. ст. -δ=4				VI	ВСт3кп2	

1. Схему приемного устройства см. листы КМ 29÷31.
2. Элементы с неоговоренными усилиями крепить на усилие - 5т.
3. Все сварные швы принимать по расчетным усилиям. Минимальные швы принимать по табл. 48 СНиП II-В. 3-72.

61

7607/2

Директор	Нечаев		
Гл.инж.пр.	Лысенко		
Нач.отд.	Шейнич		
Гл.констр.	Киселев		
Гл.инж.пр.	Шеверницкий		
Бригадир	Мочуляк		
Проверил	Матвиенко		
Исполнил	Баром		

ТП 409-29-61 КМ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240т

Приемное устройство

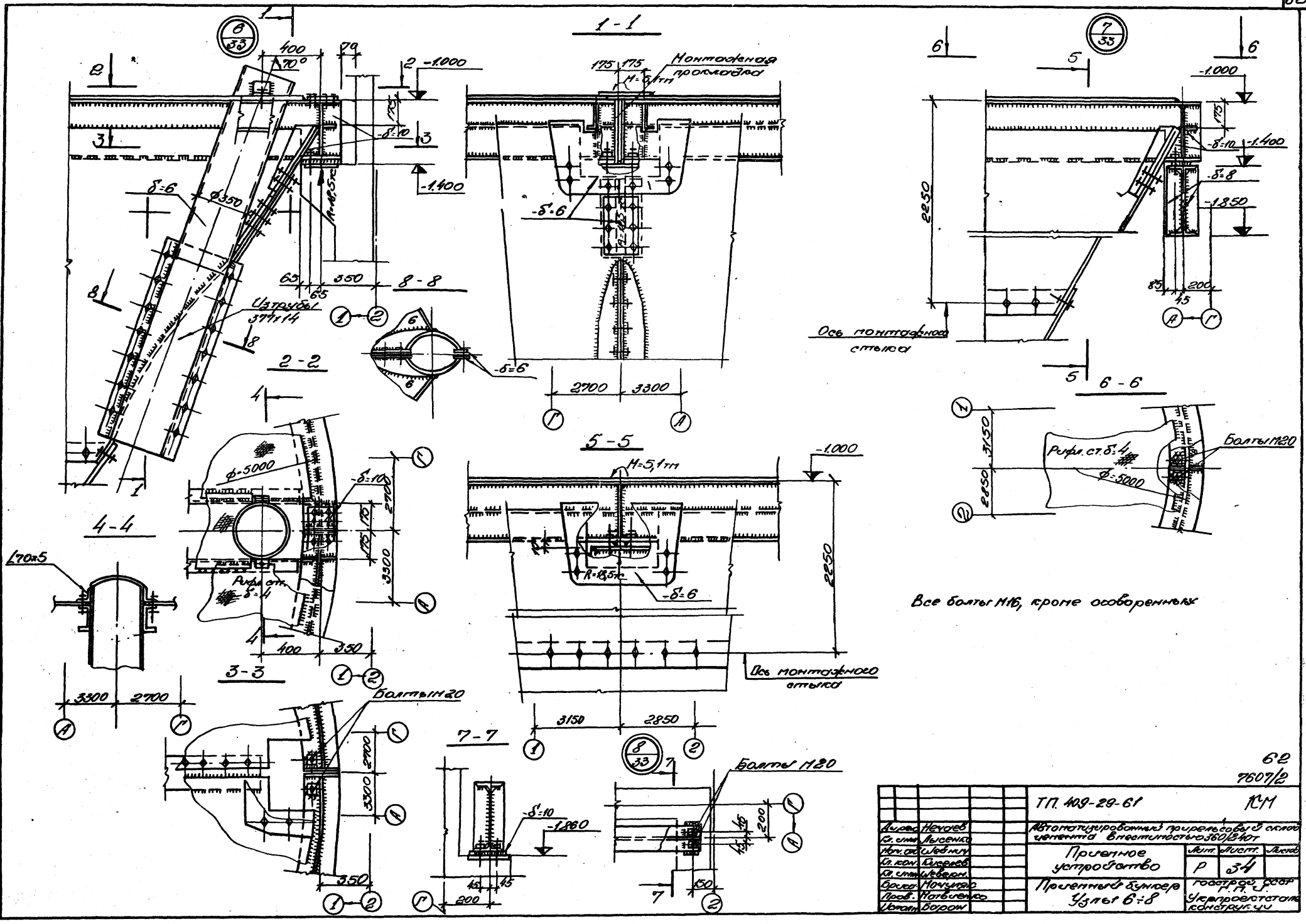
Схема приемного бункера

Лит.	Лист	Листов
Р	33	

ГОССТРОЙ СССР ГПИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. КИЕВ

Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 409-29-61 Альбом II, вып. 1

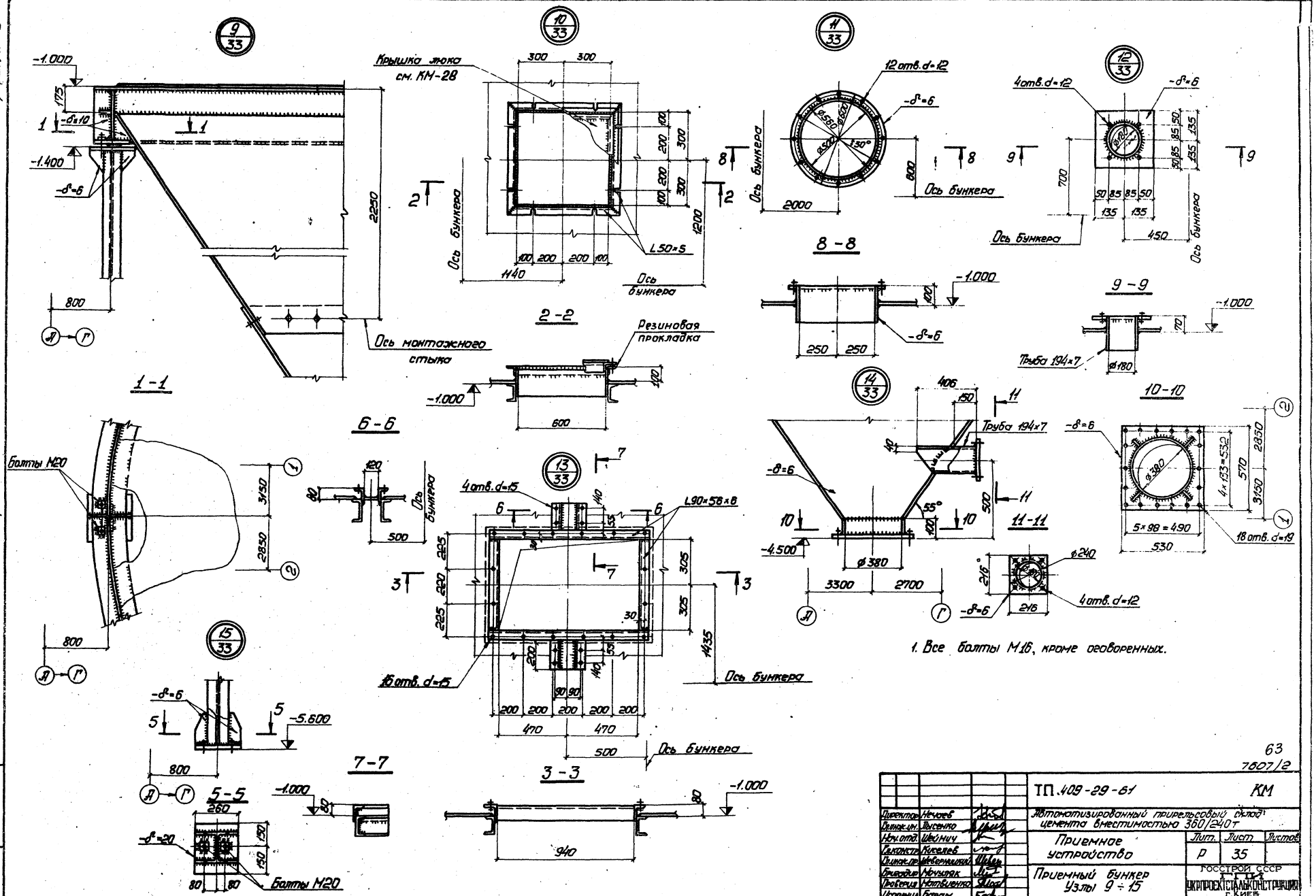


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
				ТП. 409-29-61	КМ
Разраб.	Нечаев			Автоматизированный приемосборный с силосными ячейками вместимостью 360 т/сут	
Гл. спец.	Лысенко				
Нач. отд.	Шебуев				
Гл. конс.	Кирсев			Приемное устройство	Лит. Р; Масса; Масштаб 3/4
Гл. спец.	Шевцов				
Пров.	Мочулло			Приемный бункер Узлы 6÷8	Госстрой СССР Г.Н.И. Укрпроектстальконструкция
Пров.	Котвиченко				
Н.контр.	Бороон				

6.2
7607/2

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-81



1. Все болты М16, кроме оговоренных.

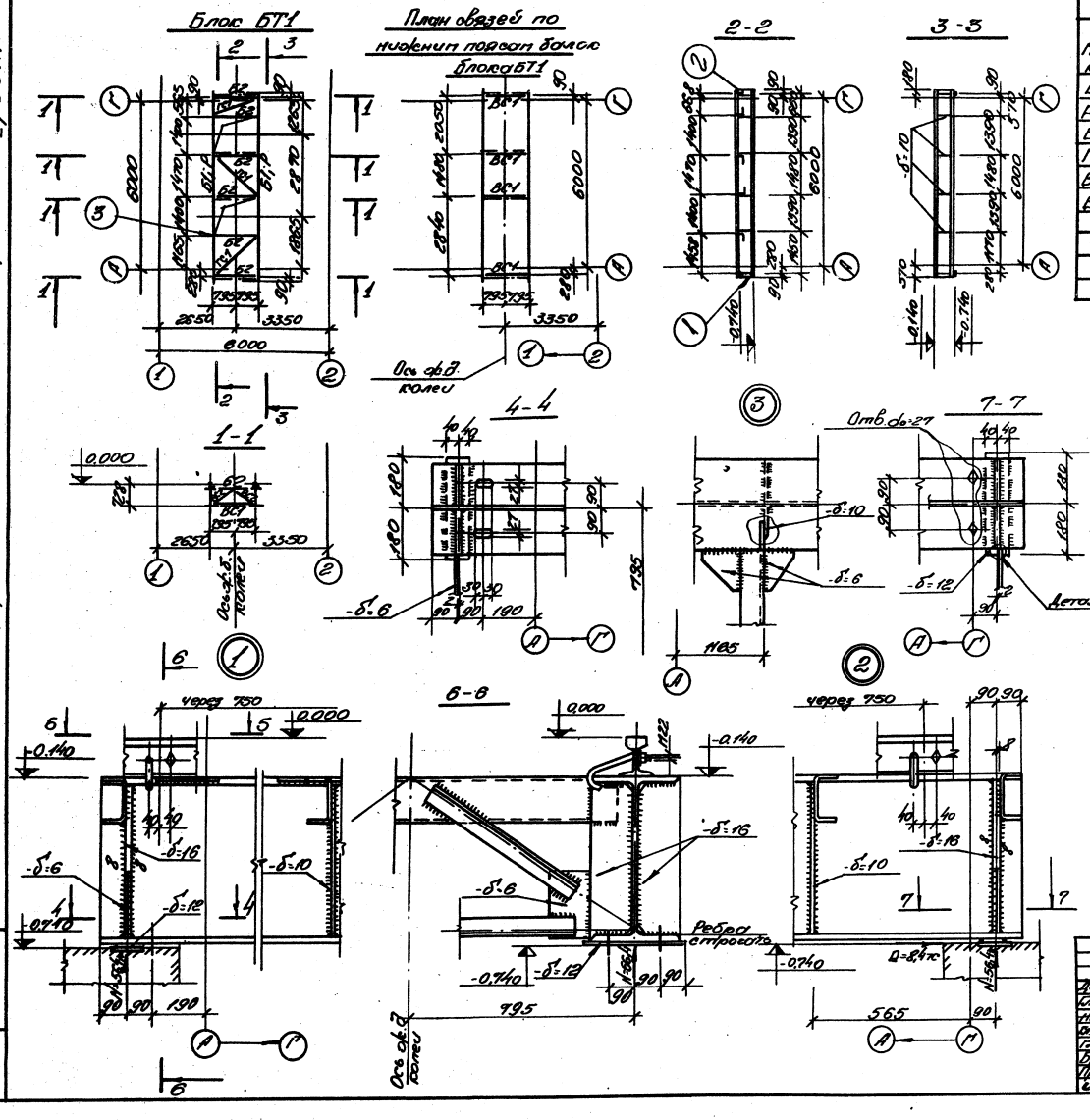
63
7607/2

			ТП.409-29-81		КМ
Директор	Нечаев		Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240т		
Гл.инж.пр.	Лысенко				
Нач.отд.	Шейнич		Приемное устройство	Лит. Р	Лист 35	Листов
Гл.констр.	Киселев				
Гл.инж.пр.	Шевернишкий				
Бригадир	Мочуляк		Приемный бункер Узлы 9 ÷ 15	ГОССТРОЙ СССР ГПИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. КИЕВ	
Проверил	Матвиенко				
Исполнил	Баран				

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Поз.	Сечение: Состав	Опорные усилия: М тс.м.	Опорные усилия: R тс	Опорные усилия: Qx/Qнтс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
Б1	①	1	I 60ш3		56,4	8,4/1,3	I	ВСт20-12	M_x=71,5 тсм
Р43	②	2	Р43				I	М75	
Б2	③	3	Гн.С160х50х4	0,1			II	ВСт3пс6	
ГС1	④	4	Гн.L80х4	По гибкости			II	ВСт3пс6	
ВС1	⑤	5	Гн.L70х4	По гибкости			II	ВСт3пс6	
ВС2	⑤	5	Гн.L70х4	По гибкости			II	ВСт3пс6	

1. Схему приемного устройства см. лист КМ-28.
2. Все сварные швы принимать по расчетным усилиям. Минимальные швы принимать по табл. 48 СНиП II-В.3-72.
3. Элементы с неоговоренными усилиями крепить на усилие 3.0 тс.

64

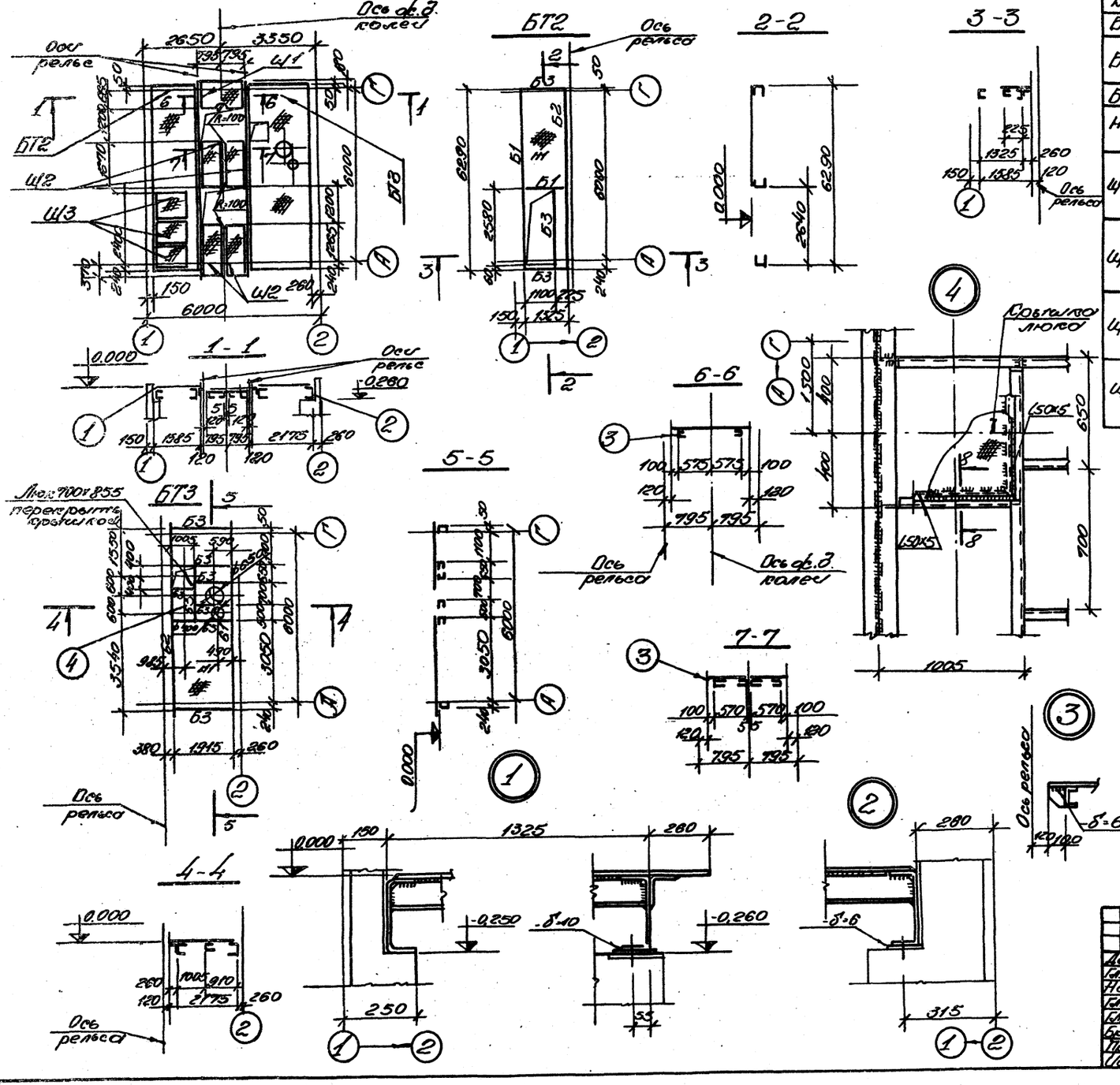
7607/2

Дер.	Нечаев	ТП 409-29-61	КМ
Гл. инж.	Лысенко	Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 т.	
Начат.	Шейнин	Приемное устройство	Лит. / Лист. / Листов: Р / 36
Гл. кон.	Киселев		
Гл. инж.	Шерин		
Брис.	Мочуляк	Блок БТ1.	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция
Пров.	Мочуляк		
Испол.	Поляков		

Инв. № подл. | Подп. и дата

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
Б1		1	Гн.[250×100×5				VI	ВСт3кп2	$M_x = \pm 2{,}6$ тсм
Б2		1	Гн.[250×100×5				VI	ВСт3кп2	$M_x = 3{,}2$ тсм
		2	Гн.[100×4						
Б3		3	Гн.[80×50×4				VI	ВСт3кп2	
Н1		4	Рифл. ст. -δ=4				VI	ВСт3кп2	
		5	-90×6						Шаг~800
Щ1		3	Гн.[80×50×4				VI	ВСт3кп2	
		4	Рифл. ст. -δ=4						
		6	-60×6						Шаг~450
Щ2		3	Гн.[80×50×4				VI	ВСт3кп2	
		4	Рифл. ст. -δ=4						
Щ3		4	Рифл. ст. -δ=4				VI	ВСт3кп2	
		7	Гн.[70×4						
Щ4		4	Рифл. ст. -δ=4				VI	ВСт3кп2	Расположение щитов см. лист КМ-31
		7	Гн.[70×4						

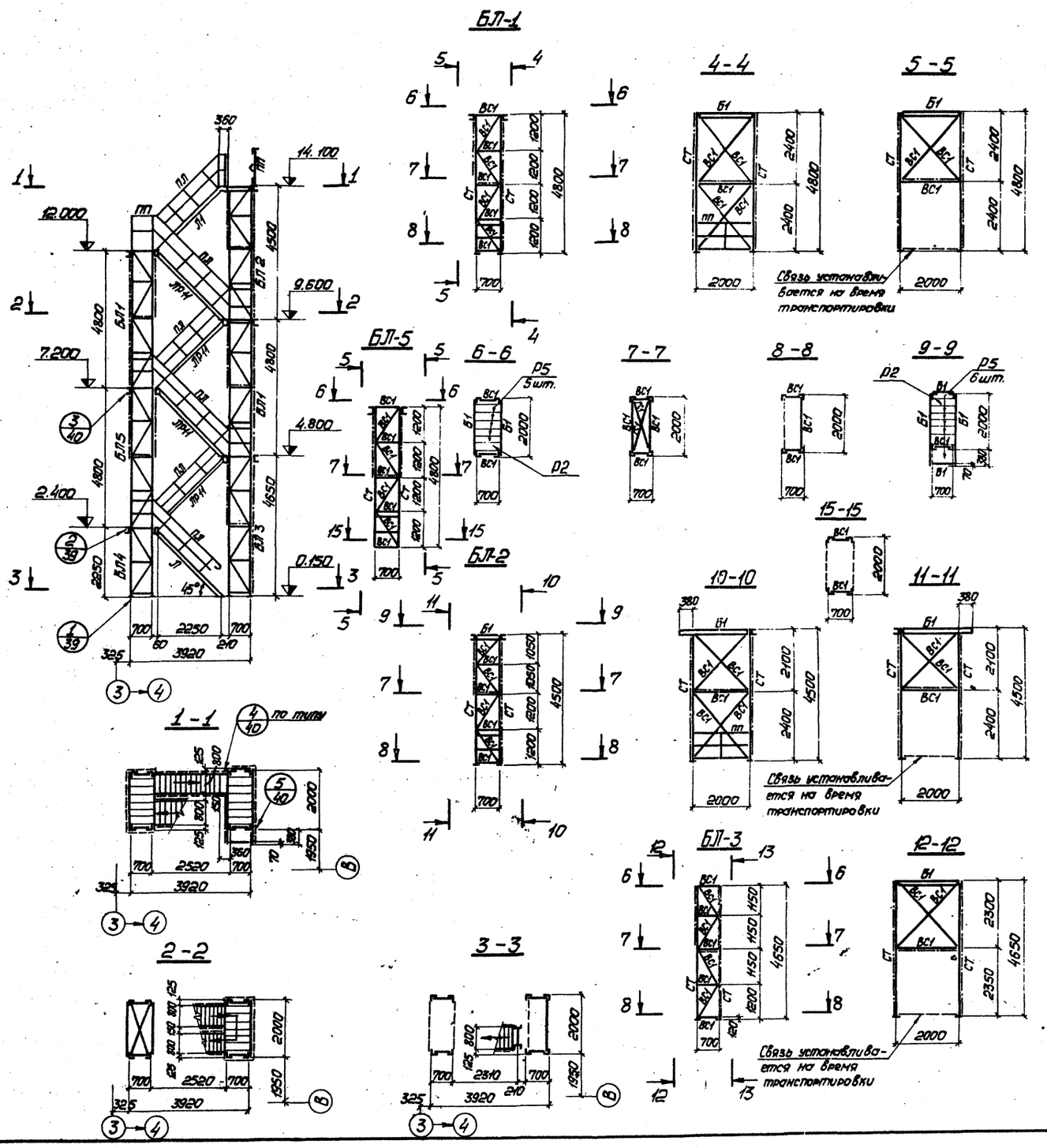
1. Схему приемного устройства см. лист КМ-29.
2. Схему блока БТ1 см. лист КМ-36.
3. Минимальное усилие для расчета прикрепления элементов - 3,0 тс.
4. Все минимальные швы по табл. 48 СНиП II В3-72.
5. Все болты М20.

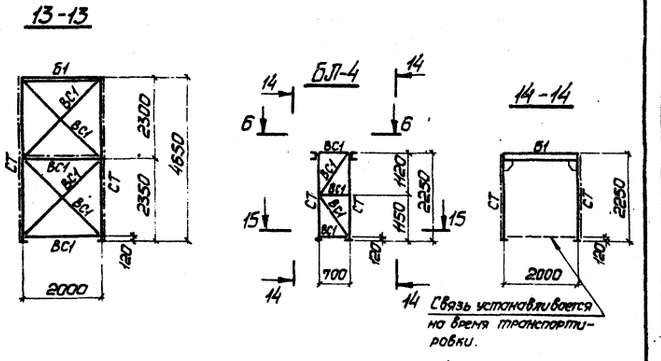
65
7607/2

Дирек.	Нечаев	Т.П. 409-29-61		КМ
Гл. инж.	Лысенко	Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 т		
Нач.	Шейник	Приемное устройство	Лит. Р	Лист 37	Листов
Гл. кон.	Киселев			
Гл. инж.	Шеверн.			
Бриг.	Мочуляк	Блоки БТ2, БТ3 Щиты Щ1 ÷ Щ3	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция	
Пров.	Мочуляк			
Испол.	Ковальс			

Альбом II, вып. 1.

Типовой проект 409-29-61





Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс·м	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
Б1	⊏ ①	1	Гн.С150×50×4				VI	ВСт3кп2	
Ст.	⌊ ②	2	Гн.L 120×6		3,1		VI	ВСт3кп2	
ВС1	⌊ ③	3	Гн.L 70×4				VI	ВСт3кп2	
ГС1	⌊ 3	3	Гн.L 70×4				VI	ВСт3кп2	
Л	④ 700 ①	1	Гн.С180×50×4				VI	ВСт3кп2	По альбому серия 1.459-2 Выпуск 1
		4	Р8						
Л1	200 300 ④ 700 ①	1	Гн.С180×50×4				VI	ВСт3кп2	По альбому серия 1.459-2 Выпуск 1
		4	Р8						
ЛР11	④ 700 ①	1	Гн.С180×50×4				VI	ВСт3кп2	По альбому серия 1.459-2 Выпуск 1
		4	Р8						
ПЛ	⑤ ⑥	5	L 50×40×12×2,5				VI	ВСт3кп2	По альбому серия 1.459-2 Выпуск 2
		6	L 25×3						
ПП	⑤ ⑥ ⑦	5	L 50×40×12×2,5				VI	ВСт3кп2	По альбому серия 1.459-2 Выпуск 2
		6	L 25×3						
		7	90×30×25×3						
Р2, Р5	⑧	8	Сложное						По альбому серия 1.459-2 Выпуск 1

1. Схемы складов цемента смотреть на листах КМ-4,13.
2. Элементы с неоговоренными усилиями крепить на усилие 3 т.

66
7607/2

Директор	Нечаев		
Гл.инж.ин.	Лысенко		
Нач.отд.	Шейнич		
Гл.констр.	Киселев		
Гл.инж.пр.	Шеверницкий		
Бригадир	Мочуляк		
Проверил	Сеньков		
Исполнил	Барам		

ТП 409-29-61 КМ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 т

Склад вместимостью 360/240 т

Лит.	Лист	Листов
Р	38	

Схема лестницы. Блоки БЛ-1 ÷ БЛ5

ГОССТРОЙ СССР ГПИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. КИЕВ

Инв. № подл. | Подпись и дата

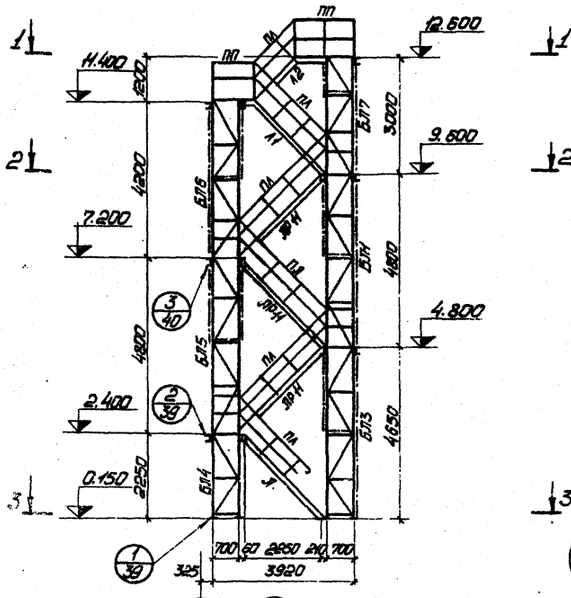
Альбом II, вып. 1

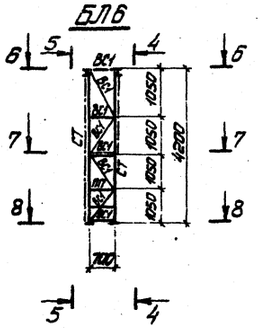
Типовой проект 409-29-61

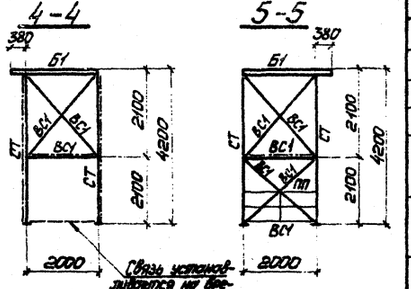
Инв.№ подл. | Подпись и дата

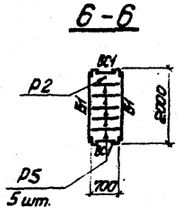
Ведомость элементов

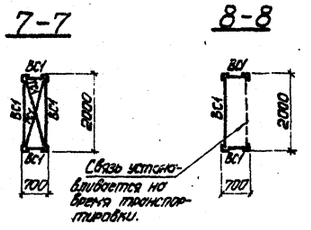
Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Усилия: N	R	M	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
Б1	①	1	Гн.С 160×50×4				VI	ВСт3кп2	
СТ	②	2	Гн.L 120×6				VI	ВСт3кп2	
ВС1	③	3	Гн.L 70×4				VI	ВСт3кп2	
ГС1	③	3	Гн.L 70×4				VI	ВСт3кп2	
Л	④ 700 ①	1	Гн.С 180×50×4				VI	ВСт3кп2	По альбому серия 1.459-2 Выпуск 1
		4	Р8						
Л1	④ 700 ①	1	Гн.С 180×50×4				VI	ВСт3кп2	По альбому серия 1.459-2 Выпуск 1
		4	Р8						
Л2	④ 700 ①	1	Гн.С 180×50×4				VI	ВСт3кп2	По альбому серия 1.459-2 Выпуск 1
		4	Р8						
ЛР11	④ 700 ①	1	Гн.С 180×50×4				VI	ВСт3кп2	По альбому серия 1.459-2 Выпуск 1
		4	Р8						
Р2,Р5	⑤	5	Сложное				VI	ВСт3кп2	По альбому серия 1.459-2 Выпуск 1
ПЛ1	⑧ ⑦	6	L 50×40×4 L=2,5				VI	ВСт3кп2	По альбому серия 1.459-2 Выпуск 2
		7	L 25×3						
ПП	⑥ ⑦ ⑧	6	L 50×40×4 L=2,5				VI	ВСт3кп2	По альбому серия 1.459-2 Выпуск 2
		7	L 25×3						
		8	[90×30×2,5×3						

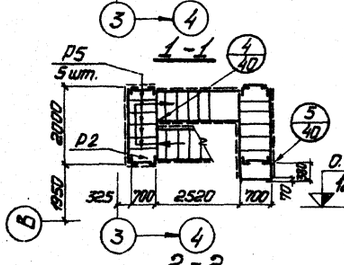


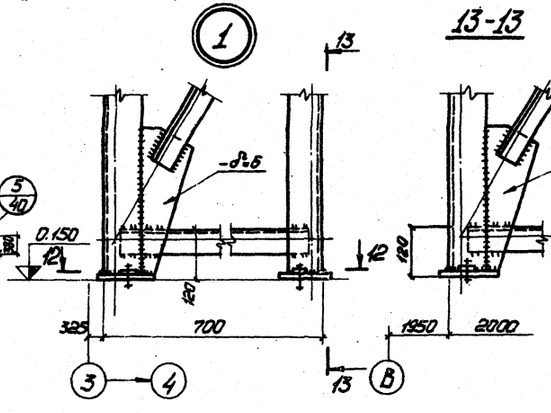


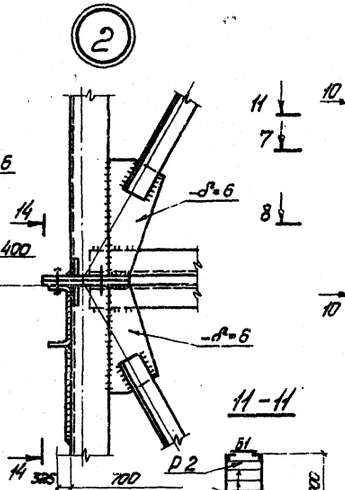


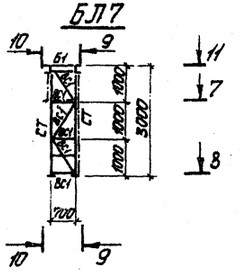


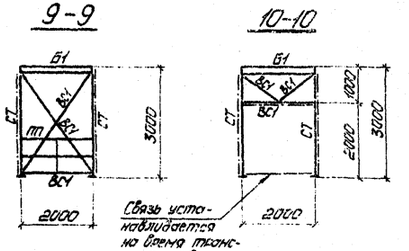


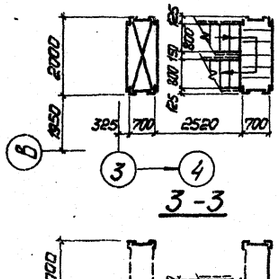


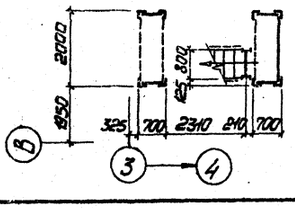


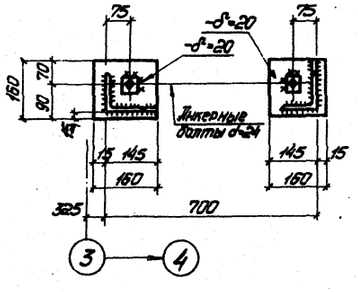


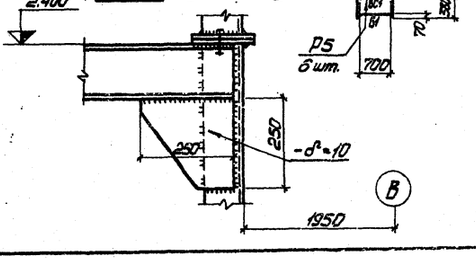












1. Схемы складов цемента смотреть на листах КМ-4,23.
2. Элементы с неоговоренными усилиями крепить на усилие 3,0т.
3. Лестничные блоки БЛ-1, БЛ-3, БЛ-4, БЛ-5 смотреть на листе КМ-38.
4. Все сварные швы минимальные. Швы принимать по табл. 48 СНиП II-В.3-62.

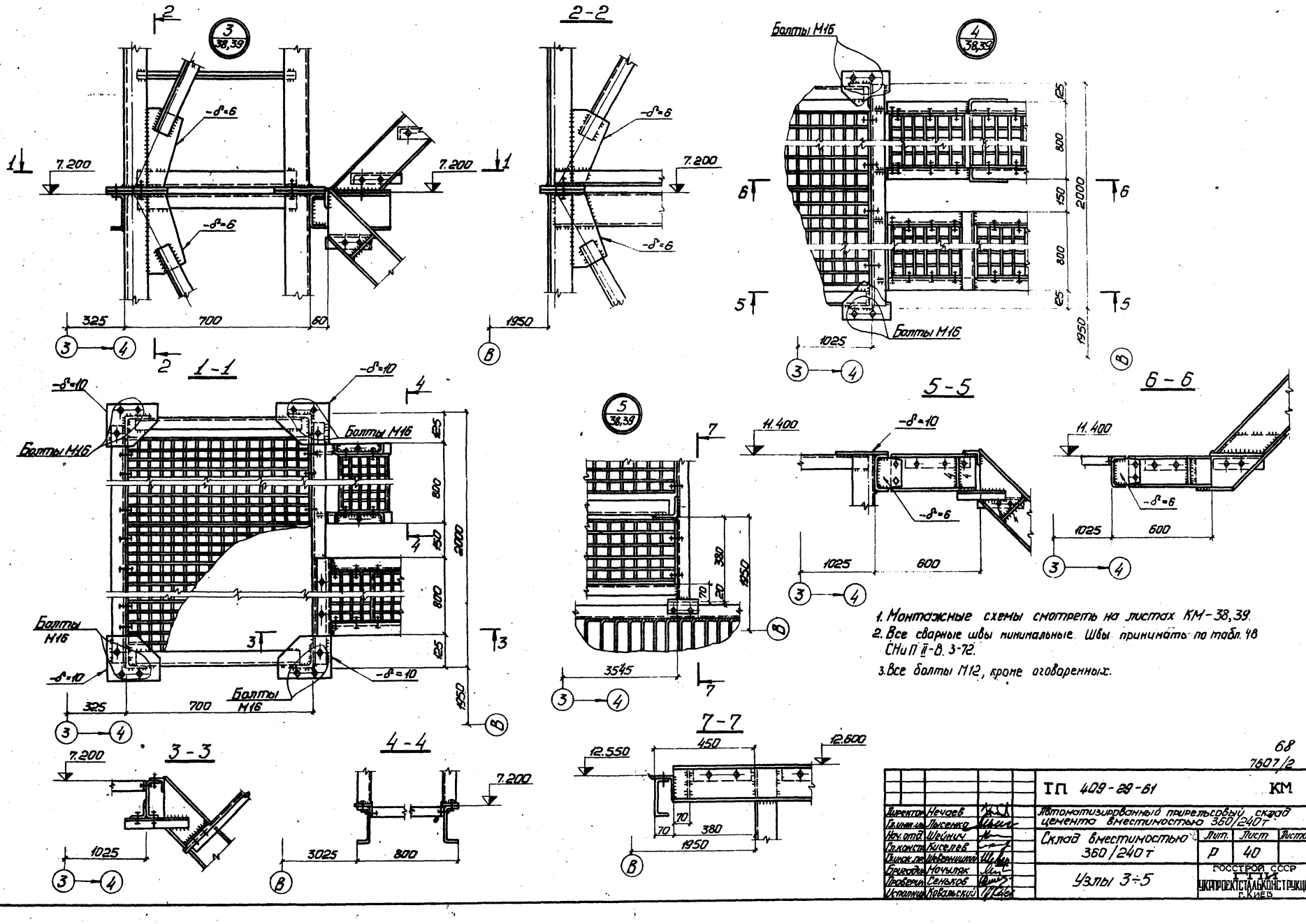
67

7607/12

			ТП 409-29-61	КМ		
Директор	Нечаев		Автоматизированный приемосдаточный склад цемента вместимостью 360/240т.			
Гл.инж.	Лысенко					
Нач.отд.	Шейнич		Склад вместимостью 360/240 т Выдача струйным насосом	Лит.	Лист.	Листов
Гл.констр.	Киселев			Р	39	
Отдел тр.	Иванников					
Бригадир	Мокляк		Схема лестницы. Блоки БЛ6; БЛ7. Узлы 1, 2.	Госстрой СССР ГПИ и НИИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев		
Проверил	Семыков					
Исполнил	Ковальский					

Альбом II, вып. 1

Типовой проект 409-29-61



1. Монтажные схемы смотреть на листах КМ-38,39.
2. Все сварные швы минимальные. Швы принимать по табл. 48 СНиП II-В. 3-72.
3. Все болты М12, кроме оговоренных.

68
7607/2

Директор	Нечаев		ТП 409-29-61	КМ
Гл. инж. ин.	Лысенко		Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 т	
Нач. отд.	Шейнич		Склад вместимостью 360/240 т	Лит. Р / Лист 40 / Листов
Гл. констр.	Киселев			
Гл. инж. пр.	Шевернишкий			
Бригадир	Мочуляк		Узлы 3÷5	ГОССТРОЙ СССР ГПИ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев
Проверил	Сеньков			
Исполнил	Ковальский			

Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 409-29-61 Альбом II в.1

Ведомость чертежей основного комплекта марки ОВ

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22Г	1	Общие данные	
22Г	2	Планы и схемы систем отопления и вентиляции	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ОВ-ТМ1	Заказные спецификации	
2.400-4 вып. 1	Детали тепловой изоляции трубопроводов и оборудования. Тепловая изоляция трубопроводов	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
4.903-10 вып. 8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевики.	
2.492-1 вып. 1	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий. Узлы прохода общего назначения.	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
— ПЗ	Пояснительная записка	Альбом I, II
— ТХ	Технологическая часть	Альбом I
— ГТ	Генплан и транспорт	Альбом II
— АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом II
— КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом II
— КМ	Конструкции металлические	Альбом II и III
— ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом II
— ЭЛ	Электрооборудование	Альбом I
— ЭО	Электроосвещение и связь	Альбом I
— ТН	Нестандартизированное оборудование	Альбом IV
— ВС	Промпроводки	Альбом I

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта /Назаров/

Общие указания

Отопление.

Проект разработан для трех расчетных наружных зимних температур, -20°; -30°; -40°С; Ч=75%.

Теплоносителем для системы отопления служит перегретая вода с параметрами 150°-70°С, поступающая из наружных тепловых сетей.

Внутренняя температура в помещении вакуум-насоса и в помещении пневморазгрузчика и фильтра +5°С; в пультовой +20°.

Система отопления двухтрубная, тупиковая.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы „М-140 АО," в пультовой-регистры из гладких труб.

Расчетная гидравлическая потеря напора на систему отопления составляет 240 мм. вод. ст.

Вентиляция.

Вентиляция помещений - естественная с помощью дефлекторов.

Условные обозначения

- Подающий трубопровод отопления
- ЗКЧ-46-70 — Обратный трубопровод отопления
- Закладная конструкция.
- Уклон трубопроводов $i=0.002$

Сводная спецификация систем отопления и вентиляции.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание масса
	Отопление			
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы водогазопроводные черные легкие ф15 м	55	1.16 кг
	"	2. То же, ф20 м	63	1.50 кг
	15ч 8бр	3. Вентили запорные муфтовые, ф15 шт.	12	0.75 кг
	"	4. То же, ф20 шт.	2	1.1 кг
	ГОСТ 8690-58	5. Радиаторы М-140 АО $t=20°$ секц/3 км	57/20	8,4 кг/3,6 кг
		6. То же, $t=-30°$	76/266	"
		7. " $t=-40°$	90/315	"
	ГОСТ 2823-73	8. Термометр П5-2-160-66 шт.	2	0.8 кг
	ГОСТ 8625-77	9. Манометр технический тип ОБМ-1-100 шт.	2	0.8 кг
	4.903-10 вып. 8	10. Грязевики абонентские ф40, Т 3401 шт.	2	17,8 кг
		11. Испытание системы гидравлическим давлением при диаметре трубопроводов до 100 мм м.	118	
		12. Закладная конструкция для термометра ЗКЧ-2-76 шт.	2	
		13. Тоже, для манометра ЗКЧ-46-70	4	
	ГОСТ 8632-70	14. Регистры из гладких труб ф108×4 $t=1.5-20°$ шт.	7	
	"	15. — " — -30°-40° шт.	8	
		16. Масляная окраска трубопроводов d менее 50 мм за 2 раза м²	7	
		17. То же, радиаторов $t=-20°$ м²	16,6	
		" $t=-30°$	22,2	
		" $t=-40°$	26,4	
		18. Окраска трубопроводов перед изоляцией антикоррозийным лаком м²	1,9	
	ТУ36-887-67 марка 250	19. Изоляция трубопроводов d до 108 мм пухшнуром из минеральной ваты в оплетке из х/б пряжи м³	0,25	
	2.400-4 вып. 1	20. Покровный слой оболочками из стеклотекстолита конструкционного м²	9.8	
	ГОСТ 10292-74	21. Масляная окраска изолируемой поверхности м²	9.8	
	2.400-4 вып. 1			
		Вентиляция		
	1.494-32	1. Дефлекторы тип Д.00000 шт	3	7.5 кг
	2.494-1 вып. 1	2. Узел прохода вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий с утепленным клапаном тип УП1-201 шт.	3	44.39 кг
	ГОСТ 19904-74.	3. Воздуховоды круглые δ=0,5 ф200 м	10	2,81 кг

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения		Объем м³	Расход тепла, ккал/ч: На отопление, $t_н=°C$	На вентиляцию $t_н=°C$	На вентиляцию $t_н=°C$	На горячее водоснаб.	Общий расход тепла $t_н=-2$	Расход холода ккал/ч	Установочная мощность эл. двиг. квт.
Склад цемента	-20°	570	17330				17330		
	-30°	570	22600				22600		
	-40°	570	26900				26900		

69

7607/2

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Назаров		
Нач. отд.		Семенов		
Гл. спец.		Дорфман		
Рук. груп.		Матвеева		
Техник		Кукушкина		
Проверил		Матвеева		

ТП 409-29-61 ОВ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

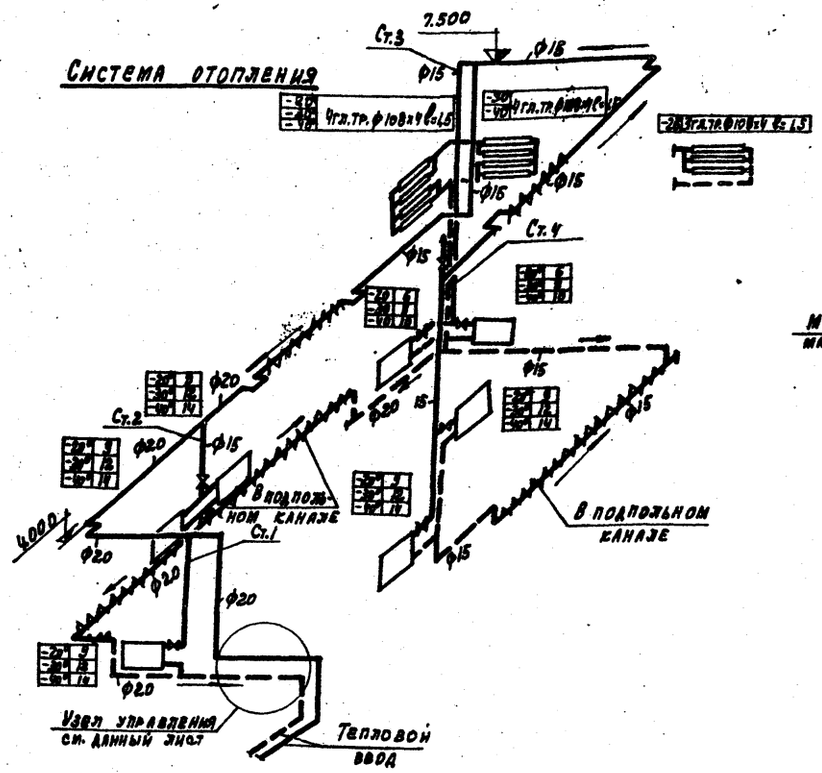
Согласовано: ОТП Синельникова; ВК Дудукина

Инв. № подл. | Подп. и дата

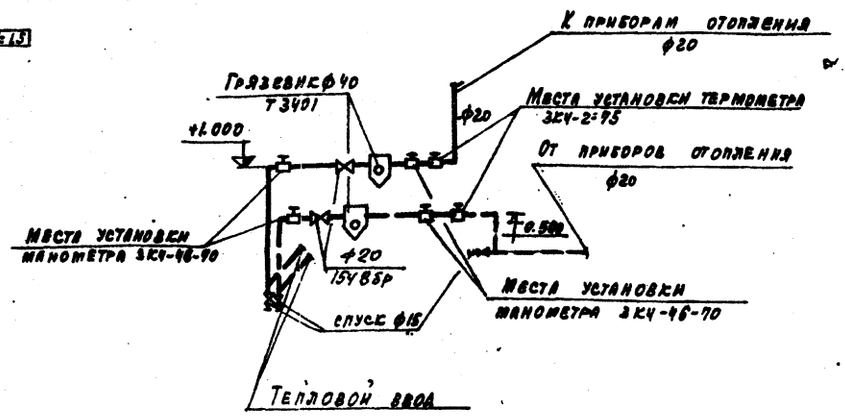
Формат 22Г

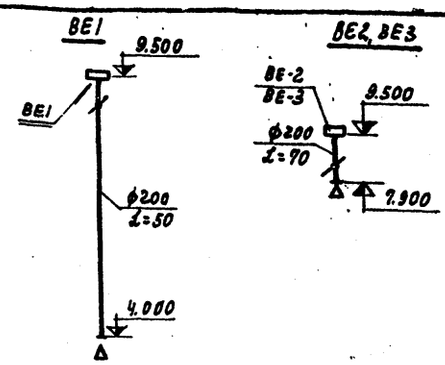
Типовой проект 409-29-61 Альбом II-8.1

Система отопления

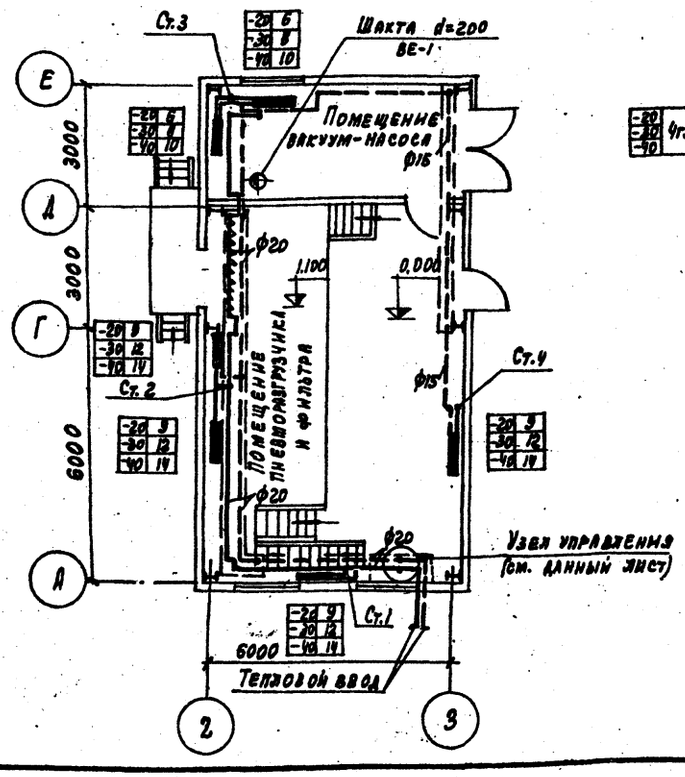


Узел управления

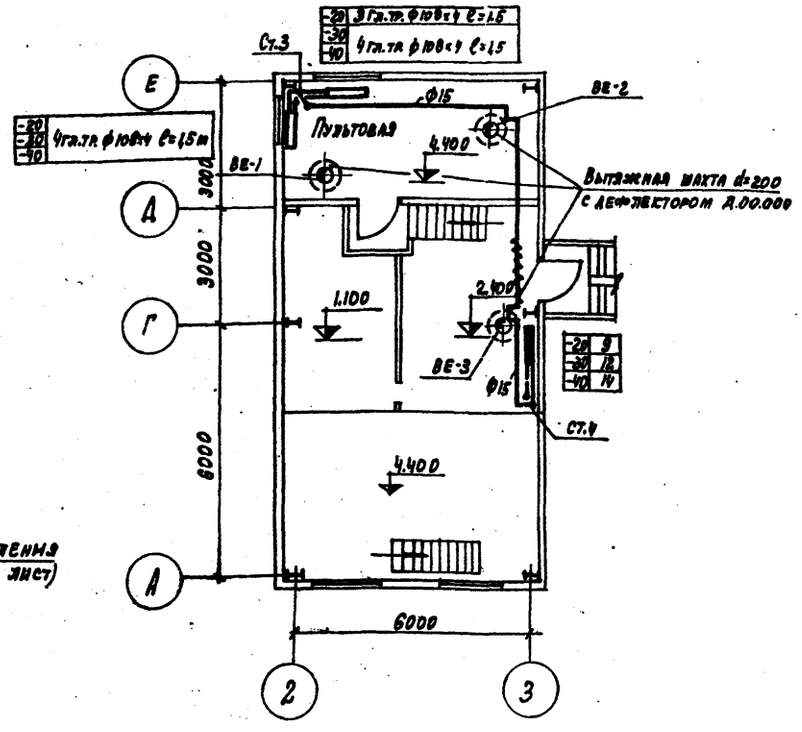




План на отм. 0.000; +1.100



План на отм. +2,400; +4.400



1. Трубопроводы, проходящие в подпольном канале и у наружных дверей, окрасить антикоррозийным лаком, изолировать пухшнуром $\delta = 40$ мм с последующей окраской масляной краской
2. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном $i = 0{,}002$ в сторону, указанную на схеме стрелками.
3. Трубопроводы и нагревательные приборы окрасить масляной краской за 2 раза
4. Диаметры трубопроводов, не указанные на схеме, принять 15 мм.
5. В помещении пультовой все соединения трубопроводов выполнить на сварке
6. Ограждение узла управления сеткой согласовано с Гос.энергонадзором.
7. В радиаторных секциях уплотняющую прокладку выполнить из паронита.
8. Обслуживание систем отопления и вентиляции производится штатами завода.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Назаров		
Нач. отд.		Семенов		
Гл. спец.		Дорфман		
Рук. груп.		Матвеева		
Техник		Кукушкина		
Проверил		Матвеева		

ТП 409-29-61 ОВ

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Планы и схемы систем отопления и вентиляции

Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

Копировал: Графская Формат 22г

7607/70

Альбом II в. 1

Типовой проект 409-29-61

Ведомость чертежей основного комплекта марки ВК

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22г	1	Общие данные	
22г	2	План на отм. 0.000; 1.100. Схемы систем	
		В9; В5; В6; К3	
		Сводная спецификация	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 4.900-8 в.4	Внутреннее сантехническое	
	оборудование	
СН 460-74	Обозначения условные	
ГОСТ 2.785-70	Арматура трубопроводная	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
— ПЗ	Пояснительная записка	
— ТХ	Технологическая часть	
КЖИ	Строительные изделия	
— АР	Архитектурно-строительные решения	
— КЖ	Конструкции железобетонные	
— КМ	Конструкции металлические	
— ВК	Внутренние водопровод и канализация	
— ОВ	Отопление и вентиляция	
— ВС	Пром проводки	
— ЭЛ	Электрооборудование	
— ЭО	Электроосвещение и связь	
— ТН	Нестандартизированное оборудование	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетные расходы				Установочная мощность электродвигателей, квт	Примечания
		м³/сут.	м³/ч	л/с	при пожаре л/с		
Система оборотного водоснабжения В-5	9,8·10⁴ Па	3,6	3,6	1,0	—	1,1 квт	
— " — В-6	—	3,6	3,6	1,0	—	—	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта [подпись] /Назаров/

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Кол-во часов работы в сутки	Количество потребителей	Требования к качеству воды	Потребный напор потребителя	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя, м³/ч	Водопотребление из системы оборотного водоснабжения В-5			Характеристика загрязнений сточных вод	Водоотведение в систему оборотного водоснабжения В-6			Степень очистки сточных вод на локальных установках	Примечания
								м³/сут.	м³/ч	л/с		м³/сут.	м³/ч	л/с		
1	Вакуум-насос			прес-		1 час					в случае					
	ВВН-25	1	1	ная	9,8×10⁴	в 4 сут.	3,6	3,6	3,6	1,0	аварии	3,6	3,6	1,0		
				водо-	Па	1 час					пневмораз-					
				провод-		в 6 сут.	3,6	3,6	3,6	1,0	грузчика:	3,6	3,6	1,0		
				ная							цемент-4 шт/л					

Примечание: Данные, указанные в числителе, относятся к складам вместимостью 360 тонн, в знаменателе — для складов 240 тонн.

Общие указания

1. Система оборотного водоснабжения запроектирована для подачи воды к вакуум-насосной установке. Схема системы: отработанная незагрязненная вода самотеком отводится в резервуар для воды, откуда насосом подается вновь к вакуум-насосной установке. Насос работает постоянно при работе вакуум-насосной установки. В случае аварии на пневморазгрузчике вакуум-насосная установка отключается, одновременно прекращается подача воды к ней. Вода, которая может быть загрязнена цементом, сливается в резервуар для воды и используется на нужды завода (в бетоносмесительном отделении, в отделение жидких добавок). Заполнение системы производится от водопровода через поливочный кран.
2. Трубопроводы систем В9 и В5 выполняются из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.
3. Трубопроводы системы В6 выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 69423-69*.
4. Трубопроводы системы К3 выполняются из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.
5. Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Чугунные трубопроводы должны быть асфальтированы нефтяным битумом.
6. Стальные трубопроводы, прокладываемые в земле, покрываются антикоррозийной изоляцией весьма усиленного типа.
7. Расход воды на полив территории из системы производственного водопровода учитывается при привязке проекта.
8. Конструкцию камеры для воды смотри строительные чертежи.
9. Расход воды на наружное пожаротушение 10,0 л/сек, внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Согласовано: ОТП и И. Кузнецова [подпись] ОВ Матвеева [подпись]

Инв. № подл. | Подп. и дата

71

7607/2

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Назаров	[подпись]	
Нач. отд.		Колосов	[подпись]	
Гл. спец.		Мордашова	[подпись]	
Рук. гр.		Быкова	[подпись]	
Ст. инж.		Дудукина	[подпись]	
Инженер		Киреева	[подпись]	

ТП 409-29-61 ВК

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн

Лит	Лист	Листов
Р	1	2

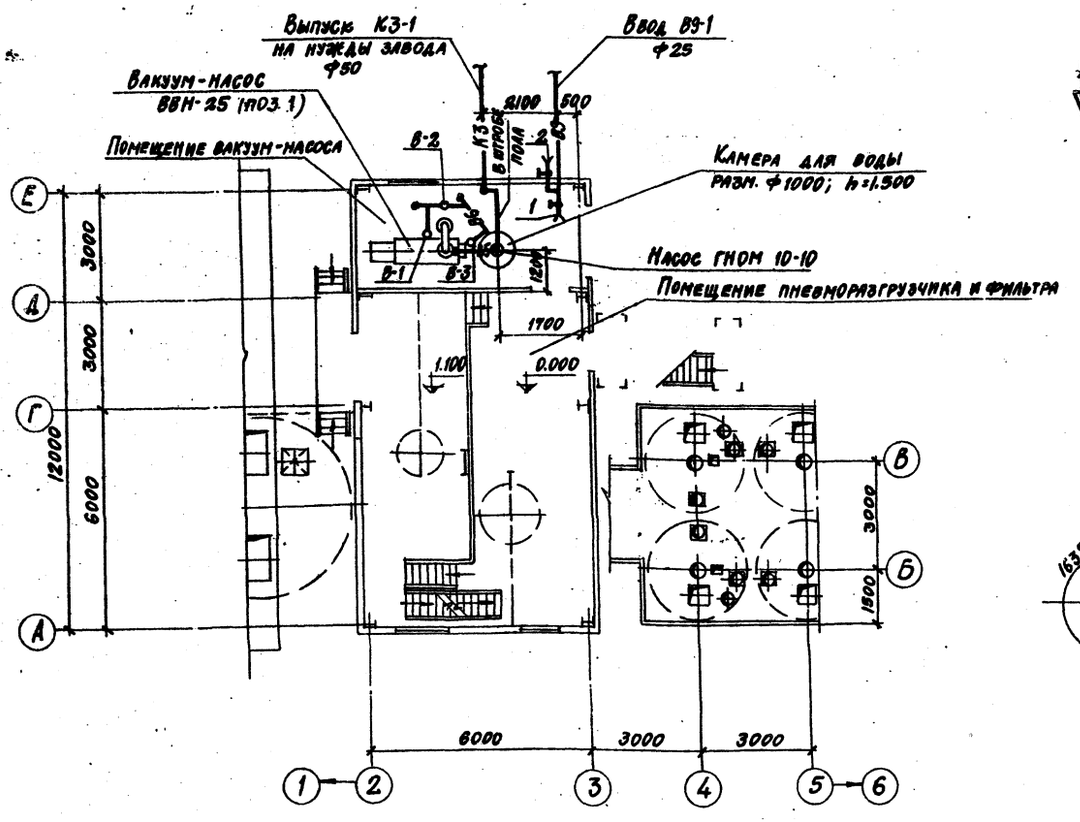
Общие данные

Госстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ № 2 г. Москва

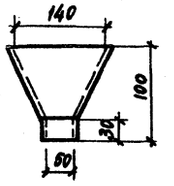
Копировал [подпись] Формат 22 г

Типовой проект 409-29-61 Альбом III в.1

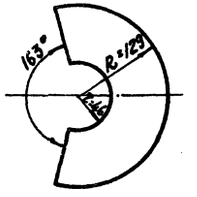
План на отм. 0.000; 1.100



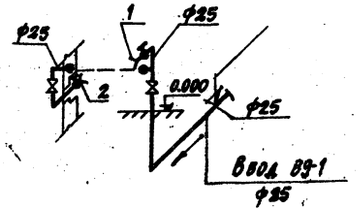
Приемная воронка



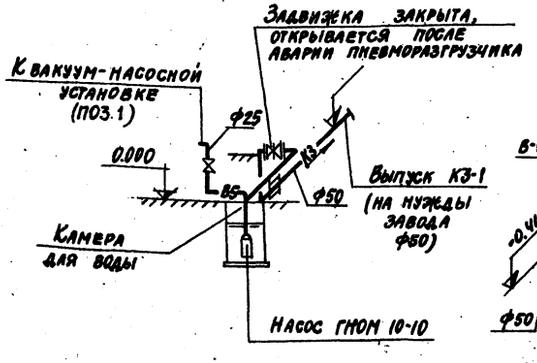
Развертка



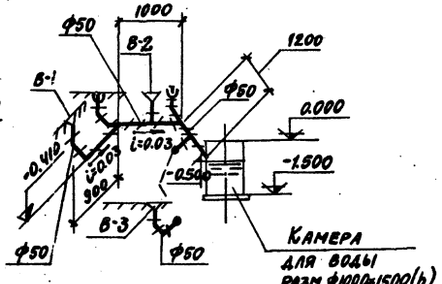
В9



В5; К3



В6



Сводная спецификация систем водопровода и канализации

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		Водопровод		
		В9		
	15кч 18 р2	1. Вентили запорные муфтовые ф25	2	1,4 кг
	ГОСТ 3262-75	2. Трубы стальные водогазопроводные неоцинков. ф25	15,0	2,39 кг
		3. Краны поливочные ф25	2	
		В5		
	ГНОМ 10-10	1 Центробежный электронасос Q=10м³/час; H=10м; N=1,1кВт	1	22,0 кг
	15 кч 18 р2	2 Вентили запорные муфтовые ф25	1	1,4 кг
	ГОСТ 3262-75	3. Трубы стальные водогазопроводные ф25	5,0	2,39 кг
		В6		
	ГОСТ 6942.3-69*	1. Трубы чугунные канализационные ф50	5,0	5,9 кг
		2. Воронки стальные ф50	3	
	ГОСТ 6942.12-69	3. Отводы α=135° ф50	8	1,6 кг
	ГОСТ 6942.17-69	4. Тройники ТП ф50×50	3	2,7 кг
	ГОСТ 6942.22-69	5. Тройники ТК ф50×50	1	3,1 кг
		Канализация		
		К3		
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные неоцинк. ф50	12,0	4,22 кг
	30ч6бр	2. Задвижки параллельные фланцевые с выдвижным шпинделем ф50	1	18,4 кг
	ГОСТ 1255-67*	3. Фланцы стальные приварные ф50	2	1,04 кг
		Масса указана одного изделия		

72
7607/2

			ТП 409-29-61	ВК
			Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн	
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Назаров		
Нач.отд.		Колосов		
Гл.спец.		Мордашова		
Рук.гр.		Быкова		
Ст.инж.		Ахухина		
Инженер		Киреева		

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

План на отм. 0.000; 1.100
Схемы систем В1; В5; В6; К3
Сводная спецификация

Госстрой СССР
Проектный институт № 2
г. Москва

Копировал

Формат А2

Инв.№ подл. | Подп. и дата

Типовой проект 409-29-61 Альбом IV 81

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

Схема генерального плана склада вместимостью 360 тонн

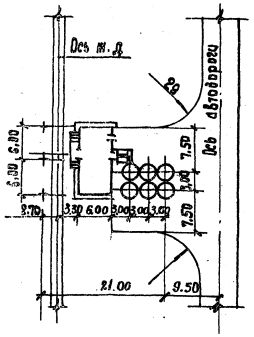


Схема генерального плана склада вместимостью 240 тонн

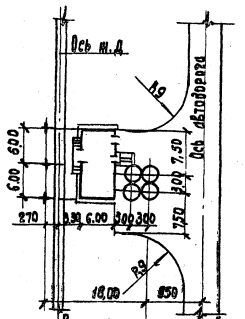
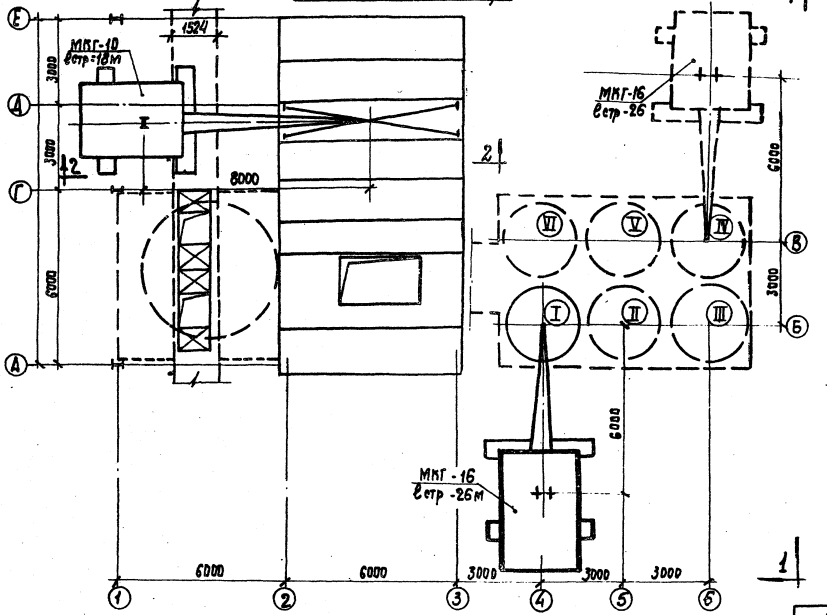
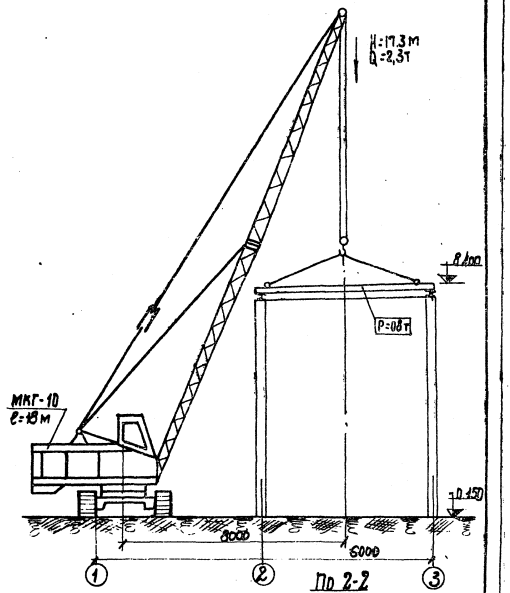
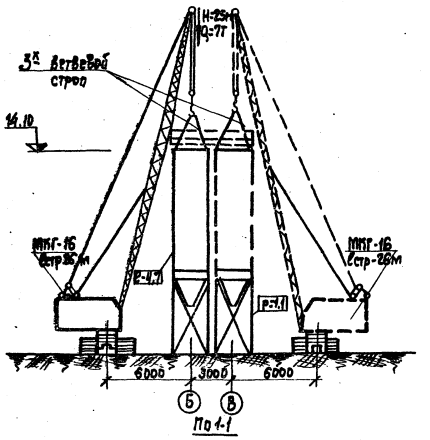


Схема монтажа конструкций





По 2-2



По 1-1

Ведомость чертежей основного комплекта

	Лист	Наименование	Примечание
22г	1	Общие положения по организации строительства/начало/	
22г	2	Общие положения по организации строительства/продолжение/	
22г	3	Общие положения по организации строительства/ окончание/	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
- ПЗ	Пояснительная записка	Альбом I, II
- ТХ	Технологическая часть	Альбом I
- ГТ	Генплан и транспорт	Альбом II
- АР	Архитектурно - строительные решения	Альбом II
- КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом II
- КМ	Конструкции металлические	Альбом II, III
- ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом II
- ЭМ	Электрооборудование	Альбом I
- ЭО	Электроосвещение и связь	Альбом I
- ТН	Нестандартизированное оборудование	Альбом IV
- ВС	Промпроводки	Альбом I
- ОС	Организация строительства	Альбом II

7607/2.73

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта /В.М. Назаров/

				ТП 409-29-61	ОС
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн
Гл. инж. пр.		Назарь			Общеплощадочные работы — Лит: Р; Лист: 1; Листов: 3
Нач. отд.		Бах			
Рук. груп.		Зарецкая			
Ст. инж.		Урина			Общие положения по организации строительства (начало) — Госстрой СССР, Проектный институт №2, г. Москва
Ст. техн.		Семенова			
Провер.		Засецкая			

формат 22г

Типовой проект 409-29-61 Альбом II.в.1

Ведомость объемов строительно-монтажных работ

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Планировка территории	м³	54/49
2	Разработка грунта	"	2313/2274
3	Обратная засыпка	"	1186/1152
4	Уплотнение грунта трамбовками	"	778/756
5	Основание под фундаменты бетонные	м³	14/12
6	Сб. жел. бет. фундаменты и стены	м³	45/34
7	Монолитные жел. бет. фундаменты, стены, перекрытие	"	116
8	Металлоконструкции - всего	т	74.9/62.4
	в том числе:		
	блок силосных банок	т	33.5/22.5
	лестница на надсилосную площадку	"	5.2/5.2
	надсилосная площадка	"	4.1/2.6
	приемное устройство		32.1
9	Стены кирпичные	"	12.7.
10	Стены и покрытия асбестоцементные	м²	385
11	Двери	"	18
12	Кровля - всего	"	193
	- рулонная	"	82
	- асбестоцементная	м²	111
13	Основание бетонное под полы	м³	22/20
14	Уплотнение грунта щебнем	м²	207/189
15	Полы - всего	"	297/279
	- бетонные	"	182/164
	- цементные	"	33
	- из линолеума		18
	- прочие	"	64
16	Штукатурные работы	"	33
17	Отделочные работы:	"	632
	- Окраска полимерцементная	"	81
	" известковая	"	518
	" перхлорвиниловая	"	33
18	Остекление	"	10.2
19	Внутренние сантехнические работы	тыс.руб	0.77
20	Внутренние электромонтажные работы	"	4.58/4.06
21	Монтаж технологического оборудования	"	7.65/6.32

График потребности в основных строительных машинах

№ п/п	Наименование	Марка, техническая характеристика	Количество
1	2	3	4
1	Экскаватор	Э-652 емк. ковша 0.65м	1
2	Бульдозер	Д-271 мощность 105 л.с.	1
3	Каток самоходный	Д-553 мощность 50 л.с.	1
4	Кран гусеничный	МКГ-16 ℓстр-26м Q-7т.	1
5	Кран гусеничный	МКГ-10 ℓстр-18м Q=4.5т.	1
6	Компрессорная станция	ПКС-5	1
7	Трансформатор сварочный	ТД-500	1
8	Выпрямитель сварочный	ВДУ-504	1

ПРИМЕЧАНИЕ:

В числителе - объемы строительно-монтажных работ для склада цемента вместимостью 360 тонн, в знаменателе - для склада вместимостью 240 тонн.

Пояснения

1. К моменту поступления конструкций на монтажную площадку должны быть закончены подготовительные работы: произведена планировка территории, устроены подъездная автодорога и временные автодороги для нужд монтажа, подготовлены площадки для складирования и укрупнения конструкций, проверены под нагрузками монтажные механизмы и приспособления.

2. До начала монтажа сборных конструкции надземной части склада цемента должны быть выполнены работы нулевого цикла:

- возведены фундаменты под силосные банки, приемное устройство, а также фундаменты под оборудование;
- закончены работы по возведению подвала приемного бункера.

3. На склад конструкций должен быть завезен определенный запас комплектных конструкций обеспечивающий бесперебойную работу монтажников на срок не менее чем на 1 месяц.

4. Силосные банки монтируются целиком при помощи гусеничного крана МКГ-16 со стрелой 26м, грузоподъемностью 7т. Этим же краном производится монтаж лестниц и надсилосной площадки.

5. Возведение приемного устройства производится при помощи гусеничного крана МКГ-10 со стрелой 18м.

6. Все строительные и монтажные работы должны производиться в соответствии с техническими условиями и правилами на производство строительных и монтажных работ и правилами техники безопасности СН и П III-А. 11-70.

74

7607/2

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Гл. инж. пр-та		Назаров		
Нач. отд.		Вах		
Рук. гр.		Засецкая		
Ст. инж.		Зурина		
Инженер		Овчинникова		
Ст. техн.		Семенова		

ТП409-29-61 ОС

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн.

Общеплощадочные работы

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Общие положения по организации строительства. (продолжение)

Госстройсесс Проектный институт №2 г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

Копировал: Стерт. Формат.

Альбом V.6.1

Типовой проект 409-29-61

N п/п	Наименование работ	Объем работ: Ед. измер.	Объем работ: Количество	Трудоемкость, чел.-дни	Потребные машины	Продолжительность работ в днях	Количество смен	Число рабочих в смену	Состав бригады
	I Нулевой цикл								
1	Разработка грунта	$м^3$	2313	16	Экскаватор Э-652	4	2	2	Машинист 6р-1, Землекоп 2р-1
2	Устройство оснований под фун-ты	"	14	8		2	2	2	Бетонщик 3р-1, 2р-1
3	Устройство монолитных жел. бет. фундаментов и стен	"	116	114	Кран гусеничный МКГ-20	8	2	7	Машинист 5р-1, Плотник 4р-1, 3р-1, Арматурщик 3р-1, 2р-1, Бетонщик 4р-1, 3р-1
4	Монтаж сборных жел. бетонных фундаментов и стен.	"	45	43	"	6	1	7	Машинист 5р-1, Монтажник 5р-1, 3р-2, Электросварщик 5р-1
5	Обратная засыпка с уплотнением пневматическими трамбовками	"	1186	31	Бульдозер Д-271	4	2	4	Машинист 5р-1, Землекоп 2р-3
6	**II Надземная часть** А. Банки								
	Монтаж стальных конструкций — блок силосных банок	т	33,5	201	Кран гусеничный МКГ-16	17	2	7	Машинист 6р-1, Монтажник 6р-1, " 5р-2, " 4р-2, Электросварщик 5р-1
	— Надсилосной площадки	ч	4.1	18	Встр.-26				
	— Лестницу на надсилосную площадку	"	5.2	23	Q - 7т				
	Б. Прочие устройства								
7	Монтаж металлоконструкции	"	32,1	143	Кран гусеничный МКГ-16 6кр-10м	10	2	7	То же
8	Устройство стен кирпичных	$м^3$	12,7	11		3	2	2	Каменщик 4р-1, 3р-1
9	Устройство стен, покрытий из асбестоцементных щитов и листов	$м^2$	385	57		8	2	4	Плотник 4р-2, 3р-2
10	Устройство кровли	"	193	20		5	2	2	Кровельщик 4р-1, 3р-1
11	Заполнение дверных блоков	"	18	5		3	1	2	Плотник 4р-1, 3р-1
12	Устройство оснований под полы	$м^3$	21	15		6	1	2	Бетонщик 3р-1, 2р-1
13	Устройство чистых полов	$м^2$	279	21		10	1	2	Бетонщик 4р-1, 3р-1
14	Отделочные работы	"	665	9		5	1	2	Маляр 3р-1, Штукатур 3р-1
15	Внутренние сантехнические работы	тыс. руб	0.77	11		6	1	2	Слесарь-сантехник 5р-1; 4р-1
16	" Электромонтажные "	"	4.58	74		19	2	2	Электромонтажник 5р-1, 4р-1
17	Монтаж технологического оборудования	"	7.65	147		19	2	4	Слесарь-монтажник 5р-2, 4р-2
18	Прочие работы	чел.-дн		83		42	1	2	Разные профессии

График работы по возведению склада цемента вместимостью 360т.

Месяцы: I, II, III. Недели: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Примечание

Технико-экономические показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Склад вместимостью 360т	Склад вместимостью 240т
1	Продолжительность строительства	мес.	4	4
	в т.ч. подготовительный период	"	1	1
2	Средняя численность рабочих на строительно-монтажных работах	чел.	13	12
3	Трудоемкость возведения	ч-дн	1050	980

Примечание: Монтаж силосных банок склада вместимостью 240 тонн осуществляется той же бригадой за 12 дней.

7607/2

ТП 409-29-61

Автоматизированный прирельсовый склад цемента вместимостью 360/240 тонн.

Общеплощадочные работы

Общие положения по организации строительства (окончание)

Лит. Р; Лист 3; Листов

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Изм. Лист Nдокум. Подп. Дата

Гл. инж. Наталов; Нач. отд. Вах; Рук. гр. Засецкая; Ст. инж. Зырина; Инженер Овчинникова; Ст. техн. Новикова

Инв. N подл. | Подп. и дата

gost.e-ecolog.ru

Копир. Формат А2