ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ТП 708-60.91

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.Т

АЛЬБОМ 3

КМ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
ОВ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
ВК ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
АСУ АВТОМАТИЗАЦИЯ САНТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

25223-03
ЦЕНА
Отпускная цена

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ТП 708-60.91

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.Т

АЛЬБОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ТХ	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
	СС	СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
	ВС	ВОЗДУХОСНАБЖЕНИЕ
АЛЬБОМ 2	АР	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ
	КЖ	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
АЛЬБОМ 3	КМ	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	ВК	ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
	АСУ	АВТОМАТИЗАЦИЯ САНТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ
АЛЬБОМ 4	КЖИ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 5 ЧАСТИ 1, 2	ЭМ	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
	ЭО	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
АЛЬБОМ 6	ЭМН	ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ НА КОМПЛЕКТНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА
АЛЬБОМ 7	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 8	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 9 ЧАСТИ 1, 2	С	С М Е Т Ы

РАЗРАБОТАН:

ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТОМ
ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА В.И.ПОЛЯКОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Г.Б.БОКИТЬКО

ЛЕНИНГРАДСКИМ ПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА В.А.СЕМЕНОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Т.В.ЧЕРЕВАНЬ

ДОНЕЦКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ Е.А.РОМАШОВА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Е.И.БЕЛЯНСКИЙ

ВОЛГОГРАДСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ Б.М.ЕРМОЛАЕВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Ю.Г.ЕГОРОВ

УТВЕРЖДЕН:

ГОСАГРОПРОМОМ СССР ПИСЬМО ОТ 25.05.89. № 805-42/34
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТОМ
ПРИКАЗ ОТ 30.07.91. № 62

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
КМ-I	Общие данные (начало)	3
КМ-2	Общие данные (окончание)	4
	Силосный корпус	
КМ-3	Техническая спецификация стали (начало)	5
КМ-4	Техническая спецификация стали	6
	(продолжение)	
КМ-5	Техническая спецификация стали	7
	(окончание) . Ведомость металлоконст-	
	рукций по видам профилей	
КМ-6	Схемы расположения элементов перекрытия	8
	на отм.I7,300 и балок покрытия	
КМ-7	Схема расположения элементов перекрытия	9
	на отм.I9,900	
КМ-8	Разрезы к листам 6,7	10
КМ-9	Схемы расположения элементов фахверка	11
КМ-I0	Схемы расположения элементов перекрытия	12
	на отм.I7,350 силоса и площадок	
КМ-II	Схемы расположения элементов площадки	13
	на отм.5,800 и стоек. Узел I	
КМ-I2	Разрезы I-I...4-4 к листам I0,II.Узел 2	14
КМ-I3	Разрезы 5-5...8-8 к листам I0,II и 9-9	15
	к листу I2	
КМ-I4	Схемы расположения патрубков силоса	16
КМ-I5	Разрез А-А к листу I4. Узлы 3,4,5	17
КМ-I6	Схема расположения элементов площадок	18
	на отм.6,400; I5,000	
КМ-I7	Разрезы к листу I6	19
КМ-I8	Схема расположения элементов площадок	20
	на отм.2,700. Разрезы 4-4...9-9	
КМ-I9	Схема лестницы с отм.0,I50 на отм. I9,900	21
КМ-20	Разрезы 2-2...8-8 к листу I9	22
КМ-2I	Схема опоры лестницы. Разрезы 9-9,	23
	II-II...I3-I3 к листам I9,20. Узел 6	
КМ-22	Узлы 7,8	24
КМ-23	Узлы 9,I0	25
КМ-24	Узлы II,I2,42...44	26
КМ-25	Узлы I3...20	27
КМ-26	Узлы 2I...23	28
КМ-27	Узлы 24...28	29
КМ-28	Узлы 29...32	30

Обозначение	Наименование	Стр.
КМ	Приемное устройство	
КМ-29	Техническая спецификация стали (начало)	31
КМ-30	Техническая спецификация стали	32
	(продолжение)	
КМ-3I	Техническая спецификация стали	33
	(окончание)	
КМ-32	Ведомость металлоконструкций по видам	34
	профилей	
КМ-33	Схема расположения колонн и связей.	35
	Узел 45	
КМ-34	Схема расположения балок покрытия,	36
	прогонов и связей. Узел 46	
КМ-35	Схемы расположения балок для крепления	37
	монорельсов	
КМ-36	Схемы расположения площадок и лестниц	38
	в пролете В-Д	
КМ-37	Схемы расположения площадок и лестниц	39
	в осях 2-3 у рядов В и Д	
КМ-38	Схема расположения элементов фахверка.	40
	Узел 47	
КМ-39	Схема расположения балок под площадки	41
	на отм.-0,I20 и +0,980	
КМ-40	Схема расположения бункерных балок	42
КМ-4I	Схема расположения датчиков-реле уровня	43
	РОС-I0I	
КМ-42	Узлы 33, 34	44
КМ-43	Узлы 35...39	45
КМ-44	Узлы 40, 4I	46
ОВ-I	Общие данные (начало)	47
ОВ-2	Общие данные (продолжение)	48
ОВ-3	Общие данные (окончание)	49
ОВ-4	Приемное устройство. Планы на отм.-4.000	50
	0.000, 3.600	
ОВ-5	Разрез I-I	51
ОВ-6	Приемное устройство. Схемы систем	52
	отопления, теплоснабжения установок	
	III, II2, теплоснабжения водоподогревате-	
	лей	
ОВ-7	Приемное устройство. Схемы систем III, II2	53
	BEI, BE2	
ОВ-8	Приемное устройство. Установки систем	54
	III, II2	

Обозначение	Наименование	Стр.
ОВ-9	Приемное устройство. Узел управления	55
ОВ-I0	Силосный корпус. Установка систем	56
	BI...B3, BTI...BT5. План на отм.I9.900	
ОВ-II	Силосный корпус. Установки систем	57
	BI...B3, BTI...BT5. Спецификация.	
	План на отм.5.800, 7.I00	
ОВ-I2	Силосный корпус. Схемы систем BI,	58
	BTI...BT5	
ООВ-I3	Силосный корпус. Схемы систем B2, B3	59
ОВН-I	Лючок для чистки воздуховодов ЛВ	60
	Шайба дроссельная	
ОВН-2	Отсос I, отсос 2, заглушка,	61
	конструкции тепловой изоляции	
ВК-I	Общие данные	62
ВК-2	Планы на отм.0.000; I.I00; 3,600;	63
	4,600; -4.000; -4,900	
ВК-3	Схемы систем BI, T3, B4, B5, KI, K3,K4H	64
АСУ-I	Общие данные	65
АСУ-2	Установка III(II2). Схема автоматизации	66
АСУ-3	Контроль уровня случайных стоков	67
АСУ-4	Контроль уровня воды в резервуаре	68
АСУ-5	Узел управления. Схема автоматизации	69

ТП 708-60.91 Альбом 3

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
I	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
	Силосный корпус	
3	Техническая спецификация стали (начало)	
4	Техническая спецификация стали (продолжение)	
5	Техническая спецификация стали (окончание)	
	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	
6	Схемы расположения элементов перекрытия на	
	отм.I7,300 и балок покрытия	
7	Схема расположения элементов перекрытия на	
	отм.I9,900	
8	Разрезы к листам 6,7	
9	Схемы расположения элементов фахверка	
I0	Схемы расположения элементов перекрытия на	
	отм.I7,350; силоса и площадок	
II	Схемы расположения элементов площадки на отм.5,800	
	и стоек. Узел I	
I2	Разрезы I-I...4-4 к листам I0-II. Узел 2	
I3	Разрезы 5-5...8-8 к листам I0,II и 9-9 к листу I2	
I4	Схемы расположения патрубков силоса	
I5	Разрез А-А к листу I4. Узлы 3,4,5	
I6	Схема расположения элементов площадок на отм.6,400	
	I5,000	
I7	Разрезы к листу I6	
I8	Схема расположения элементов площадок на отм.2,700.	
	Разрезы 4-4...9-9	
I9	Схема лестницы с отм.0,I50 на отм.I9,900	
20	Разрезы 2-2...8-8 к листу I9	
2I	Схема опоры лестницы. Разрезы 9-9, II-II...I3-I3	
	к листам I9, 20. Узел 6	
22	Узлы 7,8	
23	Узлы 9,I0	
24	Узлы II,I2,42...44	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
25	Узлы I3...20	
26	Узлы 2I...23	
27	Узлы 24...28	
28	Узлы 29...32	
	Приемное устройство	
29	Техническая спецификация стали (начало)	
30	Техническая спецификация стали (продолжение)	
3I	Техническая спецификация стали (окончание)	
32	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	
33	Схема расположения колонн и связей. Узел 45	
34	Схема расположения балок покрытия, прогонов и	
	связей. Узел 46	
35	Схемы расположения балок для крепления монорельсов	
36	Схемы расположения площадок и лестниц в пролете	
	В-Д	
37	Схемы расположения площадок и лестниц в осях 2-3	
	у рядов В и Д	
38	Схема расположения элементов фахверка. Узел 47	
39	Схема расположения балок под площадки на отм.-0,I20	
	и +0,980	
40	Схема расположения бункерных балок	
4I	Схема расположения датчиков-реле уровня РОС-I0I	
42	Узлы 33, 34	
43	Узлы 35...39	
44	Узлы 40,4I	

ТАБЛИЦА НАГРУЗОК

Нагрузка	Единица измерения	Норматив. нагрузка	Коэфф. перегрузки	Расчетная нагрузка
Силосный корпус				
Кровля помещения фильтров				
Постоянная				
Слой гравия на мастике б = I0 мм	кгс/м2	20	I,3	26
4 слоя рубероида на мастике	-"-	I6	I,3	20,8
Минераловатные плиты б=80 мм	-"-	I6	I,2	I9,2
Слой рубероида на битуме	-"-	4	I,3	5,2
Стальной профилированный настил	-"-	I0	I,05	I0,5
Атмосферные нагрузки см.на листах марки АР				
Перекрытие на отм.I9.900 - постоянная				
Рифленый настил	-"-	43	I,05	45
Минеральная вата б=80 мм	-"-	I6	I,2	I9,2
Временная				
Равномерно распределенная	-"-	400	I,2	480
Вес электрофильтра	тс	2,0		2,4
Перекрытие на отм.I7,350				
Постоянная				
Рифленый настил		43	I,05	45
Собственный вес металлоконструкции		50	I,05	53
Временная				
Равномерно распределенная		400	I,2	480
Площадки				
Собственный вес металлоконструкций	кгс/м2	50	I,05	53
Временная				
Равномерно распределенная	-"-	200	I,2	240

ТАБЛИЦА НАГРУЗОК

Нагрузка	Единица измерения	Норматив. нагрузка	Коэфф. перегрузки	Расчетная нагрузка
Приемное устройство				
Покрытие				
Постоянная				
Асбестоцементные листы	кгс/м2	I8	I,3	24
Собственный вес металлоконструкций	-"-	25	I,05	26
Атмосферные нагрузки см.на листах марки АР				
Металлические площадки				
Собственный вес металлоконструкций	-"-	50	I,05	53
Временная				
Равномерно распределенная	-"-	400	I,2	480
Технологические нагрузки см. на заданиях				
технологов				

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 Черевань Т.В

СОГЛАСОВАНО

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

Привязан

ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Инв. №

ТП 708-60.91 КМ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Язловицкий	
Н.контр.	Шатилова	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж. 1 кат.	Поповская	
Инж. 1 кат.	Бебович	
Гл.конструктор	Виноградов	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	44

ОБЩИЕ ДАННЫЕ /начало/

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

25223-03 4

ТП 708 — 60.91 Альбом 3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

I. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

I.I. Типовой проект марки КМ разработан на основании:
- технологических заданий института Ленгипронефть, Промтрансниипроект;
- общестроительных и сантехнических чертежей ЛенПСП.

I.2. Рабочие чертежи марки КМ являются исходным материалом для разработки деталировочных чертежей КМД.

I.3. Характеристика района строительства и условий эксплуатации приведена в чертежах марки АР.

I.4. Проектирование металлоконструкций произведено по нормам СССР, при этом использованы следующие главы СНиП:

II-23-8I "Стальные конструкции. Нормы проектирования"
2.0I.07-85"Нагрузки и воздействия"
2.03.II-85 "Защита строительных конструкций от коррозии"
Ш-I8-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ"
2.09.03-85 "Сооружения промышленных предприятий"
3.03-87 "Несущие и ограждающие конструкции"

I.5. На схемах элементы конструкций обозначены марками. Маркировка произведена без учета конструктивных особенностей: длин, примыканий, т.д. Элементам одного сечения, но с существенно разными усилиями, присвоены разные марки.

I.6. В настоящем проекте разработаны только принципиальные решения соединений конструкций в узлах. Размеры сварных швов, количество и диаметр болтов определяются (или проверяются) при разработке чертежей КМД по расчетным усилиям, указанным в ведомостях элементов на схемах конструкций.

2. МАТЕРИАЛ КОНСТРУКЦИЙ И СОЕДИНЕНИЙ

2.I. Указания и принятых марках стали приведены в технической спецификации стали и в ведомостях элементов на схемах конструкций.

2.2. Материалы, рекомендуемые для сварных и болтовых соединений, и их расчетные сопротивления принимать в соответствии с требованиями приложения 2 СНиП II-23-8I^{x}.

2.3. Для болтовых соединений, передающих усилия, приведенные в таблице элементов, применять болты класса прочности 5.8.

Для конструктивных и мало нагруженных элементов - болты класса прочности 4.6.

Применение автоматной стали для болтов не допускается.

2.4. Настоящий проект разработан с учетом требований действующего в СССР сокращенного сортамента металлопроката для применения в строительных стальных конструкциях. (Вып. 1991г)

3. УКАЗАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ КМД, ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ КОНСТРУКЦИИ.

3.I. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:
- СНиП 3.03.0I-87 " Несущие и ограждающие конструкции"
- СНиП Ш-I8-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ"

3.2. Крепление элементов производить на опорные усилия, указанные в ведомостях элементов конструкций. Неоговоренное минимальное осевое усилие для расчета прикрепления сжато-растянутых элементов - 5.0 тс, неоговоренная наименьшая опорная реакция для крепления балок - 3.0 тс. Неоговоренные швы принимать по расчету, но не менее указанных в таблице 38 СНиП II-23-8I^{x}.

3.3. Заводские соединения - сварные.

Монтажные соединения - на болтах класса точности В и С и монтажной сварке.

Все монтажные приспособления и временные крепления после окончания монтажа должны быть удалены, а места их приварки - защищены от огрунтовки.

3.4. Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены от самоотвинчивания.

3.5. Элементы замкнутого сечения должны иметь по торцам заглушки. Прорези в этих элементах должны быть заварены сплошными швами, предотвращающими попадание влаги внутрь элемента.

3.6. Установку колонн производить наподливку бетоном с мелким заполнителем класса не менее BI5

3.7. В целях индустриализации строительства следует производить возможно большее укрепление отправочных швов марок.

Положение монтажных стыков определяется заводом-изготовителем конструкций.

3.8. Во время монтажа окончательное закрепление основных конструкций производить только после их тщательной выверки и рихтовки.

3.9. На период производства работ все стальные конструкции должны быть закреплены от потери устойчивости.

3.I0. Монтаж конструкций производить на основании утвержденного ППР.

3.II. Все стальные конструкции должны быть окрашены в соответствии с указанием СНиП 2.03.II-85. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать У классу по ГОСТ 9.032-74*. На основании приказа Союзметаллургстройниипроекта № 23 от 2.08.I985 г. стальные конструкции на заводе-изготовителе должны быть защищены от коррозии эмалью ПФ-II89 в два слоя (толщиной 50-60 мкм) без грунтовки.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия I.450.3-6 выпуск 0-I;I	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения	
Серия I.494-24, выпуск 2/90	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, рефлекторов и зонтов	
Серия I.426.2-6 выпуск I	Балки путей подвесного транспорта пролетом 6,4 и 3 м	

НАГРУЗКИ
от подъемно-транспортного оборудования

№ п/п	Наименование оборудования		Расчетная нагрузка, тс
I	Таль ручная передвижная червячная	3,2	Pp=3,2xI,I+0,09xI,I=3,62
2	Таль ручная передвижная	I,0	Pp=I,0xI,I+0,045xI,I=I,I5
3	Нагрузка от вагона-хоппера на балку на отм.0.000		Pp=2,2xI,3xI,I=3I,5 I,3 - коэффициент динамичности I,I - коэффициент перегрузки

Привязан

Инв. №

ГИП	Черевань		
Нач.отд.	Язловицкий		
Н.контр.	Поповская		
Зав 2р	Монастырский		
Инж 1к	Бугрова		
Техн 1к	Иняева		
Глав. конс. ин-та	Виноградов		

ТП 708 — 60.91 КМ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС. ТОНН

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ /окончание/

ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

25223-03 5

Альбом 3

ТП 708-60.91

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п/п	Код марки металла	Код вида профиля	Код размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Силос	Балки	Стойки	Связи	Фахверк	Площадки	Лестницы	Ограждения	Прогоны	Стаканы	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкций															
Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	С255 ГОСТ 27772-88	I 20	1											0,2					0,2					
Всего профиля			2											0,2					0,2					
Двутавры с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	С245 ГОСТ 27772-88	I 23 Б1	3	1293	2821	5170				0,9				1,2					2,1					
		I 26 Б1	4	1293	2822	5170					1,2			1,6					2,8					
		I 30 Б1	5	1293	2824	5170				2,3	0,6								2,9					
		I 30 Ш1	6	1293	2855	5170				0,6	4,4								5,0					
	Итого		7							3,8	6,2			2,8					12,8					
	С255 ГОСТ 27772-88	I 40 Б1	8	1457	2828	5170				0,7				1,4					2,1					
		I 50 Б1	9	1457	2832	5170					0,4								0,4					
	Итого		10							0,7	0,4			1,4					2,5					
Всего профиля			11							4,5	6,6			4,2					15,3					
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	С235 ГОСТ 27772-88	[14	12	1145	2616	5170								1,0					1,0					
	Итого		13											1,0					1,0					
	С245 ГОСТ 27772-88	[18	14	1293	2621	5170								2,2	2,2				4,4					
		[20	15	1293	2623	5170								0,4					0,4					
	Итого		16											2,6	2,2				4,8					
Всего профиля			17											3,6	2,2				5,8					
Уголки равнополочные ГОСТ 8509-86	С235 ГОСТ 27772-88	L 50×5	18	1145	2120	8140						0,1							0,1					
		L 63×5	19	1145	2120	8140						1,0	0,4	0,2					1,6					
	Итого		20									1,1	0,4	0,2					1,7					
	С245 ГОСТ 27772-88	L 75×6	21	1293	2120	8140						0,4		0,1					0,5					
		L 100×7	22	1293	2120	8140						1,8	0,1	0,1					2,0					
		L 140×10	23	1293	2120	8140							0,3						0,3					
		L 160×10	24	1293	2120	8140								0,1					0,1					
	Итого		25									2,2	0,4	0,3					2,9					
Всего профиля			26									3,3	0,8	0,5					4,6					
Уголки неравнополочные ГОСТ 8510-86	С235 ГОСТ 27772-88	L 100×63×8	27	1145	2342	8140								0,4					0,4					
Всего профиля			28											0,4					0,4					
			29																					

Привязан

Инв.№

ТП 708-60.91			КМ
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН			
Силосный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	
Техническая спецификация металла (начало)	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Язловицкий	
Н.контр.	Шатилова	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Поповская	
Инж.1 кат.	Бобович	

СОГЛАСОВАНО

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

25223-03 6

Альбом 3

ТП 708-60.91

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п/п	Код марки металла	Код вида профиля	Код размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Код элемента конструкций: Силос	Балки	Стойки	Связи	Фахверк	Площадки	Лестницы	Ограждения	Прогоны	Стаканы	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	С255 ГОСТ 27772-88		30																					
		t 8	31	1457	7115	5090			6,4										6,4					
		t 10	32	1457	7115	8270			0,5										0,5					
		t 12	33	1457	7115	8270			0,4										0,4					
		t 16	34	1457	7115	8270			0,8										0,8					
		t 25	35	1457	7115	8275					0,2								0,2					
	Итого		36						12,1		0,2								12,3					
	С235 ГОСТ 27772-88																							
		t 4	37	1145	7115	5090								1,7					1,7					
		t 6	38	1145	7115	5090								1,0					1,0					
		t 8	39							0,1	0,8	0,2		0,8					1,9					
	Итого		40							0,1	0,8	0,2		3,5					4,6					
	С245 ГОСТ 27772-88	t 6	41						4,0			0,2		0,4					4,6					
		t 8	42											0,8					0,8					
		t 10	43							0,5	0,1			0,8					1,4					
		t 12	44								0,2								0,2					
		t 20	45								0,2								0,2					
	Итого		46						4,0	0,5	0,5	0,2		2,0					7,2					
	С345-3 ГОСТ 27772-88																							
		t 25	47							0,3	0,6								0,9					
	Итого		48							0,3	0,6								0,9					
Всего профиля			49						12,1	0,9	2,1	0,4		5,5					21,0					
Швеллеры гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83	С235 ГОСТ 27772-88																							
		[120×60×4	50										1,0	0,3					1,3					
		[160×80×5	51											3,0			0,2		3,2					
	Итого		52										1,0	3,3			0,2		4,5					
Всего профиля			53										1,0	3,3			0,2		4,5					
Сталь рифленая ГОСТ 8568-77	С235 ГОСТ 27772-88																							
		t 4	54											2,0					2,0					
		t 5	55											3,0					3,0					
	Итого		56											5,0					5,0					
Всего профиля			57											5,0					5,0					

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

		ТП 708-60.91	КМ
Гип	Черевань	ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН	
Нач.отд.	Яловицкий		
Н.контр.	Шатилова	Силосный корпус	Стадия Р; Лист 4; Листов
Зав.гр.	Монастырский		
Инж.1 кат.	Поповская		
Инж.1кат.	Бобович	Техническая спецификация металла (продолжение)	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Альбом 3

ТП 708-60.91

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п/п	Код: марки металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Код элемента конструкций: Силос	Балки	Стойки	Связи	Фахверк	Площадки	Лестницы	Ограждения	Прогоны	Стаканы	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
Сталь прокатная толстолистовая ГОСТ 8706-78	С235 ГОСТ 27772-88	ПВ-508	58											3,6	1,0				4,6					
Всего профиля			59											3,6	1,0				4,6					
Типовые конструкции			60												0,7	1,8		0,5	3,0					
Всего металла по объекту			61						12,1	5,4	8,9	3,7	1,8	26,3	3,9	1,8	0,3	0,5	64,7					
В том числе по маркам	С345-3		62							0,3	0,6								0,9					
	С255		63						12,1	0,7	0,6			1,6					15,0					
	С245		64							4,3	6,9	2,4	0,4	7,7	2,2				23,9					
	С235		65							0,1	0,8	1,3	1,4	17,0	1,0		0,3		21,9					
Типовые конструкции			66												0,7	1,8		0,5	3,0					

ВЕДОМОСТЬ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ПО ВИДАМ ПРОФИЛЕЙ

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта №01-22	Позиции по прейскуранту №01-22	№ п.п	Код конструкций	Масса конструкций, т: Всего стали повышенной и высокой прочности	по видам профилей стали: балки и швеллеры	крупносортная сталь	среднесортная сталь	мелкосортная сталь	толстолистовая сталь	универсальная сталь	тонколистовая сталь	гнутые и гнутосварные	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
Силос		1							12,5						12,6		
Балки		2			4,7				0,9						5,6		
Стойки		3			6,9				2,4						9,3		
Связи		4				3,4			0,4						3,9		
Фахверк		5				0,9						1,0			1,9		
Площадки		6			8,3	0,9			5,7			3,5		8,9	27,3		
Лестницы		7			2,3				1,1					0,7	4,1		1.450.3-6 в.0
Ограждения		8												1,9	1,9		
Прогоны		9										0,3			0,3		
Стаканы		10												0,7	0,7		

В графах 5...16 масса конструкций определена с учетом уточнения массы конструкций в деталировочных чертежах в размере 3% массы профилей по технической спецификации металла.

В графе 16 учтена, кроме того, масса наплавоенного металла в размере 1% массы профилей.

Масса стали на отходы 3,7%

Привязан

Инв.№

ТП 708-60.91 КМ			
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН			
Силосный корпус	Стадия: Р	Лист: 5	Листов:
Техническая спецификация металла (окончание) Ведомость металлоконструкции по видам профилей	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Яловицкий	
Н.контр.	Шатилова	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Поповская	
Инж.1 кат.	Бобович	

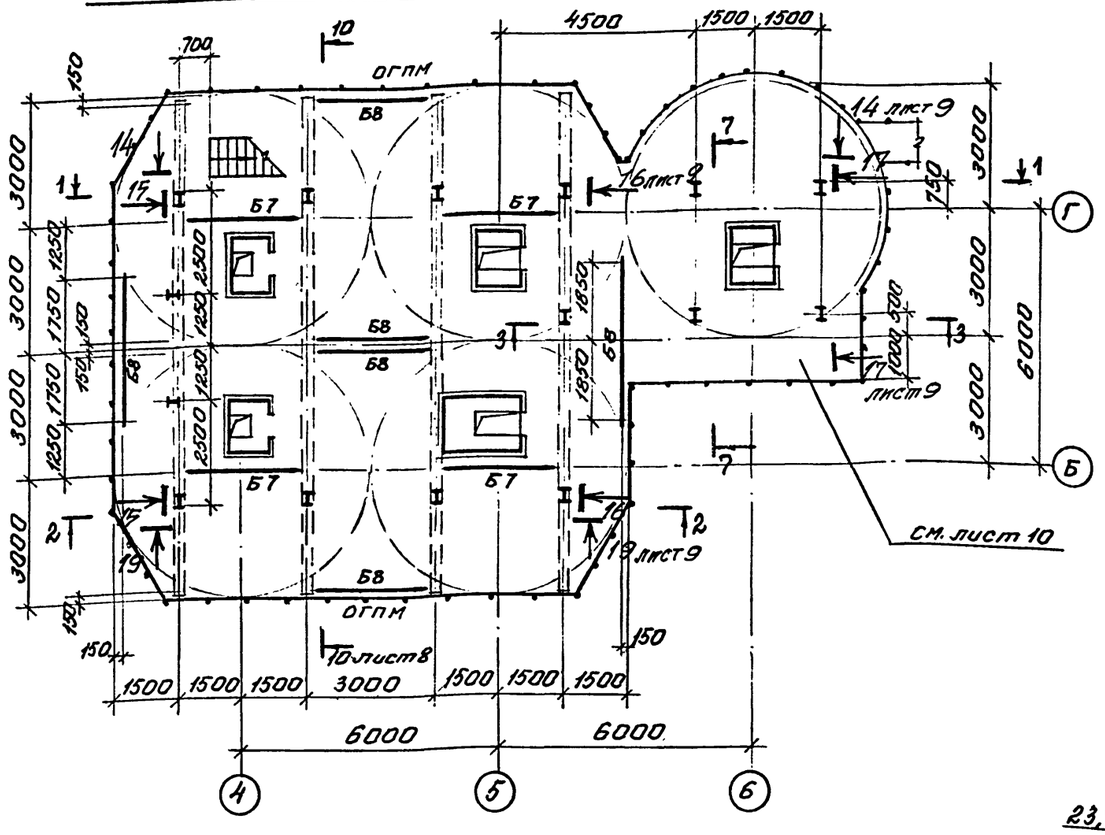
25223-03 8

СОГЛАСОВАНО

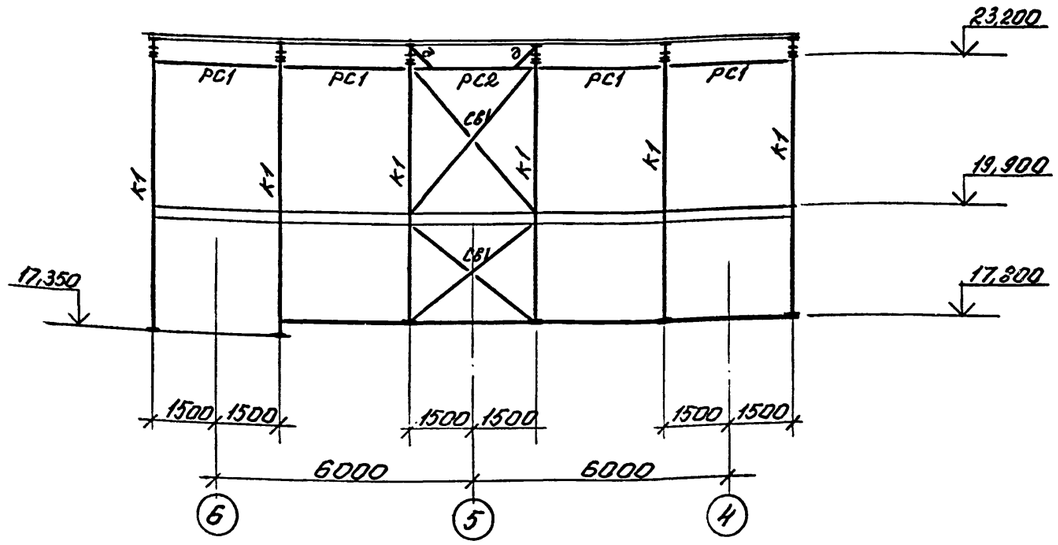
Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

ТП 708-60.91 Альбом 3

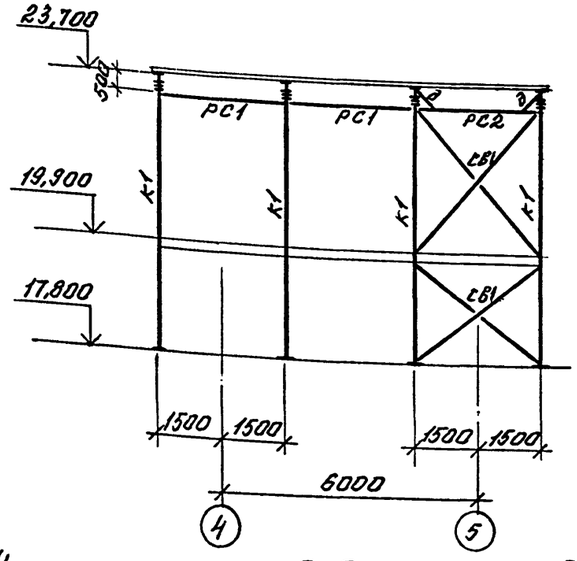
Схема расположения элементов перекрытия на отм. 17,300



1-1



2-2



3-3.

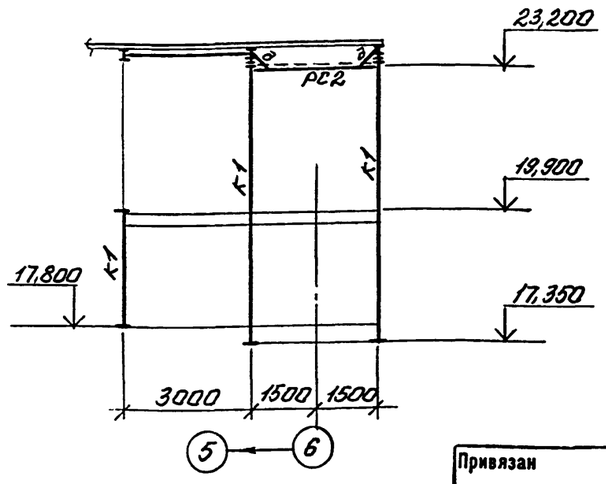
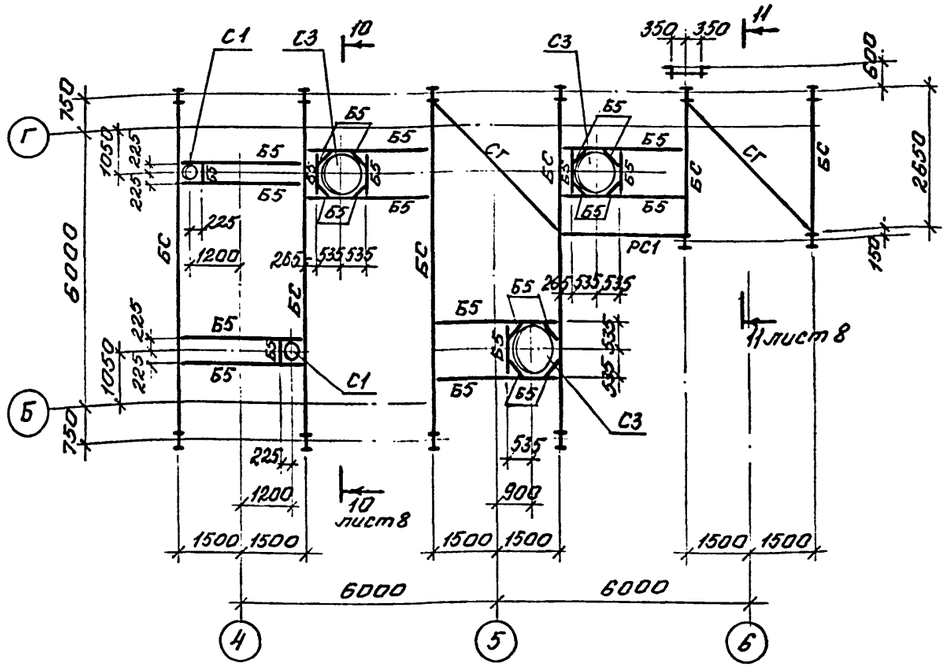
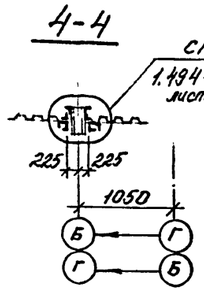


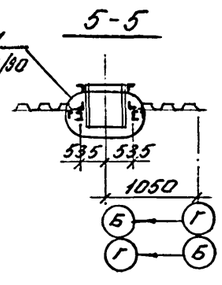
Схема расположения балок покрытия



4-4



5-5



Ведомость элементов на листе 7

Привязан

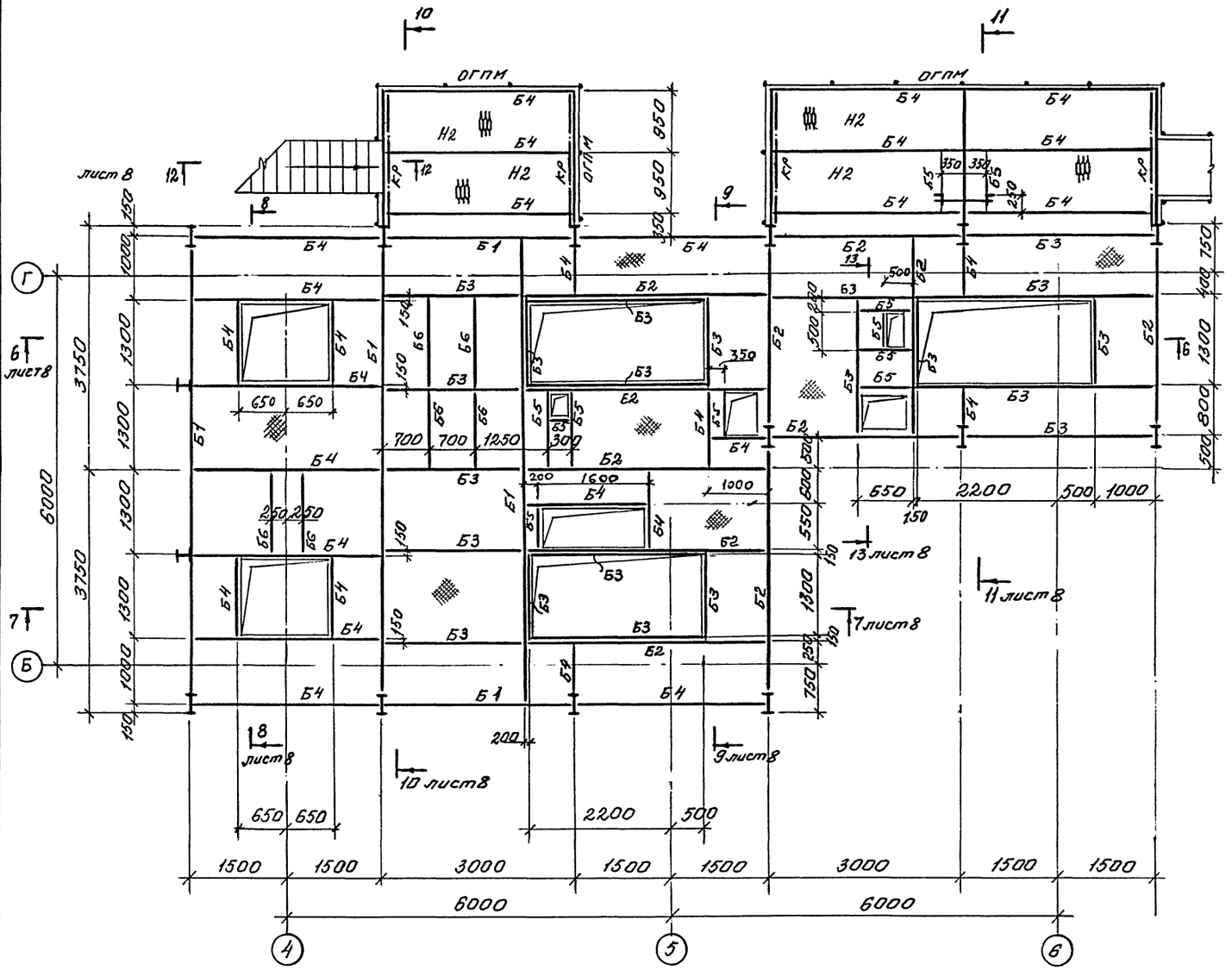
Инв.№

ТП 708-60.91			КМ
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН			
Силосный корпус		Стадия	Лист	Листов
		Р	6	
Схема расположения элементов перекрытия на отм. 17,300 и балок покрытия.		ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	
Г И П	Черевань		
Нач.отд.	Яловицкий		
Н.контр.	Шатилова		
Зав.гр.	Монастырский		
Инж.1 кат.	Поповская		
Техн.1кат.	Иняева		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Гл. АР | Яловцево | Ф-4

Альбом 3

ТП 708-60.91



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
Б1	I		I 40Б1			7,0	2	С255	
Б2	I		I 26Б1			4,0	2	С245	
Б3	[		[18				2	С245	
Б4	[		Гн[160х80х5				4	С255	
Б5	[		[14				4	С245	
Б6	I		I 16Б1				4	С245	
К1	I		I 30Ш1		20,0	3,5	3	С245	
РС1	⊤		2 L 63х5				4	С235	
РС2	][		2 [14				4	С245	
СВ1	⊤		2 L 63х5				4	С235	
СГ	⊤		2 L 80х6				4	С245	
БС	I		I 30Б1	6,5			2	С245	
РФ1	⊓		Гн[120х60х4				4	С235	
РФ2	2 1	1	2Гн[120х60х4				4	С235	
		2	L 63х5				4	С235	
РФ3	2 1	1	2Гн[120х60х4				4	С235	
		2	L 63х5				4	С235	
а	—		t 4				4	С235	ребра-80х6
б	1	1	L 100х7				4	С245	
в	1	1	L 140х10				4	С245	
д	L		L 180х6				4	С245	
Н1	—		Риф.ст.t5				4	С235	ребра-60х6 шаг 650
Н2	—		ПВ-508				4	С235	
КР	1 2 45°	1	I 16Б1			3,5	4	С245	
		2	2 L 63х5		-5,0		4	С235	
Л	1 2 1 700	1	L 75х6				4	С245	
		2	•Ф20				4	С235	
С1;С3	по альбому		1,494-24	Вып.	2/90	С1-Ф С3-Ф	400 1020	по альбому	
лм огпм	по альбому		1,450.3-6	Вып.0				по альбому	
Б7	I		I 30Ш1					С245	
Б8	I		I 23Б1					С245	

Привязан

Инв.№

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Язловицкий	
Н.контр.	Бугрова	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Поповская	
Техн.1кат.	Иняева	

ТП 708-60.91 КМ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН

Силосный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема расположения балок перекрытия на отм. 19,900

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

25223-03 10

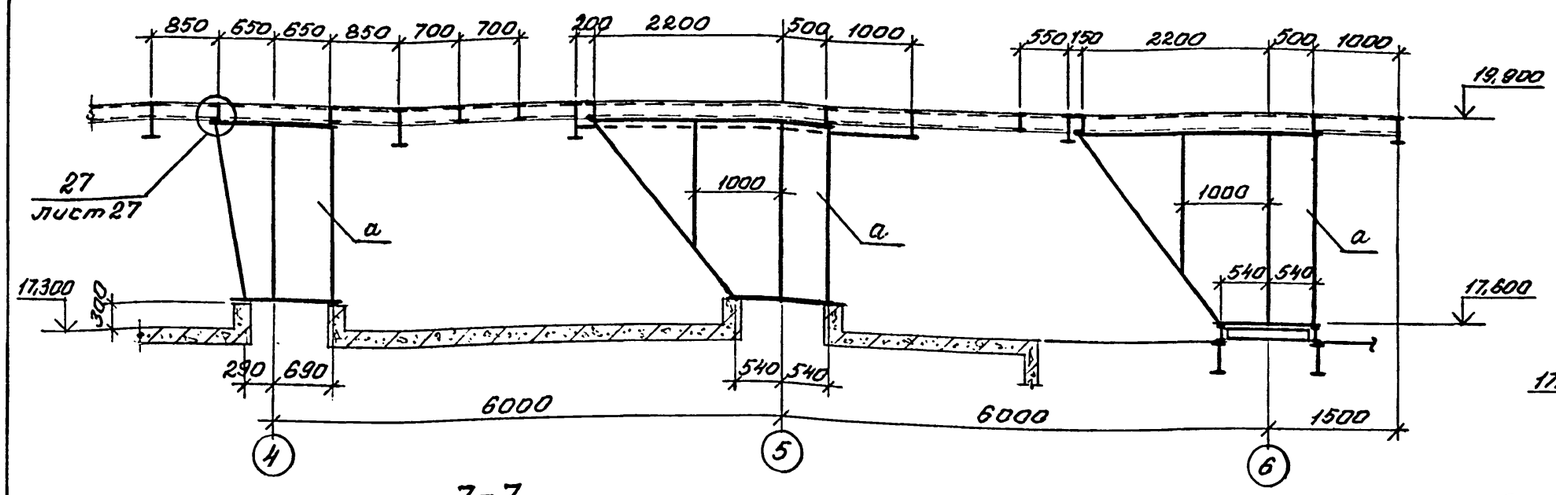
СОГЛАССОВАНО

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | ГР. АР | Андреева

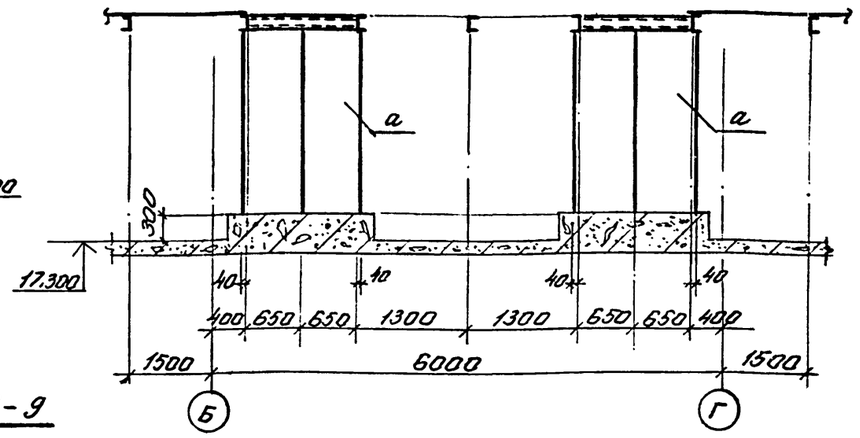
Альбом 3

ТП 708-60.91

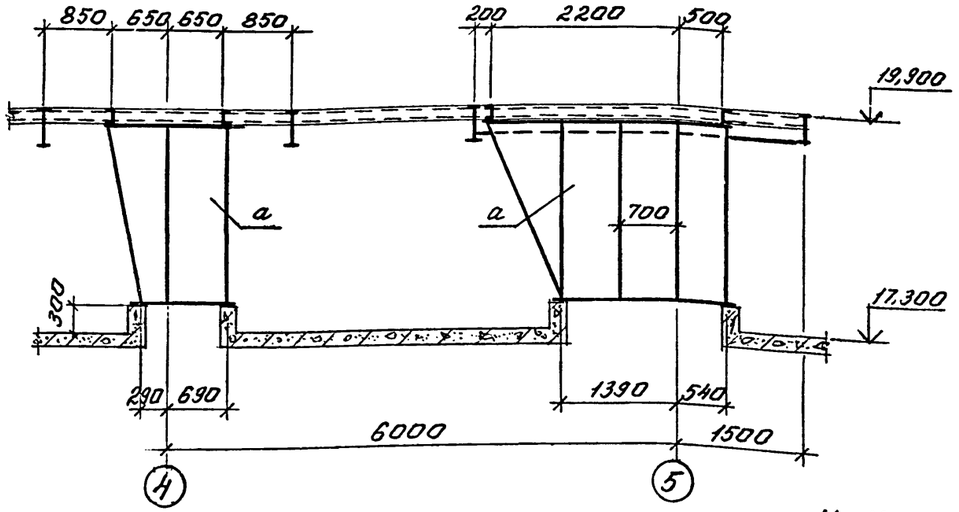
6-6



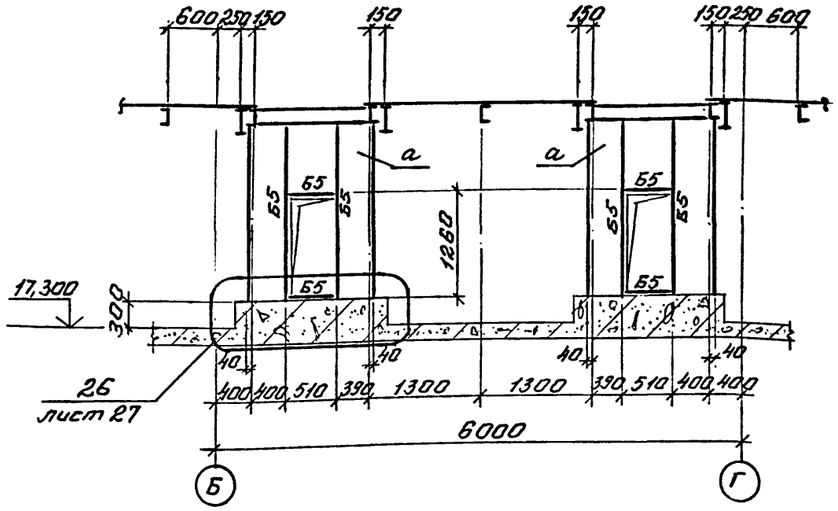
8-8



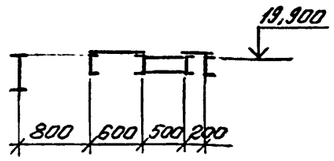
7-7



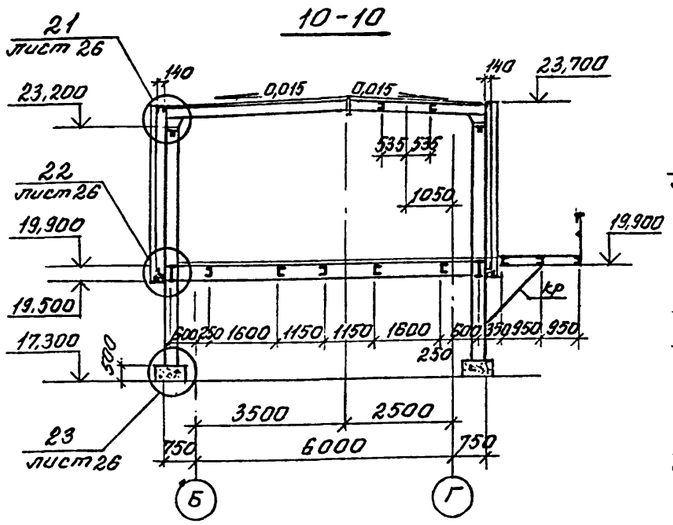
9-9



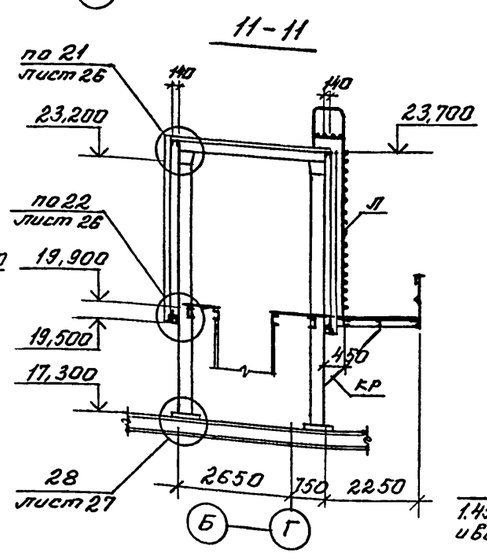
13-13



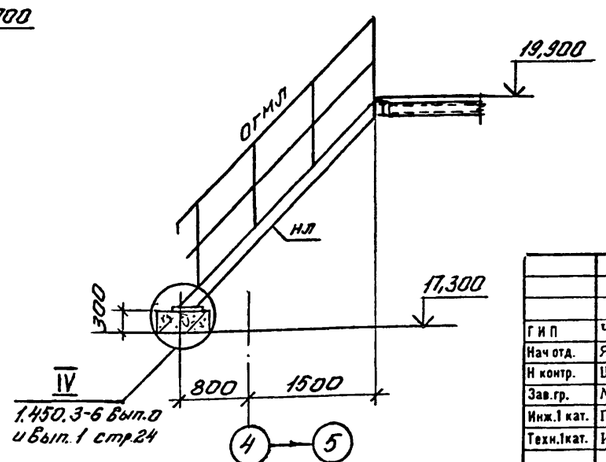
10-10



11-11



12-12



1. Ведомость элементов на листе 7.
2. Для принятой расчетной схемы каркаса надсилосного помещения фильтров не допускается поперечный (вдоль цифровых осей) крен в разные стороны ж.б. и стальных силосов.

Привязан

Инв.№

ТП 708-60.91			КМ
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН			
Силосный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Р	8	
Разрезы 6-6 ... 13-13	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

Гип	Черевань	
Нач отд.	Яловицкий	
Н контр.	Шатилова	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Поповская	
Техн.1кат.	Иняева	

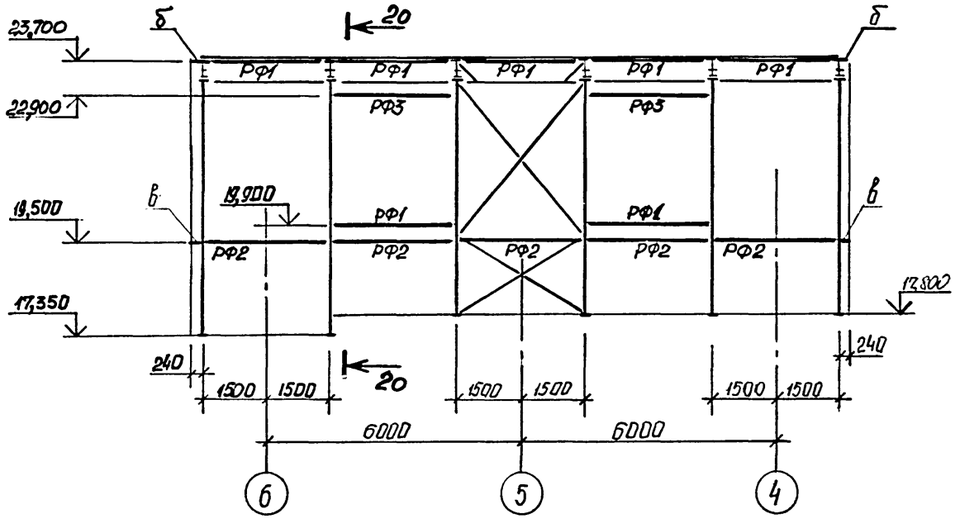
Гл. инж. Виноградов
Гр. АР Андреева

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

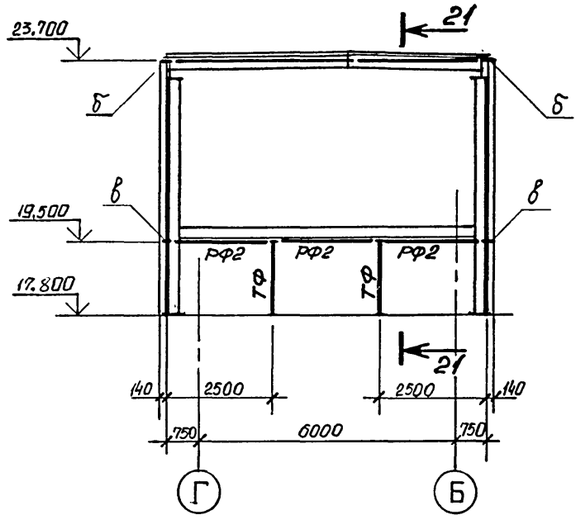
Альбом 3

ТП 708-60.91

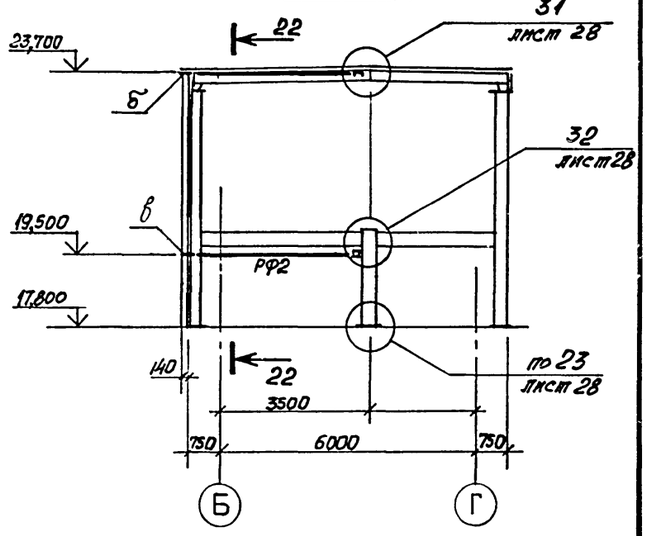
14 — 14



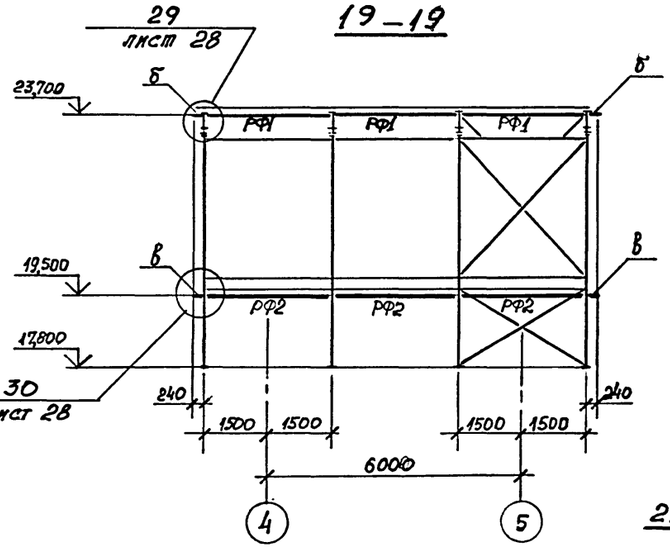
15 — 15



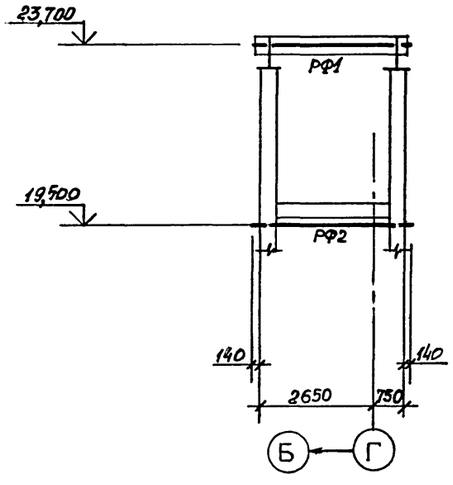
16 — 16



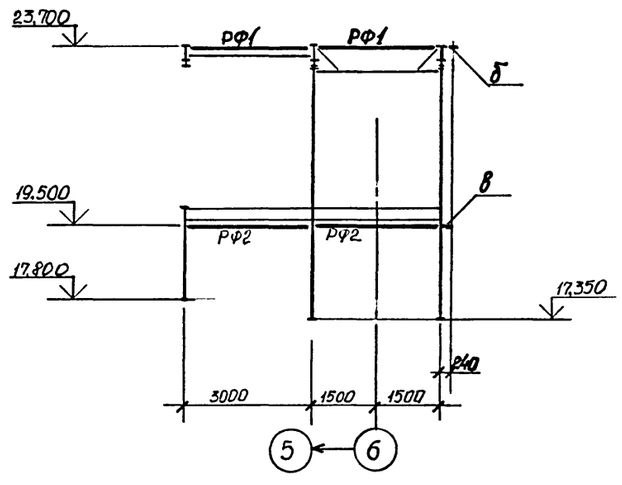
19 — 19



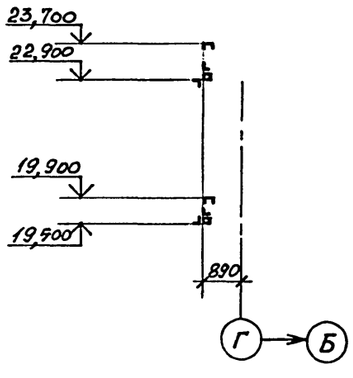
17 — 17



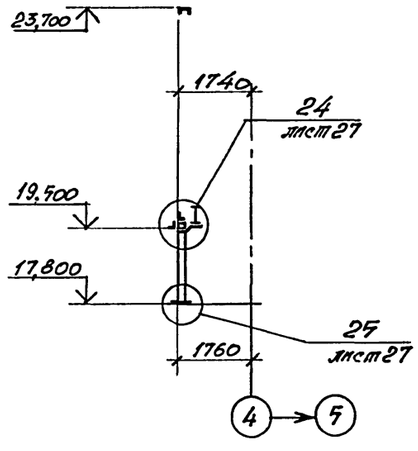
18 — 18



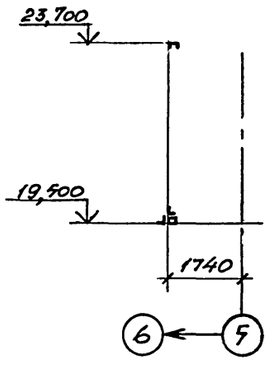
20 — 20



21 — 21



22 — 22



1 Месторасположение разрезов на листах 6, 7.

2 Ведомость элементов на листе 7.

Привязан

Инв.№

ТП 708-60.91			КМ
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН			
Силосный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Р	9	
Схема расположения элементов фахверка.	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Язловицкий	
Н.контр.	Ворко	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Поповская	
Инж.II кат.	Шатилова	
Техник		

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

25223-03 12

Альбом 3

ТП 708-60.91

Схема расположения элементов надсилосного перекрытия на отм. 17,350

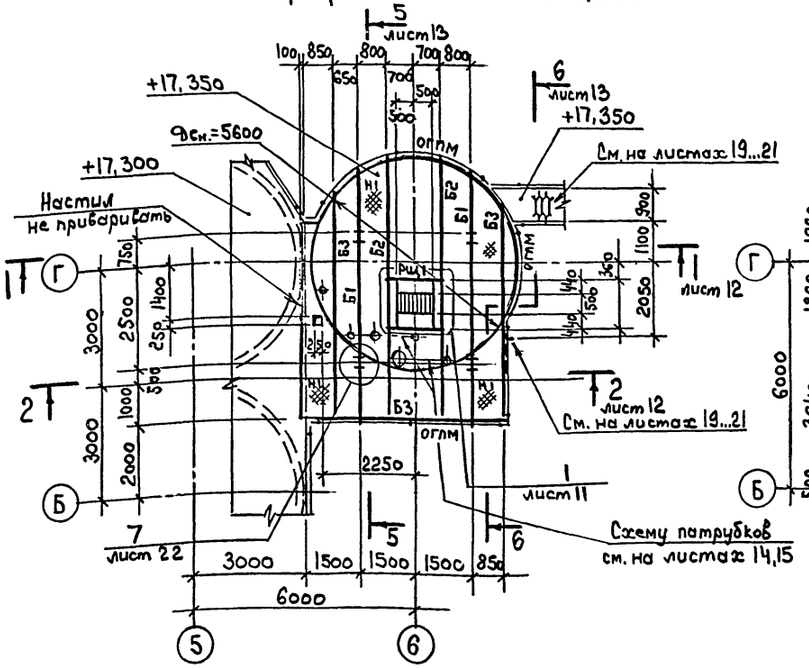


Схема расположения элементов площадки на отм. 9,500 и навеса

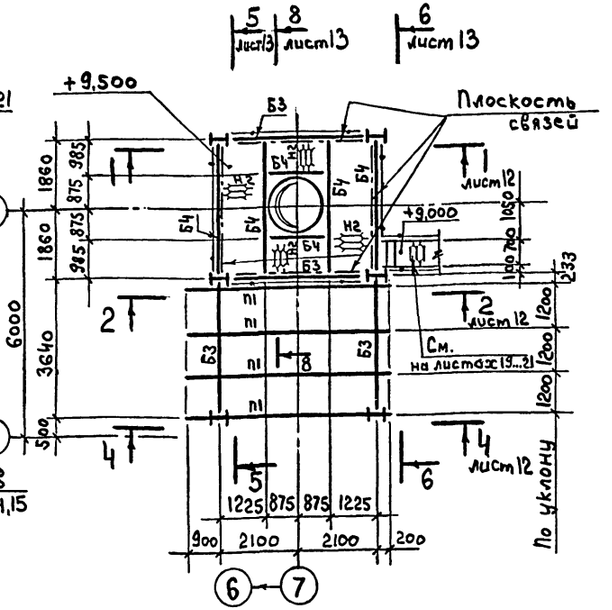


Схема расположения элементов силоса на отм. 13,400

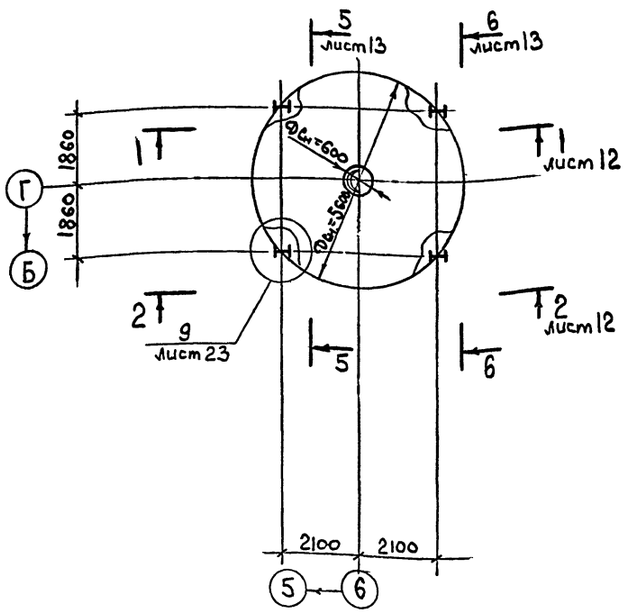
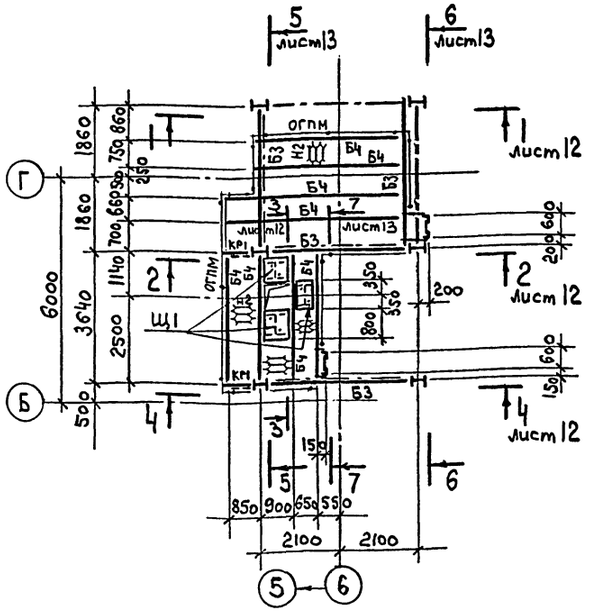


Схема расположения элементов площадки на отм. 7,100



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
Б1			I40Б1	—	—	10,0	2	С255	
Б2			I30Б1	—	—	7,0	2	С245	
Б3			I23Б1	—	—	5,0	2	С245	
Б4			С160×80×4	—	—	—	2	С235	
П1			С160×80×5	—	—	—	4	С235	
Р1			I30Б1	4,0	—	—	2	С245	
С1			I50Б1	4,0	-93,0	—	3	С255	
С2			I30Б1	—	—	—	3	С245	по выбору
Рст СВ3			L100×7	—	-4,0	—	3	С245	
СВ1			2L100×7	—	-4,0	—	3	С245	
СВ2			L75×6	—	—	—	3	С245	
БУ1	75 75 150 120	1	t8	—	—	—	2	С255	См. узел 7 на листе 22
		2	-150×8	—	—	—	2	С255	
		3	t16	—	—	—	2	С255	
		4	-120×8	—	—	—	2	С255	
БУ2			t6	—	—	—	2	С255	
БУ3	135 75	1	t8	—	—	—	2	С255	См. узел 9 на листе 23
		2	-150×12	—	—	—	2	С255	
		3	t10	—	—	—	2	С255	
		4	t10	—	—	—	2	С255	
БУ4		1	t8	—	—	—	2	С255	
		2	t6	—	—	—	2	С255	
Щ1	По схеме	1	ПВ-508	—	—	—	4	С235	
		2	L63×5	—	—	—	4	С235	
РЩ1	Сечение сложное. см. узел 1 на листе 11								
КР1		1	С160×80×4	—	—	—	4	С235	
		2	L75×6	—	—	—	4	С245	
Н1	—		Рис. т4	—	—	—	4	С235	
Н2	—		ПВ-508	—	—	—	4	С235	
СХн	По серии 1.450.3-6 в.0,1								
ОГПМ	То же								

Привязан

Инв.№

ТП 708-60.91		КМ
ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Язловицкий	
Н.контр.	Поповская	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Бугрова	
Инж.1 кат.	Ворко	
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН		
Силосный корпус	Стадия: Р	Лист: 10
Схемы расположения элементов перекрытия на отм. 17,350 силоса и площадок	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	

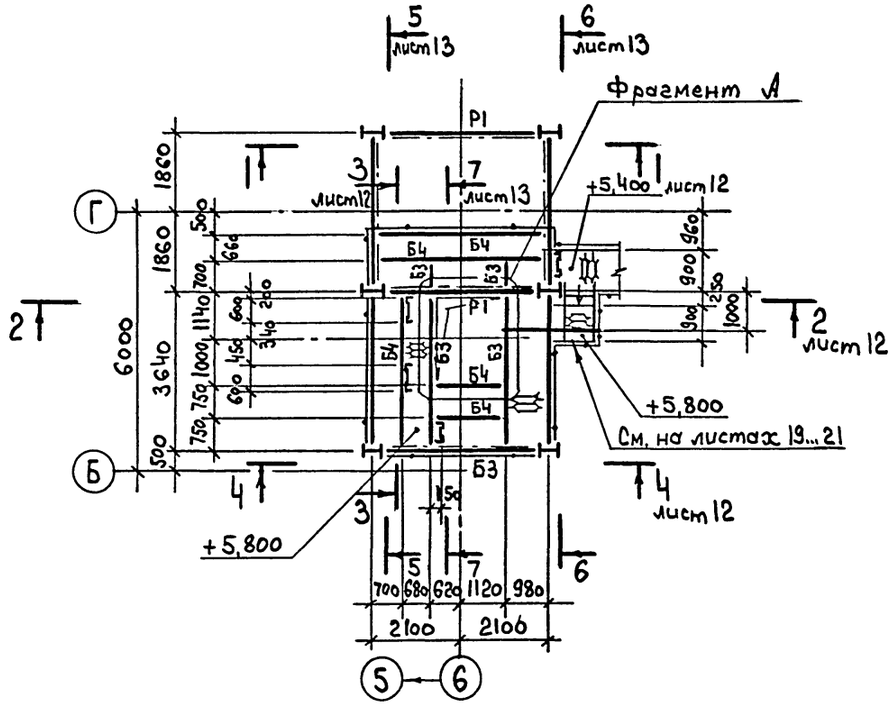
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | ГИП Андреева

25223-03 13

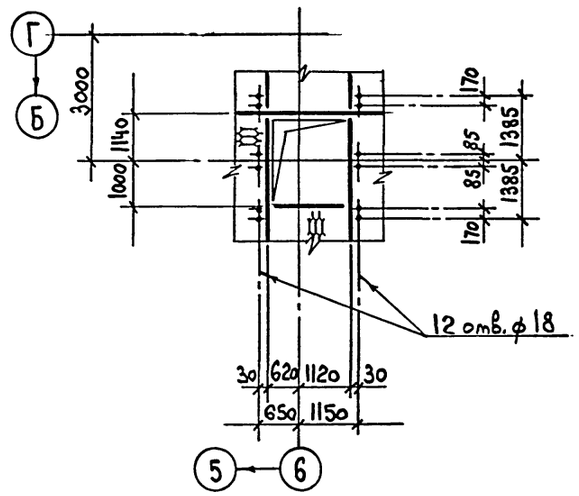
Альбом 3

ТП 708-60.91

Схема расположения элементов площадки на отм. 5,800



Фрагмент А



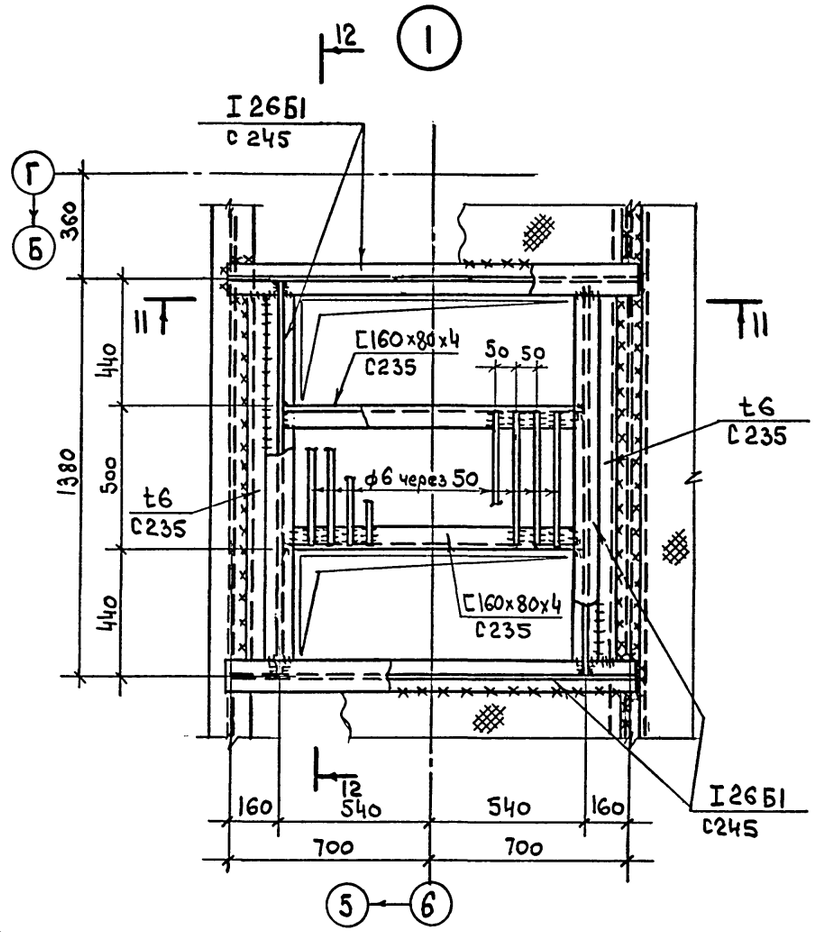
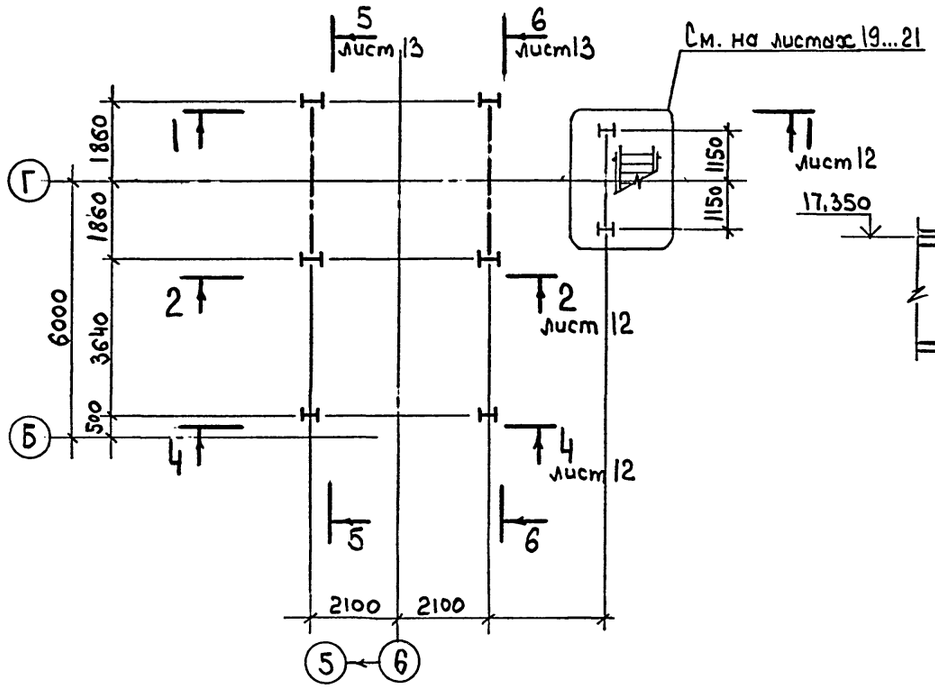
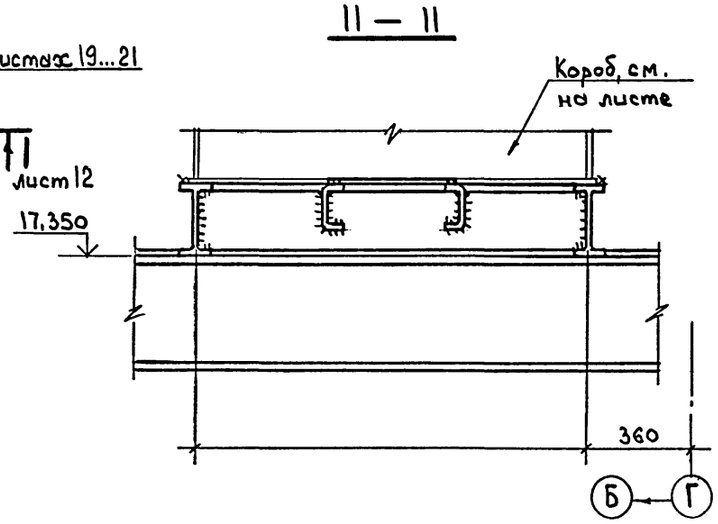


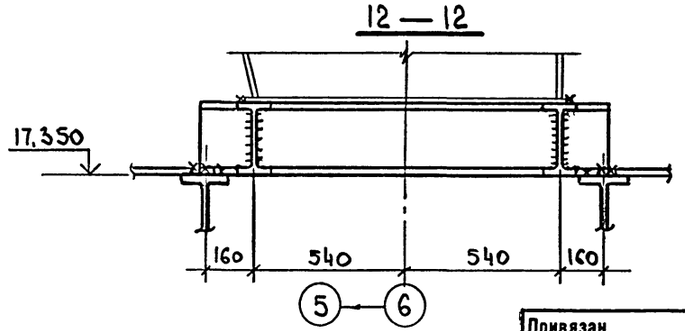
Схема расположения стоек на отм. 0,200



11 — 11



12 — 12



Ведомость элементов смотрите на листе 10

Привязан

Инв.№

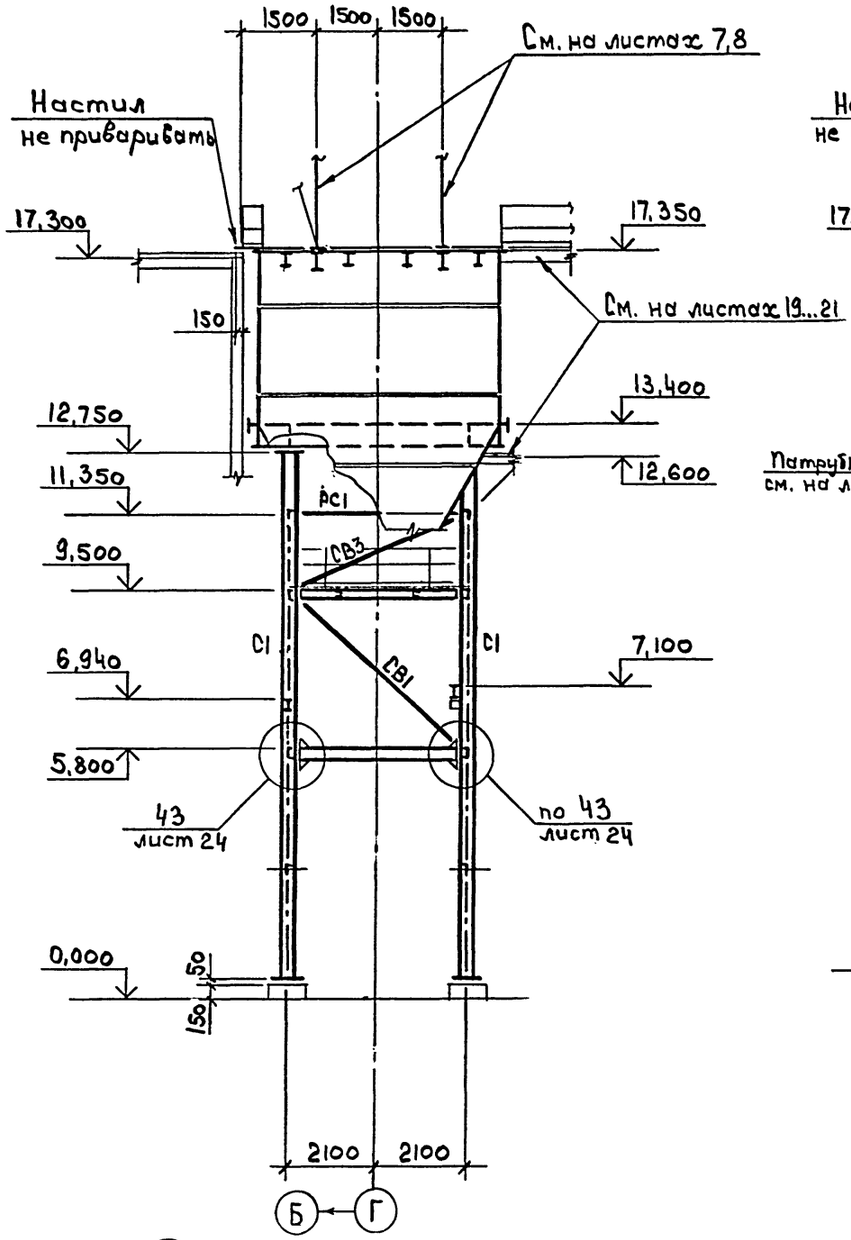
ТП 708-60.91				КМ	
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН					
Г И П	Черевань		Силосный корпус	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Язловицкий			Р	11	
Н.контр.	Попсевская					
Зав.гр.	Монастырский					
Инж.1 кат.	Бугрова					
Инж.1 кат.	Ворко		Схемы расположения элементов площадки на отм. 5,800 и стоек. Узел 1	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

Согласовано

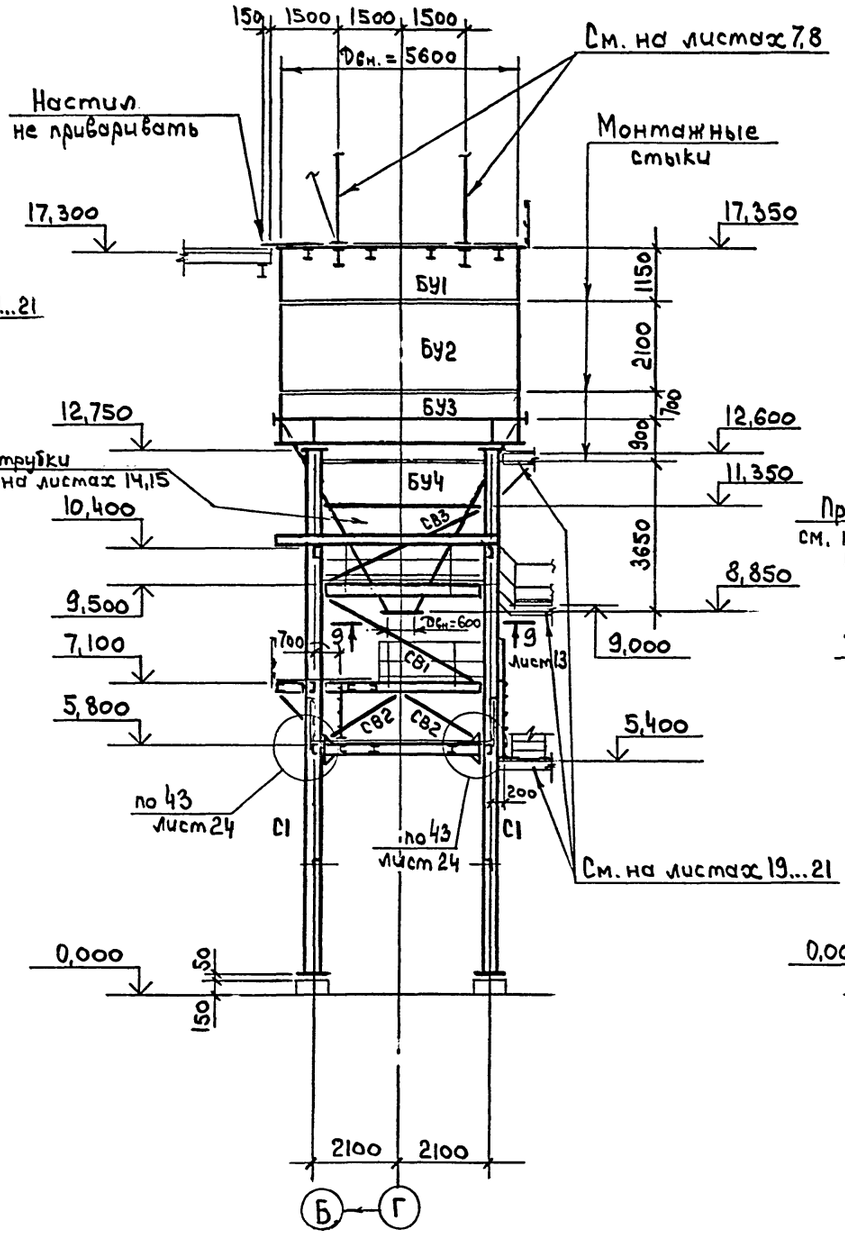
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

СОГЛАСОВАНО
Гл. инж. проекта Винокуров
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

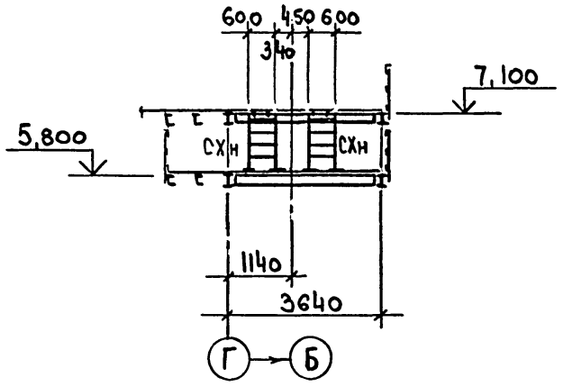
1 — 1



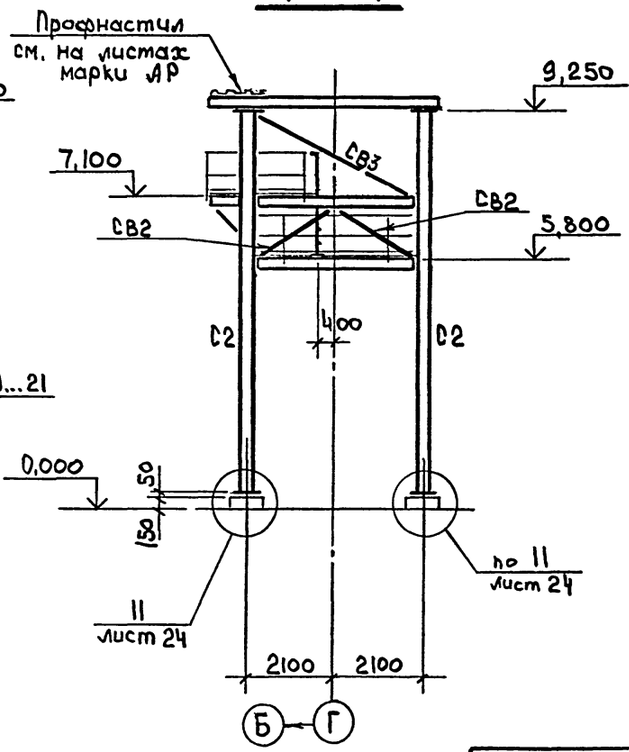
2 — 2

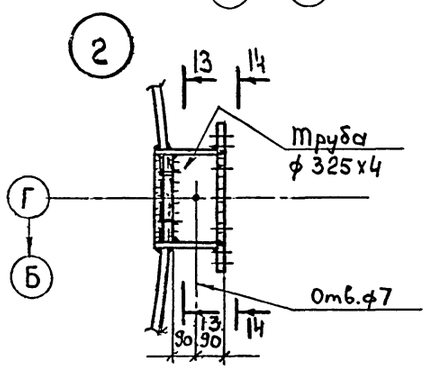


3 — 3

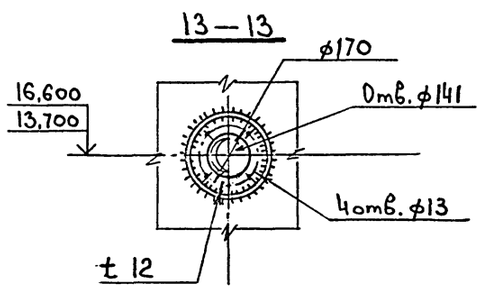


4 — 4

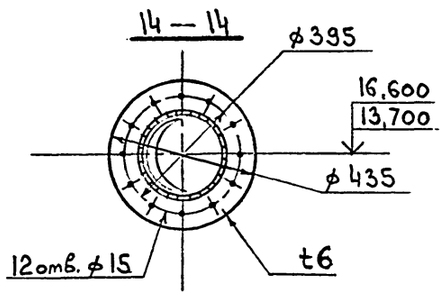




13 — 13



14 — 14



Ведомость элементов смотрите на листе 10

Привязан

Инв.№

ТП 708-60.91			КМ
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН			
Силосный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Р	12	
Разрезы 1-1...4-4 к листам 10-11. Узел 2	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Яловицкий	
Н.контр.	Поповская	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Бугрова	
Инж.1 кат.	Ворко	

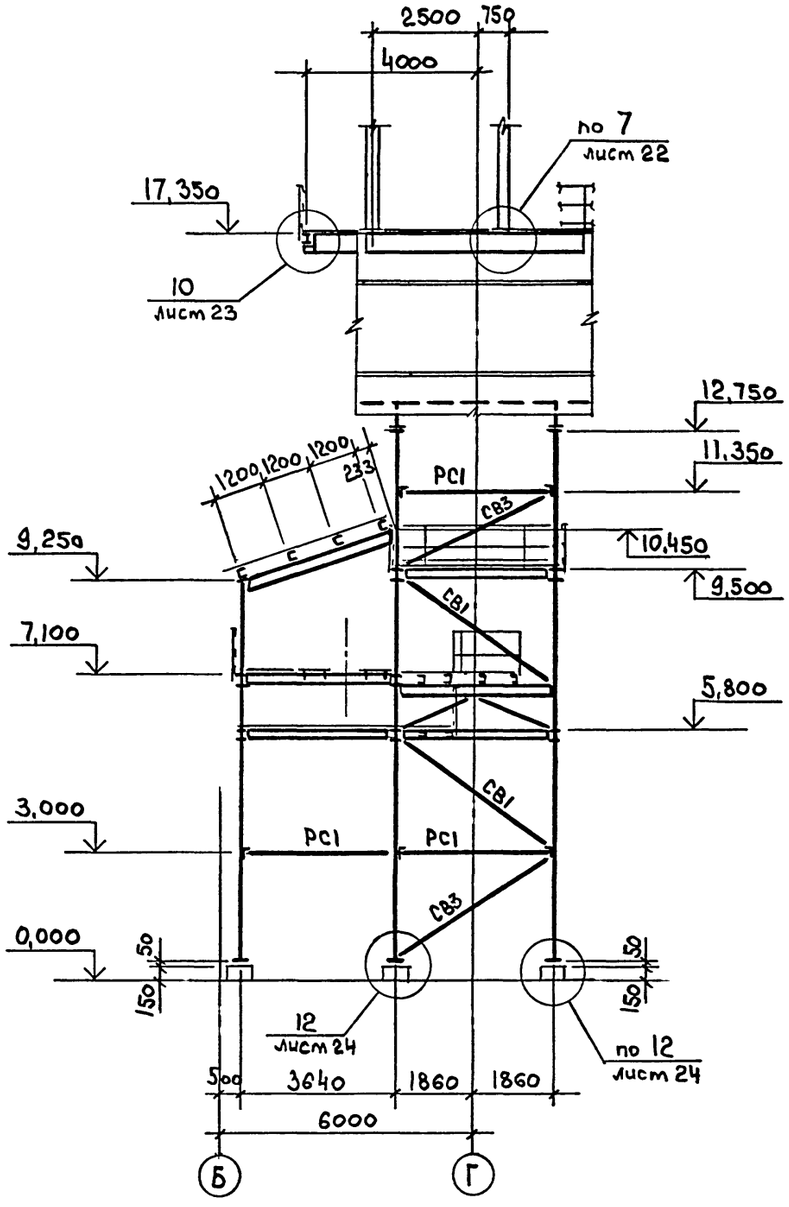
Альбом 3

ТП 708-60.91

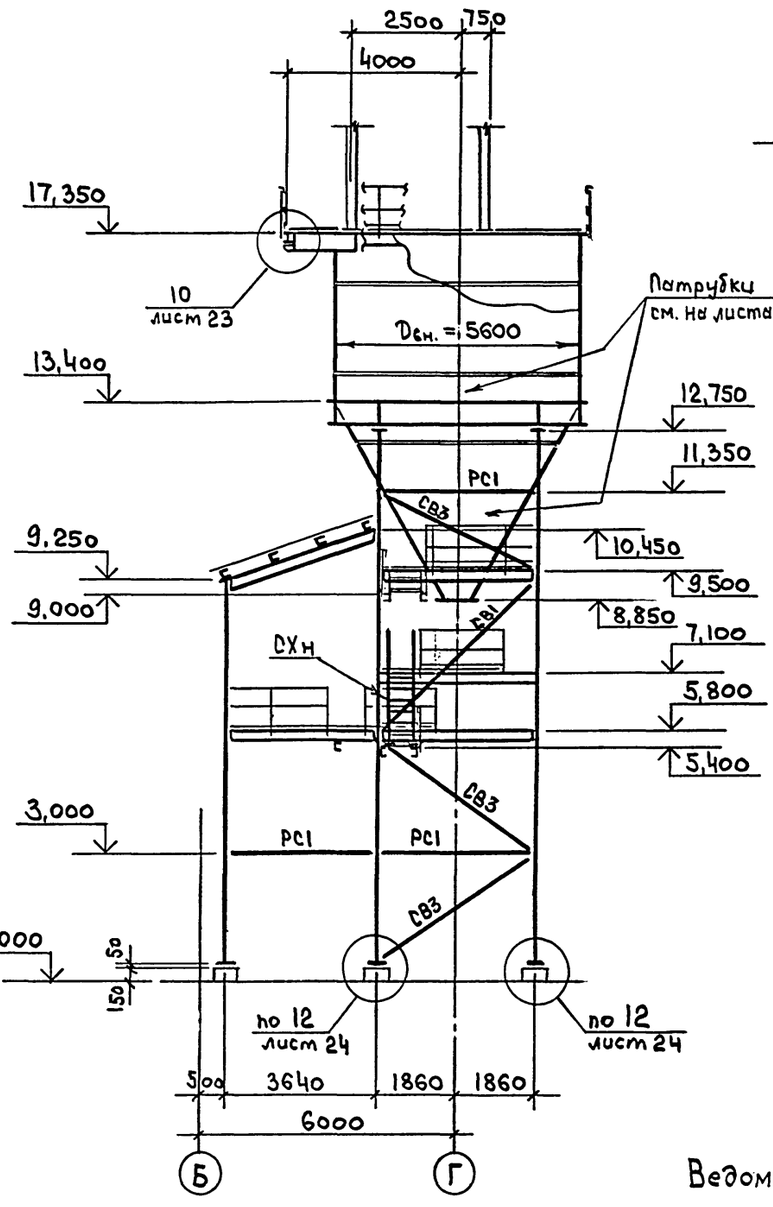
СОГЛАСОВАНО

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

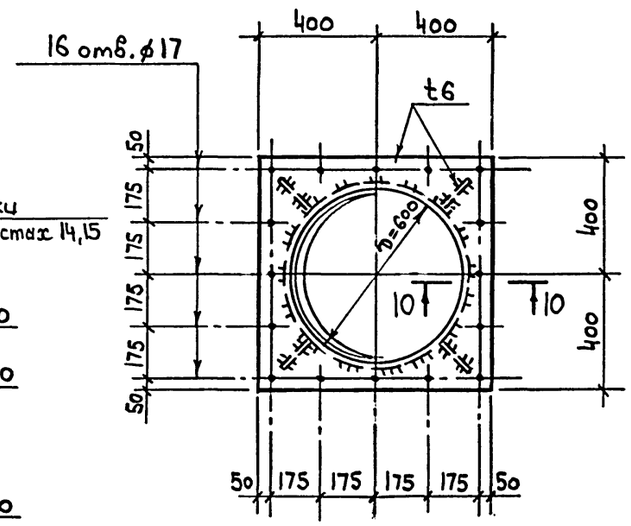
5 — 5



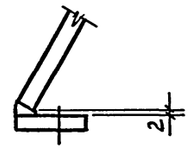
6 — 6



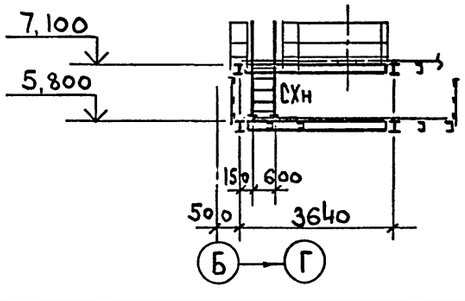
9 — 9



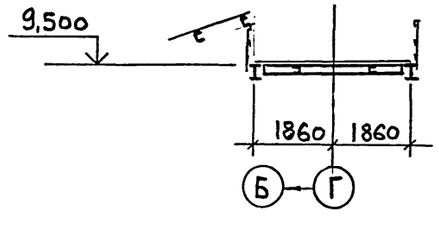
10 — 10



7 — 7



8 — 8



Ведомость элементов смотрите на листе 10

Привязан

Инв.№

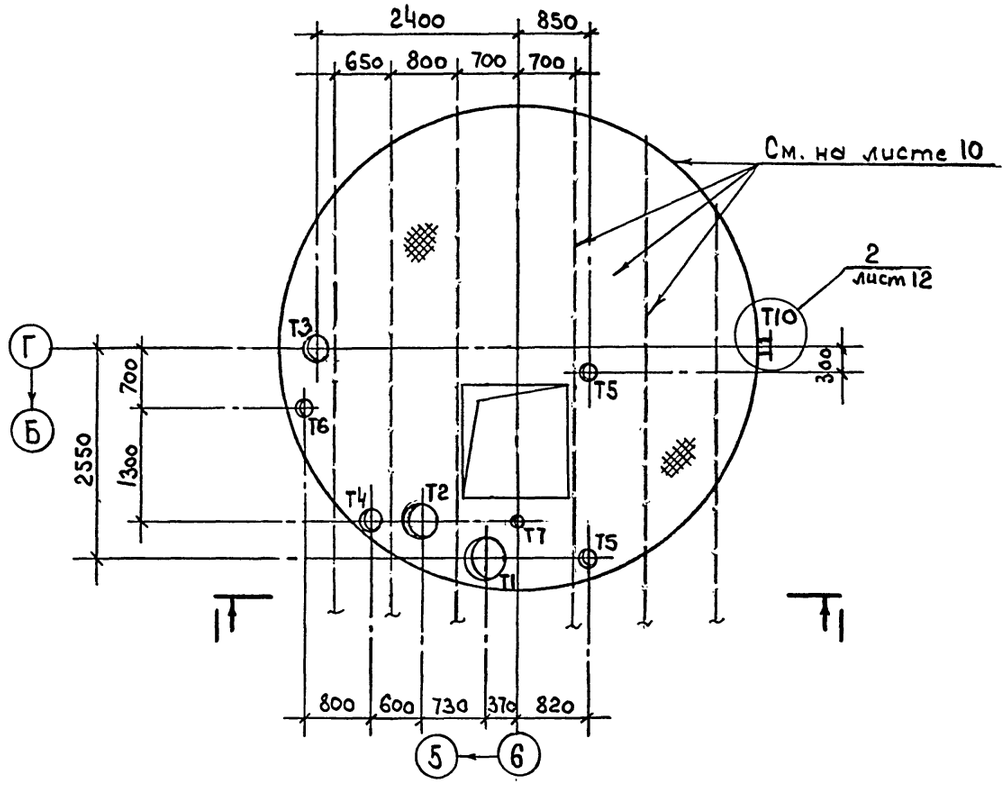
ТП 708-60.91			КМ
ГИП Черёвань	ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН		
Нач.отд. Яловицкий			
Н.контр. Поповская	Силосный корпус	Стадия: Р	Лист: 13	Листов:
Зав.гр. Монастырский			
Инж.1 кат. Бугрова			
Инж.1кат. Ворко	Разрезы 5-5...8-8 к листам 10,11 и 9-9 к листу 12	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	

25223-03 16

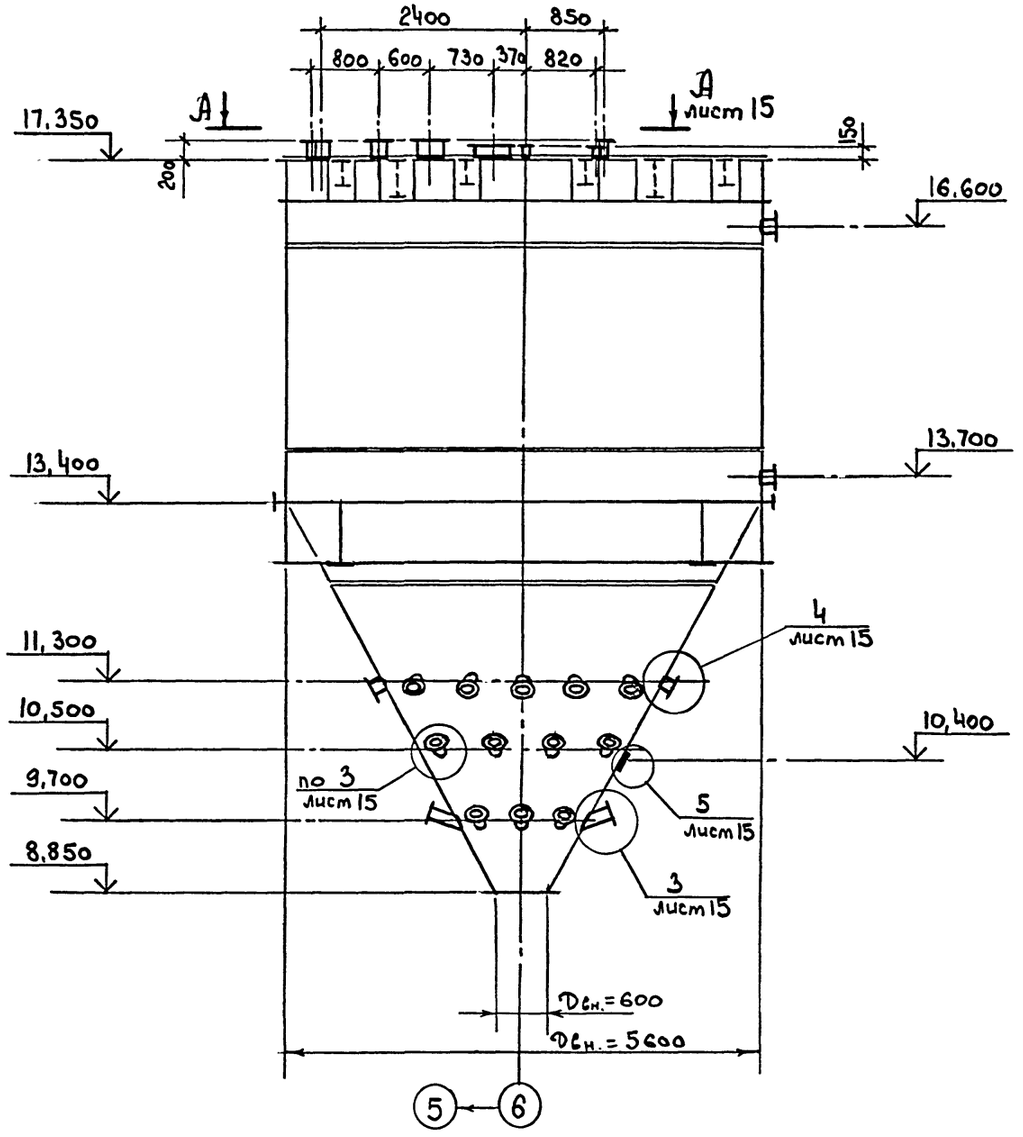
Альбом 3

ТП 708-60.91

Схемы расположения патрубков силоса



1 — 1



Ведомость элементов смотрите на листе 15

Привязан			
Инв.№			

ТП 708-60.91 КМ			
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН			
Силосный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Р	14	
Схемы расположения патрубков силоса	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

Г И П	Черевань	
Нач.отд.	Язловицкий	
Н.контр.	Поповская	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Бугрова	
Инж.1 кат.	Ворко	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Гр. ж.-б. Виноградов

СОГЛАСОВАНО

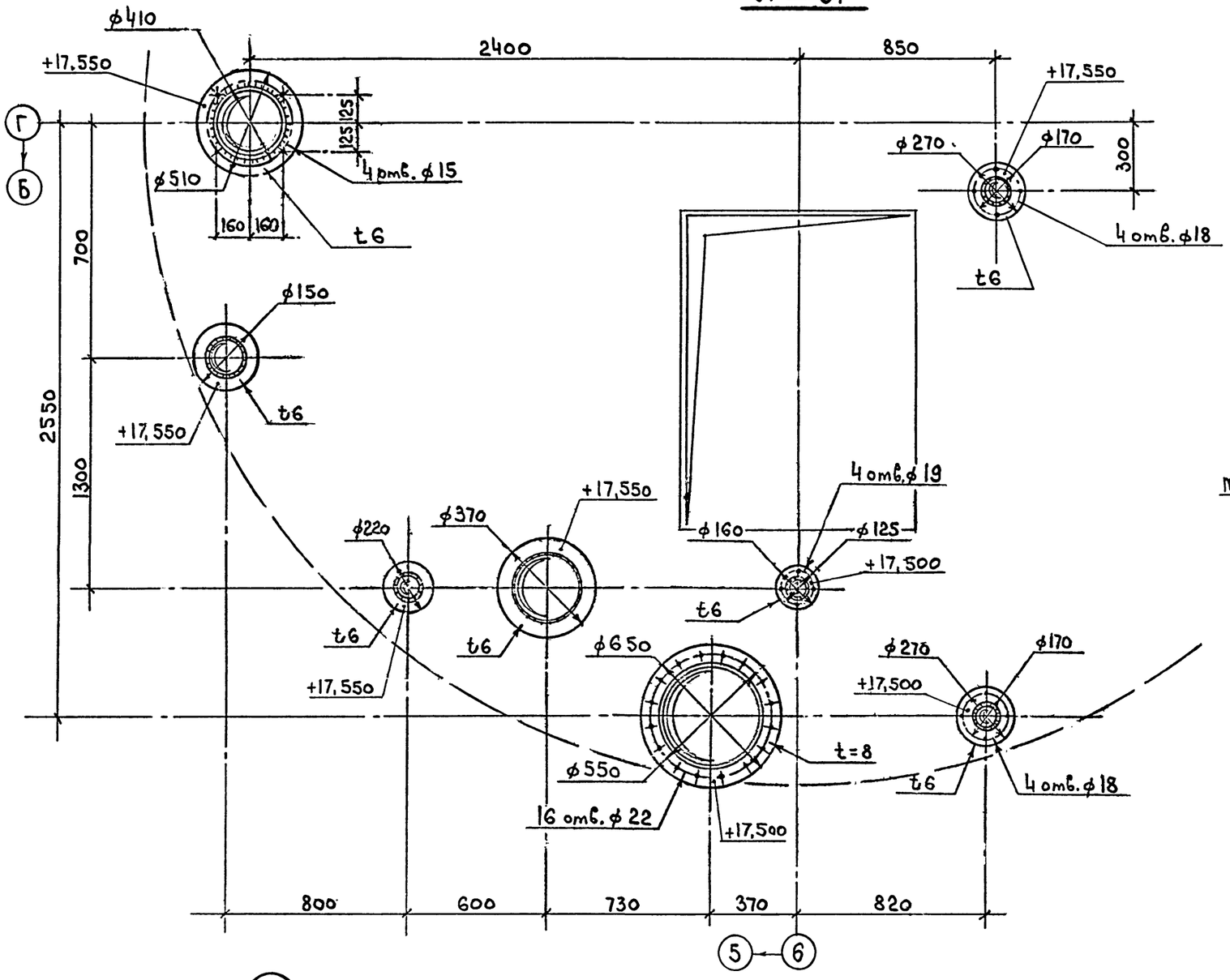
25223-03 17

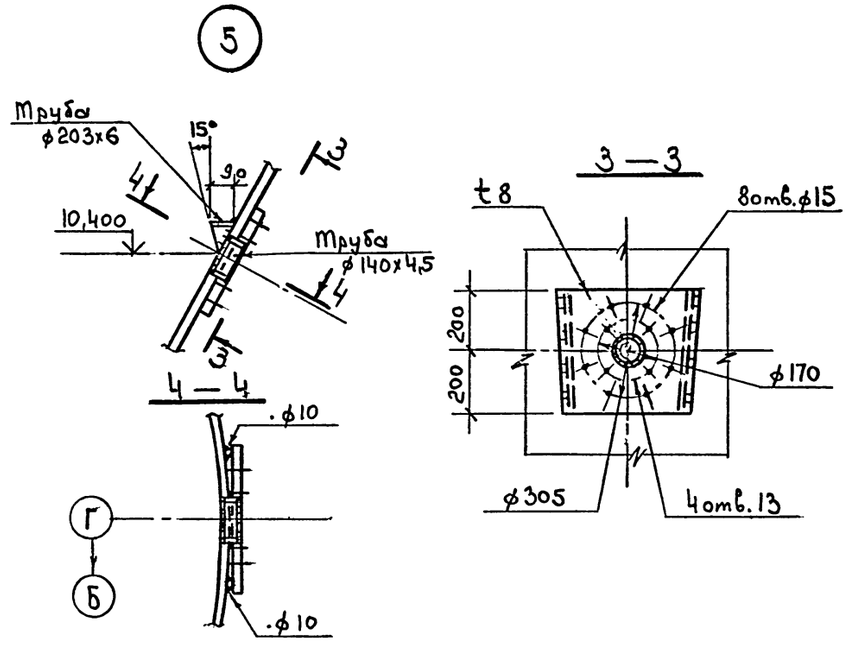
Альбом 3

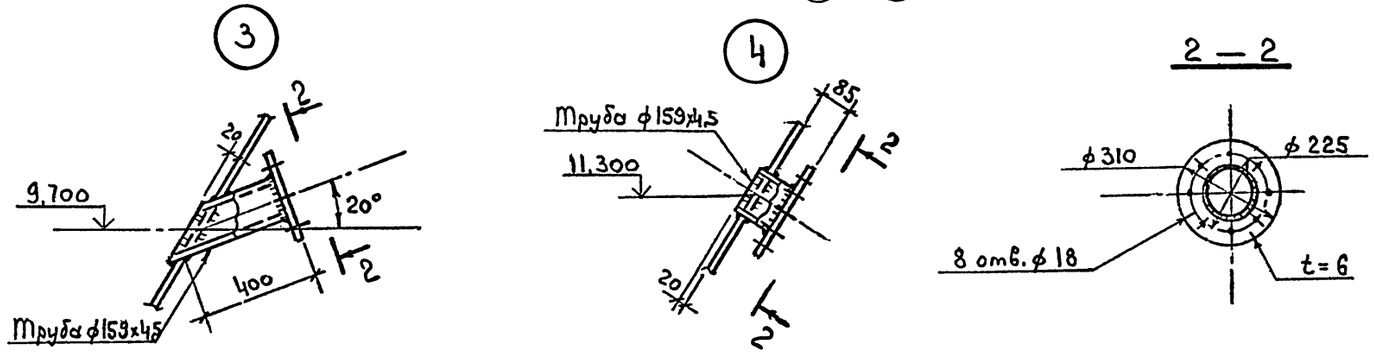
ТП 708-60.91

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
T1	⊕		ϕ450x9	—	—	—	4	C235	
T2	⊕		ϕ325x6	—	—	—	4	C235	
T3	⊕		ϕ273x6,5	—	—	—	4	C235	
T4	⊕		ϕ170x5	—	—	—	4	C235	
T5	⊕		ϕ108x4	—	—	—	4	C235	
T6	⊕		ϕ100x4	—	—	—	4	C235	
T7	⊕		ϕ60x5	—	—	—	4	C235	
T8	⊕		ϕ159x4,5	—	—	—	4	C235	
T9	⊕		ϕ159x4,5	—	—	—	4	C235	
T10	⊕		ϕ325x6	—	—	—	4	C235	







Привязан

Инв.№

ГИП	Черевань		
Нач.отд.	Язловицкий		
Н.контр.	Поповская		
Зав.гр.	Монастырский		
Инж.1 кат.	Бутрова		
Инж.1 кат.	Ворко		

ТП 708-60.91 КМ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН

Силосный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Разрез А-А к листу 14. Узлы 3,4,5

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

25223-03 18

СОГЛАСОВАНО

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

Схема расположения элементов площадок на отм. 6,400

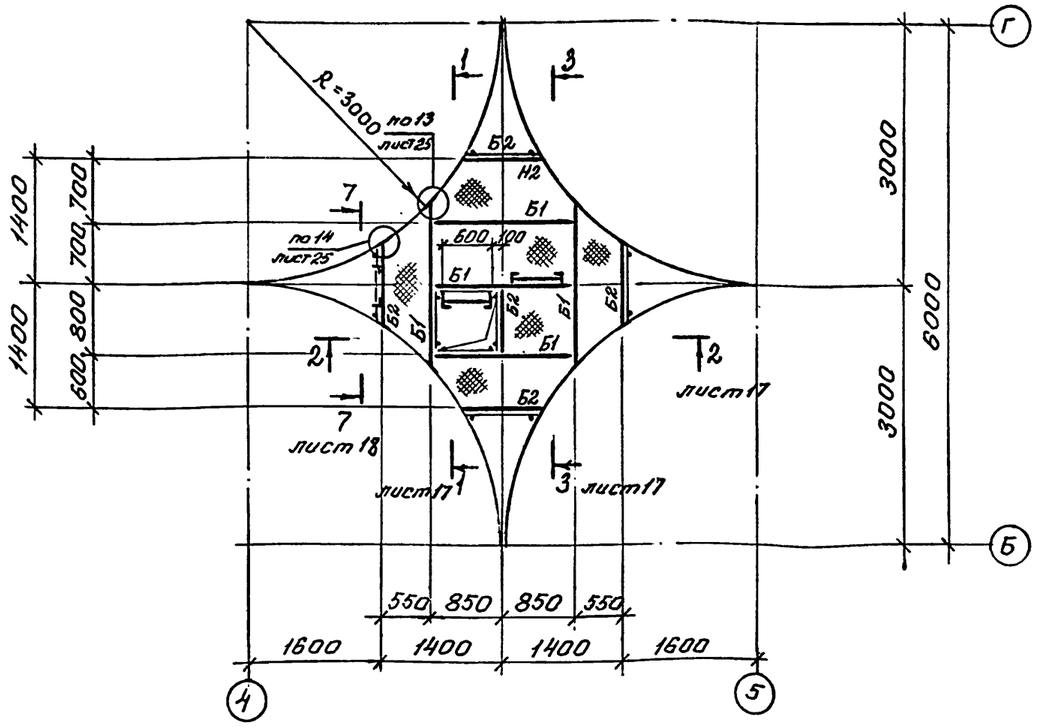


Схема расположения элементов площадок на отм. 15,000

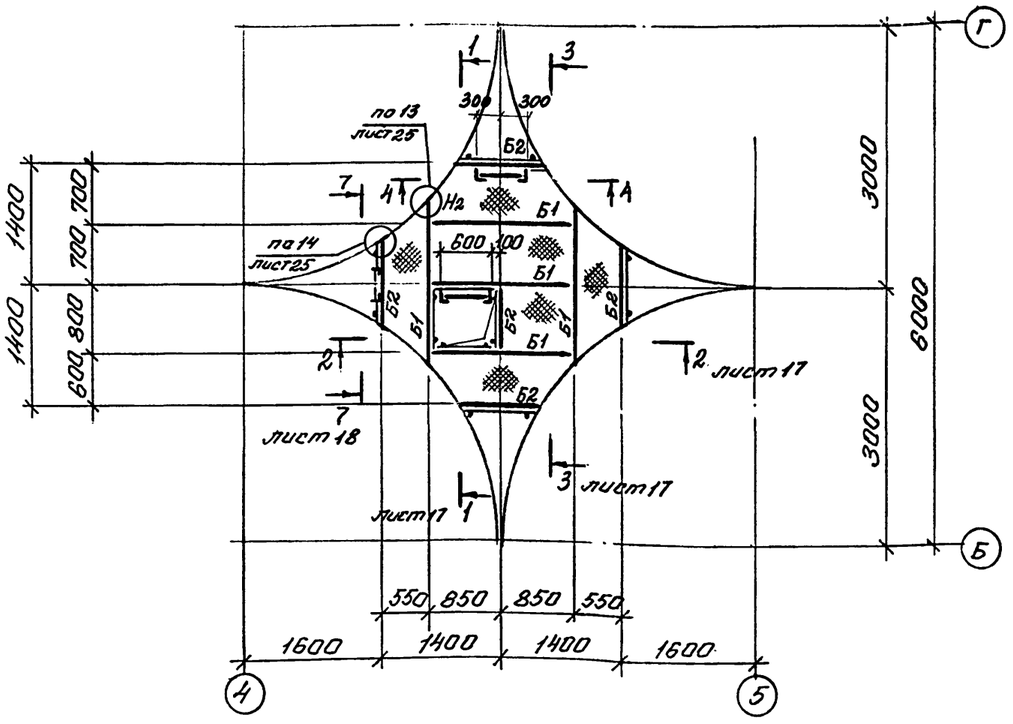
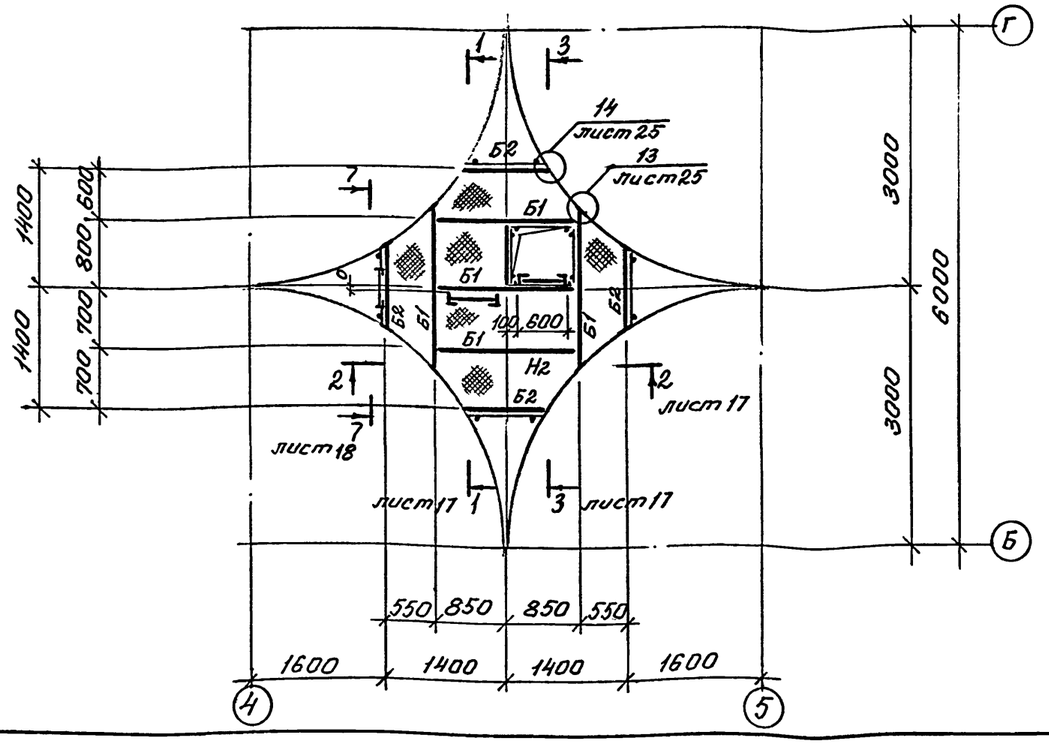


Схема расположения элементов площадок на отм. 10,400



Ведомость элементов см. лист 18.

Привязан

Инв.№

ТП 708-60.91			КМ
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН			
Силосный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Р	16	
Схема расположения элементов площадок на отм. 6,400; 10,400; 15,000	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Язловицкий	
Н.контр.	Бугрова	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Поповская	
Техн.1кат.	Иняева	

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

Гр. ЭПР Монастырский
Гр. эк. с. Виноградова Поповская

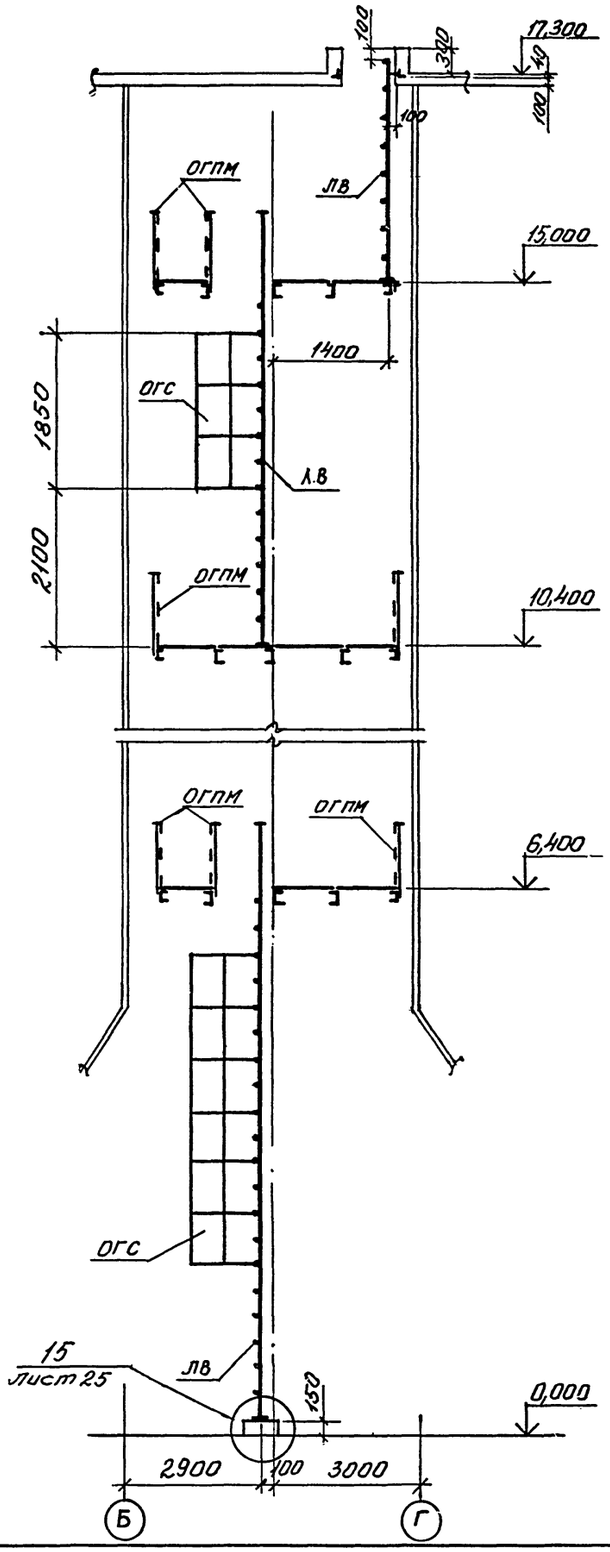
ТП 708-60.91 Альбом 3

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

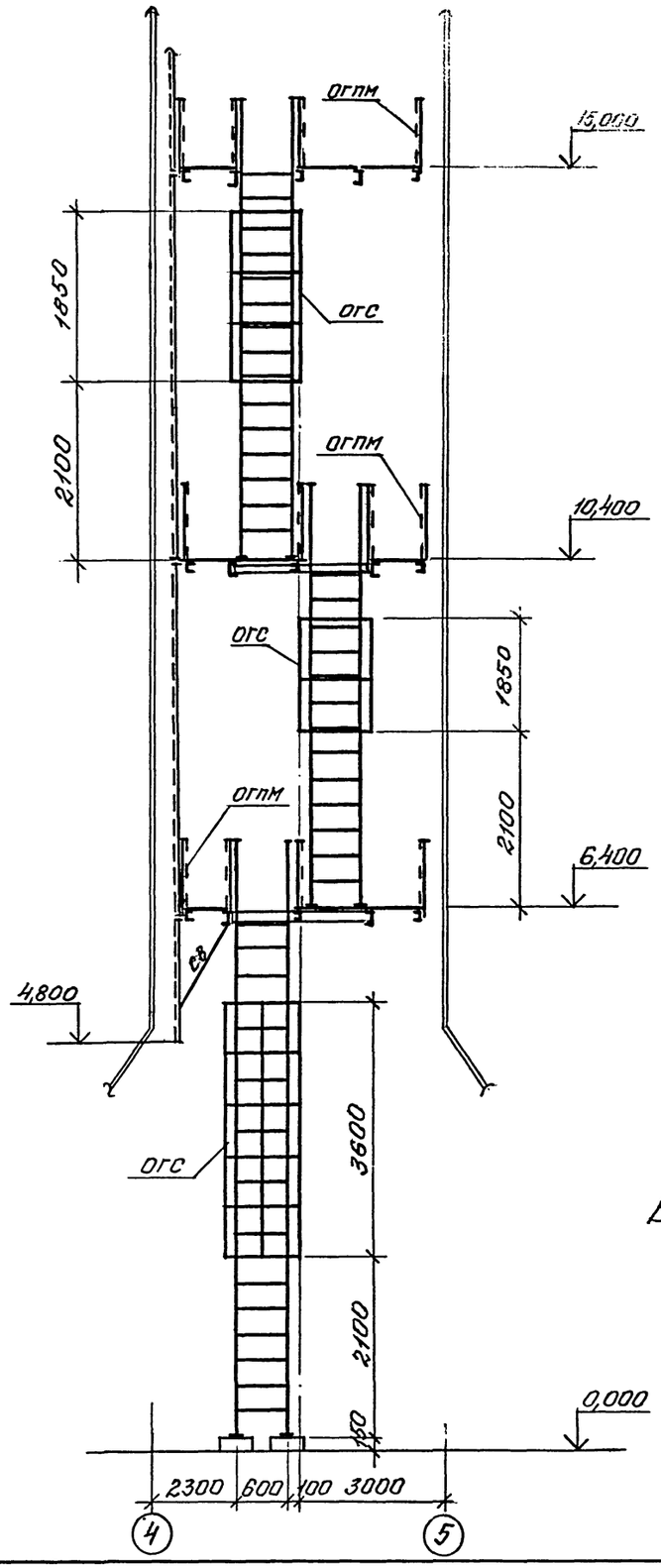
Гр. ж. б. Винградова 11.91

СШ ЛАСИВАНО

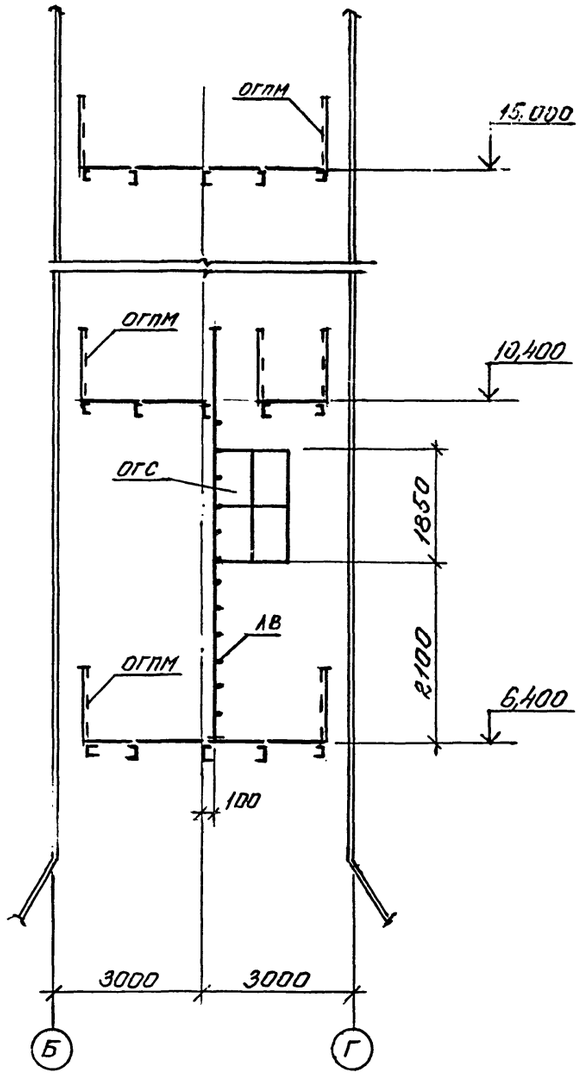
1-1



2-2



3-3



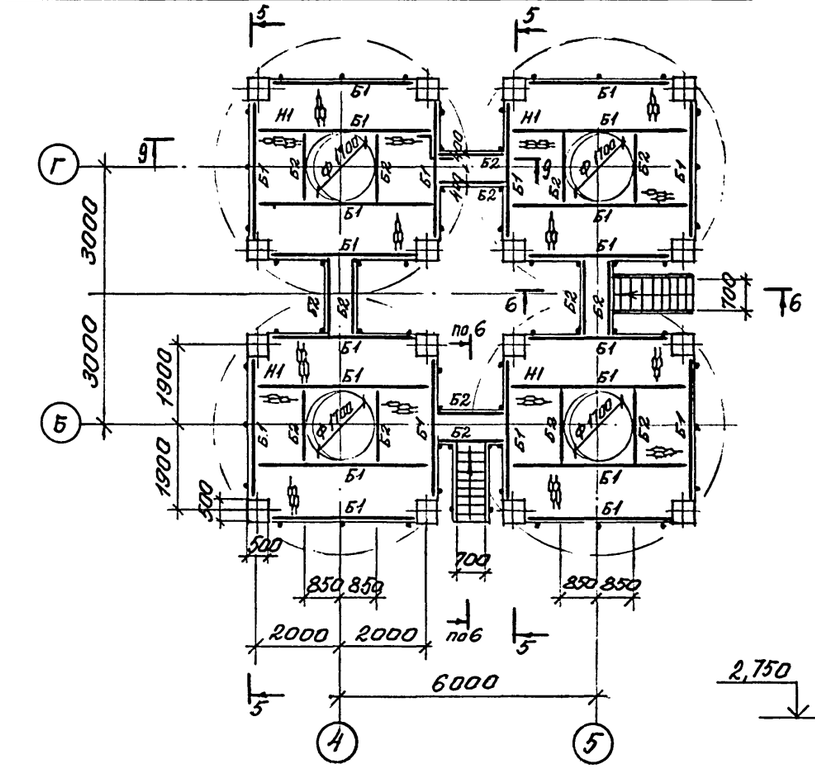
Ведомость элементов на листе 18.

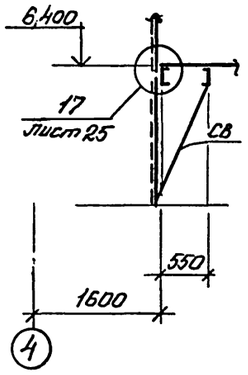
Привязан

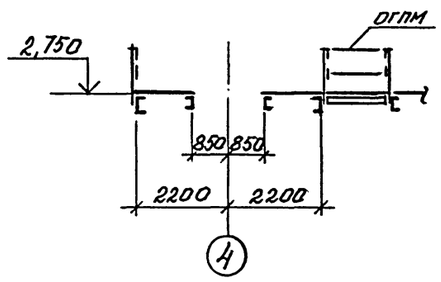
Инв.№

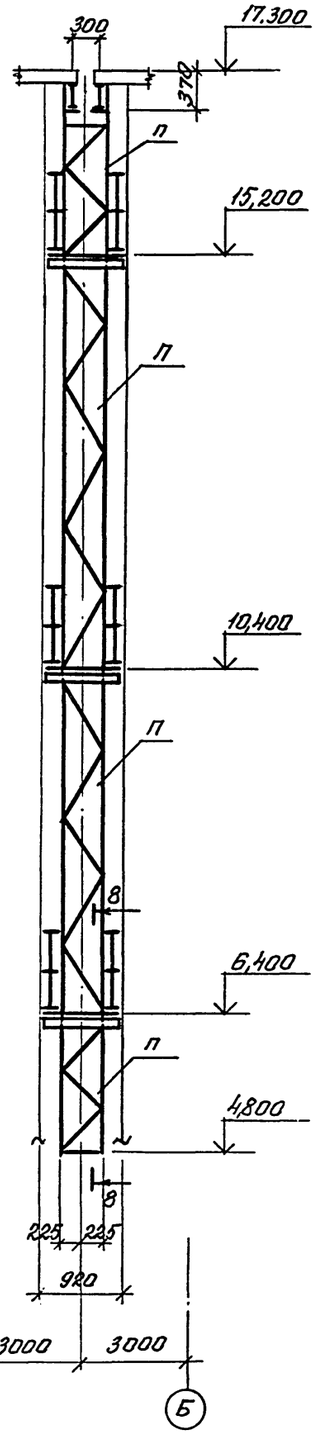
ТП 708-60.91 КМ					
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН					
Силосный корпус			Стадия	Лист	Листов
			Р	17	
Разрезы 1-1 ... 3-3 к листу 16			ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
ГИП	Черевань				
Нач отд.	Язловицкий				
Н.контр.	Шатилова				
Зав.гр.	Монастырский				
Инж.1 кат.	Поповская				
Техн.1кат.	Иняева				

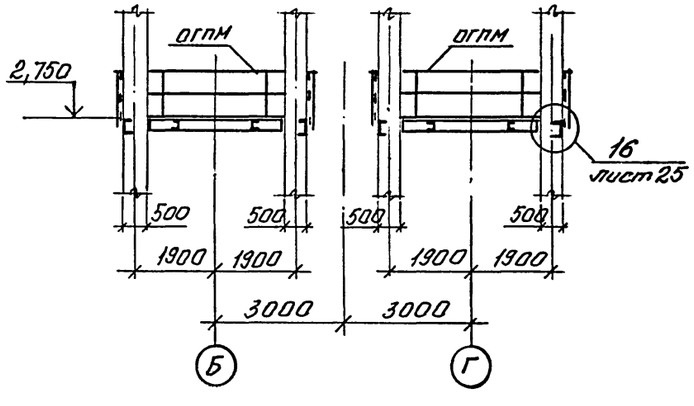
Схема расположения элементов площадок на отм. 2,750

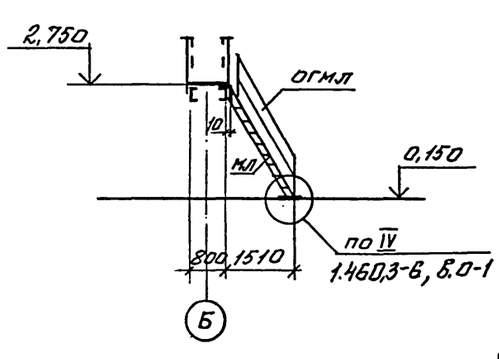


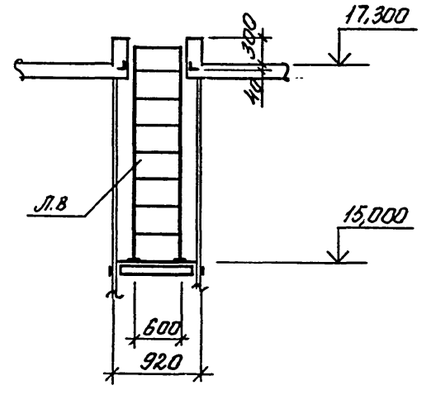












ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
Б1	[		2н[160×80×4				4	С235	
Б2	[		2н[120×60×4				4	С235	
Н1	≡		ПВ-508				4	С235	
Н2	—		Ø ст. t 4				4	С235	
МЛ	по серии 1.450.3-6 6.0-1						4	С235	ступени из ПВ-508
ЛВ	то же						4	С235	
ОГПМ	—//—						4	С235	
ОГМЛ	—//—						4	С235	
ОГС	—//—						4	С235	
П	1, 2	1	L63×5				4	С235	
		2	L50×5				4	С235	
СВ	L		L63×5				4	С235	

Привязан

Инв.№

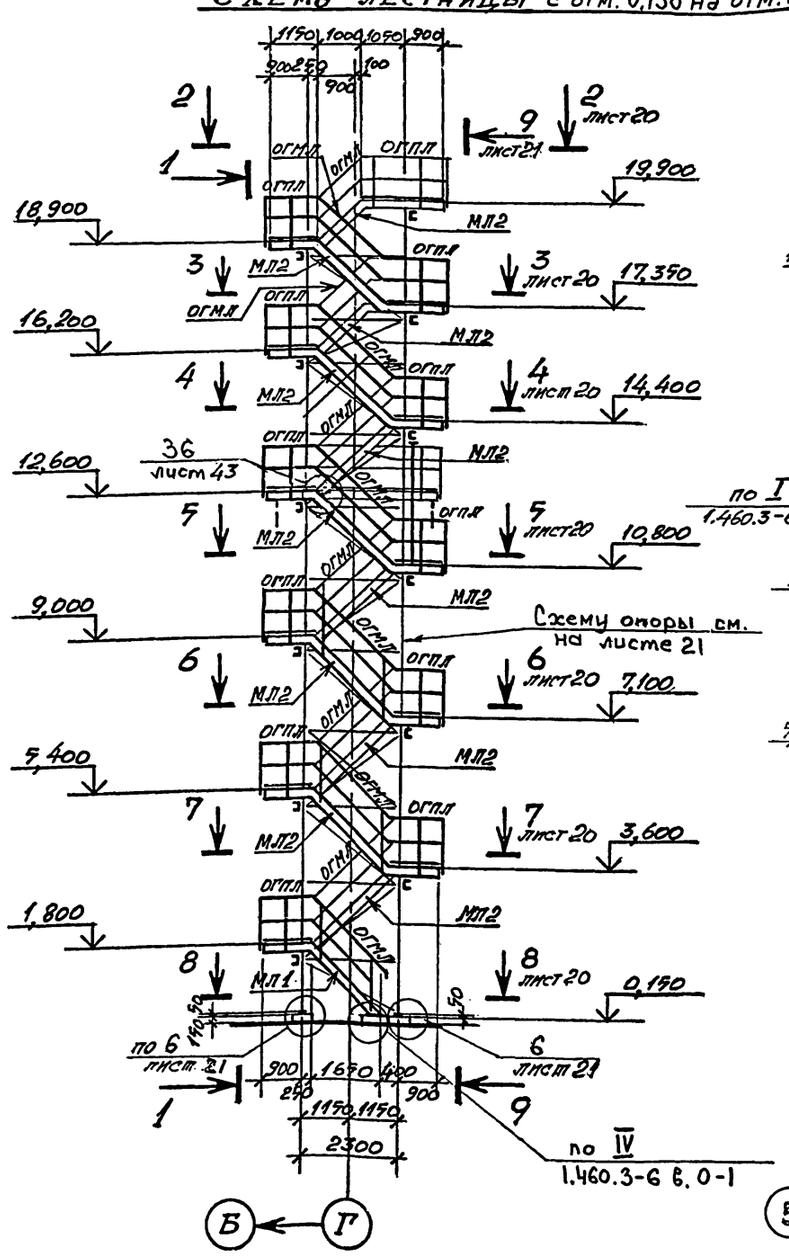
ТП 708-60.91			КМ
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН			
Силосный корпус	Стадия: Р	Лист: 18	Листов:
Схема расположения элементов площадок на отм. 2.750. Разрезы 4-4 ... 9-9	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Язловицкий	
Н.контр.	Бутрова	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Поповская	
Инж. кат.		
Техн.1кат.	Иняева	

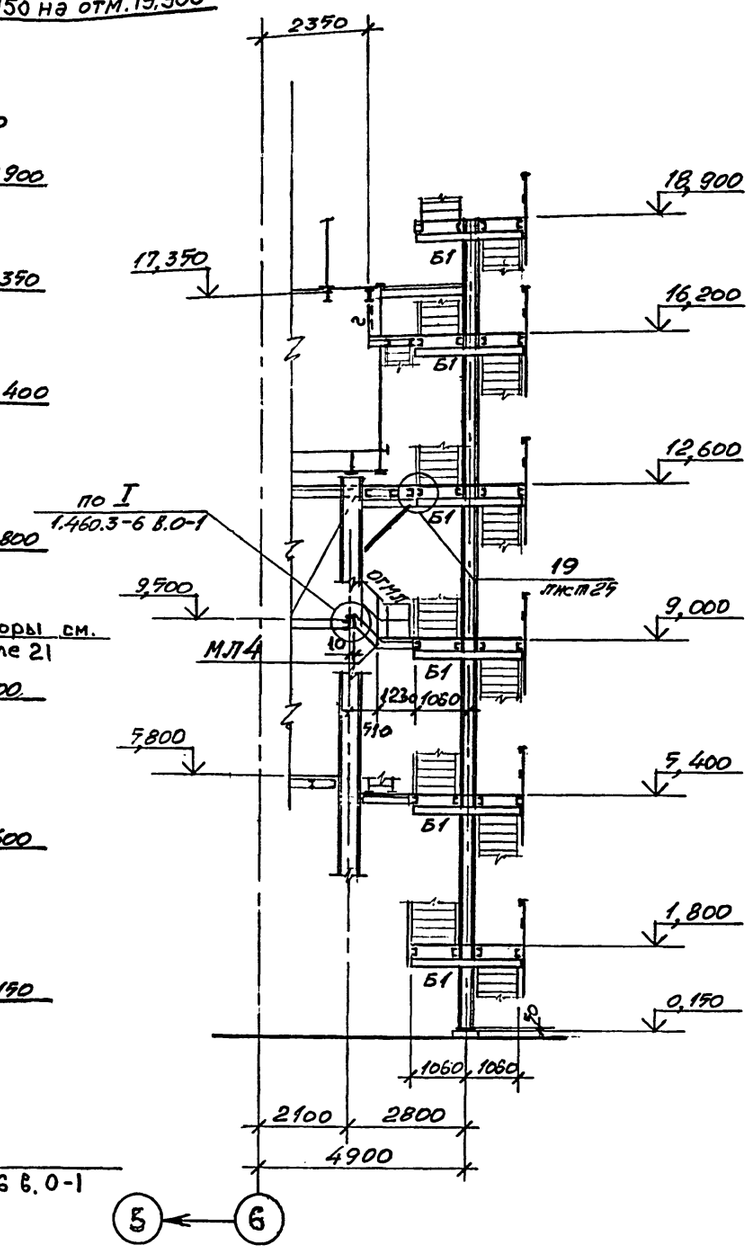
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

ТП 708 — 60.91 Альбом 3

Схема лестницы с отм. 0,150 на отм. 19,900



1 — 1



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
С1	I		I26Б1	—	−12.5	±1.0	3	С245	
Б1	[		[20	—	—	—	4	С245	
Б2	[		[160×80×5	—	—	—	4	С235	
а	L		L100×7	—	—	—	4	С245	
б	L		L75×6	—	—	—	4	С245	
С2	I		I20	—	—	—	4	С245	
г	L		L63×5	—	—	—	4	С235	
МЛ1 МЛ3	45°	1	[18	—	—	—	4	С235	
		2	Ступени ПВ-508				4	С235	Ступени через 200
		3	ПВ-508				4	С235	
МЛ2	45°	1	[18	—	—	—	4	С235	
		2	Ступени ПВ-508					С235	Ступени через 200
		3	ПВ-508	—	—	—	4	С235	
Н1	—		ПВ-508	—	—	—	4	С235	
ОГПЛ	По серии 1.450.3-6 в.0,1						4	С235	
ОГМЛ	то же						4	С235	
Н2	—		Риф. t 4	—	—	—	4	С235	
МЛ4		1	[18	—	—	—	4	С235	
		2	Ступени ПВ-508				4	С235	Ступени через 200
		3	ПВ-508				4	С235	

СОГЛАСОВАНО

Рук. гр. ПР Каменская
Рук. гр. КЖ Виноградов

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Язловицкий	
Н.контр.	Поповская	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Бугрова	
Инж.III кат.	Шатилова	
Техник		

ТП 708-60.91 КМ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН

Силосный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

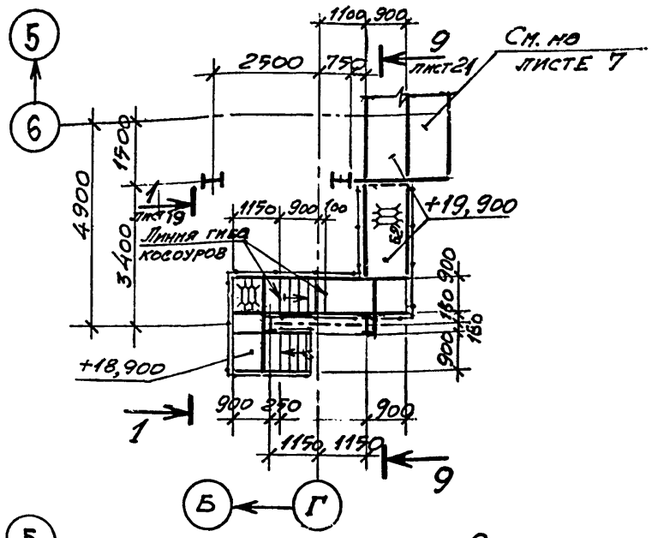
Схема лестницы с отм. 0,150 на отм. 19,900

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

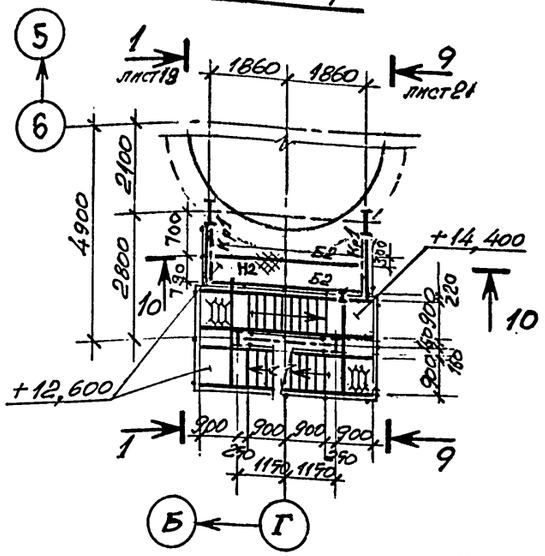
25223-03 22

ТП 708-60.91 Альбом 3

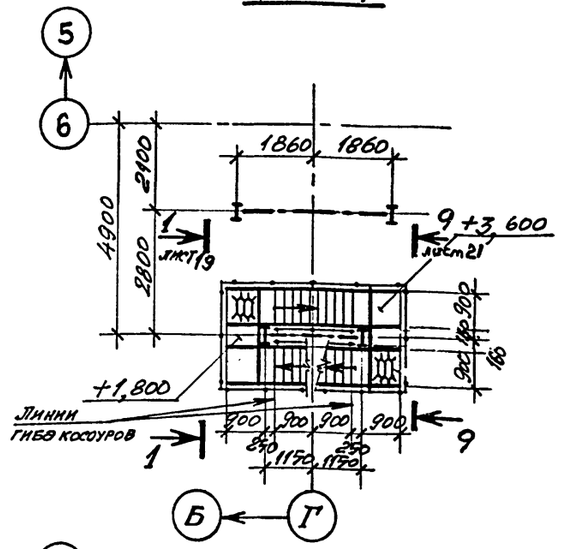
2 – 2



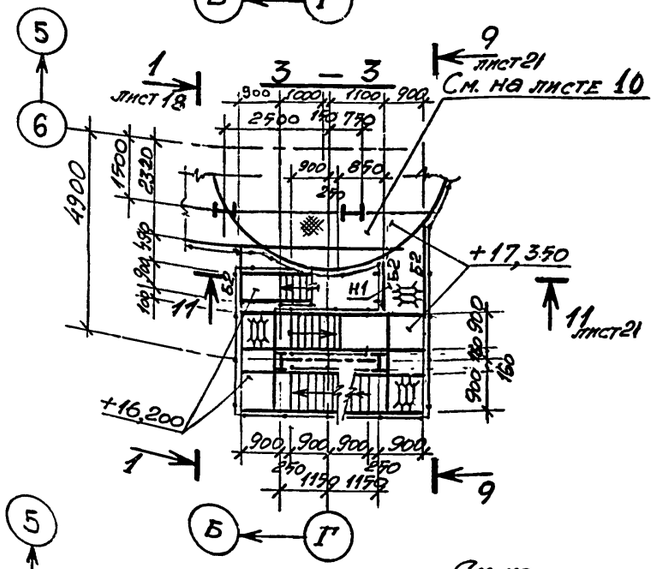
4 – 4



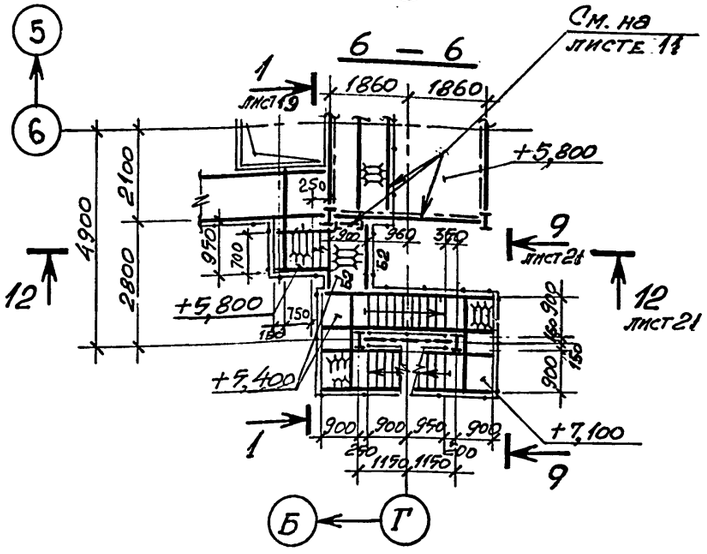
7 – 7



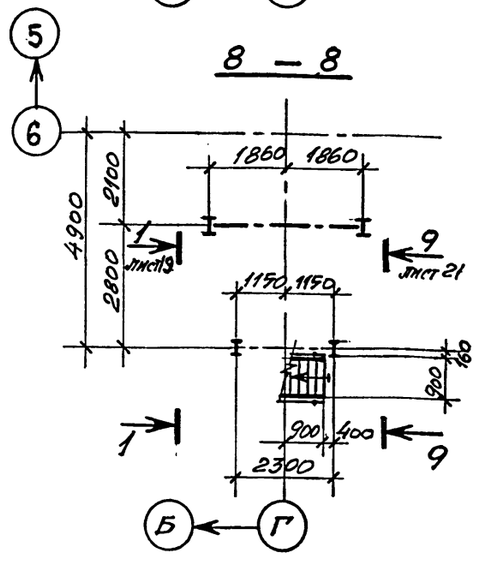
3 – 3



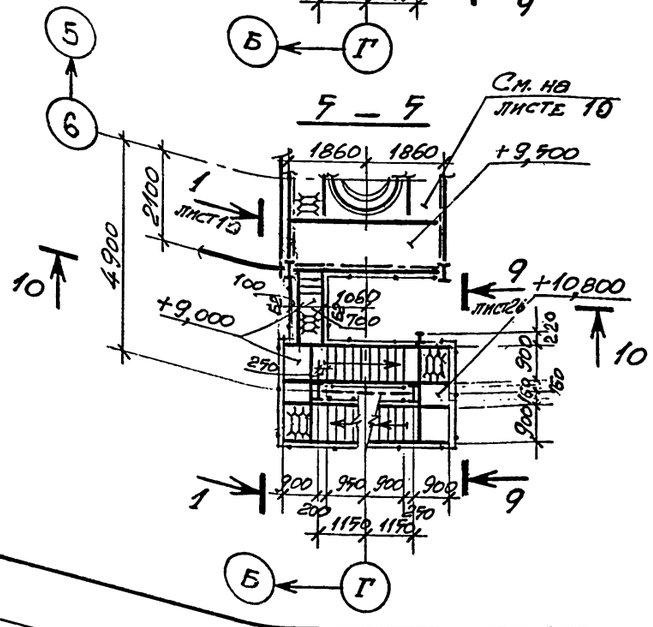
6 – 6



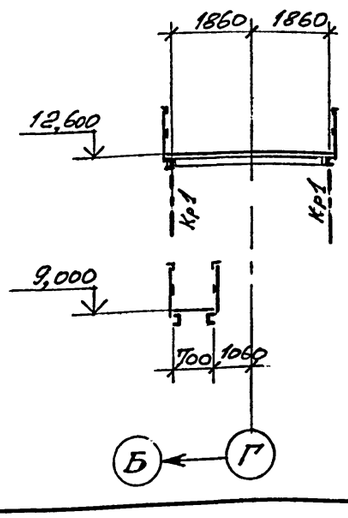
8 – 8



5 – 5



10 – 10



Ведомость элементов смотрите на листе 19

Привязан

Инв.№

ТП 708-60.91			КМ
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН			
Силосный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Р	20	
Разрезы 2-2...8-8 к листу 19	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Яловицкий	
Н.контр.	Поповская	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.I кат.	Бугрова	
Инж.II кат.	Шатилова	
Техник	Иняева	

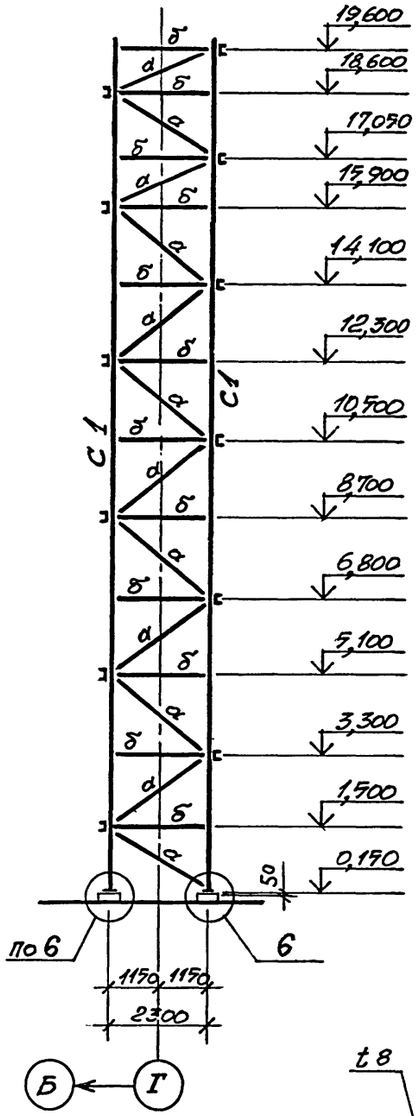
Согласовано

Рук.гр. АО Кожинская
Рук.гр. КЖ Ушаков

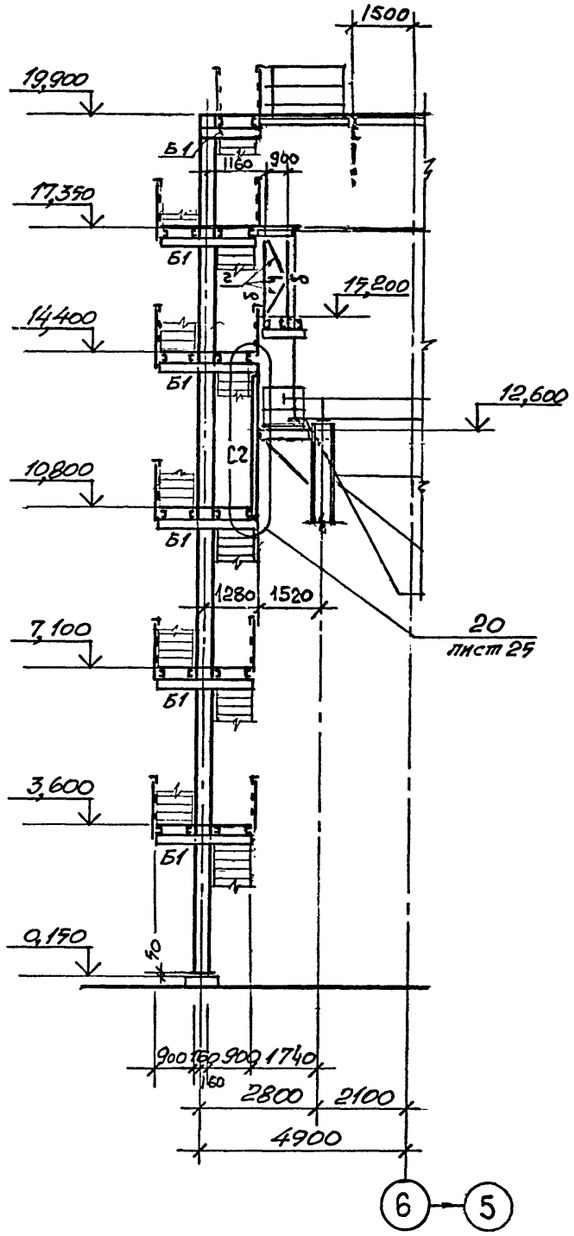
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТП 708 — 60.91 Альбом 3

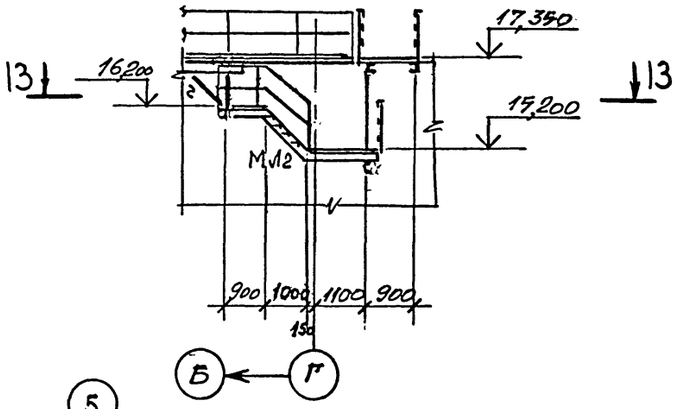
Схема опоры лестницы



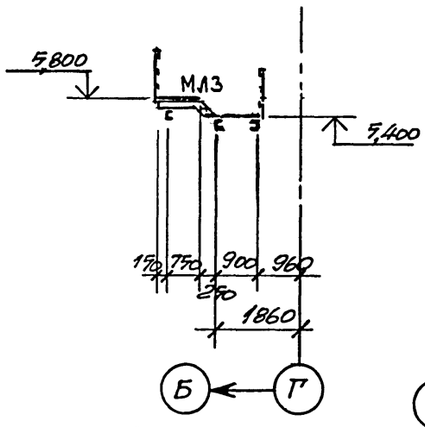
9 — 9



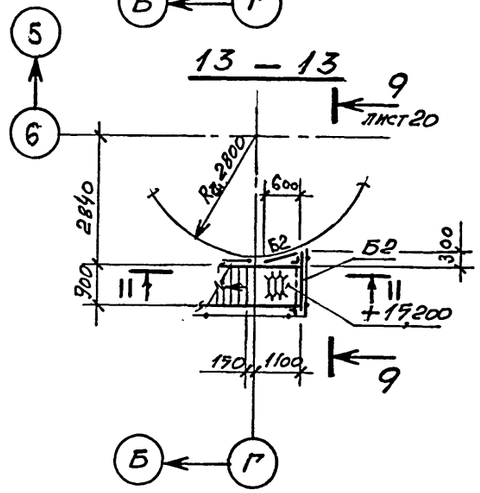
11 — 11



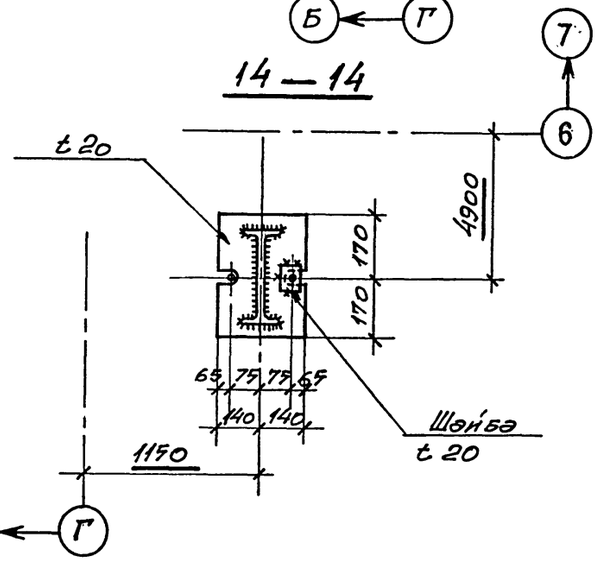
12 — 12



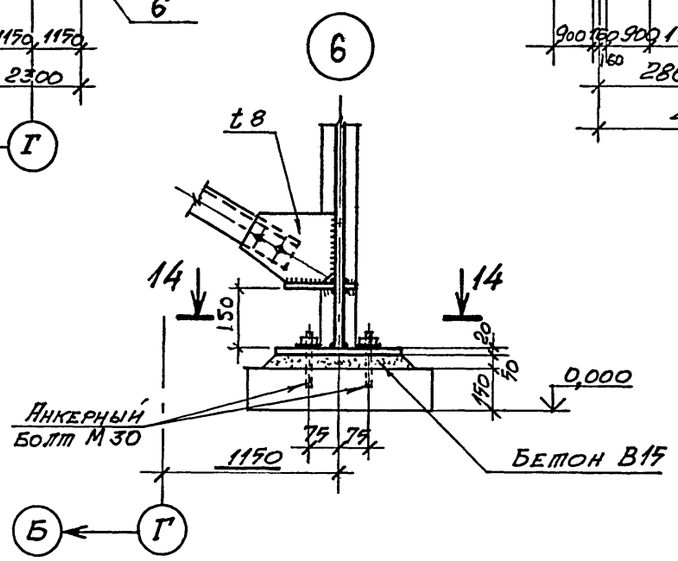
13 — 13



14 — 14



Ведомость элементов смотрите на листе 19



Привязан			
Инв.№			

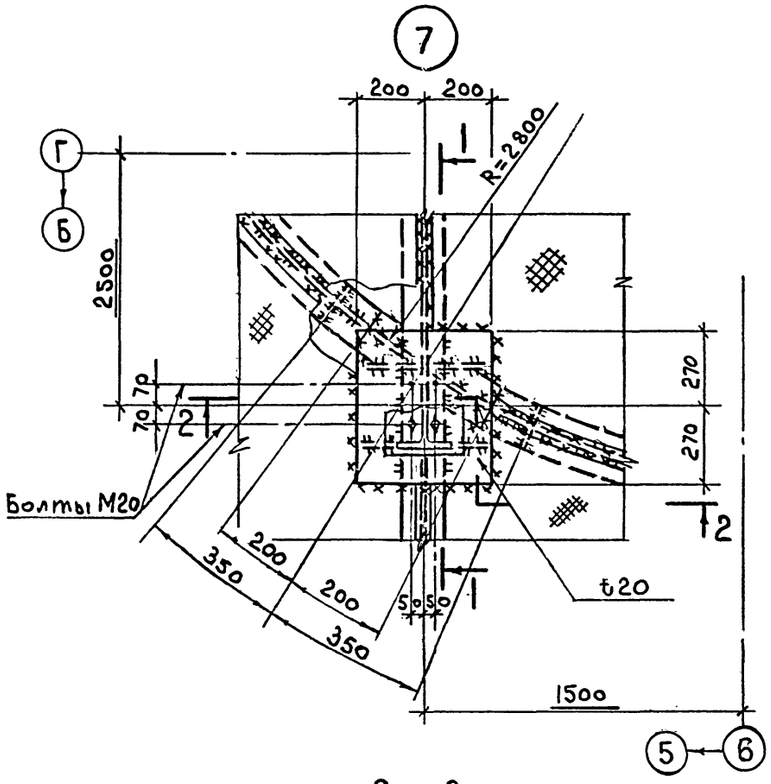
ТП 708-60.91 КМ				
ГИП	Черевань		ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН	
Нач.отд.	Язловицкий			
Н.контр.	Поповская		Силосный корпус	Стадия: Р; Лист: 21; Листов:
Зав.гр.	Монастырский			
Инж.1 кат.	Бугрова		Схема опоры лестницы. Разрезы 9-9, 11-11...13-13 к листам 19,20. Узел 6	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Инж.III кат.	Шатилова			
Техник				

25223-03 24

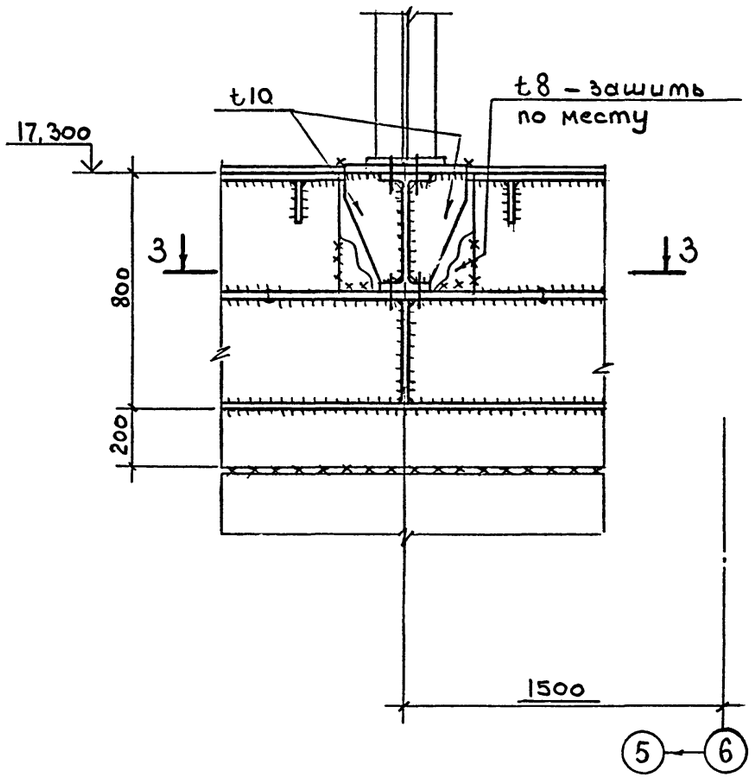
СОГЛАСОВАНО

Рук. гр. АР Каменская
Рук. гр. КЖ Виноградов

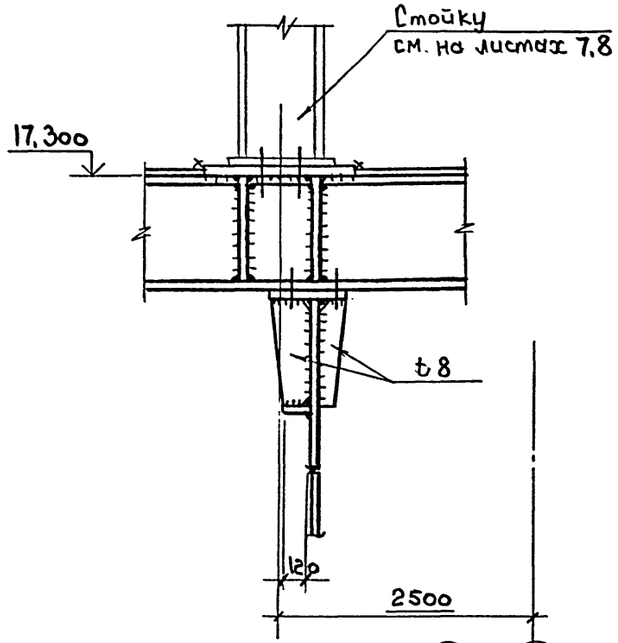
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

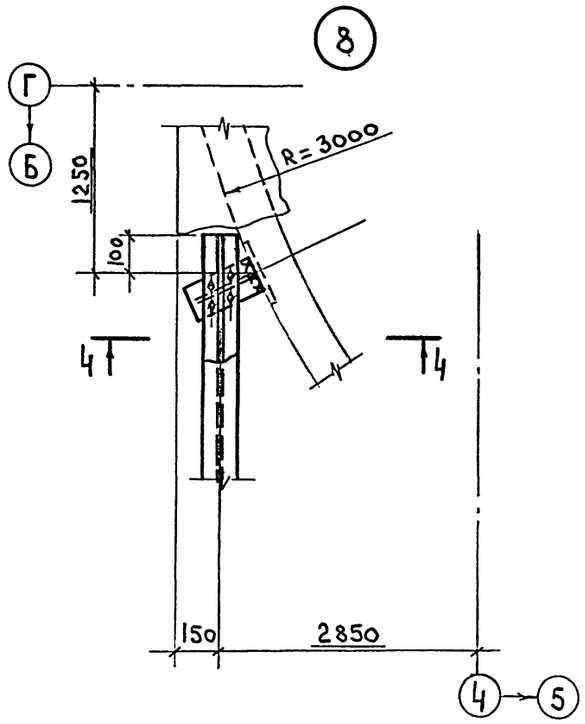


2 — 2

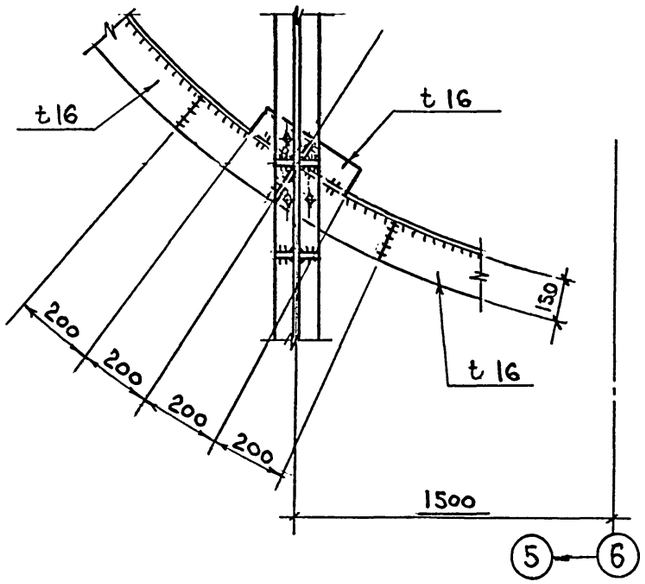


1 — 1

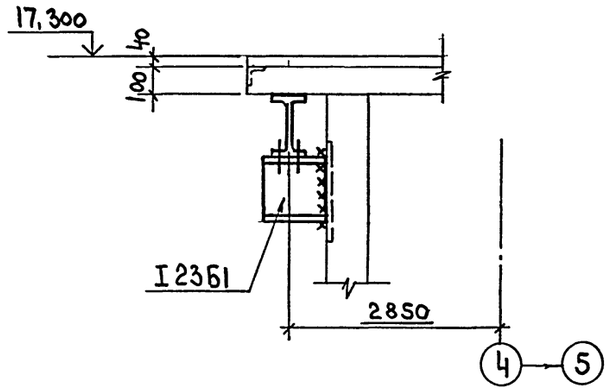




3 — 3



4 — 4

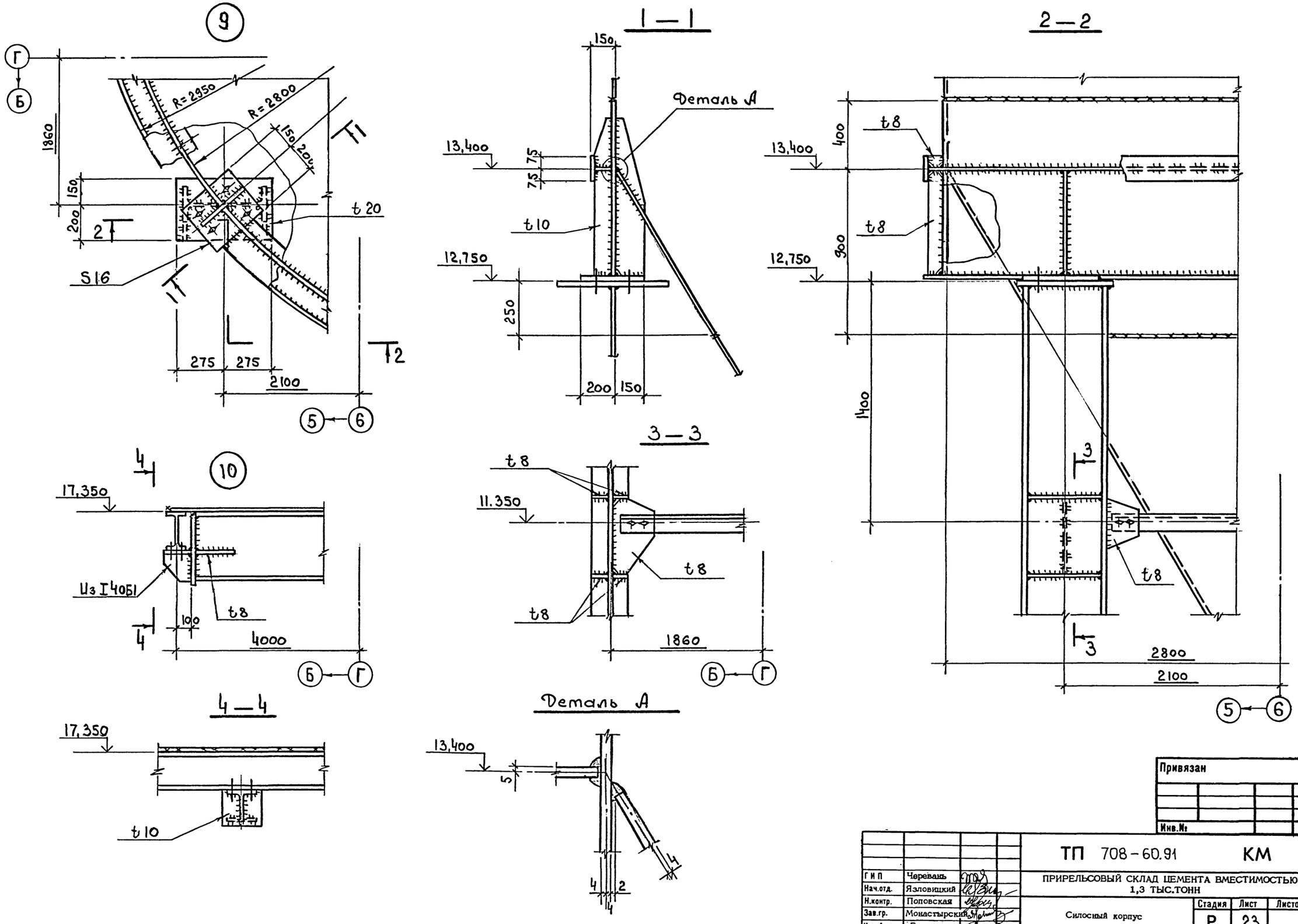


Привязан			
Инв.№			

ТП 708-60.91 КМ					
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН					
Силосный корпус			Стадия	Лист	Листов
			Р	22	
Узлы 7, 8			ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
ГИП	Черевань				
Нач.отд.	Язловицкий				
Н.контр.	Поповская				
Зав.гр.	Монастырский				
Инж.1 кат.	Бугрова				
Инж.1 кат.	Ворко				

СОГЛАСОВАНО

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



Привязан			
Инв.№			

Г И П	Черевань		
Нач.отд.	Язловицкий		
Н.контр.	Поповская		
Зав.гр.	Монастырский		
Инж.1 кат.	Бугрова		
Инж.1 кат.	Ворко		

ТП 708-60.91 КМ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН

Силосный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Узлы 9, 10

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

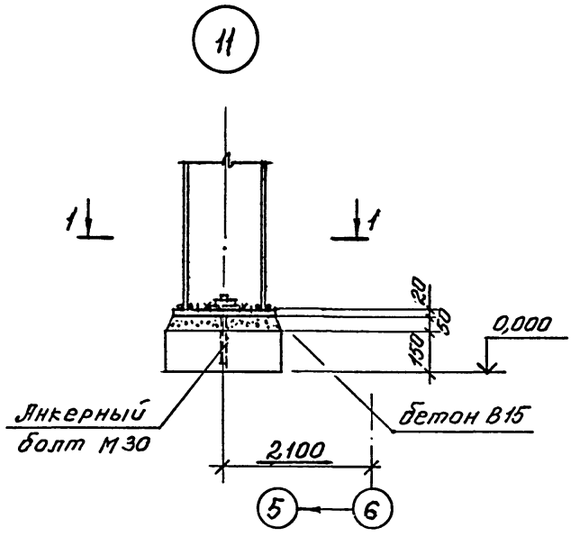
25223-03 26

ТП 708 — 60.91 Альбом 3

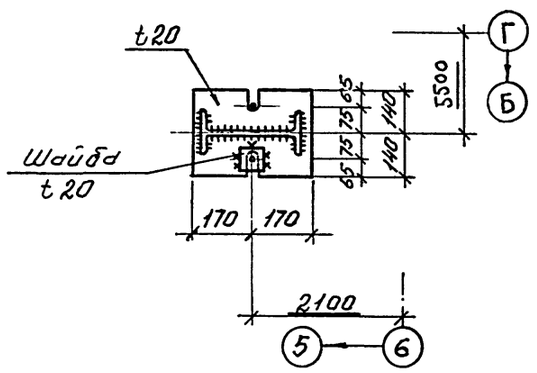
СОГЛАСОВАНО

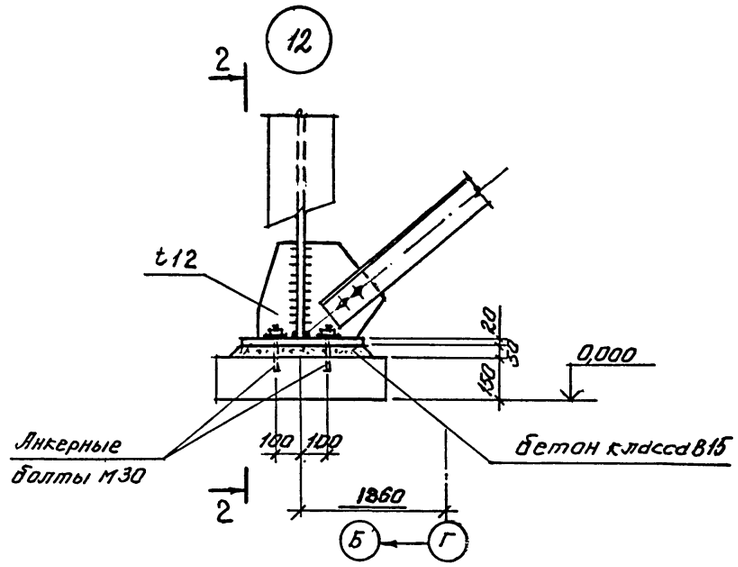
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

СОГЛАСОВАНО
Гл. инж. проекта Виноградов
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N.

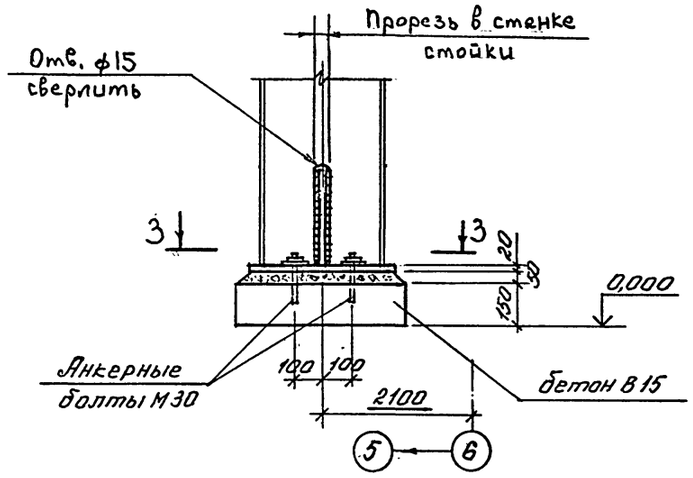


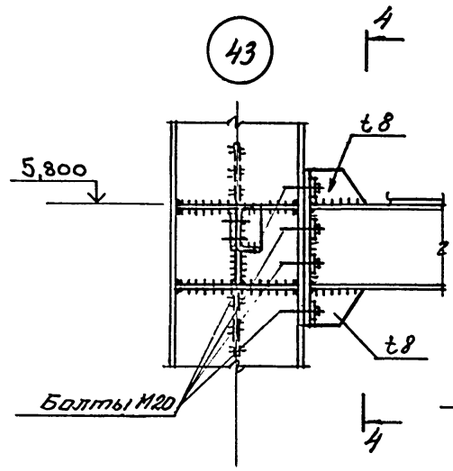
1-1



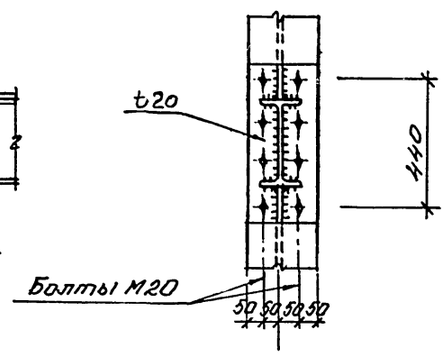


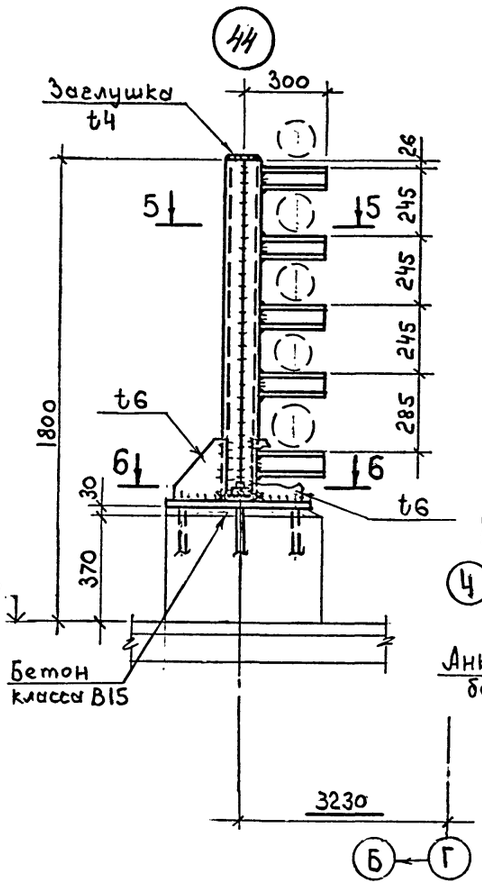
2-2



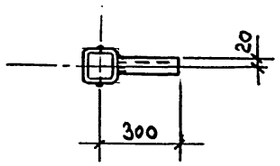


4-4

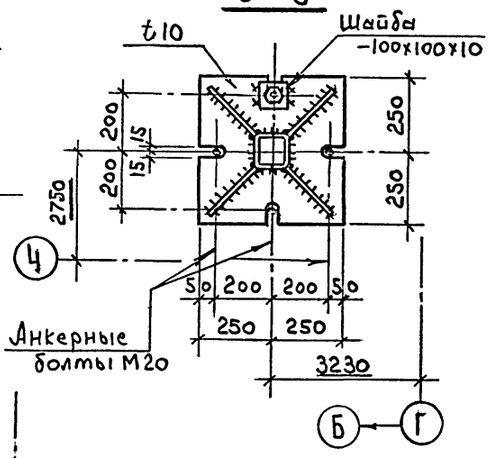


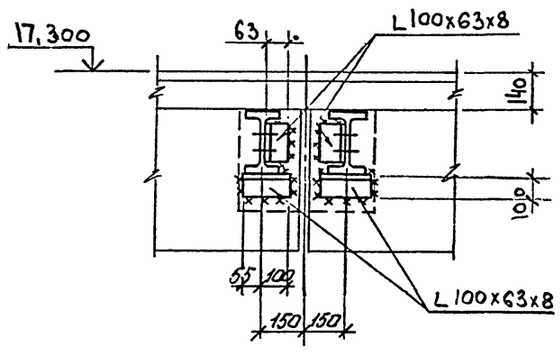


5-5

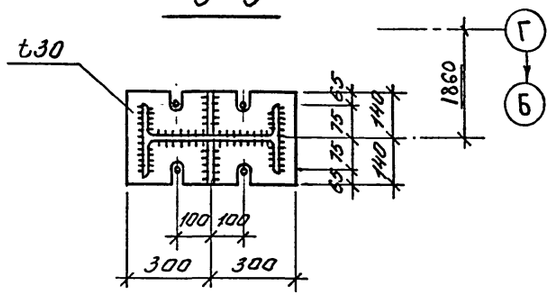


6-6





3-3



Привязан			
Инв N.			

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Язловицкий	
Н.контр.	Бутрова	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Поповская	
Инженер		
Техник	Иняева	

ТП 708-60.91 **КМ**

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН

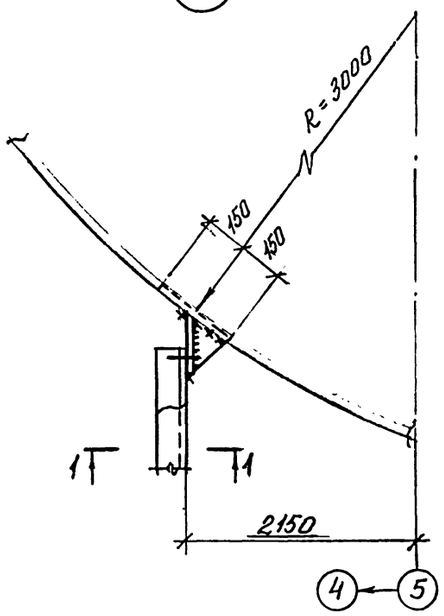
Силосный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

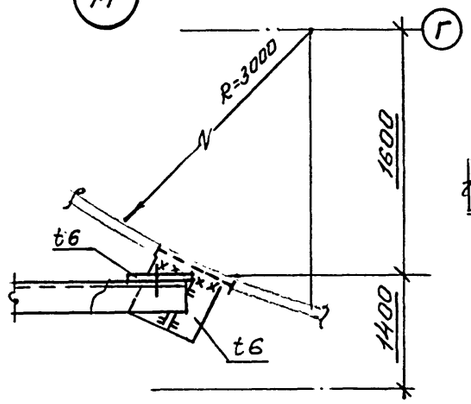
Узлы 11,12; 42 ... 44

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

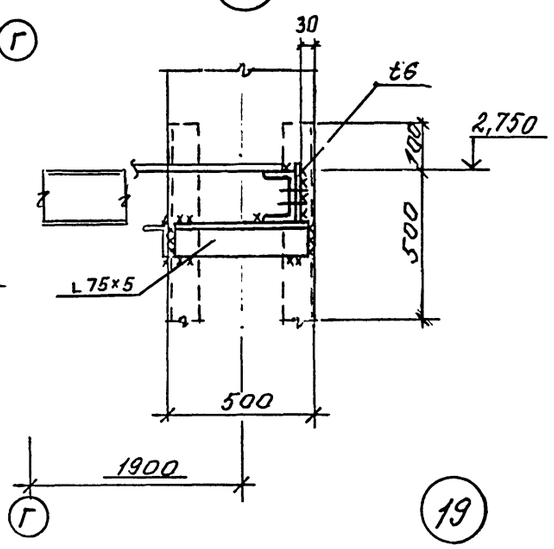
13



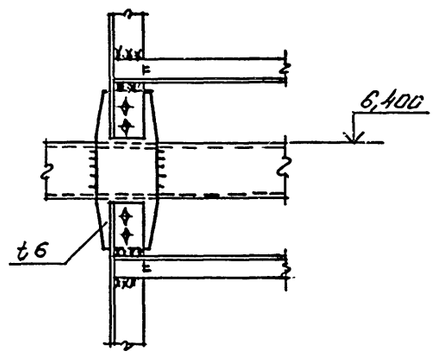
14



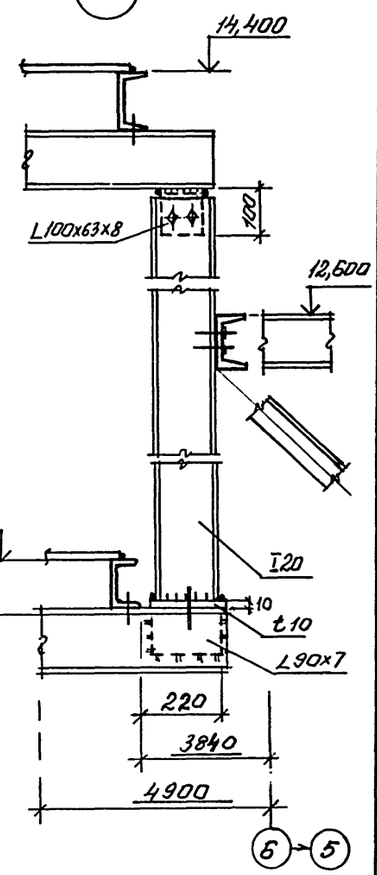
16



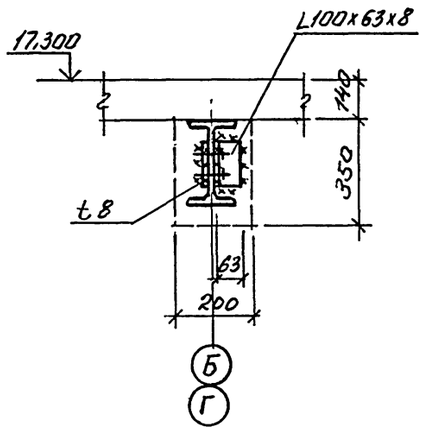
3-3



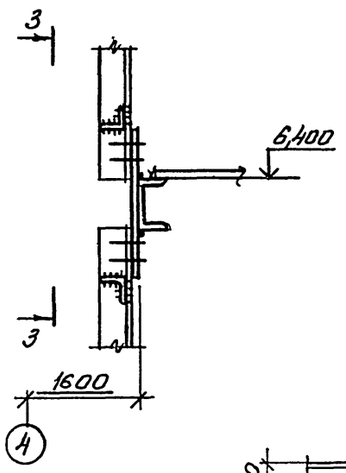
20



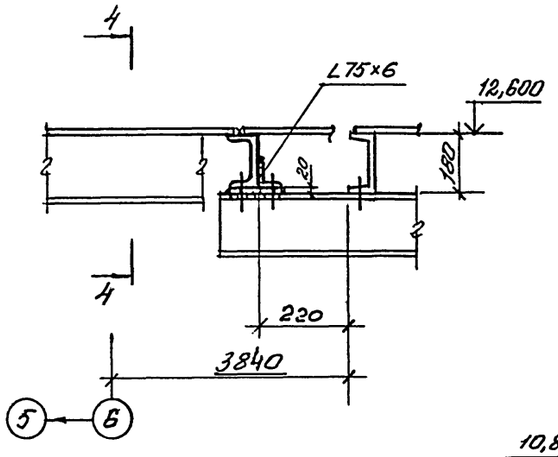
18



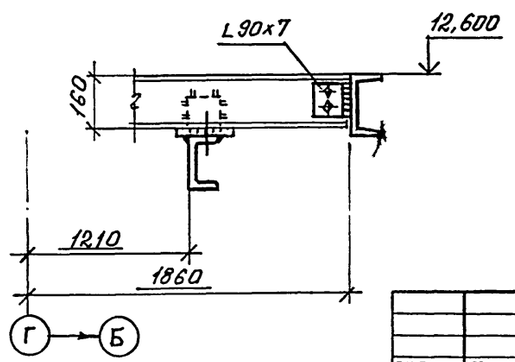
17



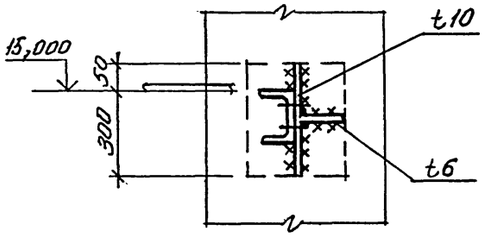
19



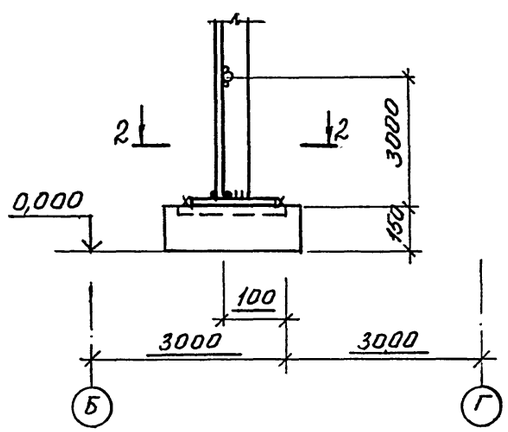
4-4



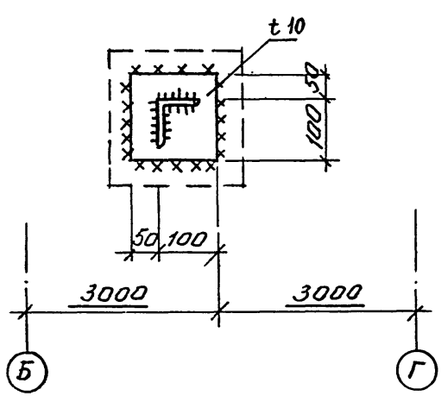
1-1



15



2-2



Привязан

Инв. №

ГИП	Черевань		
Нач отд.	Язловицкий		
Н.контр.	Бугрова		
Зав.гр.	Монастырский		
Инж.1 кат.	Поповская		
Инженер			
Техник	Иняева		

ТП 708-60.91 КМ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН

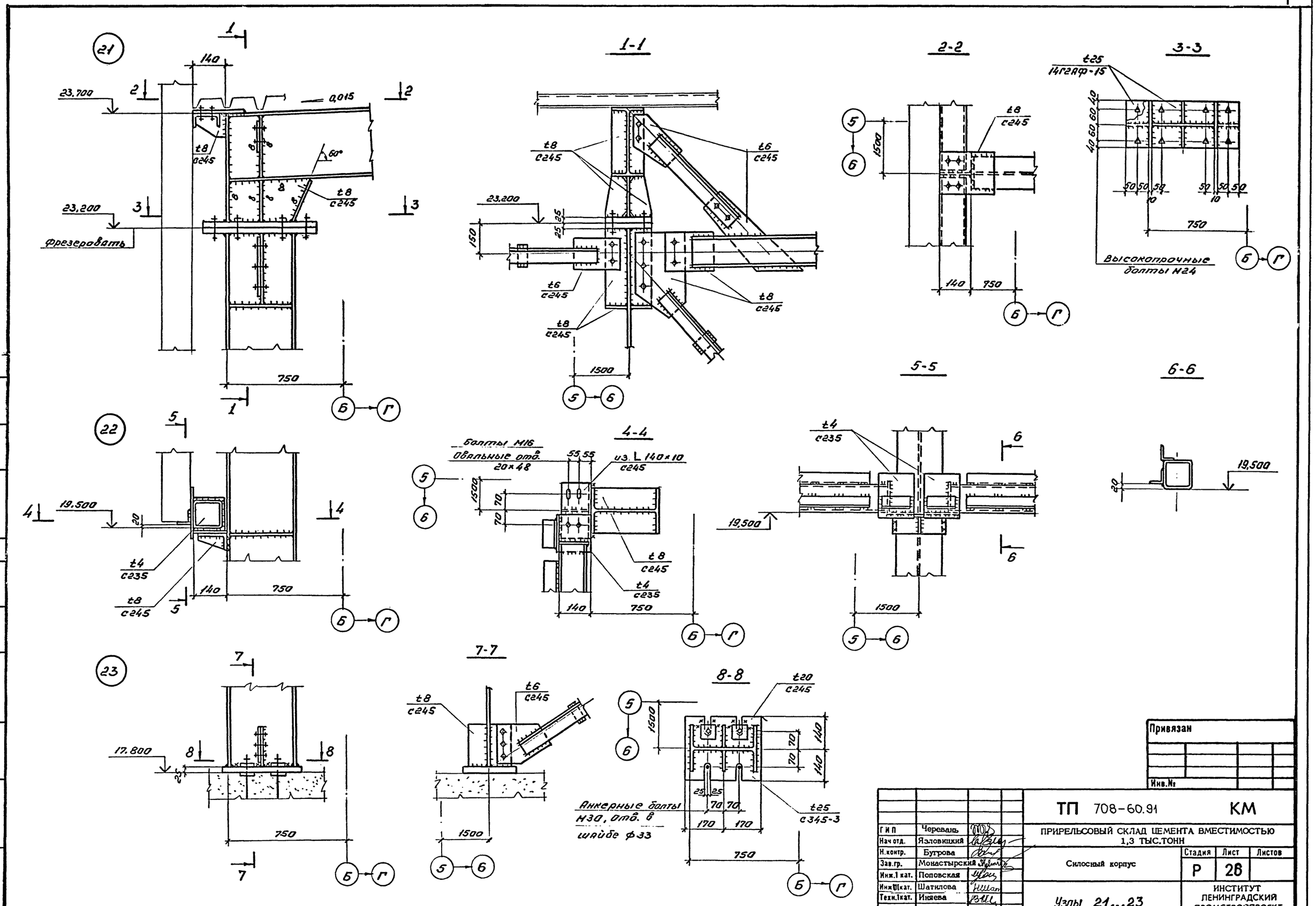
Силосный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Узлы 13...20

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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



Альбом 3

ТП 708 — 60.91

СОГЛАСОВАНО

Гр. АР | Андреева
Гр. ж.б | Виноградов

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Черевань	
Нач отд.	Язловицкий	
Н.контр.	Бугрова	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Поповская	
Инж.II кат.	Шатилова	
Техн.1 кат.	Иняева	

ТП 708-60.91 КМ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН

Силосный корпус

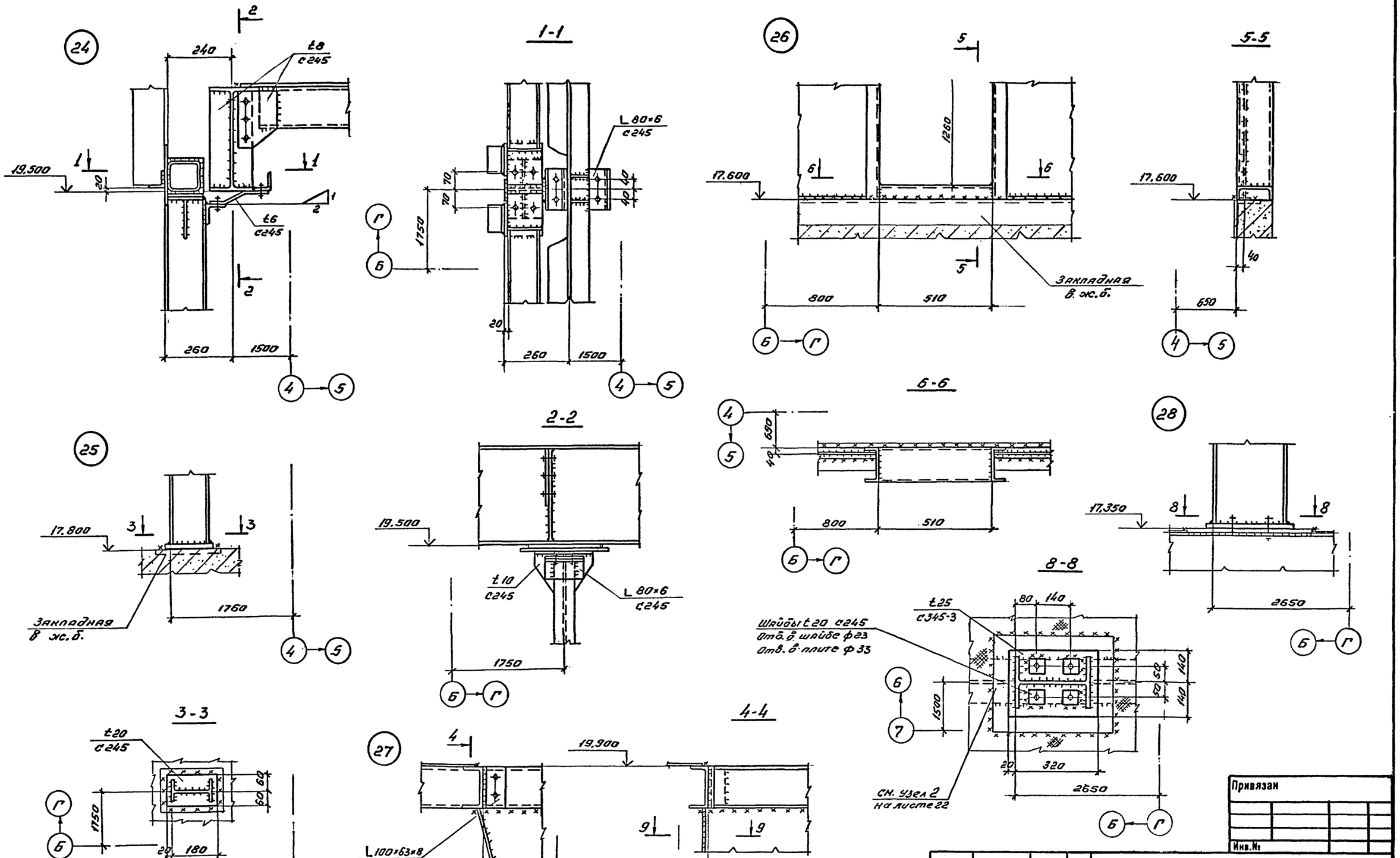
Стадия	Лист	Листов
Р	28	

Узлы 21...23

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

25223-03 29

ТП 708 – 60.91 Альбом 3



Гр. АР	Андреева		
Гр. ж.б.	Виноградов		

СОГЛАСОВАНО

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Черевань		
Нач отд.	Язловицкий		
Н.контр.	Бугрова		
Зав.гр.	Монастырский		
Инж.1 кат.	Поповская		
Инженер	Ворко		

ТП 708-60.91 КМ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН

Силосный корпус

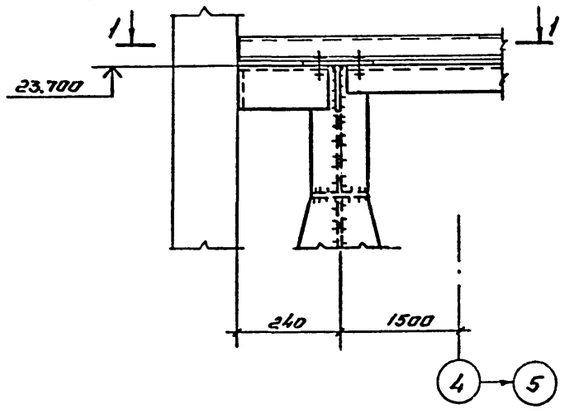
Стадия	Лист	Листов
Р	27	

Узлы 24...28

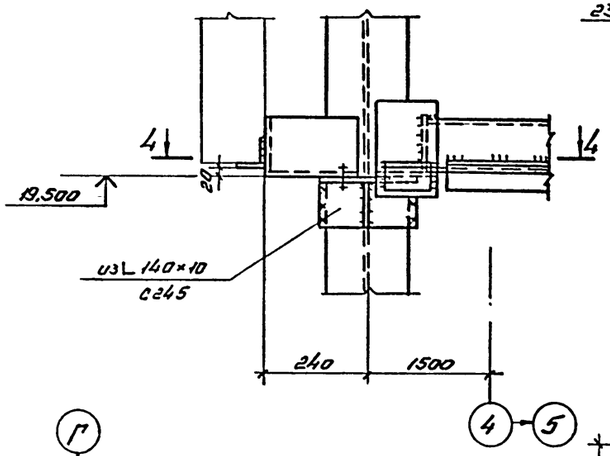
ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

25223-03 30

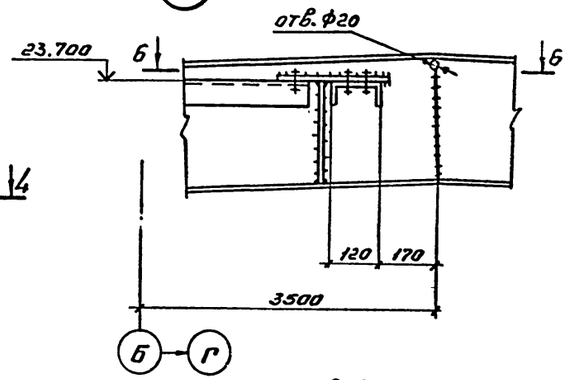
29



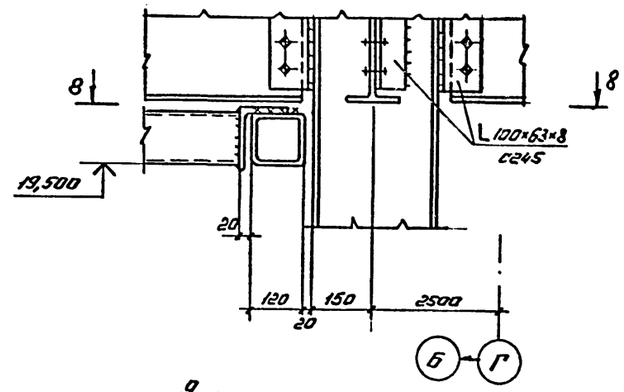
30



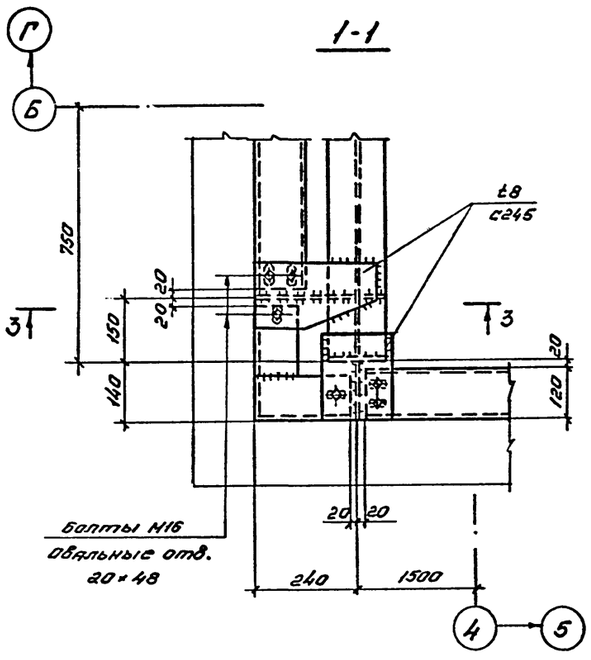
31



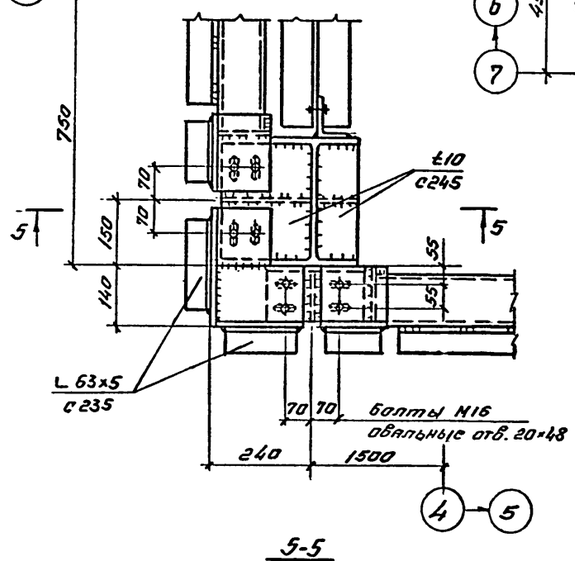
32



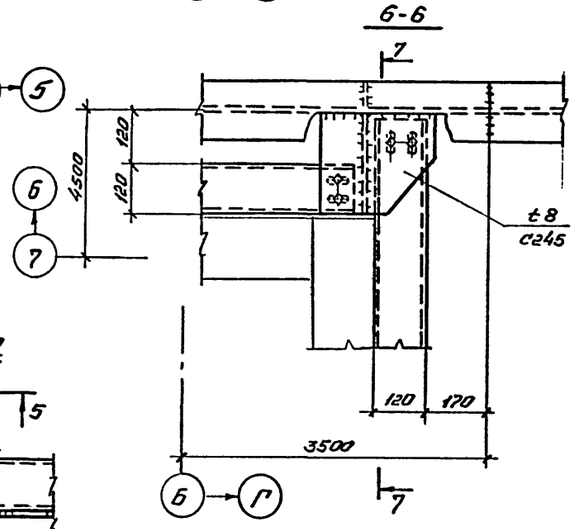
1-1



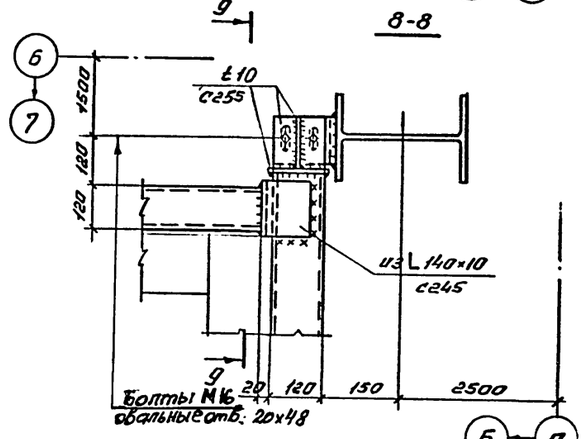
4-4



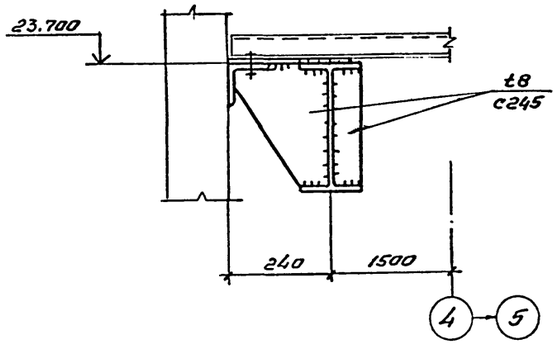
6-6



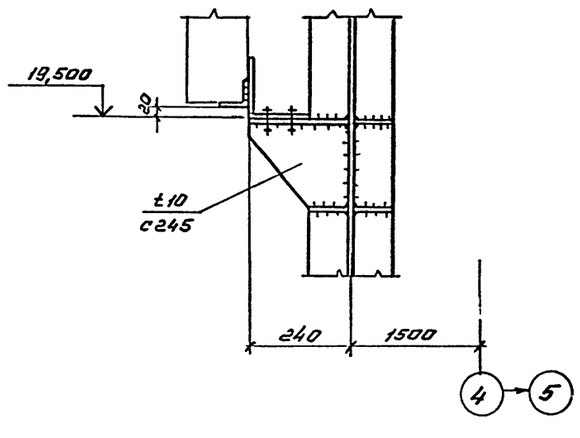
8-8



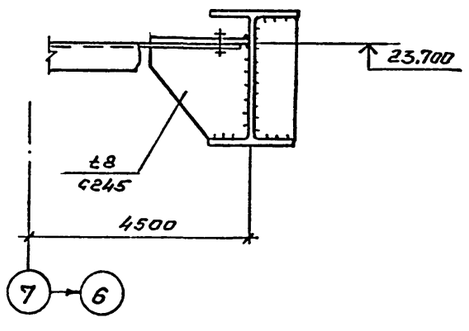
3-3



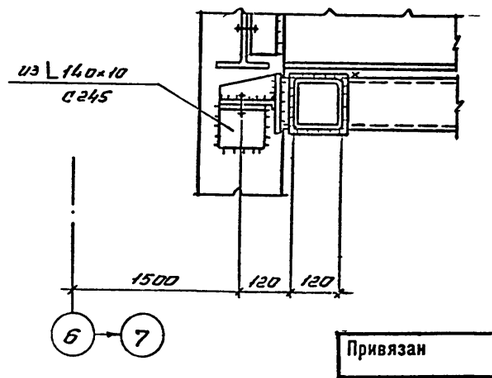
5-5



7-7



9-9



Привязан

Инв.№

				ТП 708-60.91	КМ
ГИП	Черевань			ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН	
Нач.отд.	Язловицкий				
Н.контр.	Бугрова			Силосный корпус	Стадия: Р; Лист: 28; Листов:
Зав.гр.	Монастырский				
Инж.1 кат.	Поповская				
Инж.1кат.	Шатилова			Узлы 29...32	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Техник	Иняева				

СОГЛАСОВАНО

Гл. АО — Гл. инж. ПТО — Подпись и дата — Взам. инв.№ — Инв.№ подл.

ТП 708 — 60.91 Альбом 3

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п/п	Код: марки металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Колонны	Балки и прогоны покрытия	Связи	Минорельсы	Фахверк	Бункера	Площадки	Лестницы	Ограждения		Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкций	526171	526183	526235	526112		526233	526242	525244							
Двутавры ГОСТ 26020-83	С345-3 ГОСТ 27772-88	I 60Ш1	1			2868									2,0				2,0					
	Итого		2	2315											2,0				2,0					
	С255 ГОСТ 27772-88	I 30Б1	3			2824								2,0					2,0					
	Итого		4											2,0					2,0					
	С245 ГОСТ 27772-88	I 30Б1	5			2824						0,6							0,6					
		I 23Б1	6			2821									0,9				0,9					
		I 16Б1	7			2816									0,4				0,4					
	Итого		8	1293								0,6			1,3				1,9					
	С245 ГОСТ 27772-88	I 30Ш2	9			2856				2,0									2,0					
		I 23Ш1	10			2852				4,5									4,5					
		I 20Ш1	11			2851			0,8	0,1				0,4					1,1					
	Итого		12	1293					0,8	6,6				0,4					7,8					
Всего	профиля		13						0,8	6,6		0,6		2,4	3,3				13,7					
Двутавры ГОСТ 8239-72*	С255 ГОСТ 27772-88	I 20	14			2407						0,2							0,2					
	Итого		15	1457								0,2							0,2					
Всего	профиля		16									0,2							0,2					
Балки двутавровые для монорельсов ТУ-14-2-427-80	С255 ГОСТ 27772-88	I 36М	17			2488						0,6							0,6					
	Итого		18	1457								0,6							0,6					
Всего	профиля		19									0,6							0,6					
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	С245 ГОСТ 27772-88	[18	20			2621				0,3					0,2				0,5					
	Итого		21	1293						0,3					0,2				0,5					
Всего	профиля		22							0,3					0,2				0,5					

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Язловицкий	
Н.контр.	Поповская	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Бугрова	
Техн.1 кат.	Иняева	
Инж.1 кат.	Шатилова	

ТП 708-60.91 КМ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН

Приемное устройство

Стадия: Р | Лист: 29 | Листов:

Техническая спецификация стали (начало)

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

25223-03 32

Альбом 3

ТП 708 — 60.91

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п/п	Код марки металла	Код вида профиля	Код размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Колонны	Балки и прогоны покрытия	Связи	Ригели рамы	Фахверк	Бункера	Площадки	Лестницы	Ограждения	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
										Код элемента конструкций: 526171	526183	526239	526112		526233	526242	526244						
Уголки равнополочные ГОСТ 8509-86	С245 ГОСТ 27772-88	L 100×8	23											0,6				0,6					
		L 100×7	24									0,1						0,1					
		L 90×7	25							0,2								0,2					
		L 80×6	26								0,3							0,3					
	Итого		27	1293		2120				0,2	0,3	0,1		0,6				1,2					
	С235 ГОСТ 27772-88	L 63×5	28								0,5		0,2		0,1			0,8					
	Итого		29	1145		2120					0,5		0,2		0,1			0,8					
Всего	профиля		30							0,2	0,8	0,1	0,2	0,6	0,1			2,0					
Уголок неравнополочный ГОСТ 8510-86	С245 ГОСТ 27772-88	L 125×80×8	31										0,1					0,1					
	Итого		32	1293		2244							0,1					0,1					
Всего	профиля		33										0,1					0,1					
Сталь листовая ГОСТ 19903-74	С345-3 ГОСТ 27772-88	t 40	34												0,2			0,2					
		t 30	35						0,1									0,1					
				2315																			
	Итого		36						0,1						0,2			0,3					
	С245 ГОСТ 27772-88	t 20	37						0,1	0,1								0,2					
		t 16	38												0,1			0,1					
		t 12	39						0,1					1,0				1,0					
		t 10	40						0,1	0,5				0,2				0,8					
		t 8	41						0,2	0,2		0,1		4,5	0,2			5,2					
		t 6	42								0,1				0,1			0,2					
	Итого		43	1293					0,5					5,7	0,4			7,6					
Всего	профиля		44			7115			0,6	0,8	0,1	0,1		5,7	0,6			7,9					

Привязан

Инв.№

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

ТП 708-60.91			КМ
ГИП	Черевань		ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН
Нач.отд.	Яловицкий		
Н.контр.	Поповская		Стадия: Р; Лист: 30; Листов:
Зав.гр.	Монастырский		Приемное устройство
Инж.1 кат.	Бугрова		
Техн.1кат.	Иняева		Техническая спецификация стали (продолжение)
Инж.1кат.	Шатилова		ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п/п	Код марки металла	Код вида профиля	Код размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Колонны	Балки и прогоны покрытия	Связи	Фонари	Фахверк	Бункера	Площадки	Лестницы	Ограждения	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкций	526171	526183	526235	526172		526233	526242	526244						
Швеллеры гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83	С345 ГОСТ 27772-88	[200×100×6	46												0,3			0,3					
	Итого		47	2315		7438																	
	С255 ГОСТ 27772-88	[160×80×5	48							0,3					0,3			0,3					
	Итого		49	1457		7434				0,3								0,3					
	С235 ГОСТ 27772-88	[160×80×5	50										1,0		0,1			1,1					
	Итого		51	1145		7434							1,0		0,1			1,1					
Всего	профиля		52							0,3			1,0		0,4			1,7					
Сталь рифленая ГОСТ 8568-77*	С235 ГОСТ 27772-88	t5	53											1,0	0,8			1,8					
		t4	54												0,2			0,2					
	Итого		55	1145		7152								1,0	1,0			2,0					
Всего	профиля		56											1,0	1,0			2,0					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	С235 ГОСТ 27772-88	⌀18	57								0,1		0,1					0,2					
	Итого		58	1145							0,1		0,1					0,2					
Всего	профиля		59								0,1		0,1					0,2					
По альбому серии 1.450.3-6 Вып.0		Площадки	60												0,2			0,2					
		Лестницы	61													0,6		0,6					
		Ограждения	62														0,4	0,4					
Всего масса			63						1,4	8,1	1,0	1,6	1,4	9,7	5,8	0,6	0,4	30,0					
В том числе по маркам стали		С345-3	64	2315					0,1						2,2			23					
		С345	65	2315											0,3			0,3					
		С255	66	1457						0,2		0,8		2,0				3,0					
		С245	67	1293					1,3	7,9	0,4	0,8	0,1	6,7	1,9			19,1					
		С235	68	1145							0,6		1,3	1,0	1,2			4,1					
По серии 1.450.3-6 Вып.0			69												0,2	0,6	0,4	1,2					

Привязан

Инв.№

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

ТП 708-60.91			КМ
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН			
ГИП	Черевань		Стадия: Р; Лист: 31; Листов:
Нач.отд.	Язловицкий		Приемное устройство
Н.контр.	Поповская		Техническая спецификация стали (окончание)
Зав.гр.	Монастырский		ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Инж.1 кат.	Бутрова		
Техник кат.	Иняева		
Инж.1кат.	Шатилова		

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта № 01-22	Позиции по прейскуранту № 01-22	№ п.п.	Код конструкций	Масса конструкций, т							Количество шт.	Серии типовых конструкций
				Всего стали повышенной и высокой прочности	по видам профилей стали							
					Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Толстолистовая сталь	Гнутые и гнутосварные	прочие	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Колонны		1		0,1	0,9		0,7			1,6		
Балки покрытий	306-3	2	526153		2,2		0,9	0,3		3,5		
Фермы покрытий	308-2	3	526171		4,7	0,2				5,0		
Связи		4				0,8	0,1			0,9		
Монорельсы	303-29	5	526235		1,4	0,1	0,1			1,6		
Фахверк	302-10	6	526112			0,3		1,0		1,3		
Бункера		7			2,5	0,6	5,9			9,1		
Площадки	312-5	8	526233	2,5	3,6	0,1	0,7	0,4	1,0	5,9		
Лестницы	312-1	9	526242									
Ограждения	312-7	10	526244									
Лестницы, площадки и ограждения	323-12	11							1,2	1,2		1.450.3-6 в.0,1

В графах 5...11 масса конструкций определена с учетом уточнения массы конструкций в деталировочных чертежах в размере 3% от массы профилей по технической спецификации стали.

В графе 11 учтена, кроме того, масса наплавленного металла в размере 1% от массы профилей.

Масса стали на отходы 3,7 %

Привязан

Инв.№

ТП 708-60.91			КМ
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН			
Приемное устройство	Стадия	Лист	Листов
	Р	32	
Ведомость металлоконструкций по видам профилей	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Яловицкий	
Н.контр.	Поповская	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Бугрова	
Инж.II кат	Шатилова	
Техник	Иняева	

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

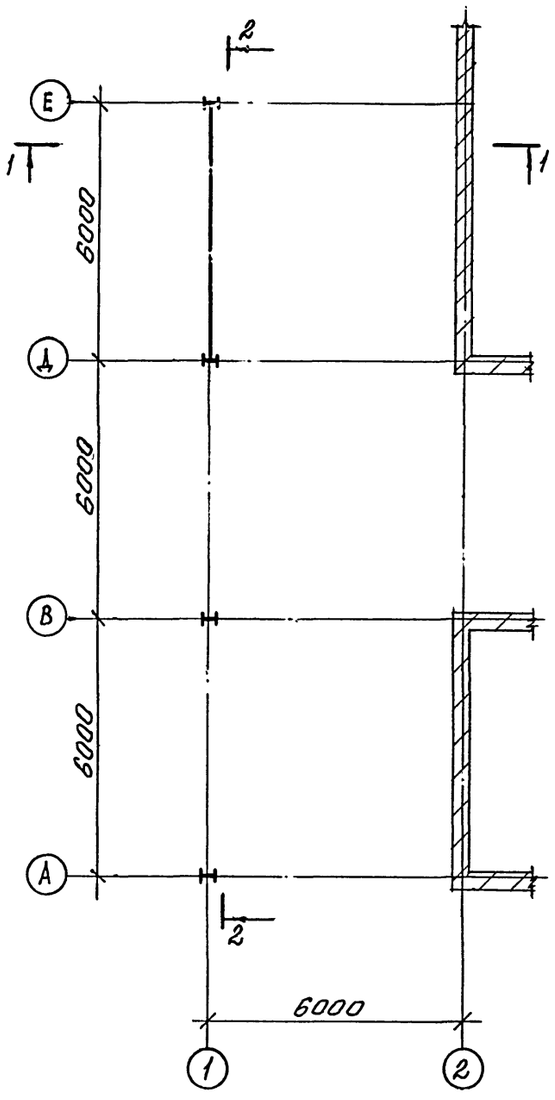
Альбом 3

ТП 708-60.91

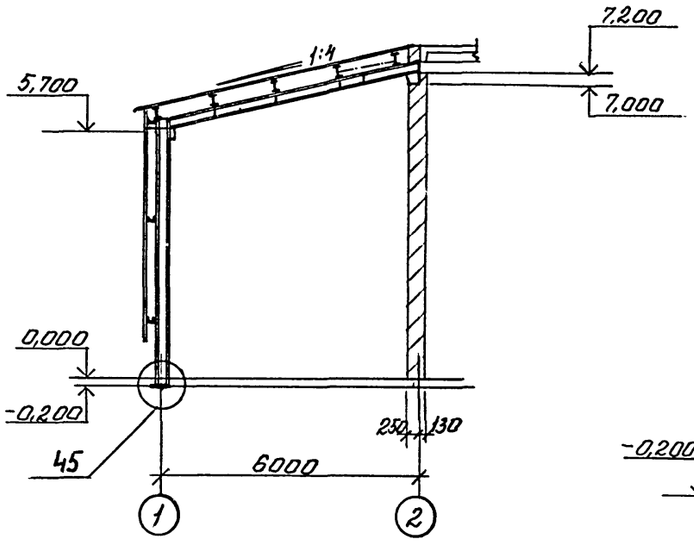
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

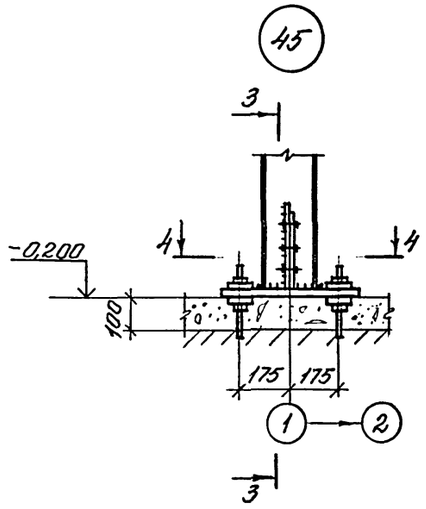
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа конструкций	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M тс.м	N тс	Q тс			
К1	I		I20Ш1	1,0	20,0	—	3	С245	
РС	+		2L80×6	—	—	—	4	С245	
Св	+		2L63×5	—	—	—	4	С235	

Схема расположения колонн на отм.0,000

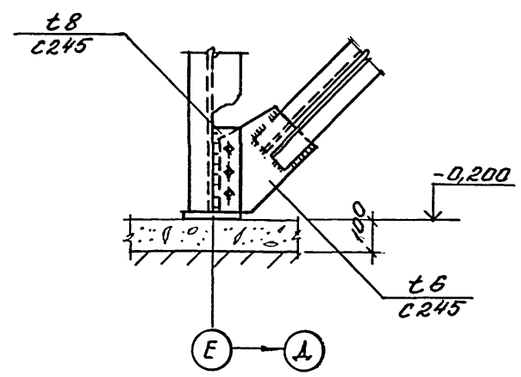


1-1

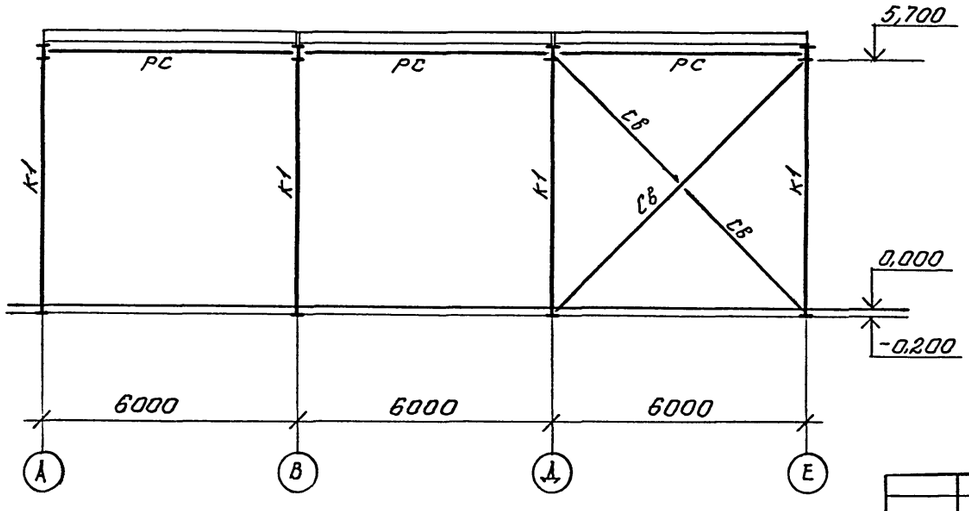




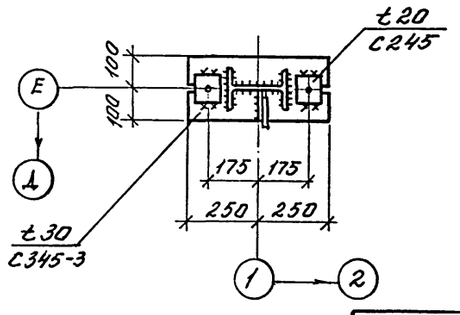
3-3



2-2



4-4



Привязан

Инв.№

ГИП	Черевань		
Нач.отд.	Язловицкий		
Н.контр.	Бугрова		
Зав.гр.	Монастырский		
Инж.1 кат.	Поповская		
Инж. кат.			
Техн.1кат.	Иняева		

ТП 708-60.91 КМ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН

Приемное устройство

Стадия	Лист	Листов
Р	33	

Схема расположения колонн и связей Узел 45

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

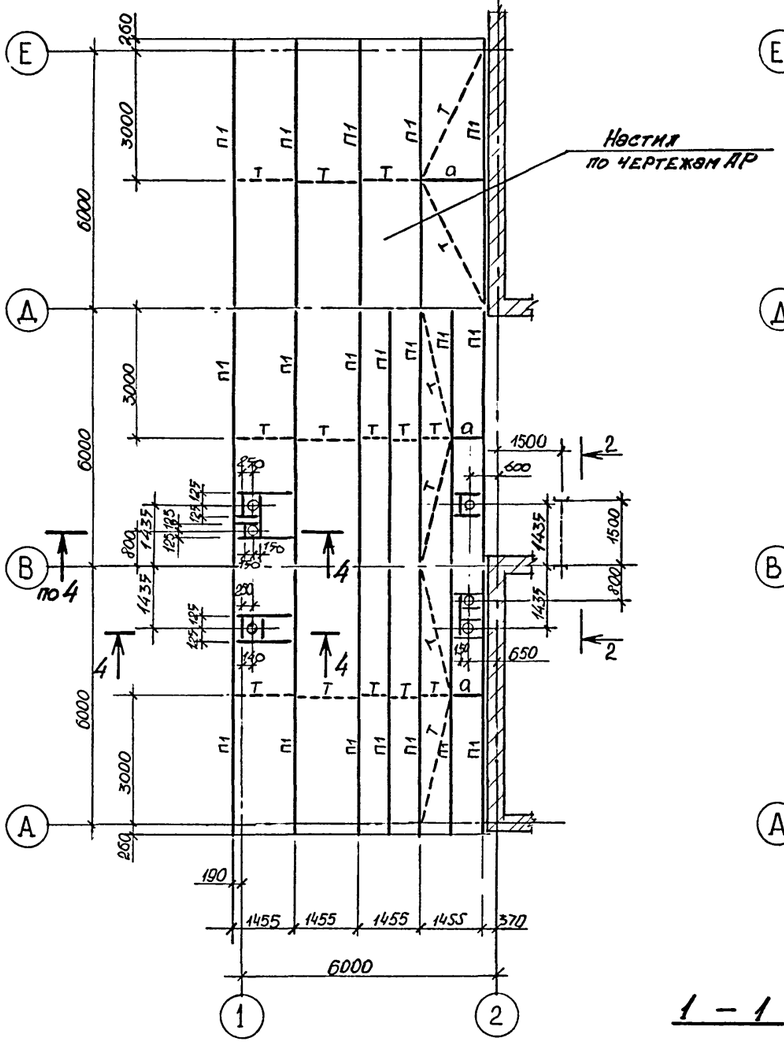
Гр. Ж-б. Винодеров
Гр. Ар Андреева

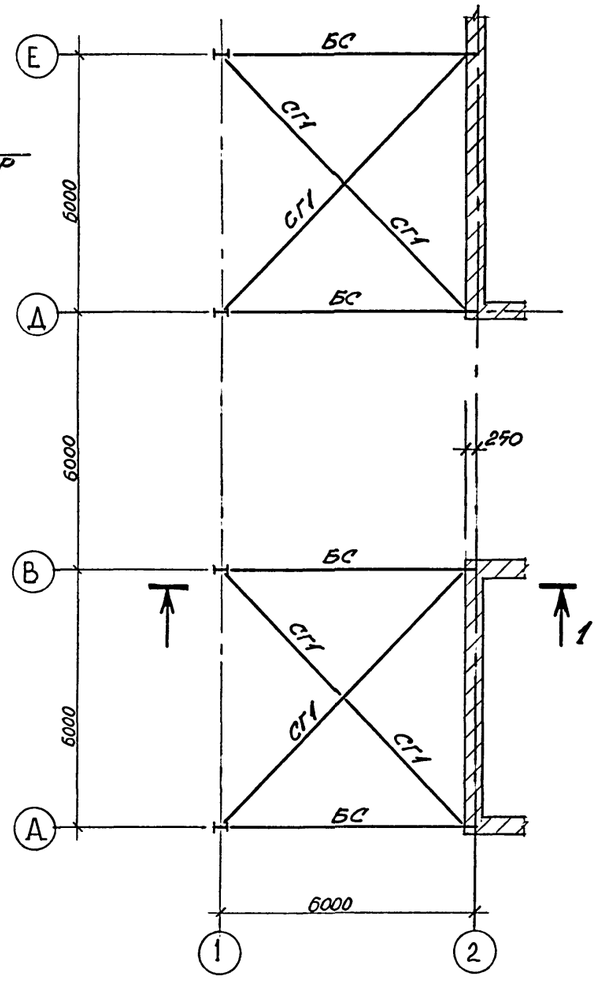
25223-03 36

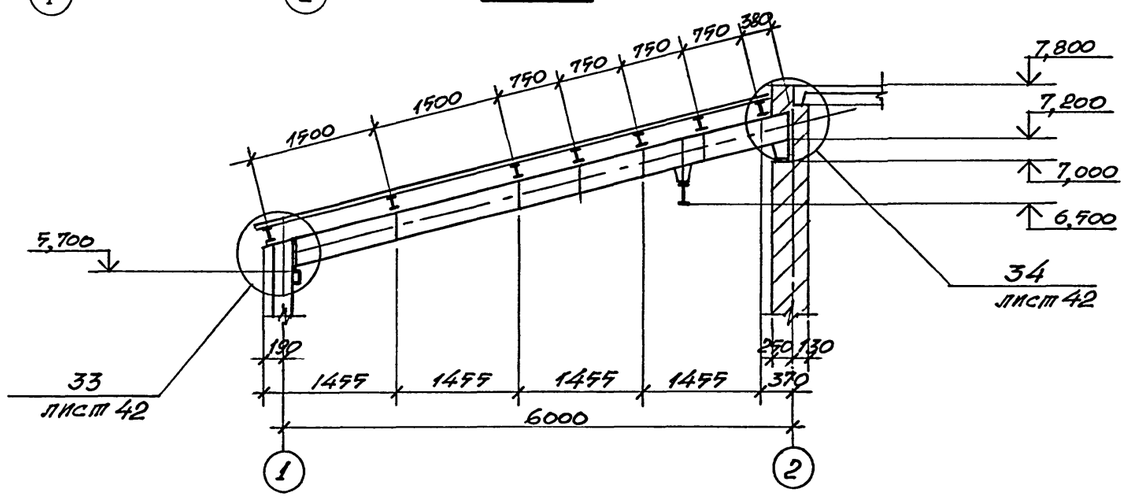
Альбом 3

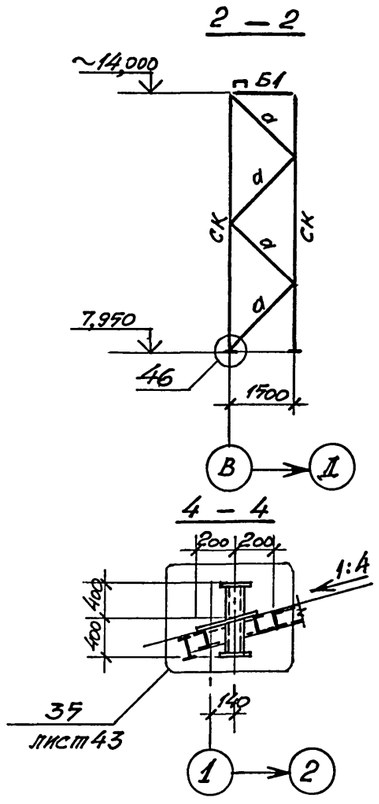
ТП 708-60.91

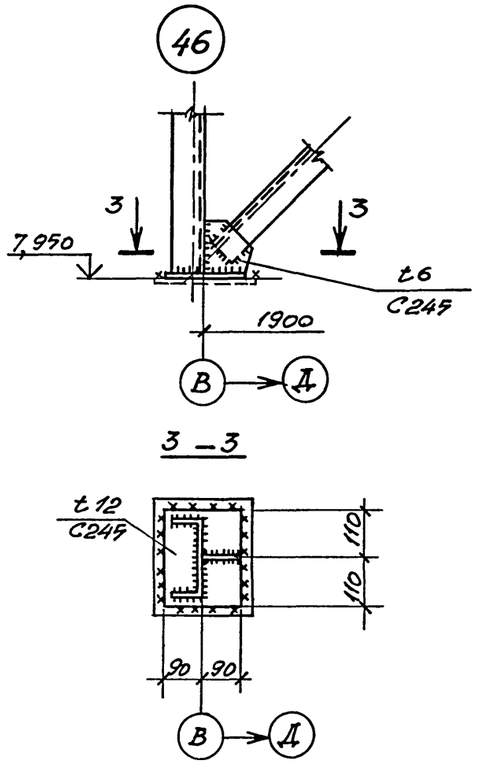
Схемы расположения


Прогонов и связей


Балок покрытия


1 – 1


2 – 2



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
БС	I		I 30Ш2			12,0	2	С245	
СГ1	┐L┐		2L 63×5				4	С235	
П1	I		I 23Ш1				3	С245	
Б1	[		Гн.[160×80×5				4	С255	
а	L		L 63×5				4	С235	
СК	[		[18				4	С245	
Т	•		ф 18				4	С235	

Привязан

Инв. №

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Язловицкий	
Н.контр.	Ворко	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.I кат	Поповская	
Инж.II кат.	Шатилова	
Тэхн.1кат.		

ТП 708-60.91 КМ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН

Приемное устройство

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

Схема расположения балок покрытия, прогонов и связей. Узел 46.

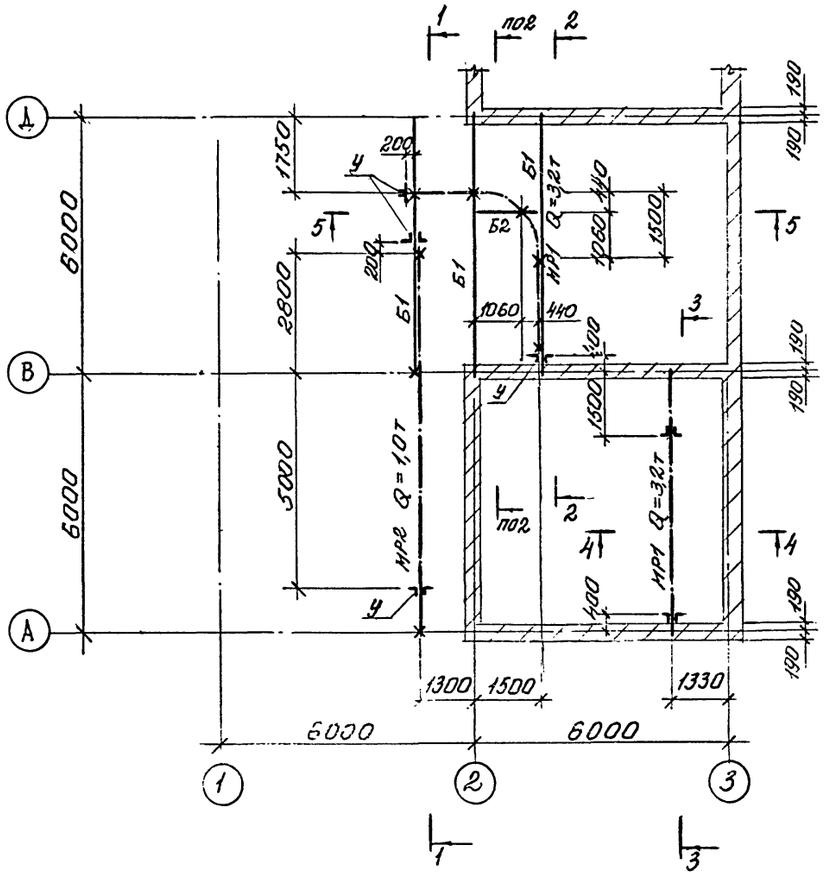
ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Гр. АР | Андреева

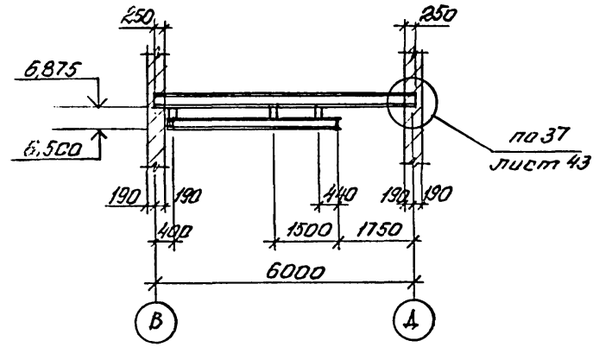
25223-03 37

Альбом 3

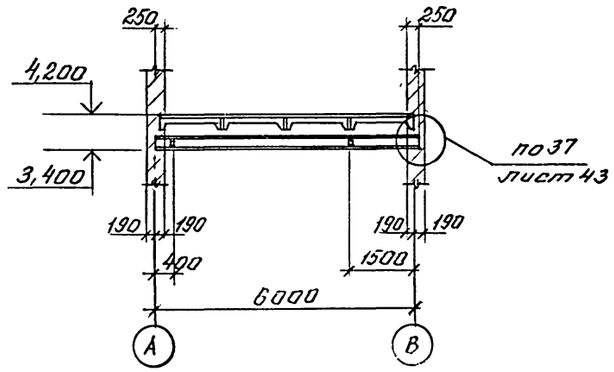
ТП 708-60.91



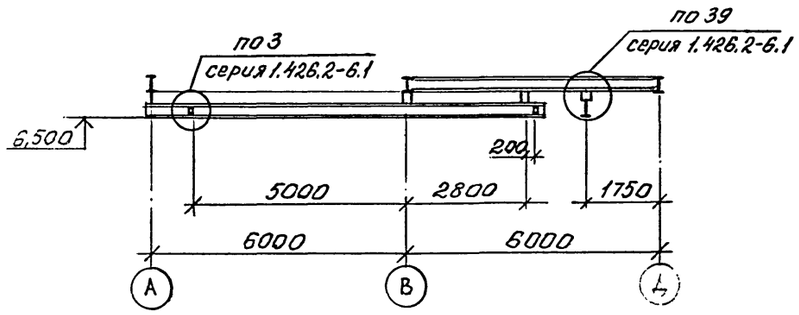
2-2



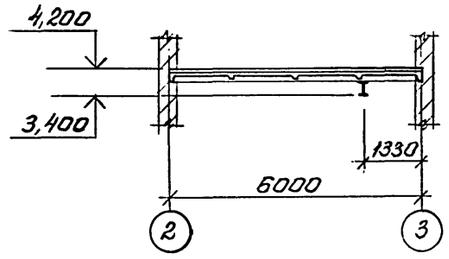
3-3



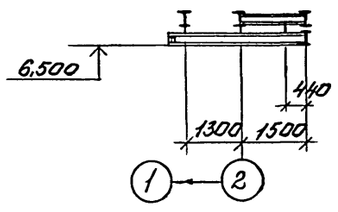
1-1



4-4



5-5



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
Б1	I		I30Б1	—	—	4,5	1	С245	
Б2	I		I 20	—	—	3,7	1	С255	
МР1	I		I 30м	—	—	5,0	1	С255	
МР2	I		I 24м	—	—	1,8	1	С 255	
У	Т		2L 100х7	—	—	—	1	С245	

Привязан

Инв.№

ТП 708-60.91			КМ
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН			
Приемное устройство	Стадия: Р	Лист: 35	Листов:
Схемы расположения балок для крепления монорельсов	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

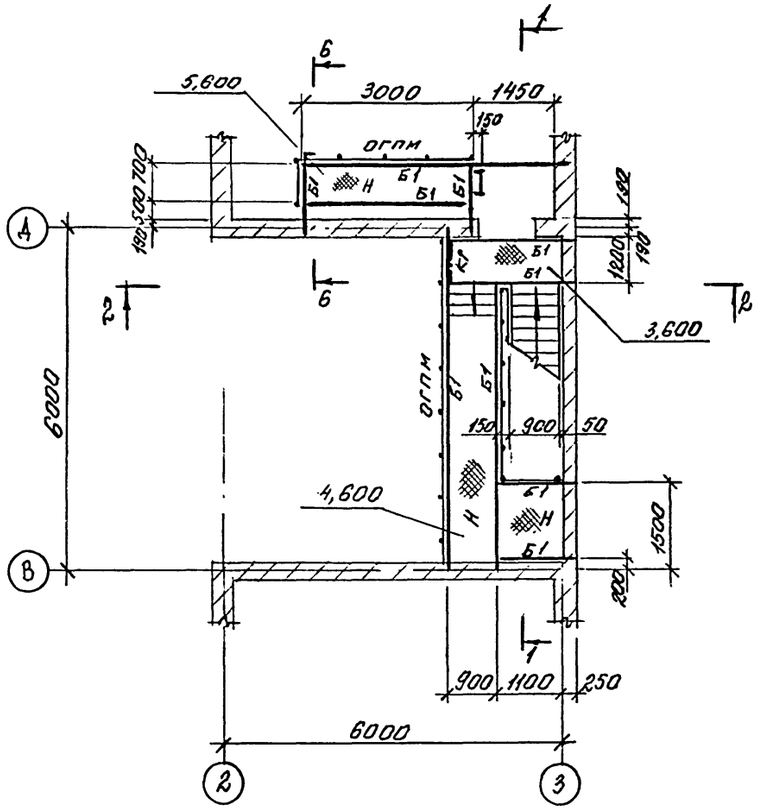
ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Язловицкий	
Н.контр.	Бугрова	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Поповская	
Инж. кат.		
Техн.1кат.	Иняева	

СОГЛАСОВАНО

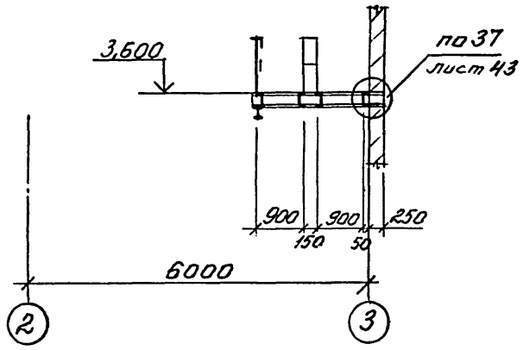
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

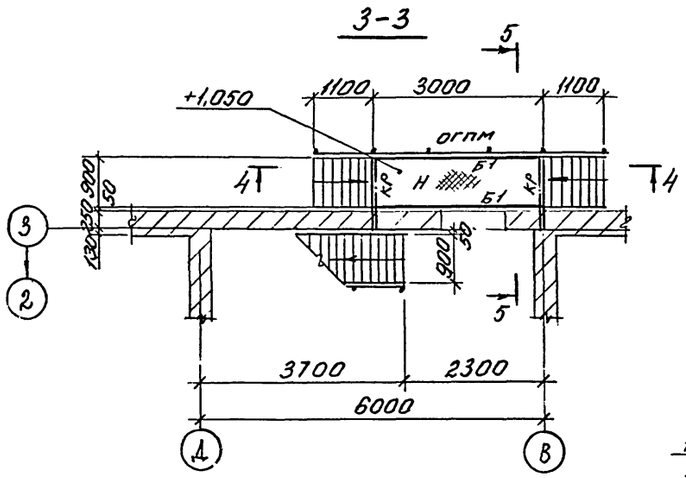
Альбом 3

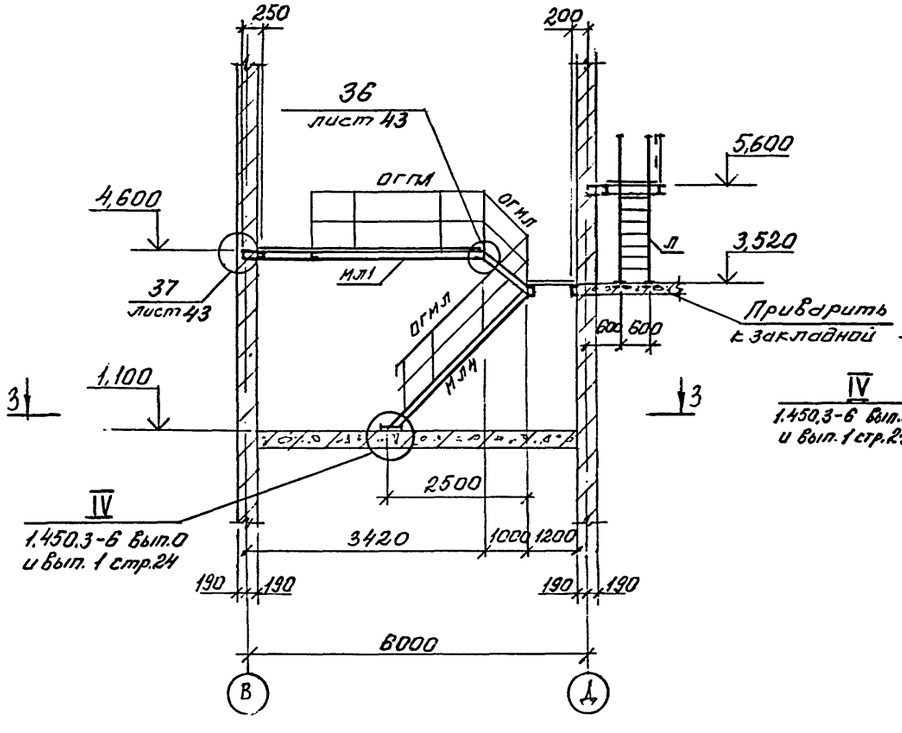
ТП 708-60.91

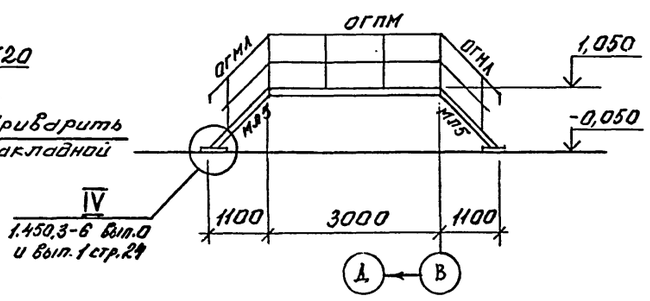


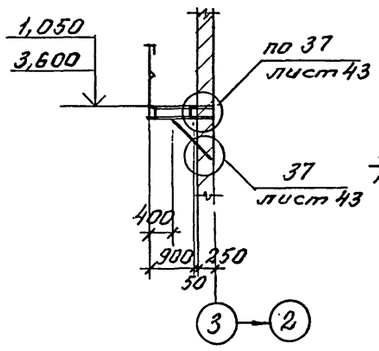
1-1

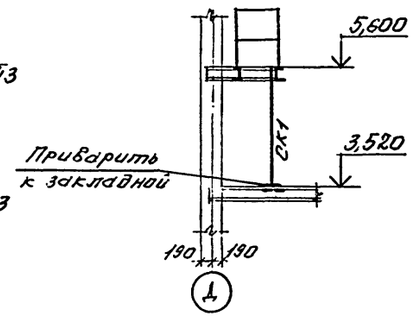












ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Поз.	Сечение: Состав	Опорные усилия: M тс.м	Опорные усилия: N тс	Опорные усилия: Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
Б1	[		2н С200×100×6					С245	
КР	1, 2, 45°	1	I 16Б1				4	С245	
		2	L 63×5				4	С235	
Н	—		Риф. ст t5				4	С235	ребра -60×6 через 1000
МЛ1	2, 1, 3	1	[18				4	С245	
		2	Риф. ст. t5				4	С235	
		3	ступени Риф. ст t4				4	С235	
МЛ2					тип ЛХФ		4	Серия 1.450.3-6 вып.0,1.	
МЛ3									
МЛ4									
МЛ5									
Л									
ПЛ1					тип ПХФ				
ПЛ2									
ОГПМ					тип ПХ				
ОГТПЛ									
ОГМЛ					тип ЛХ				
ПЛ3	2, 800	1	2н[160×80×5					С235	
		2	Риф. ст. t5						
СК1	L		L 90×7						

Привязан

Инв.№

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Язловицкий	
Н.контр.	Поповская	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Бугрова	
Техн.1кат.	Иняева	

ТП 708-60.91 КМ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН

Приемное устройство

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

Схемы расположения площадок и лестниц в осях В-Д

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

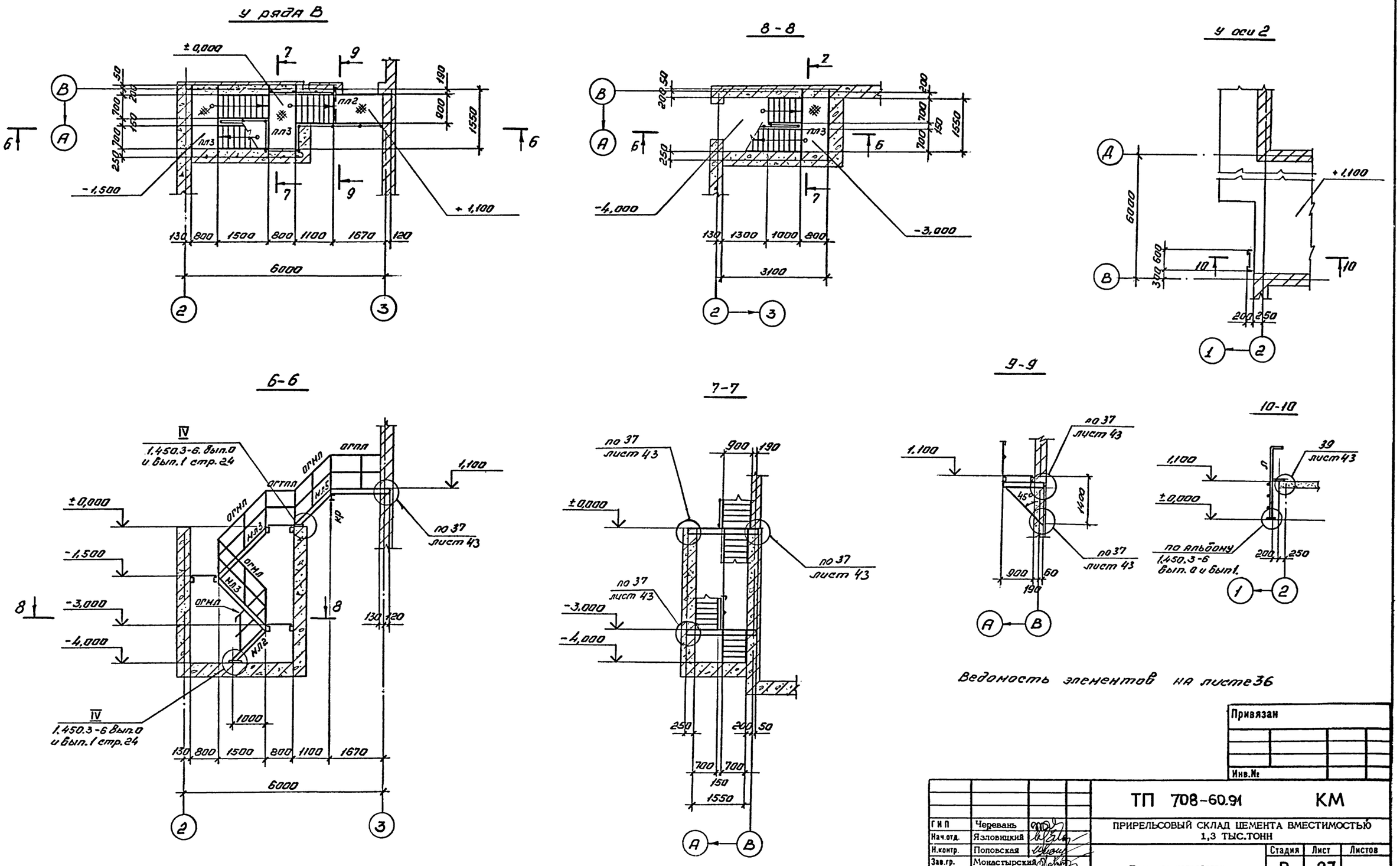
25223-03 39

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Гр. Ж.-Б | Винградов | Гр. АР | Андреева

Альбом 3

ТП 708 — 60.91

Схемы расположения площадок и лестниц в осях 2-3



Ведомость элементов на листе 36

Привязан			
Инв.№			

ГИП	Черевань		
Нач.отд.	Язловицкий		
Н.контр.	Поповская		
Зав.гр.	Монастырский		
Инж.1 кат.	Бугрова		
Техн.1кат.	Иняева		

ТП 708-60.91 КМ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН

Приемное устройство

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

Схемы расположения площадок и лестниц в осях 2-3 у рядов В и Д

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

25223-03 40

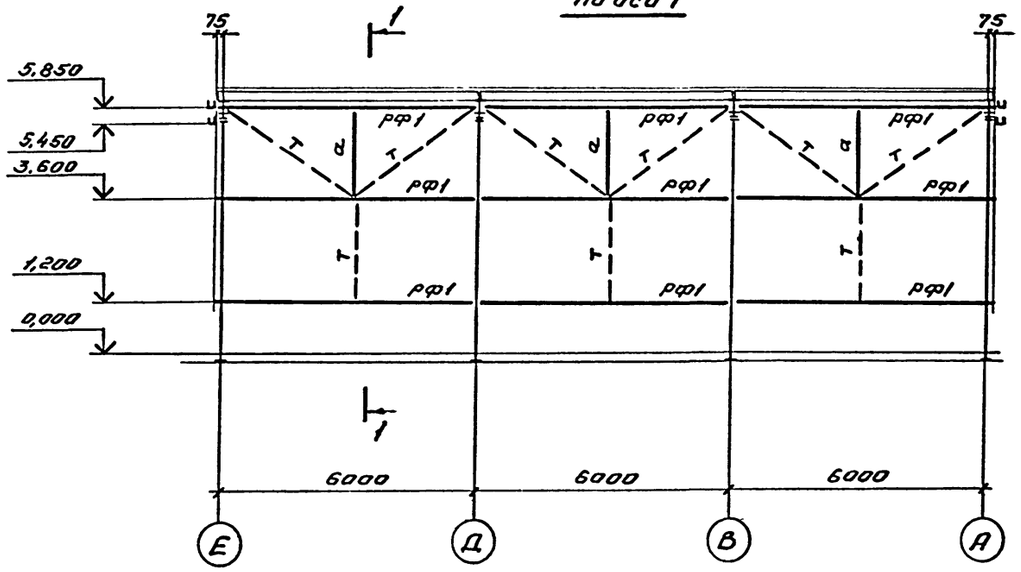
СОГЛАСОВАНО

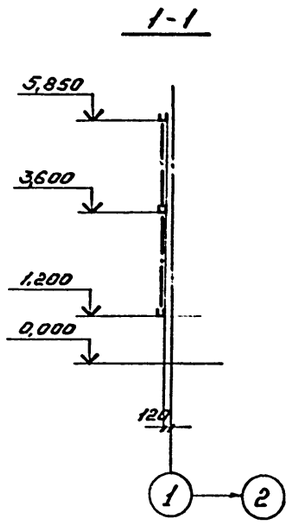
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Гр. АР | Гр. ж.б. | Андреева | Виноградов

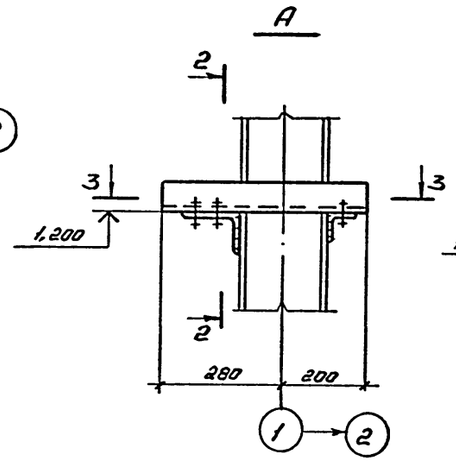
ТП 708 – 60.91 Альбом 3

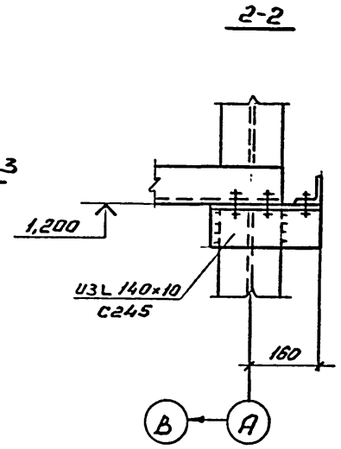
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

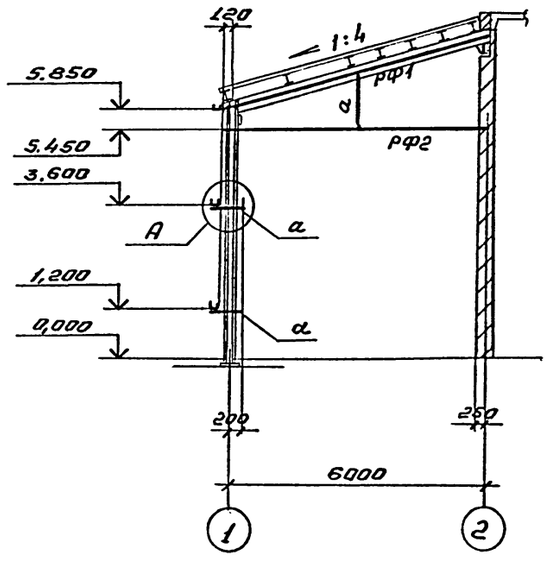
Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
рф1	[		Гн.[160×80×5					С235	
рф2	1	1	2Гн[160×80×5					С235	
		2	L 63×5						
а	L		L 63×5					С235	
т	•		ф 18					С235	

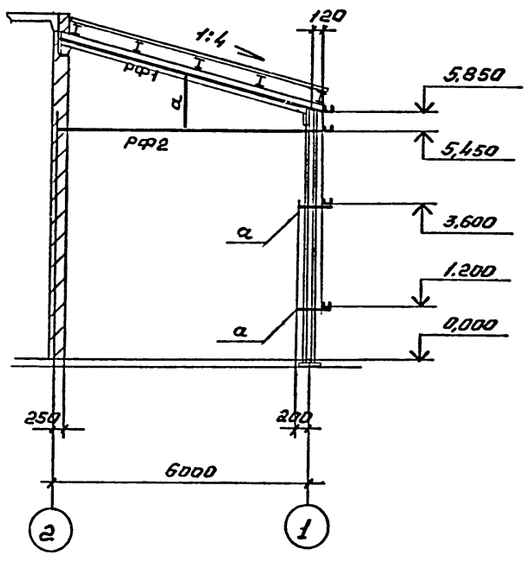


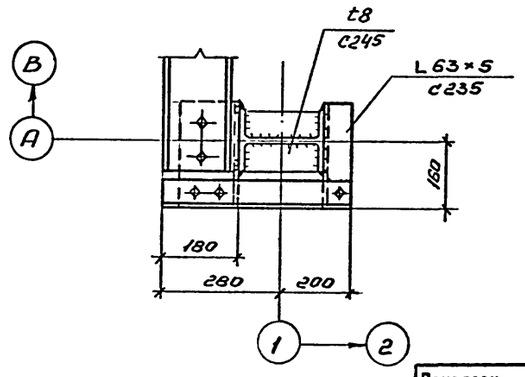












Привязан

Инв.№

ГИП	Черевань		
Нач.отд.	Язловицкий		
Н.контр.	Поповская		
Зав гр.	Монастырский		
Инж.1 кат.	Бугрова		
Инженер			
Техник	Иняева		

ТП 708-60.91 КМ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН

Приемное устройство

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

Схема расположения элементов фахверка

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

СОГЛАСОВАНО

Гр. АР Андреева

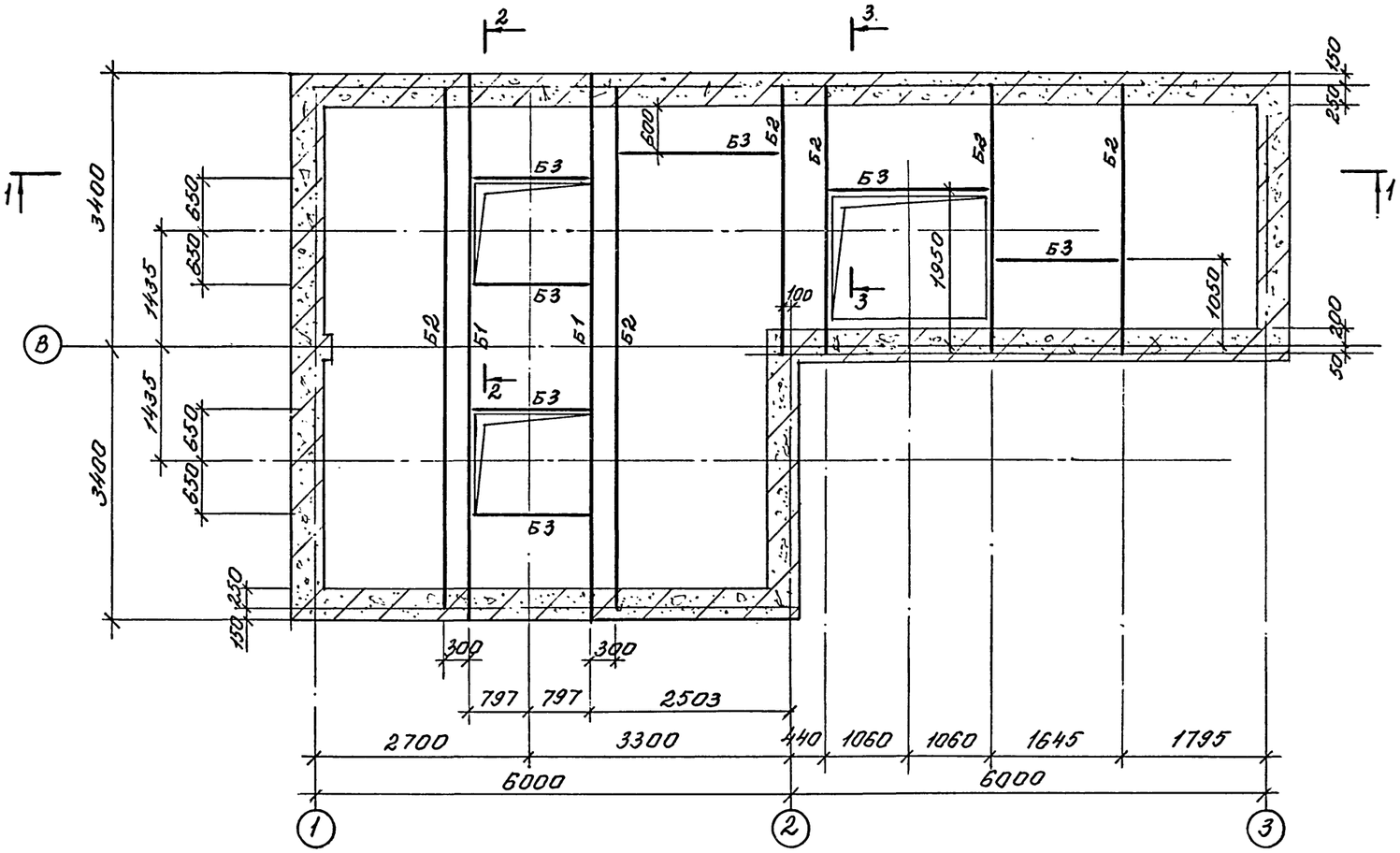
Гр. ЭС.О Виноградов

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

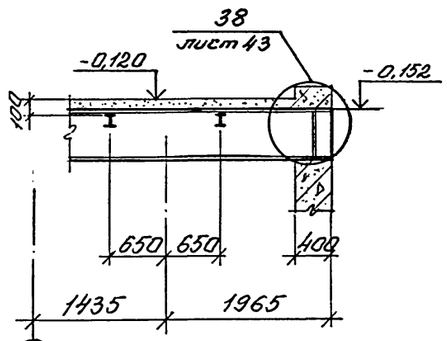
25223-03 41

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

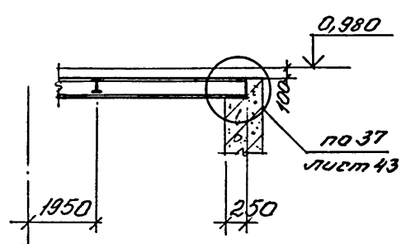
Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
Б1	I		I 60Ш1			51,0	2	С345-3	
Б2	I		I 2Б1			4,2	2	С245	
Б3	I		I 18Б1				2	С245	



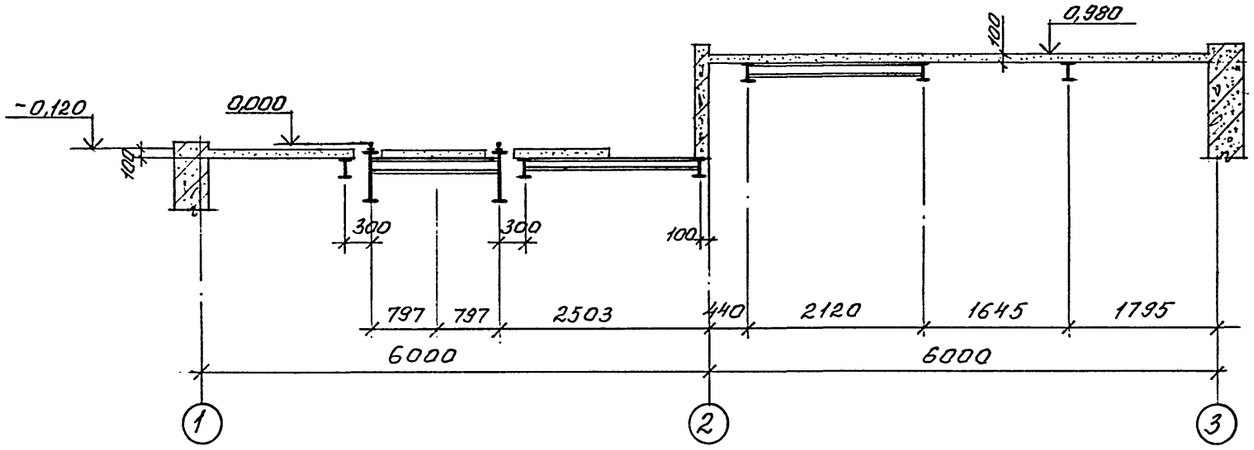
2-2



3-3



1-1



Привязан

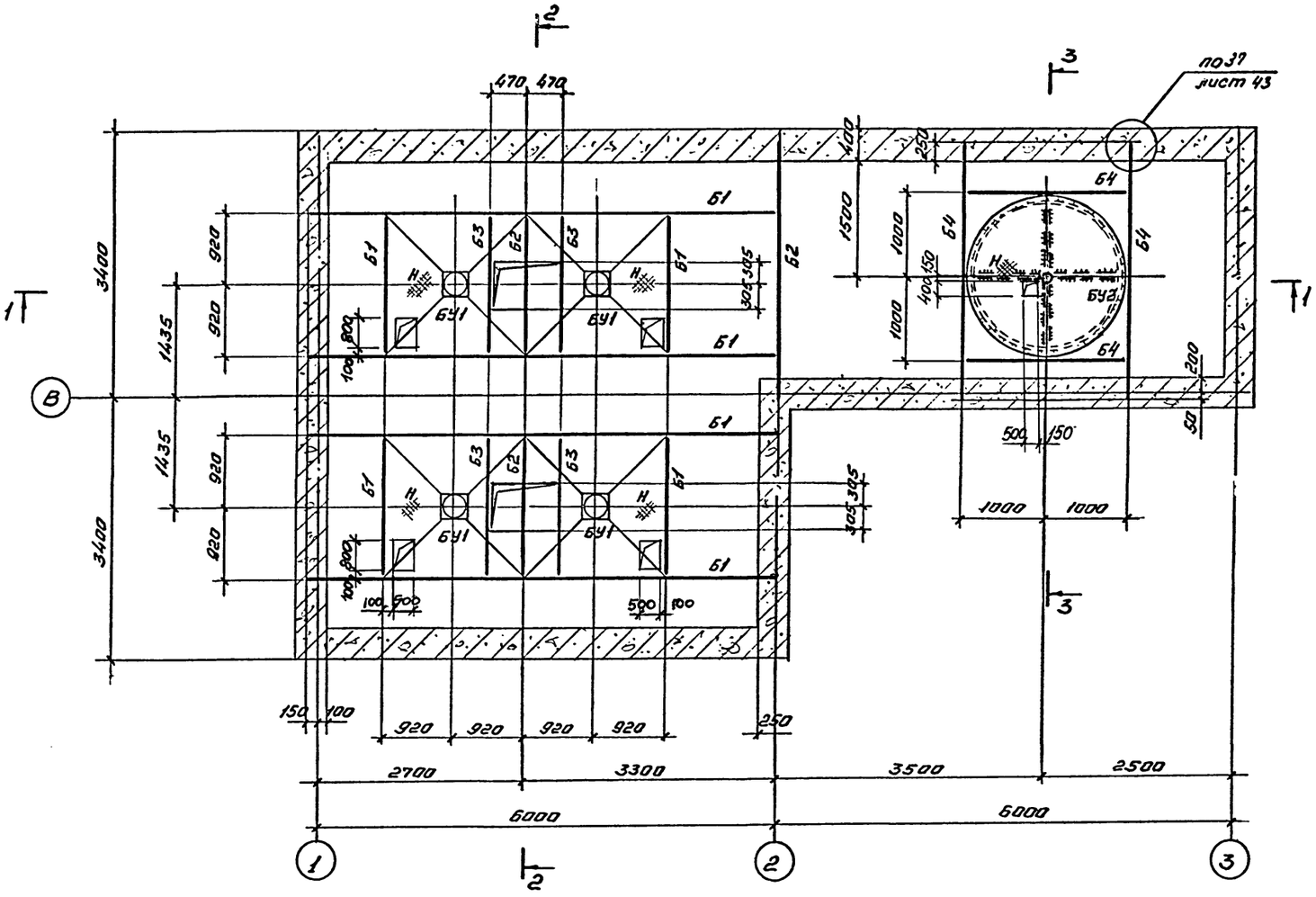
Инв.№

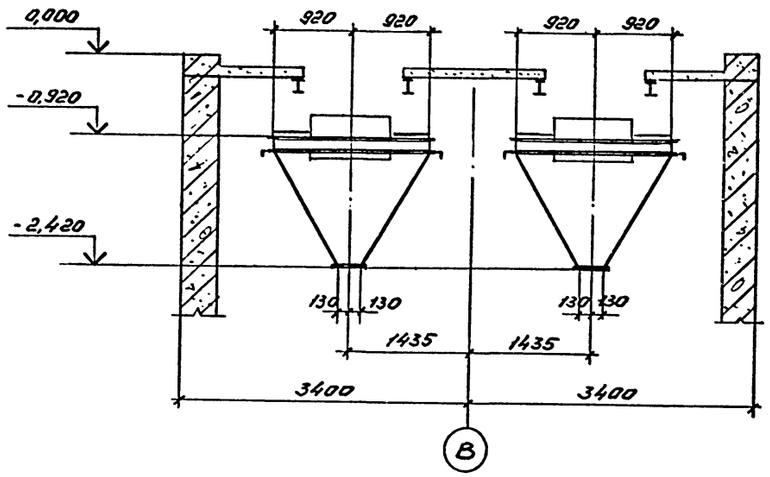
ТП 708-60.91			КМ
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН			
Приемное устройство	Стадия: Р	Лист: 39	Листов:
Схема расположения балок под площадки на отм. -0,120 и +0,980	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

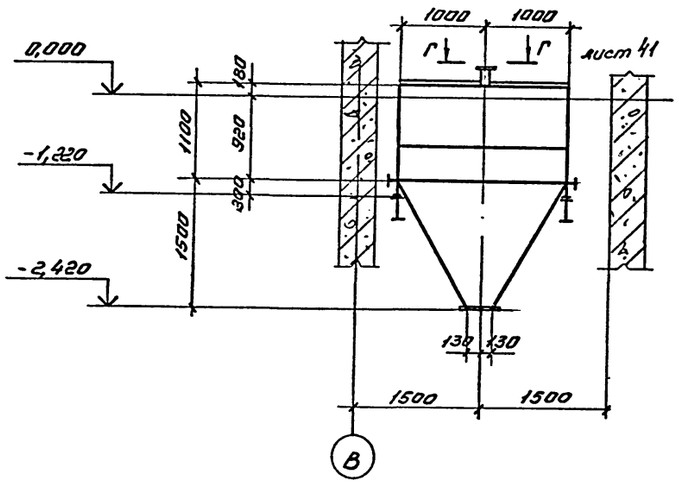
ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Язловицкий	
Н.контр.	Бугрова	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Поповская	
Инженер	Иняева	
Техник		

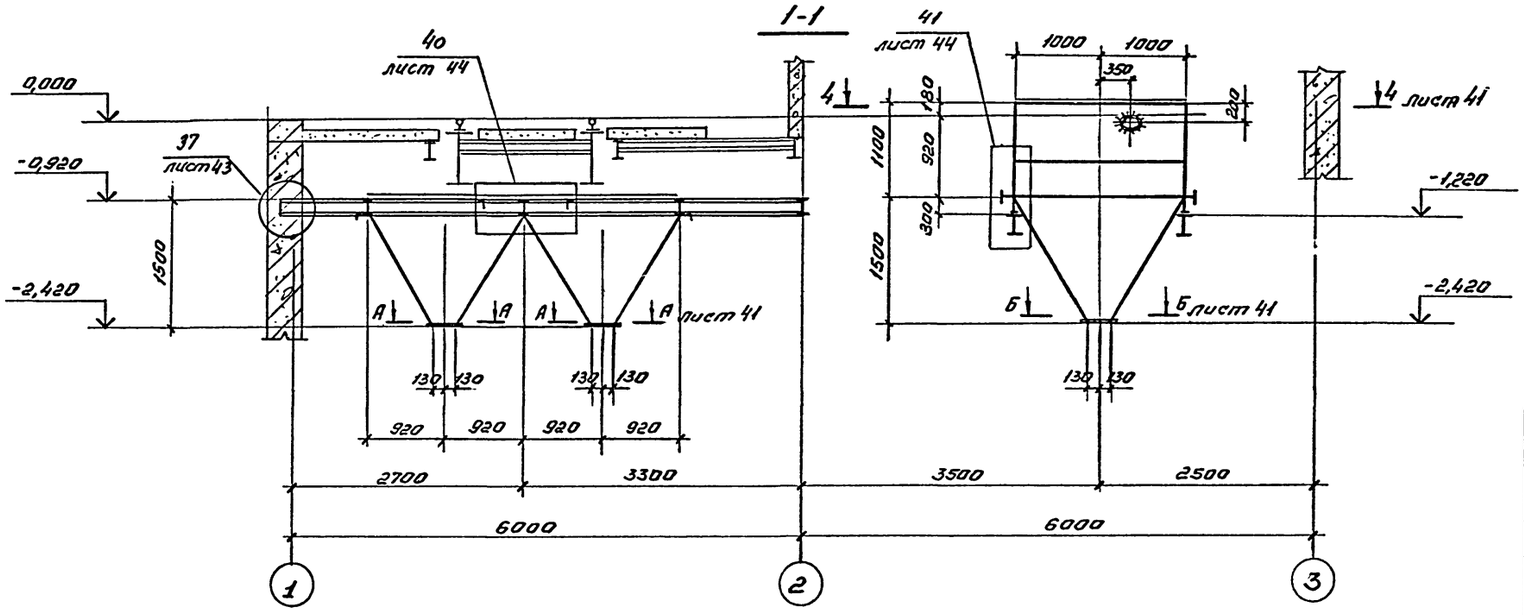
Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. | Гр. КЖИ | Волгоградгипрострой

ТП 708 – 60.91 Альбом 3









Ведомость элементов на листе 41

Привязан

Инв.№

ТП 708 – 60.91 КМ					
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН					
ГИП	Черевань		Приемное устройство	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Язловицкий			Р	40	
Н.контр.	Поповская					
Зав.гр.	Монастырский					
Инж.1 кат.	Бутрова					
Инженер	Ворко		Схема расположения бункерных балок	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
Техник						

25223-03 43

СОГЛАСОВАНО

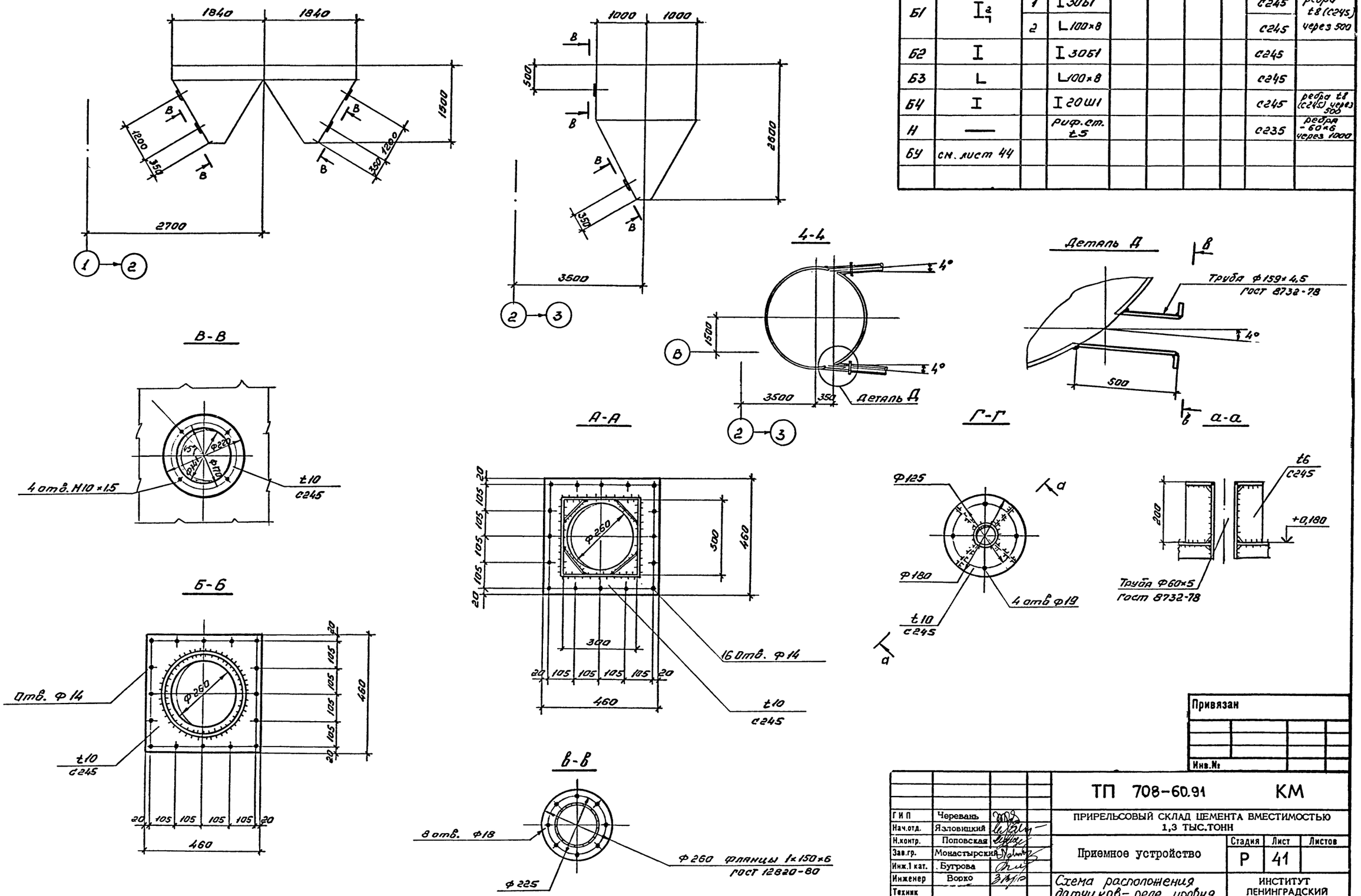
Гр. АР Гр. эс.б

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

ТП 708 — 60.91 Альбом 3

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
Б1	I 2 1	1	I 30Б1					С245	ребра t8 (С245) через 500
		2	L 100×8					С245	
Б2	I		I 30Б1					С245	
Б3	L		L 100×8					С245	
Б4	I		I 20Ш1					С245	ребра t8 (С245) через 500
Н	—		Риф.ст. t5					С235	ребра -60×6 через 1000
БУ	см. лист 44								



Привязан			
Инв.№			

ТП 708-60.91 КМ			
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН			
Приемное устройство	Стадия: Р	Лист: 41	Листов:
Схема расположения датчиков-реле уровня РОС-101	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Язловицкий	
Н.контр.	Поповская	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Бугрова	
Инженер	Ворко	
Техник		

25223-03 44

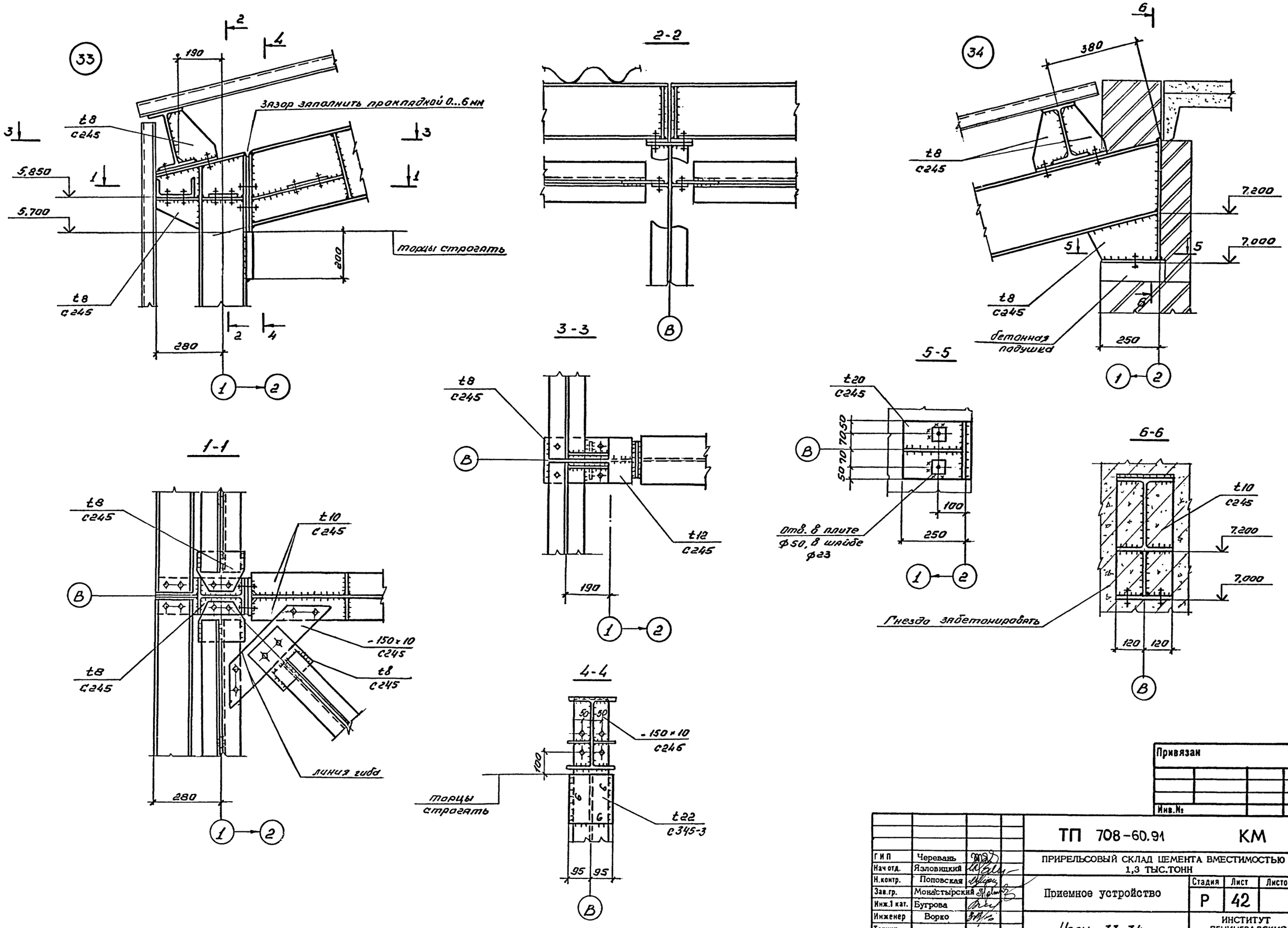
СОГЛАСОВАНО

Гр. АО Андреева

Гр. ж.б. Виноградов

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

ТП 708 — 60.91 Альбом 3



Привязан			
Инв.№			

ТП 708-60.91			КМ
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН			
Приемное устройство	Стадия	Лист	Листов
	Р	42	
Узлы 33, 34	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

ГИП	Черевань	
Нач отд.	Язловицкий	
Н.контр.	Поповская	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Бугрова	
Инженер	Ворко	
Техник		

СОГЛАСОВАНО

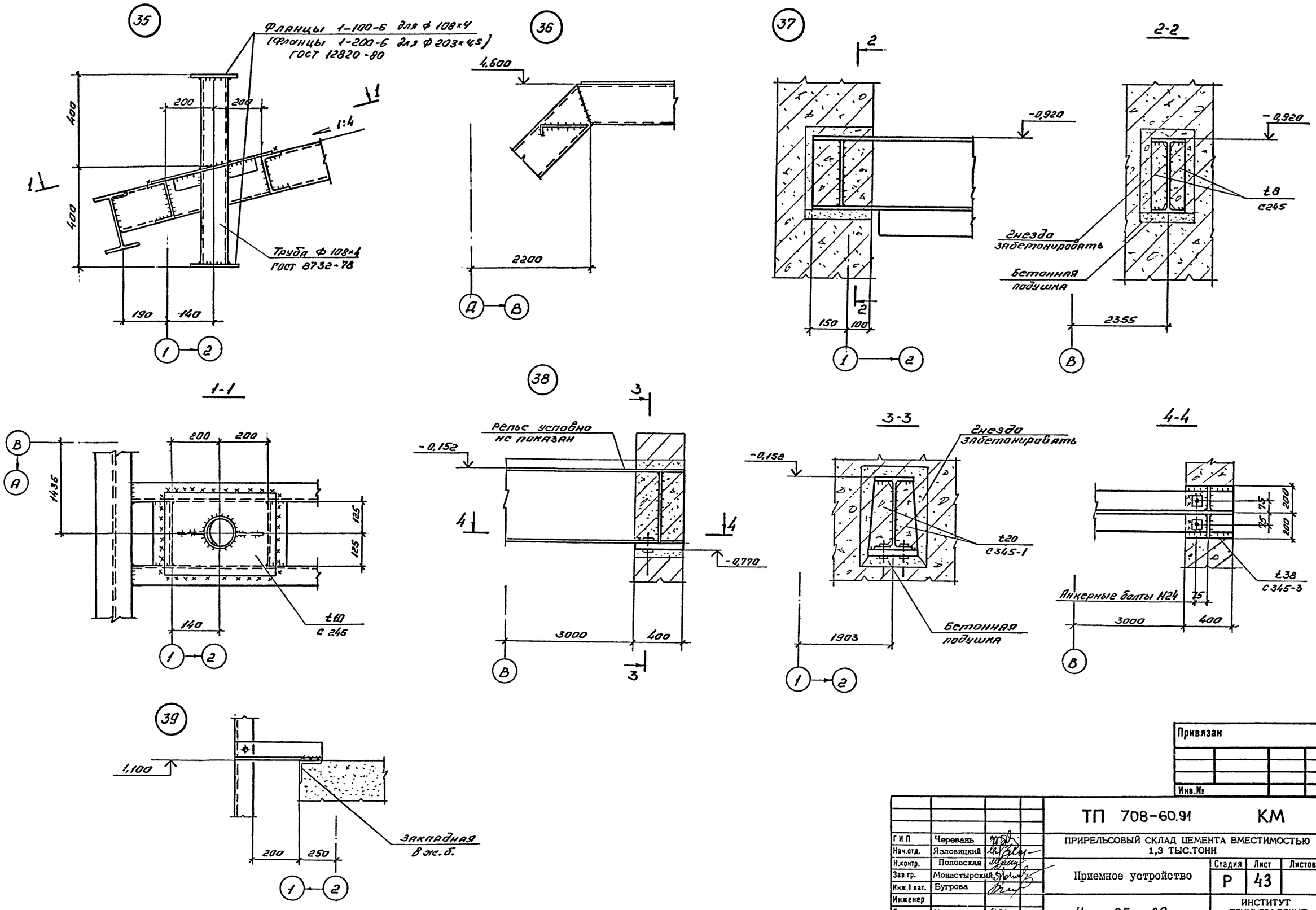
Гр. АР Андреева

Гр. ЖБ Виноградов

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

25223-03 45

ТП 708 — 60.91 Альбом 3



Привязан			
Инв.№			

ТП 708-60.91 КМ			
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН			
Приемное устройство	Стадия	Лист	Листов
	Р	43	
Узлы 35...39	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Язловицкий	
Н.контр.	Поповская	
Зав.гр.	Монастырский	
Инж.1 кат.	Бугрова	
Инженер		
Техник	Иняева	

25223-03 46

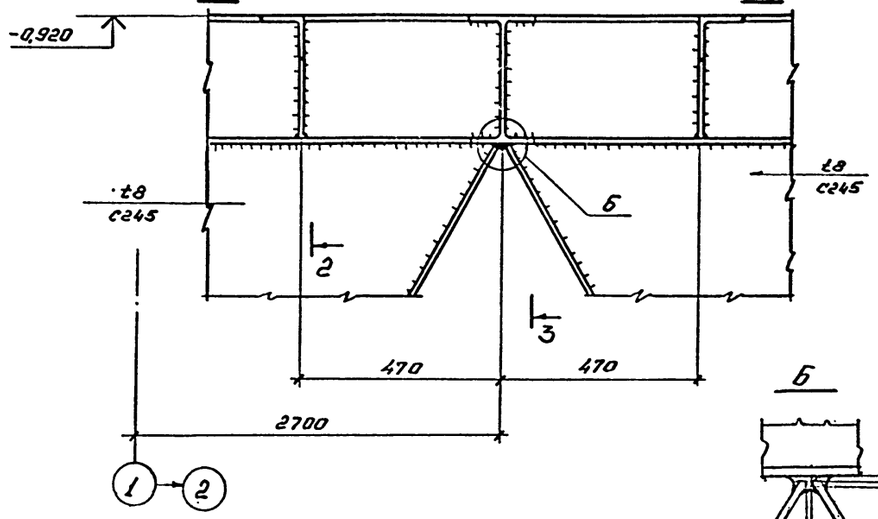
СОГЛАСОВАНО

Гр. АО Андреева
Гр. ж.б Виноградов

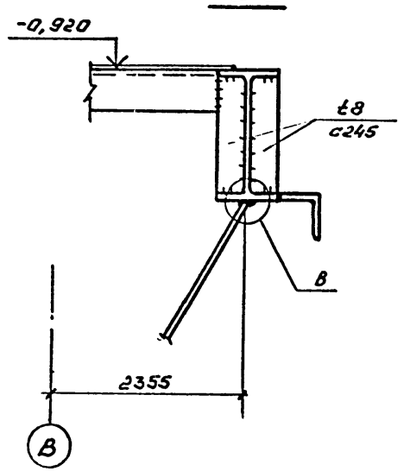
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

СОГЛАСОВАНО
Гл. АП Андреев
Гл. инж. б. Виноградов
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

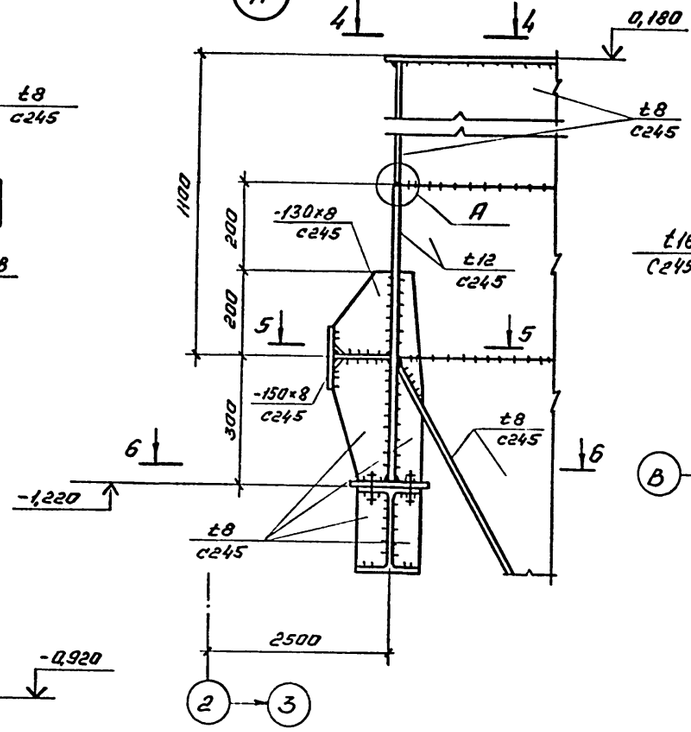
(40)



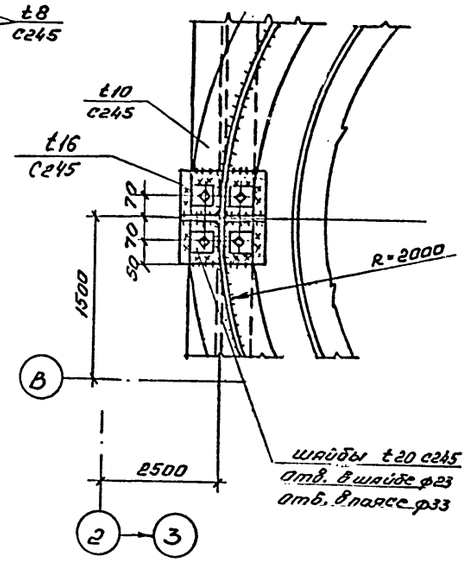
2-2



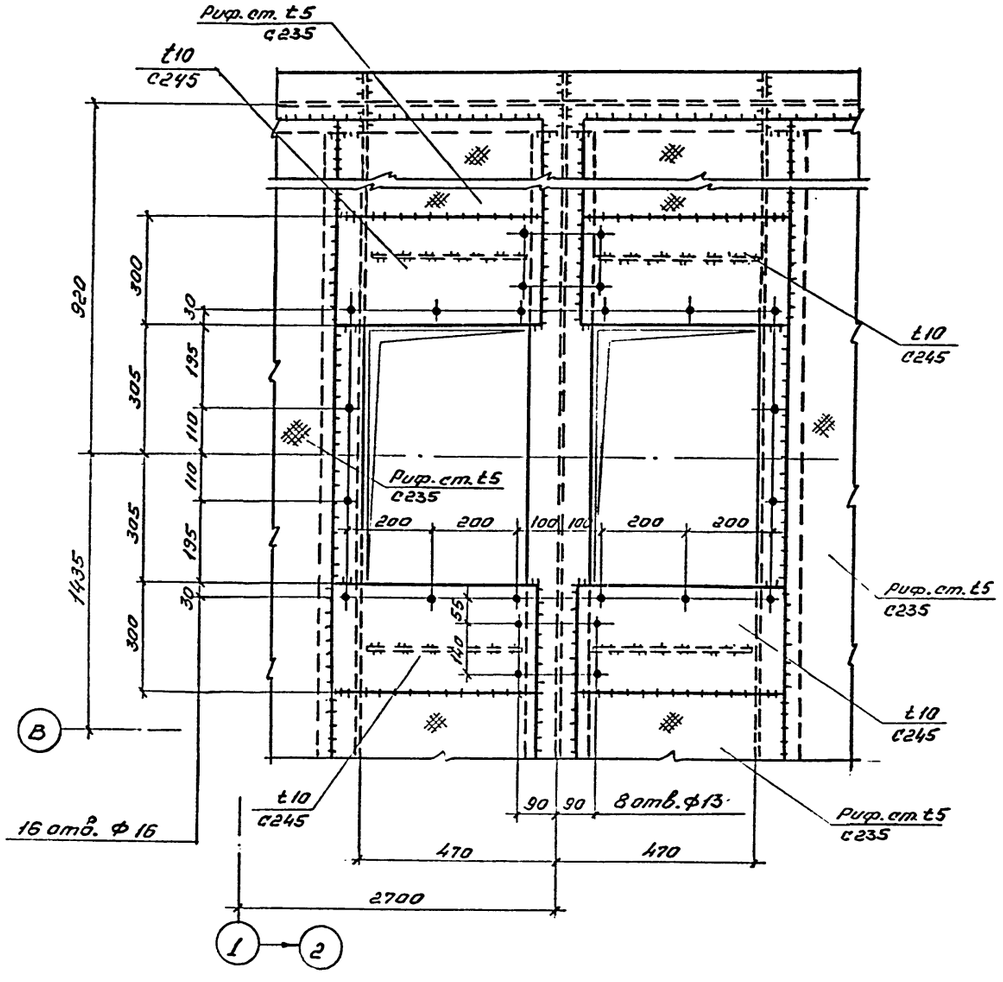
(41)



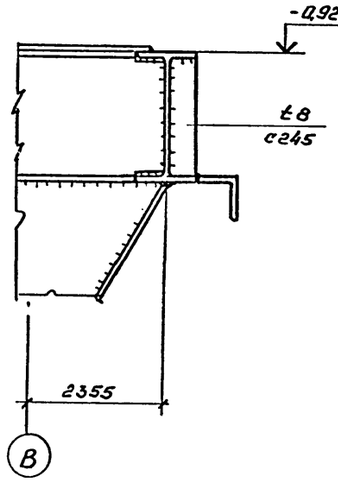
6-6



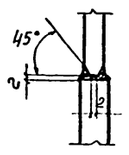
1-1



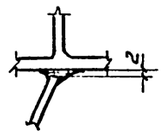
3-3



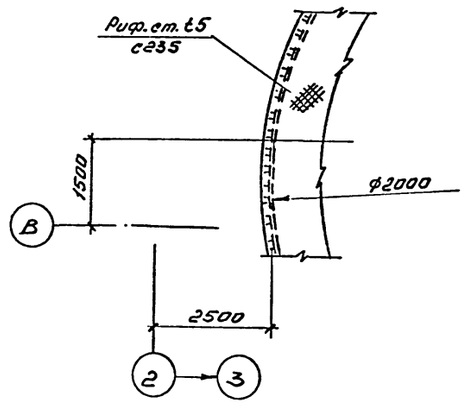
А



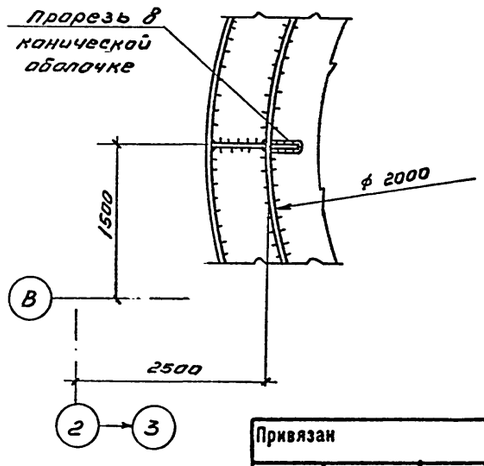
В



4-4



5-5



Привязан

Инв.№

				ТП 708-60.91	КМ
ГИП	Черевань			ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС.ТОНН			
Нач.отд.	Яловицкий						
Н.контр.	Поповская			Приемное устройство	Стадия	Лист	Листов
Зав.гр.	Монастырский				Р	44	
Инж.1 кат.	Бугрова						
Инженер	Ворко			Узлы 40, 41	ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
Техник							

ТП 708-60.91 Альбом 3

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные(начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (Окончание)	
4	Приемное устройство. Планы на отм.-4.000,0.000,3.600	
5	Разрез 1-1	
6	Приемное устройство.Схемы систем отопления, теплоснабжения установок П1,П2, теплоснабжения водоподогревателей	
7	Приемное устройство.Схемы систем П1,П2,ВЕ1,ВЕ2	
8	Приемное устройство. Установки систем П1,П2	
9	Приемное устройство. Узел управления	
10	Силосный корпус. Установка систем В1...В3, ВТ1...ВТ5.	
	План на отм. 19.900	
11	Силосный корпус. Установки системВ1...В3,ВТ1...ВТ5.	
	Спецификация. План на отм. 5.800 , 7.100	
12	Силосный корпус. Схемы систем В1, ВТ1 ... ВТ5	
13	Силосный корпус.Схемы систем В2, В3	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-	Распространяет Тбилисский филиал ЦИТП
	технических приборов и	
	трубопроводов	
5.904-1 выпуск 01	Детали крепления воздуховодов	
4.903-10 выпуск 3,4,8	Изделия и детали трубопрово -	
	дов для тепловых сетей	
	Опоры неподвижные	
3.903-9 выпуск 1	Тепловая изоляция трубопро-	
	водов надземной и подземной	
	канальной прокладки водяных	
	тепловых сетей, паропроводов	
	и конденсатопроводов	
7.903.9-2 выпуски 1,2	Тепловая изоляция трубопро-	
	водов с положительными тем-	
	пературами	
5.904-13	Заслонки воздушные унифици-	
выпуск 0,1-1,1-2	рованные для систем вентиляции	
1.494-21	Крепление решеток воздухопри-	
	точных типа РР к воздуховодам	
	и строительным конструкциям	
5.904-4	Двери и люки герметические	
	для вентиляционных камер	
5.904-34	Приточно-рециркуляционные	
	агрегаты производительностью	
	от 1 до 10 тыс.м3/ч	
5.904-38	Гибкие вставки для центро-	
	бежных вентиляторов	
5.904-45	Узлы прохода вентиляционных	
	вытяжных шахт через покрытия	
	зданий	
5.904-51 выпуск 1	Зонты и дефлекторы	
	вентиляционных систем	
5.904-41	Клапаны обратные общего назначения	
1.494-25	Подставки под калориферы	
5.903-2 выпуск 0,1	Воздухосборники для систем	
	отопления и теплоснабжения	
	вентиляционных установок	
5.904-17 выпуск 0,1	Глушители шума вентиляцион-	
	ных установок	
3.903-13	Опорные конструкции под	
	водоподогреватели	
4.903-10 выпуск 3	Установка контрольно-измери -	
	тельных приборов	
7.906.9-2	Тепловая изоляция трубопро -	
в.0,1	водов с отрицательными	
	температурами	
	Прилагаемые документы	
ТП ОВ.СО	Спецификация оборудования по ос-	
	новному комплекту чертежей марки ОВ	
ТП ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	
	по основному комплекту чертежей марки ОВ	
ОВН1	Лючок для чистки воздуховодов ЛВ	
ОВН2	Шайба дроссельная	
ОВН3	Отсос 1	
ОВН4	Отсос 2	
ОВН5	Заглушка	
ОВН6	Конструкции тепловой изоляции	

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 Черевань

Гип	Черевань		
Нач.отд.	Абрамович		
Н.контр.	Кригер		
Гл.спец.	Покидов		
Гл.инж.	Одинцова		
Техник	Глобина		

Привязан

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Инв.№

ТП 708-60.91 ОВ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС. ТОНН

Стадия	Лист	Листов
Р	1	13

Общие данные (начало)

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Согласовано: Гл.спец. ППМ Борщевский; Отдел № 10 Струкова; Отдел № 15 Андреева; Отдел № 15 Виноградова; Отдел № 15 Монастырский

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

ТП 708-60.91 Альбом 3

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	ΔP, Па (кгс/м²)	n, об./мин	Электродвигатель: Тип исполнение по взрывозащите	N, квт	n, об./мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол.	Температура нагрева, °С от	до	Расход тепла, Вт (ккал/ч)	ΔP, Па (кгс/м²)	Фильтр: Тип	№	Кол.	ΔP, Па (кгс/м²)	Концентрация мг/м³ начальная	конечная	Примечание
П1	1	Помещение	ВЦ14-46		3.15	1	Л0°	4600	800	1425	4А90L4	2.2	1425	КВС	76	2	-30	18	97400	100	ФСВУ	—	—	500	50	6	
		оператора, лне-	3.15 01лев						(80)						ПЧ3				(83800)	(10)				(50)			
		вмооборудова-	Д=1.0Дн																								
		ния, электро-	(АПР-5)																								
		помещение																									
П2	1	Подрельсовое	ВЦ14-46		3.15	1	Л0°	5400	800	1425	4А90L4	2.2	1425	КСК4	7	1	-30	5	76700	150	ФСВУ	—	—	500	50	6	
		помещение							(80)					-02Х13Я					(65970)	(15)				(50)			
			(АПР-5)																								
В1	1	Подрельсовое	ВЦП6-45		5	6	Л0°	4400	280	2500	4А132S4	7.5	1455	—	—	—	—	—	—	—	ФРКН	60У	1	2000	5000	100	ВТ3
		помещение. Раз-	-5-011																			-01		(200)			
		грузка вагонов																									
		-хоппер																									
В2	1	Подрельсовое	ВВД-5		5	1	П₉90	900	5500	3000	АИР100L2.43	7.5	3000	—	—	—	—	—	—	—	ФРКН	60У	1	2000	5000	100	ВТ4
		помещение. За-	-1						(550)													-01		(200)			
		грузка цемента																									
		в БСУ																									
В3	1	Загрузочное	ВВД-5		5	1	Л0°	550	5700	3000	АИР100L2.43	7.5	3000	—	—	—	—	—	—	—	ФРКН	60У	1	2000	5000	100	ВТ5
		устройство	-1						(570)													-01		(200)			
		на отм. 5.800																									
ВТ1÷ ВТ2	4	Силосы 1,2																			ФРКН	30У	1	2000	5000	100	
																						-01		(200)			
		Помещение филь-					эл.печь	ПЭТЧ-2	(20шт)		N= 1 квт.																
		тров на отм. 19.900																									

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(1) - Номер дроссельного клапана на схеме

Вращение вентилятора принято со стороны всасывания по ГОСТ 10616-73 положение кожуха по ГОСТ 5976-73

Производительность вентилятора указана с учетом подсосов в сети воздуховодов.

Производительность фильтров принята с учетом нагнетаемого в силосы транспортируемым материалом

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём м³	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч): на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установленная мощность электродвигателей, квт
Прирельсовый склад цемента вместимостью 2тыс.т	1509	-30	72300 (62200)	174000 (149770)	37600 (32400)	283900 (244370)	—	26.9

Привязан

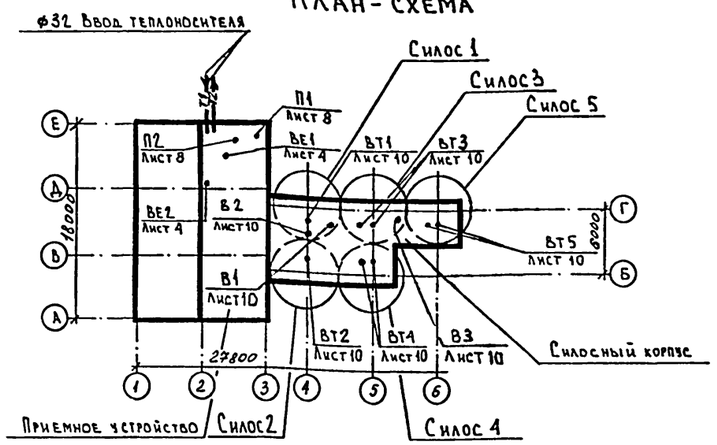
Инв.№

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

			ТП 708-60.91 ОВ
			ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС. ТОНН
ГИП	Черевань		Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Нач.отд.	Абрамович		
Н.контр.	Кригер		
Гл.спец.	Понидов		Общие данные (продолжение)
Инж.	Одинцова		ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Техник	Глобина		

ТП 708-60.91 Альбом 3

План-схема



Общая пояснительная записка

1. Настоящий проект выполнен на основании технологического задания института „Промтрансниипроект" г. Москва, строительных чертежей и в соответствии со СНИП 2.04.05.86 и „Инструкцией по типовому проектированию" СН 227-82.
2. Категории производственных помещений по взрыво-пожарной опасности приняты по технологическому заданию и указаны на чертеже планов здания.
3. В соответствии с технологическим заданием по типовому проектированию рабочие чертежи разработаны для расчетной зимней наружной температуры -30°С.
4. Теплоносителем служит перегретая вода с расчетными температурами 150...70°С от наружных тепловых сетей.
5. Общие потери давления в системах отопления и теплоснабжения $\frac{95000\ Па}{9500\ кг/м^2}$.
6. Приготовление воды для нужд горячего водоснабжения осуществляется в водоподогревателях.
7. Расчетные внутренние температуры приняты по технологическим заданиям: в помещениях оператора, пневмооборудования, лестничной клетке +16, электропомещении и подрельсовом помещении +5, венткамере +10, в бытовых помещениях по СНИП 2.09.04-87.
8. В отапливаемых помещениях установлены конвекторы типа „Комфорт", в подрельсовом помещении отопление осуществляется гладкой трубой ф 79х2,8. В помещении установок В1...В3 на отм. 19.900 для поддержания температуры +5°С предусмотрено электроотопление печами ПЭТ 4.
9. Удельные расходы тепла составляют: на отопление 41,2 Вт/м³, на вентиляцию 140 Вт/м³.

Основные решения

1. Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция, рассчитанная на компенсацию аспирационных отсосов, ассимиляцию тепла и обеспечения необходимого подпора воздуха.
2. Аспирационные системы рассчитаны с учетом одновременности работы пневмооборудования при загрузке силосов и выдаче цемента в смесительное отделение или автоцистерны.
3. Автоматическое управление регенерацией напорных фильтров ФРКН-У-01 разработаны в чертежах марки ВС альбом 1, блокировка дроссельных клапанов на воздуховодах систем В1...В3 с технологическим оборудованием разработаны в чертежах марки ЭМ альбом 5 ТП 708-60.91 настоящего проекта.
4. Согласно технологическому заданию, одновременно может хранится, производится разгрузка или выгрузка цемента 3 марок: 300, 400 или 500, при этом смешивание цемента недопустимо, в связи с этим управление клапаном, установленным над соответствующим марке цемента силосом, выведено в помещение оператора. Нумерация клапанов приведена в таблице на листе ОВ13.
5. Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить согласно СНИП 3.05.01-85 и настоящим указаниям. Воздуховоды систем В1...В3 изготовить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76, воздуховод системы ВЕ1 выполнить из оцинкованной стали толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-80. Толщину стали для воздуховодов приточных систем, подлежащих тепловой изоляции, выполнить из стали толщиной 1,5 мм на сварке без разъемных соединений. Остальные воздуховоды принять по СНИП 2.04.05.-86.
6. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения калориферов монтировать из водогазопроводных труб легких по ГОСТ 3262-75* и 10704-76. Трубопроводы системы отопления в пределах электропомещения и помещения оператора выполнить на сварке, арматуру вынести за пределы указанных помещений. Дренажные и воздуховыпускные трубопроводы в системах отопления и теплоснабжения калориферов монтировать из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Спускные краны от воздухосборников вывести на 1,5 м от пола.
7. Коллекторы, фланцевую арматуру, трубопроводы узлов управления, водоводяные водоподогреватели, воздухозаборные воздуховоды, участки воздуховодов и трубопроводов, проходящих через неотапливаемую часть приемного устройства теплоизолировать. Теплоизоляцию принять: трубопроводов в помещении узла управления
   а) Условным диаметром до 20 мм - холстопрошивным полотном ТУ6-11-154-77
   б) Условным диаметром 25 мм и выше, коллекторы - цилиндрами и полуцилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТу 23208-83 толщиной 40мм. Материал покровного слоя - стеклопластик РСТ ТУ6-11-145-80
   в) Муфтовой арматуры - шнуром из минеральной ваты в оплетке из ровинта ШТН-МВ-200 ТУ36-1695-79 толщиной 40 мм. Покровный слой - стеклопластик РСТ ТУ6-11-145-80.
   г) Водоподогревателя и фланцевой арматуры полуфутляром с вкладышами из матов минераловатных прошивных 2М-100 с обкладками ГОСТ 21880-76 толщиной 40 мм. Покровный слой - алюминиевый лист толщиной 0,4 мм.
8. Воздухозаборную часть приточных камер изолировать плитами минераловатными на битумном связующем марки 100 ГОСТ 10140-80 толщиной 80мм. Покровный слой - штукатурка песчаноцементная раствором толщиной 10 мм с оклейкой полиэтиленовой пленкой.
   Воздуховоды, проходящие через неотапливаемую часть приемного устройства, теплоизолировать матами из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем ГОСТ 10499-78 толщиной 60 мм с защитным покрытием стеклопластиком РСТ ТУ36-11-145-80, конструкция разработана на листе ОВН6.
9. Нагревательные приборы, трубопроводы и наружную поверхность воздуховодов окрасить масляной краской за 2 раза. Трубопроводы перед теплоизоляцией покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в 2 раза по грунту ГФ-021.

Охрана окружающей среды

1. Аспирационный воздух, подаваемый в силосы системами технологического пневмотранспорта перед выбросом в атмосферу подвергается очистке в рукавных фильтрах ФРКН-У-01.
2. Количество выбрасываемых вредностей составляет 0,0027 г/с (0,013 т/год).
3. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны приняты 6 мг/м³. Расчет по защите атмосферного бассейна выполняется при привязке проекта.

Привязан

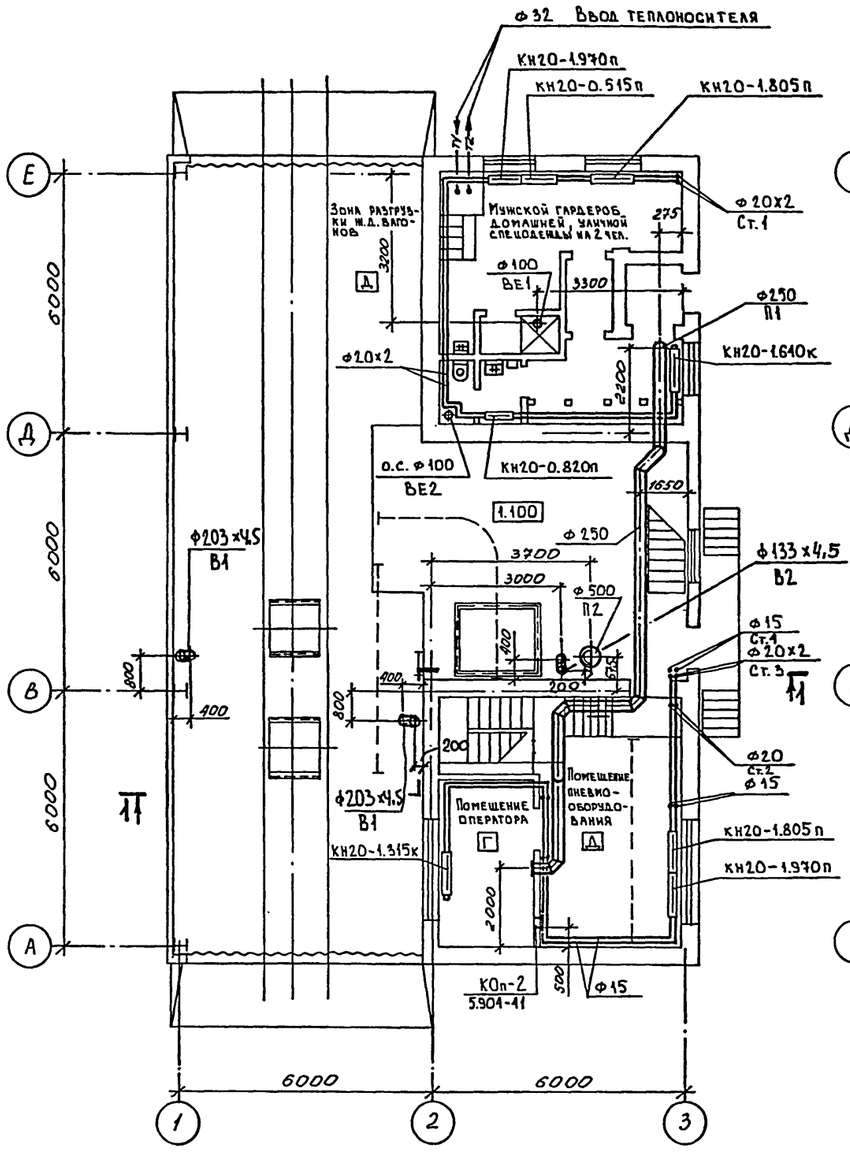
Инв.№

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

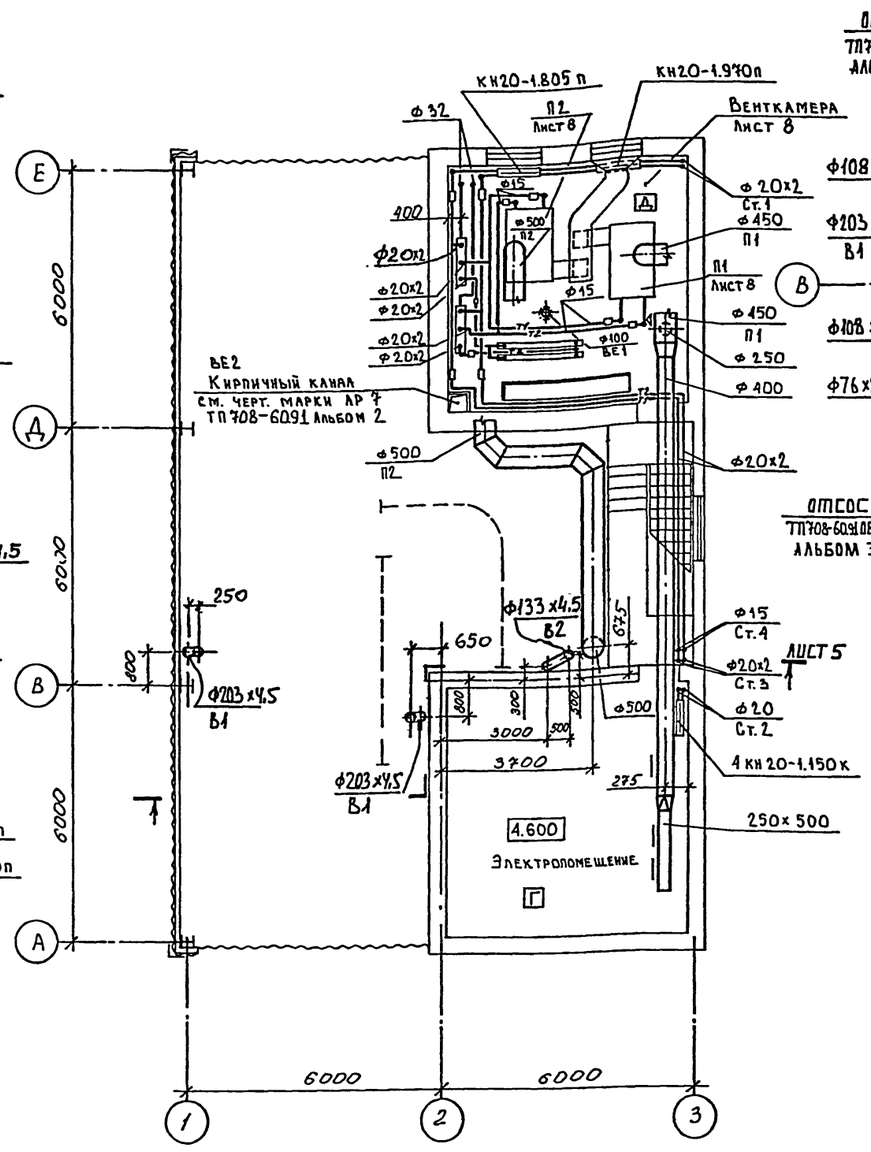
ГИП	Черевань		ТП 708-60.91 ОВ
Нач.отд.	Абрамович		Прирельсовый склад цемента вместимостью 1.3 тыс. тонн
Н.контр.	Кригер		Стадия Р; Лист 3; Листов
Гл.спец.	Покидов		
Инж.	Одинцова		Общие данные (окончание)
Техн.	Сарновская		Институт Ленинградский Промстройпроект

ТП 708-60.91 Альбом 3

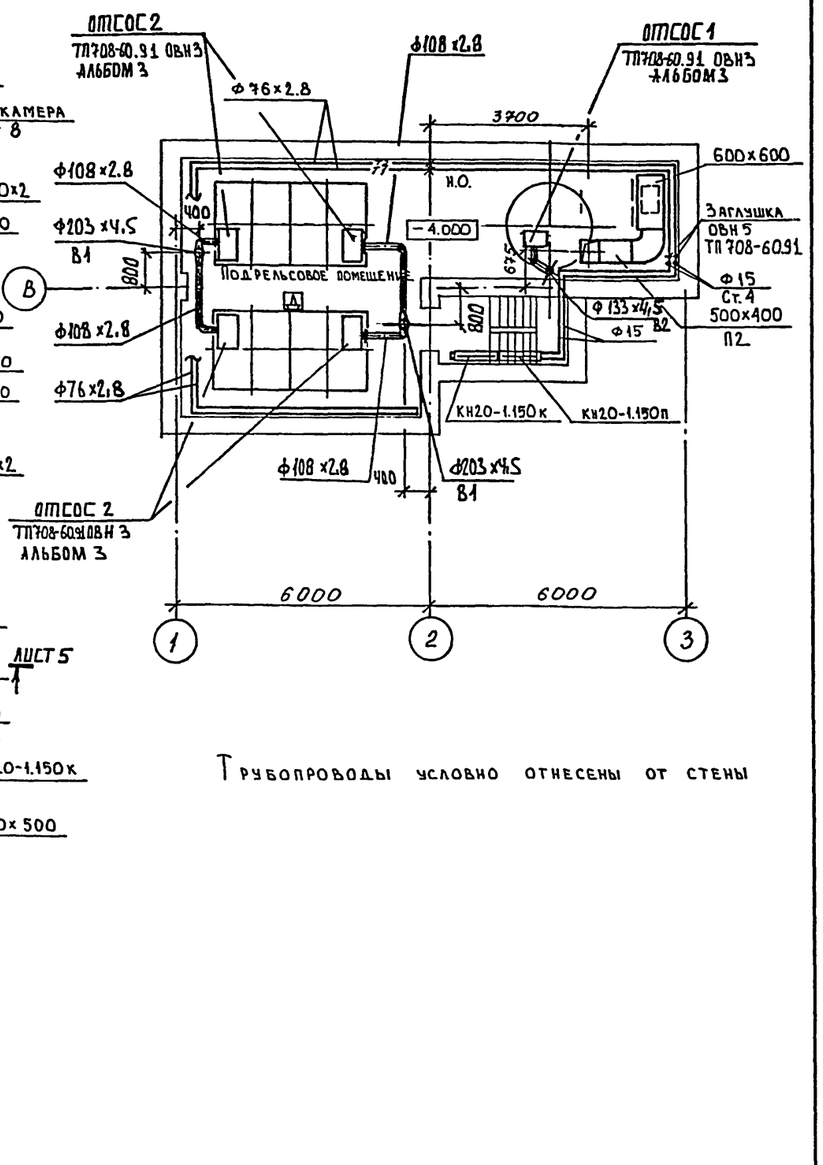
План на отм. 0.000



План на отм. 3.600



План на отм. – 4.000



Трубопроводы условно отнесены от стены

МЕСТНЫЕ ОТСОСЫ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Технологическое оборудование: Наименование	Кол.	Характеристика	Объём вытяжки м³/ч: на ед. оборуд.	Всего	Характеристика местного отсоса: Обозначение	Применяемые документы	Обозначение системы	Примечание
—	Разгрузка вагонов-хоппер	1	Пыль цемента	1000	4000	Отсос 2	ТП 708-60.91 ОВН3	В1	Системы В1...В3
—	Загрузка цемента в БСУ	2	Пыль цемента	800	800	Отсос 1	ТП 708-60.91 ОВН4	В2	ВТ1...ВТ5, см.
—	Узел загрузки в автоцистерны	1	Пыль цемента	500	500	Отсос 3	ТП 708-60.91 ТХ	В3	лист 10
—	Силос цемента	1	Пыль цемента	2000	2000	Удаление	воздуха, поступающего с	ВТ1..	
	Разгрузка вагонов-хоппер					транспортируемым материалом из силоса		ВТ5	
—	То же разгрузка из железнодорожных цистерн	1	Пыль цемента	2400	2400	через	фильтр		
—	То же, крытый вагон	1	Пыль цемента	1000	1000	———	——— " ———		
—	Разгрузка в автоцистерны и БСУ	1	Пыль цемента	270	270	Удаление форсунок	воздуха при работе и ПДД-101		

Привязан

Инв.№

ТП 708-60.91 ОВ		
Прирельсовый склад цемента вместимостью 1.3 тыс. тонн		
Приемное устройство	Стадия: Р	Лист: 4 / Листов:
Планы на отм. – 4.000, 0.000, 3.600	Институт Ленинградский Промстройпроект	

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Абрамович	
Н.контр.	Кригер	
Гл.спец.	Покидов	
Инж.	Одинцова	
Техн.	Сарновская	

Отдел № 10 Стрикова
Отдел № 15 Андреева
Отдел № 15 Синоградов
Отдел № 15 Поповская

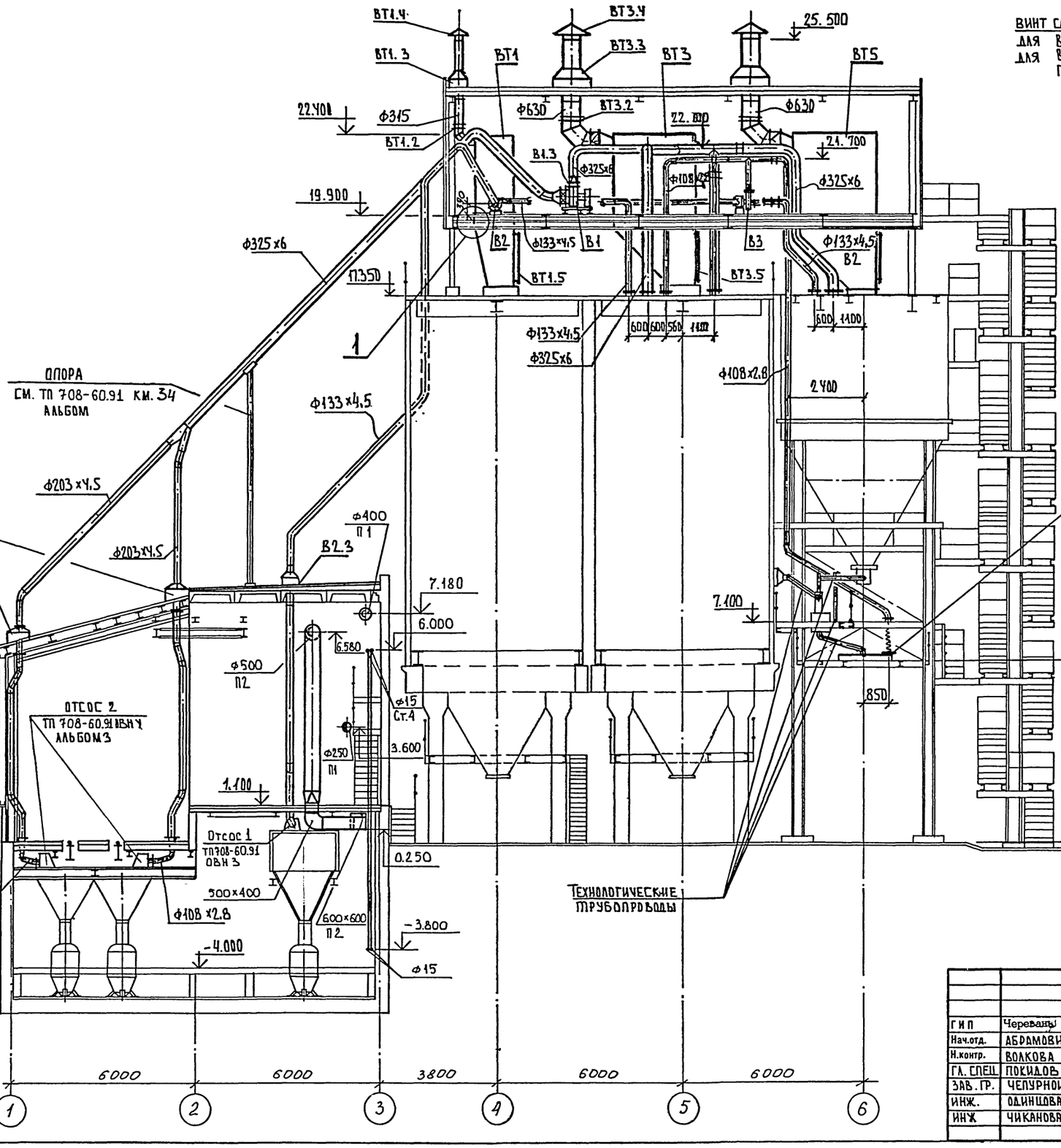
Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

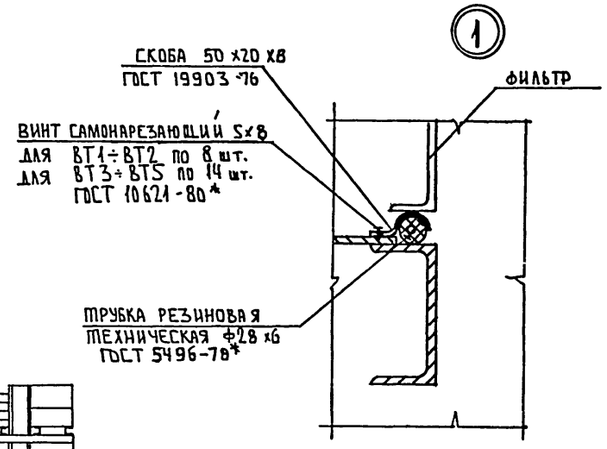
25223-03 51

ТП 708-60.91 Альбом 3

Разрез 1-1

М 1:100





Данный лист рассматривать совместно с листами 10, 11, 12, 13

Отсос 3
ТП 708-60.91ТХ Альбом 1

Привязан

Инв. №

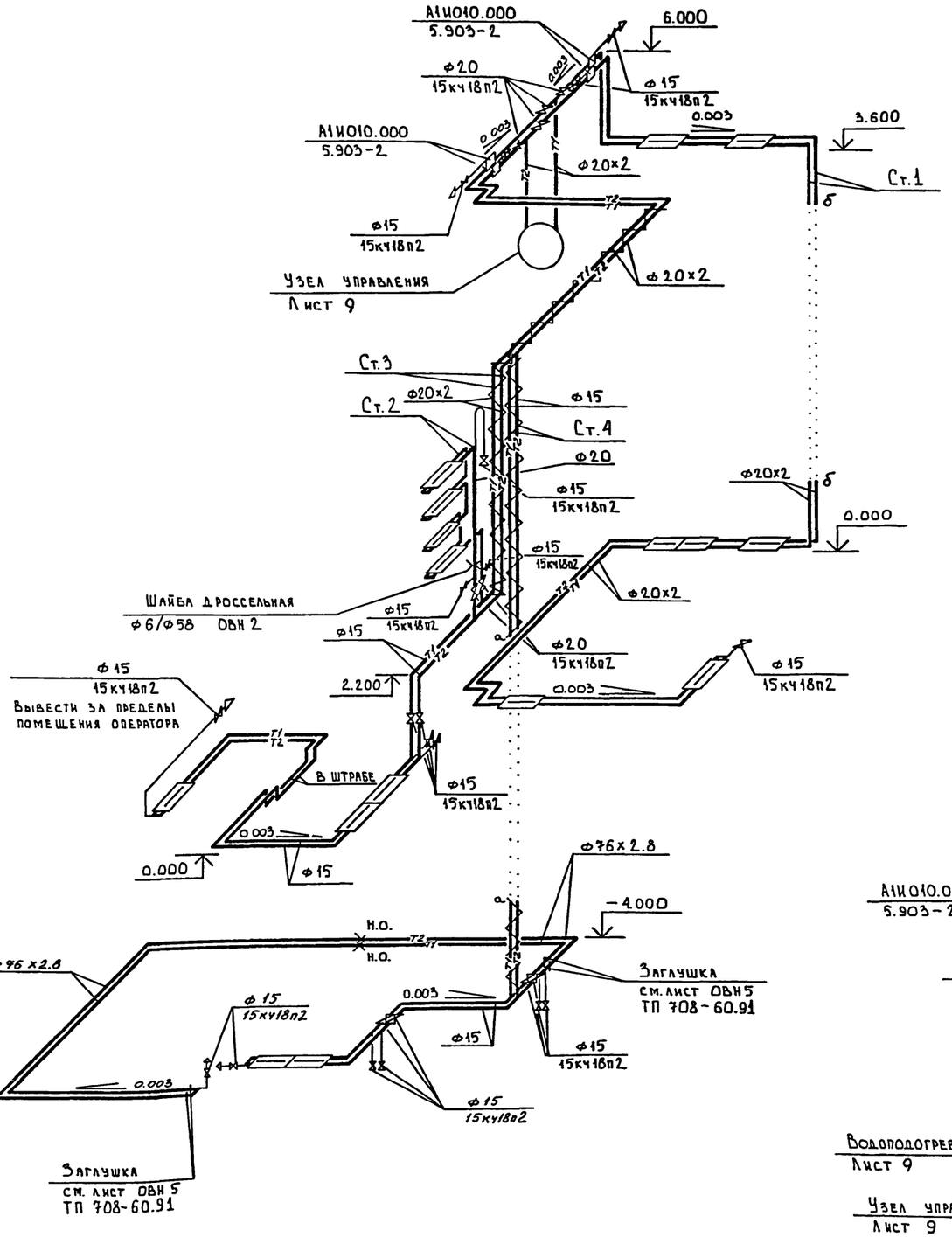
ГИП	Череванъ		ТП 708-60.91 ОВ
Нач.отд.	АБРАМОВИЧ		ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС. ТОНН
Н.контр.	ВОЛКОВА		
ГА. СПЕЦ	ПОКИДОВ		Стадия Р; Лист 5; Листов
ЗАВ. ГР.	ЧЕПУРНОЙ		
ИНЖ.	ОДИНЦОВА		Разрез 1-1
ИНЖ	ЧИКАНОВА		ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

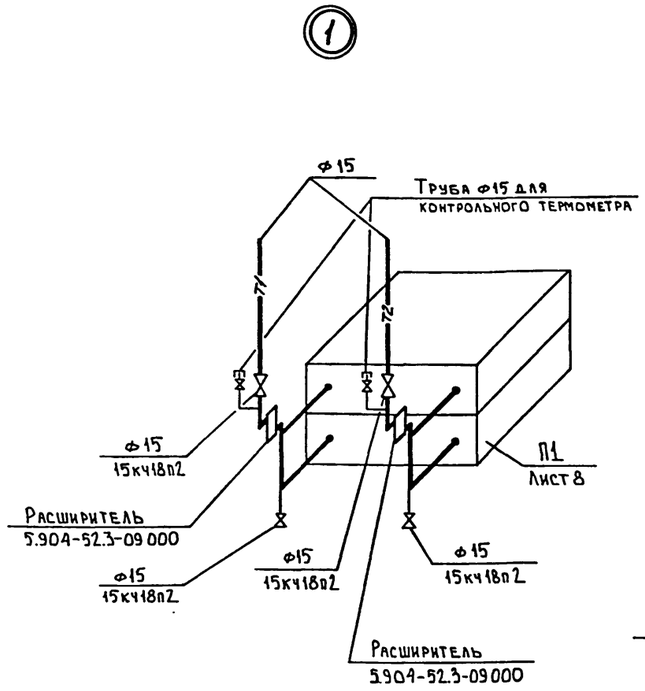
25223-03 52

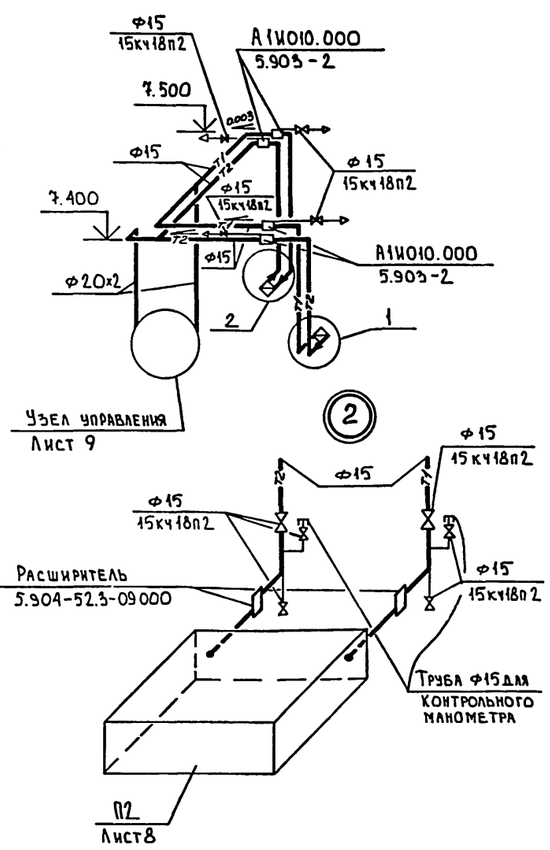
ТП 708-60.91 Альбом 3

Система отопления

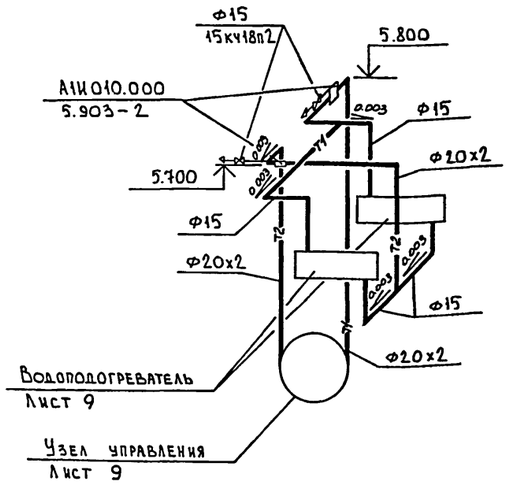


Система теплоснабжения установок П1, П2





Система теплоснабжения водоподогревателей



Привязан

Инв.№

ГИП	Черевань		
Нач.отд.	Абрамович		
Н.контр.	Кригер		
Гл.спец.	Покидов		
Инж.	Одинцова		
Техн.	Сарновская		

ТП 708-60.91 ОВ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1.3 ТЫС. ТОНН

Приемное устройство

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схемы систем отопления, теплоснабжения установок П1, П2, теплоснабжения водоподогревателей

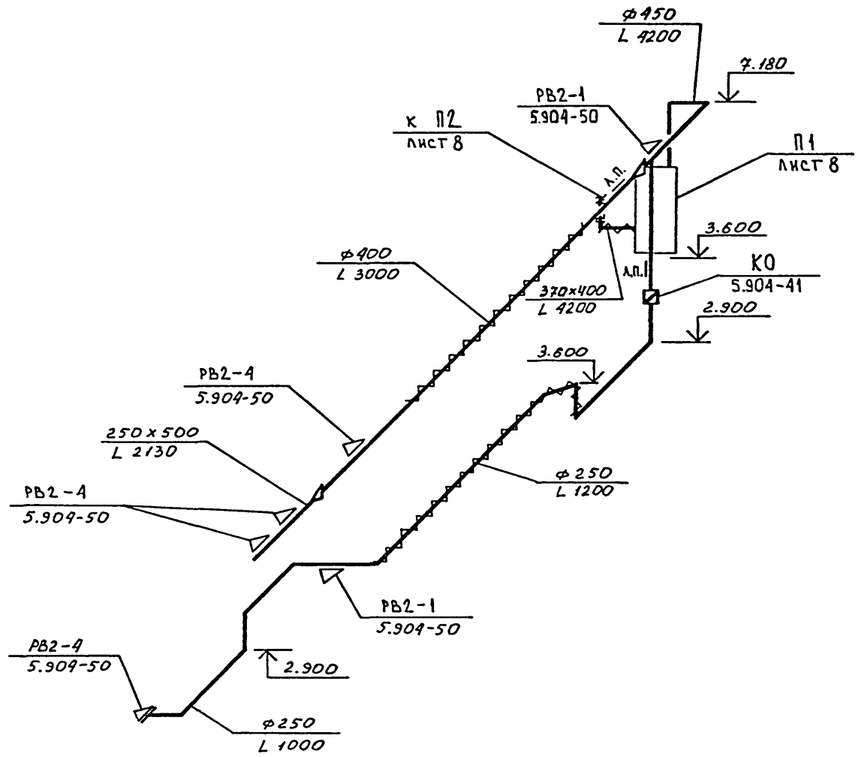
ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

25223-03 53

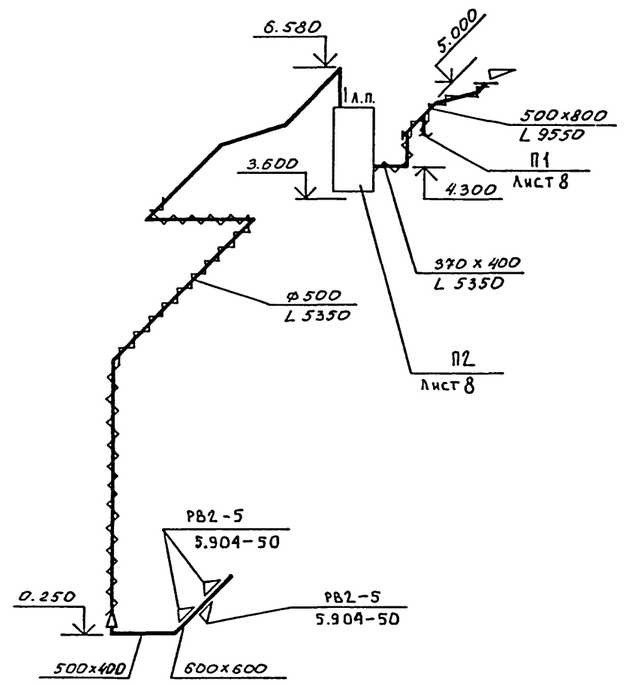
Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

ТП 708-60.91 Альбом 3

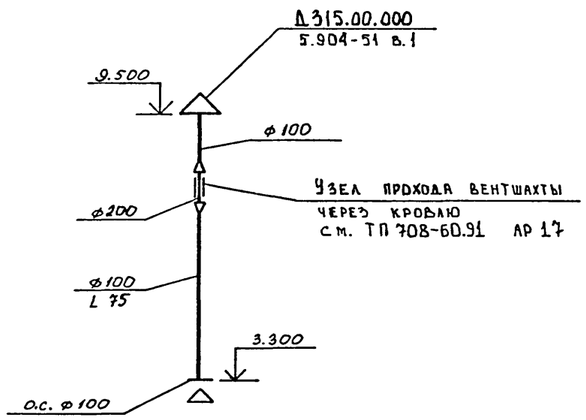
П1



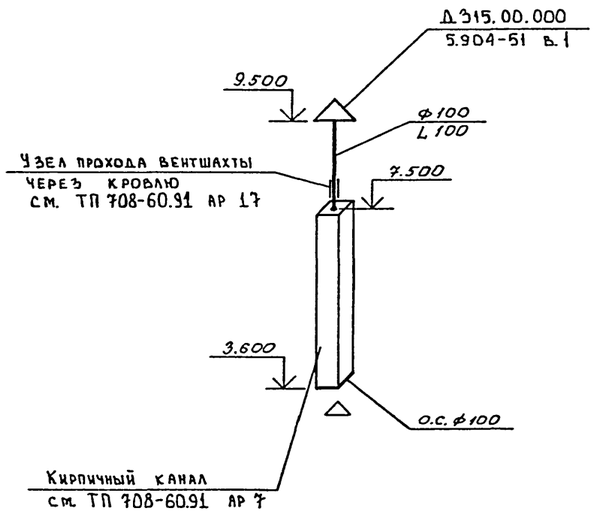
П2



ВЕ1



ВЕ2



Привязан

Инв.№

ГИП	Черевань		
Нач.отд.	Абрамович		
Н.контр.	Кригер		
Гл.спец.	Докидов		
Инж.	Одинцова		
Техн.	Сарновская		

ТП 708-60.91 ОВ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1.3 ТЫС. ТОНН

Приемное устройство

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

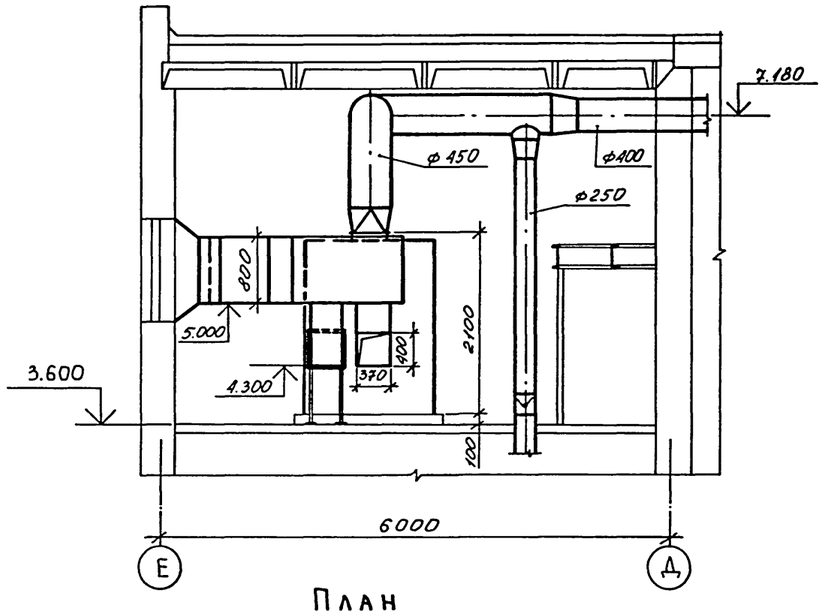
Схемы систем П1, П2, ВЕ1, ВЕ2

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

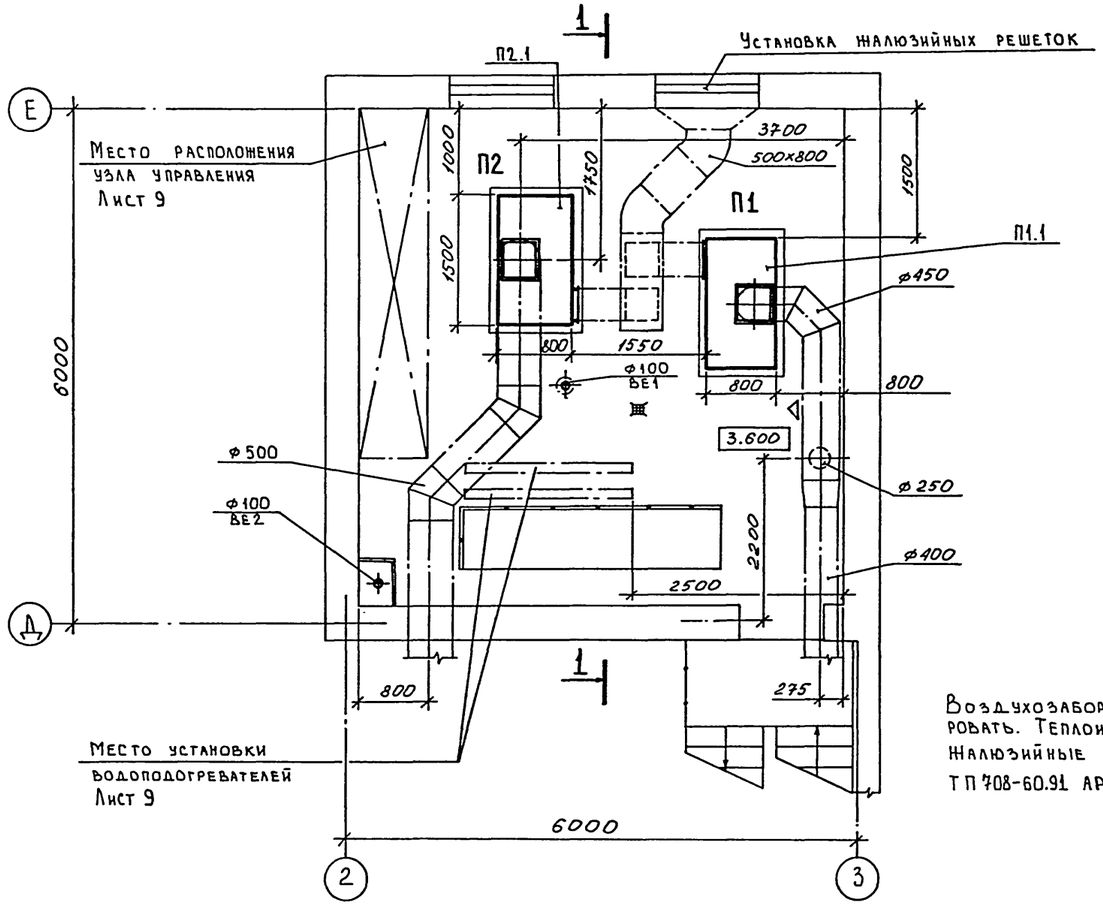
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

ТП 708-60.91 Альбом 3

Разрез 1-1



План



Воздухозаборную часть установок П1, П2 теплоизолировать. Теплоизоляцию см. на листе 3.
Жалюзийные решетки и их установку см. ТП 708-60.91 АР 3 альбом 2.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		П1 (АПР-5)			
П1.1	Серия 5.904-34 в.1-1	Приточно-рециркуляцион-			
	(А1А265.000-04)	ный агрегат АПР-5 комплектов	1	585	
	ТУ22-5436-83	а) Вентилятор радиальный типа В-Ц14-46-3.15-01лев.			
		исп. 1, положение Л0° на виброизоляторах с			
		электродвигателем 4А90 L4			
		N = 2.2 квт, n = 1425 об./мин.	1	66	
	ТУ22-5757-84	б) Калорифер КВС-7П	2	65	
	ТУ21-10-369-70	в) Материал фильтрующий типа ФСВУ	1	0.7	
	А1А263.110-01	г) Заслонка воздушная с исполнительным			
		механизмом МЭО 16/63-0.25-82	1	6.3	
		П2 (АПР-5)			
П2.1	Серия 5.904-34 в.1-1	Приточно-рециркуляцион-			
	(А1А265.000-03)	ный агрегат АПР-5 комплектов	1	525	
		а) Вентилятор радиальный типа В-Ц14-46-3.15-01лев.			
		исп. 1, положение Л0° на виброизоляторах с			
		электродвигателем 4А90L4			
		N = 2.2 квт, n = 1425 об./мин.	1	66	
	ТУ22-5757-84	б) Калорифер КСк4-7	1	53	
	ТУ21-10-369-70	в) Материал фильтрующий типа ФСВУ	1	0.7	
	А1А263.110-01	г) Заслонка воздушная с исполнительным			
		механизмом МЭО 16/63-0.25-82	1	6.3	

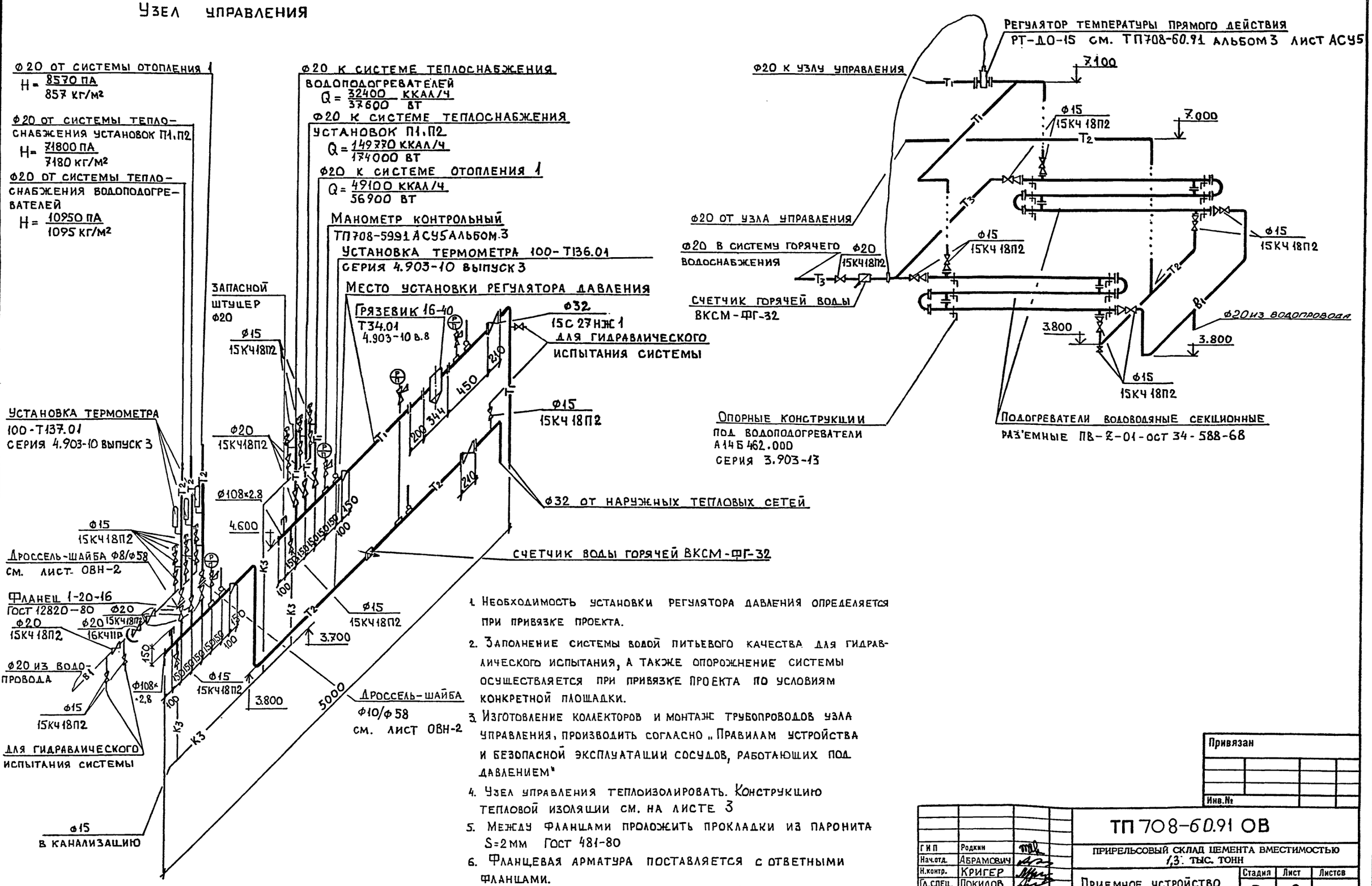
Привязан

Инв. №

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

ГИП	Черевань		ТП 708-60.91 ОВ
Нач.отд.	Абрамович		Прирельсовый склад цемента вместимостью 1.3 тыс. тонн
Н.контр.	Волкова		Приемное устройство — Стадия Р, Лист 8, Листов
Гл.спец.	Покидов		
Зав.гр	Чепурной		Установки систем П1, П2 — Институт Ленинградский Промстройпроект
Инж.	Одинцова		
Техн.	Сарновская		

Узел управления



1. Необходимость установки регулятора давления определяется при привязке проекта.
2. Заполнение системы водой питьевого качества для гидравлического испытания, а также опорожнение системы осуществляется при привязке проекта по условиям конкретной площадки.
3. Изготовление коллекторов и монтаж трубопроводов узла управления, производить согласно „Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением"
4. Узел управления теплоизолировать. Конструкцию тепловой изоляции см. на листе 3
5. Между фланцами проложить прокладки из паронита S=2мм ГОСТ 481-80
6. Фланцевая арматура поставляется с ответными фланцами.
7. Потери давления составляют 95000 ПА / 9500 кг/м²

Привязан

Инв.№

ГИП	Родкин		
Нач.отд.	Абрамович		
Н.контр.	Кригер		
Гл.спец.	Покидов		
Зав.гр.	Чепурной		
Инж.	Одинцова		
Инж.	Шарова		

ТП 708-60.91 ОВ

Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс. тонн

Приемное устройство

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Узел управления

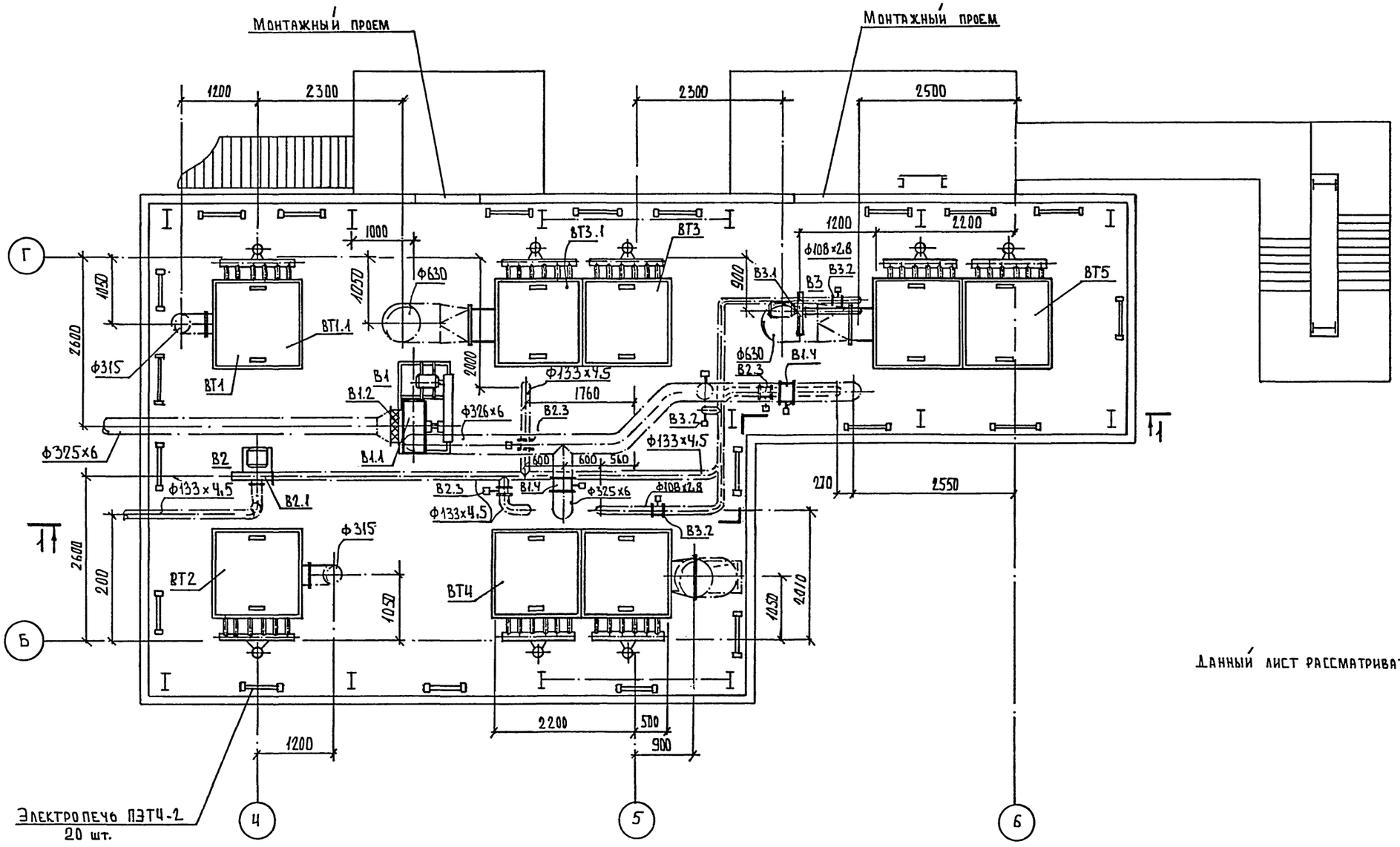
Институт Ленинградский Промстройпроект

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

ТП 708-60.91 Альбом 3

План на отм. 19.900

М 1:50



Данный лист рассматривать совместно с листами 5, 11

Привязан

Инв.№

ГИП	Черевань		ТП 708-60.91 ОВ
Нач.отд.	АБРАМОВИЧ		ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС. ТОНН
Н.контр.	КРИГЕР		Силосный корпус — Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
ГА. СПЕЦ	ПОКИДОВ		Установки систем В1...В3, ВТ1...ВТ5. План на отм. 19.900
ИНЖ	ОДИНЦОВА		ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
ИНЖ	ЧИКАНОВА		

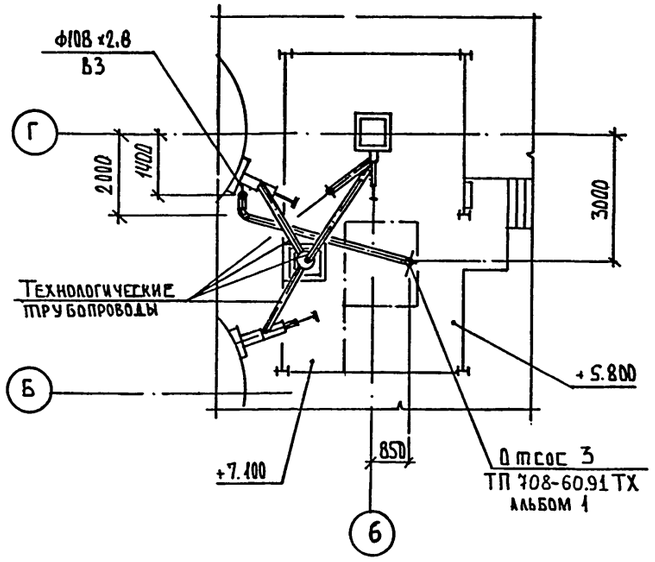
Согласовано

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

25223-03 57

ТП 708-60.91 Альбом 3

План на отм. 5.800; 7.100



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса кг, ед.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		В1			
В1.1	ТУ 22-5928-85	Вентилятор радиальный пылевой	1	402.0	
		В.ЦП6-45-5-01 ЛУ2			
		исполнение 6			
		положение ЛО°			
		на виброизоляторах			
		с электродвигателем			
		4А132S4У3			
		N=7.5 квт n=1455 об/мин			
В1.2	серия 5.904-38	Вставка гибкая	1	1.71	
		В.00.00-09			
В1.3	серия 5.904-38	Вставка гибкая	1	1.53	
		Н.00.00-09			
В1.4	ТУ-14-12-30-85	Клапан дроссельный	3	45.5	
		ДХО-300			
		с исполнительным			
		механизмом			
		МЭО-40/10-0.25-87			

1	2	3	4	5	6
		В2			
В2.1	Сквирский завод	Вентилятор радиальный	1	99.0	
	сан-тех. изделий	ВВД-5-1			
		исполнение 1			
		положение кожуха ПР 90°			
		с электродвигателем			
		АИР 100 12.У3			
		N=7.5 квт n=3000 об/мин			
В2.2	ТУ-14-12-30-85	Клапан дроссельный	3	16.3	
		ДХО-125			
		с исполнительным			
		механизмом			
		МЭО-40/10-0.25-87			
В2.3	серия 5.904-45	Проход шахты через кровлю УП1	1	22.5	
		В3			
В3.1	Сквирский завод	Вентилятор радиальный	1	99.0	
	сан-тех. изделий	ВВД-5-1 исполнение 1			
		положение кожуха ПР 0° с электродвигателем			
		АИР 100 12.У3			
		N=7.5 квт n=3000 об/мин			
В3.2	ТУ-14-12-30-85	Клапан дроссельный	3	6.96	
		ДХО-100 с исполнительным механизмом МЭО-40/10-0.25-87			
		ВТ1			
ВТ1.1	г. Кемерово	Фильтр рукавный	1	895.0	
	завод „Химмаш"	каркасный типа			
		ФРКН-30У-01			
ВТ1.2	серия 5.904-41	Клапан обратный	1	5.5	
		общего назначения КО-01			
ВТ1.3	серия 5.904-45	Проход шахты через кровлю УП1-02	1	27.1	
ВТ1.4	серия 5.904-51 вып 1	Зонт ЗК.00.000-02	1	4.0	
ВТ1.5	серия 5.904-4	Дверь герметическая неутепленная Д1.25 х0.5	1	24.0	

1	2	3	4	5	6
		ВТ3			
ВТ3.1	г. Кемерово	Фильтр рукавный	1	2065.0	
	завод „Химмаш"	каркасный типа			
		ФРКН-60У-01			
ВТ3.2	серия 5.904-41	Клапан обратный	1	12.1	
		общего назначения			
		КО-04			
ВТ3.3	серия 5.904-45	Проход шахты через	1	70.6	
		кровлю УП1-06			
ВТ3.4	серия 5.904-51 в.1	Зонт ЗК.00.000-06	1	14.0	
ВТ3.5	серия 5.904-4	Дверь герметическая	1	24.0	
		неутепленная Д1.25 х0.5			

1. Спецификация составлена на установку ВТ1. Установка ВТ2 аналогична установке ВТ1.
2. Спецификация составлена на установку ВТ3. Установки ВТ4, ВТ5 аналогичны установке ВТ3

3. Данный лист рассматривать совместно с листами 5, 10

Привязан

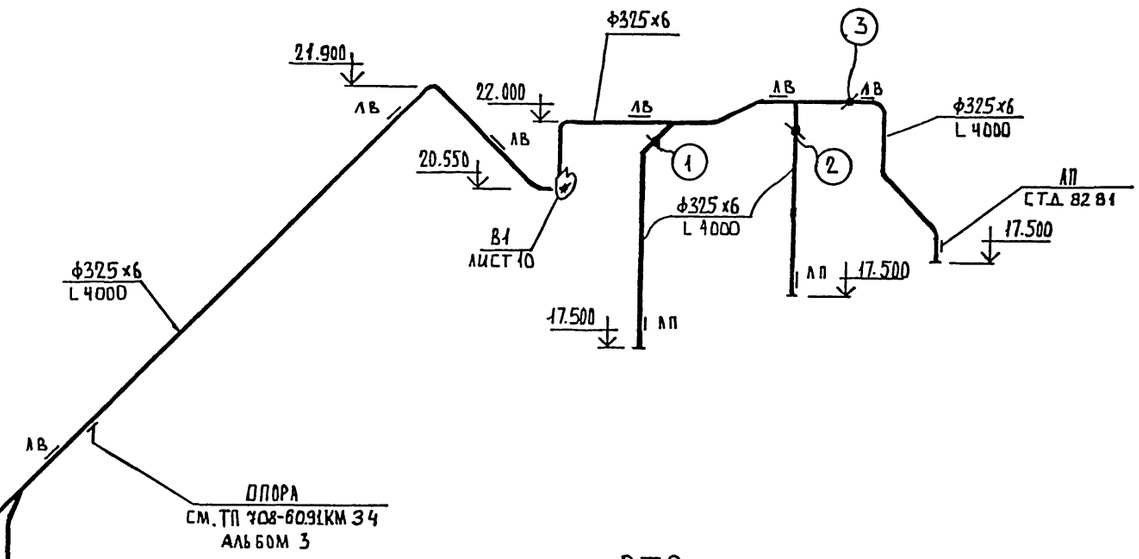
Инв.№

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

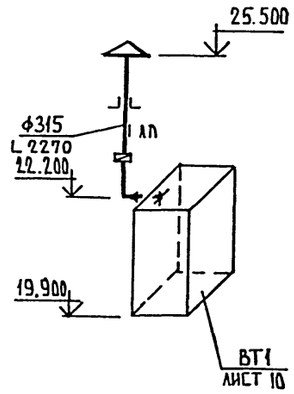
ТП 708-60.91 ОВ			
ГИП	Черевань		Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс. тонн
Нач.отд.	Абрамович		
Н.контр.	Волкова		Силосный корпус — Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Гл. спец.	Покидов		
Зав. гр.	Чепурной		
Инж.	Одинцова		Установки систем В1...В3, ВТ1...ВТ5. Спецификация. План на отм. 5.800; 7.100
Инж.	Чиканова		Институт Ленинградский промстройпроект

ТП 708-60.91 Альбом 3

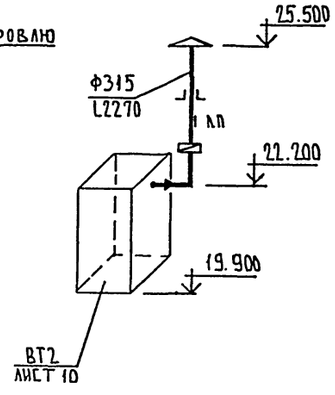
В1
М 1:100



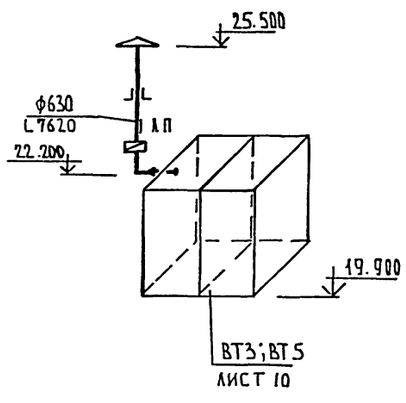
ВТ1
М 1:100



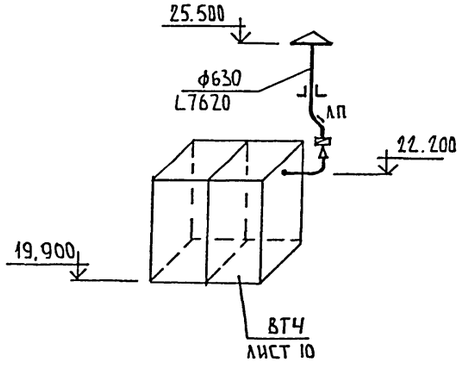
ВТ2
М 1:100



ВТ3; ВТ5
М 1:100



ВТ4
М 1:100



Данный лист рассматривать совместно с листом 13

Привязан

Инв.№

ГИП	Черевань		
Нач.отд.	АБРАМОВИЧ		
Н.контр.	КРИГЕР		
ГА. СПЕЦ.	ПОКИДОВ		
ИНЖ.	ОДИНЦОВА		
ИНЖ.	ЧИКАНОВА		

ТП 708-60.91 ОВ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1.3 ТЫС. ТОНН

Силосный корпус

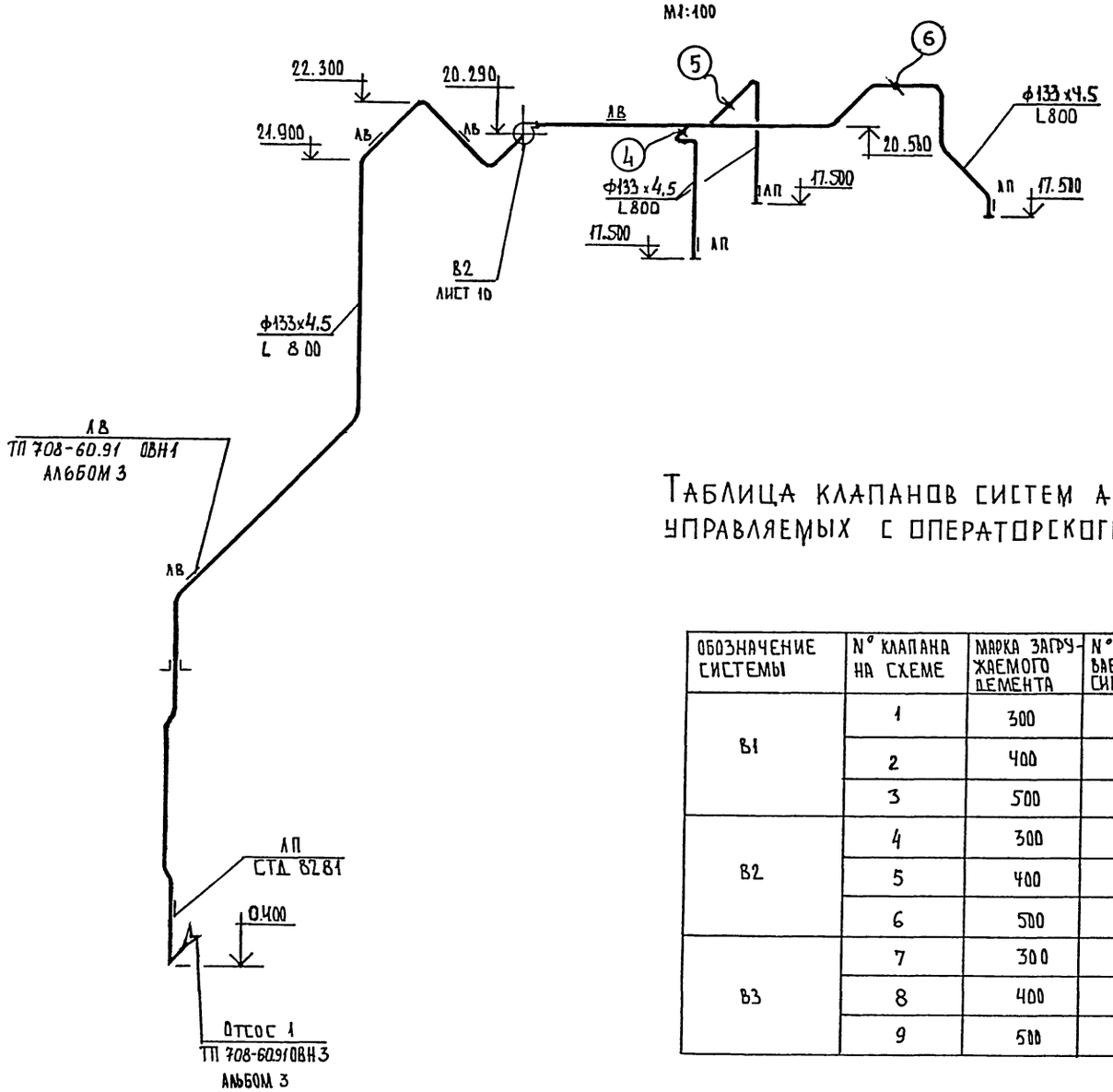
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схемы систем В1, ВТ1...ВТ5

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

В2
М1:100



В3
М1:100

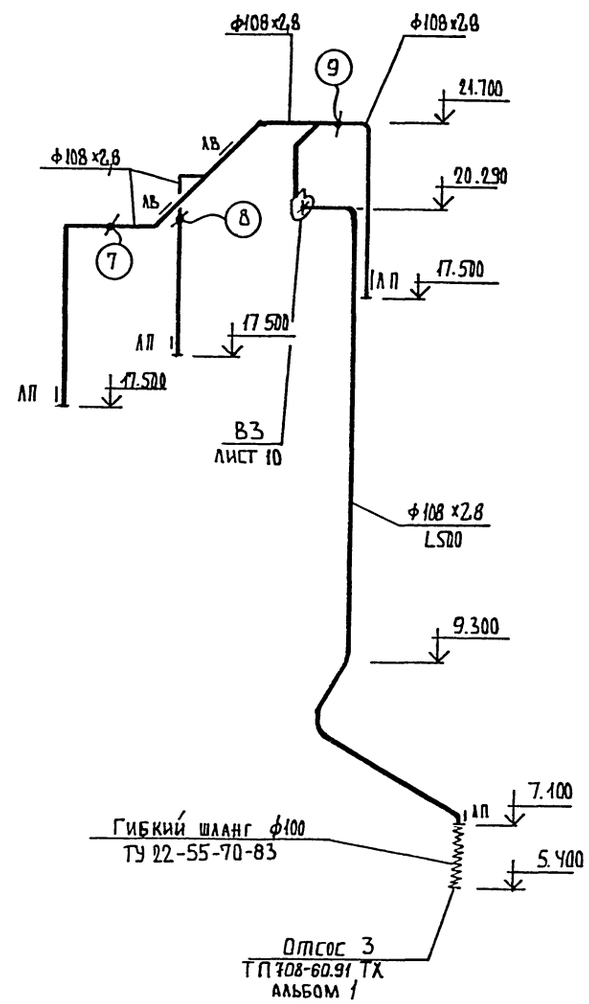


Таблица клапанов систем аспирации, управляемых с операторского пункта

Обозначение системы	№ клапана на схеме	Марка загружаемого элемента	№ обслуживаемого силоса
В1	1	300	4
	2	400	3
	3	500	5
В2	4	300	4
	5	400	3
	6	500	5
В3	7	300	4
	8	400	3
	9	500	5

Данный лист рассматривать совместно с листом 12

Привязан

Инв.№

ТП 708-60.91 ОВ		
Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс. тонн		
Силосный корпус	Стадия: Р	Лист: 13 / Листов:
Схемы систем В2; В3	Институт Ленинградский Промстройпроект	

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Абрамович	
Н.контр.	Кригер	
Гл. спец.	Покидов	
Инж.	Одинцова	
Инж.	Чиканова	

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА
ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС. ТОНН

АЛЬБОМ 3

ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

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

Привязан

Инв.№

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Обозначение	Наименование	Примеч.
ОВН 1	Лючок для чистки воздухо-	
	водов ЛВ	
ОВН 2	Шайба дроссельная	
ОВН 3	Отсос 1	
ОВН 4	Отсос 2	
ОВН 5	Заглушка	
ОВН 6	Тепловая изоляция	
	воздуховодов	

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

Привязан

Инв.№

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

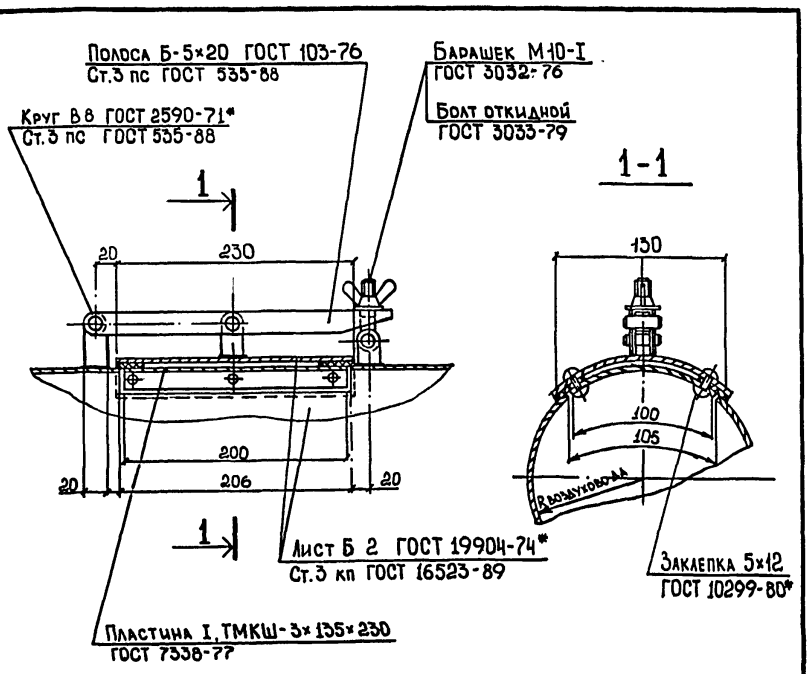
ТП 708-60.91 ОВН

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Разраб.	Фёдорова	
Проверил	Волкова	
Рук.гр.	Чепурной	
Гл.спец.	Покидов	
Н.контр.	Кригер	
Утвердил	Абрамович	



Масса 1,6 кг.

25223-03 61

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

Привязан

Инв.№

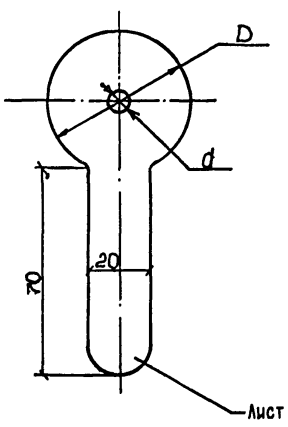
ТП 708-60.91 ОВН 1

Лючок для чистки воздуховодов ЛВ

Стадия	Лист	Листов
Р		

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Разраб.	Фёдорова	
Проверил	Волкова	
Рук.гр.	Чепурной	
Гл.спец.	Покидов	
Н.контр.	Волкова	
Утвердил	Абрамович	



Лист Б2 ГОСТ 19903-74* / 3 IV ГОСТ 16523-89

Ду трубы	Dмм	dмм	Масса кг	Кол-во
ф20	ф58	6	0.06	1
ф20	ф58	8	0.06	1
ф20	ф58	10	0.06	1

Шайбы предназначены для увязки потерь давления между отдельными ветками системы отопления и теплоснабжения.

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

Привязан

Инв.№

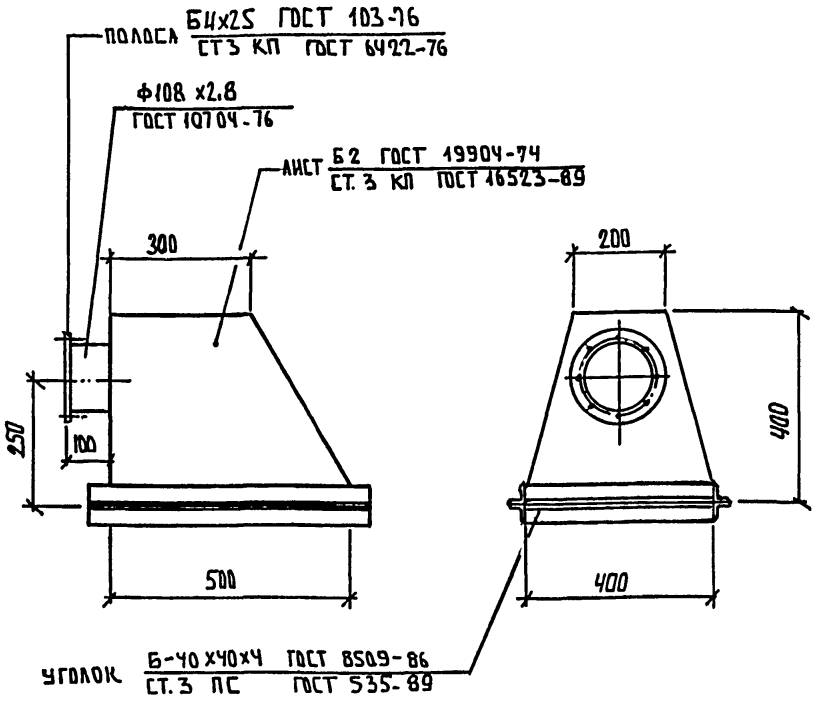
ТП 708-60.91 ОВН 2

Шайба дроссельная

Стадия	Лист	Листов
Р		

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Разраб.	Фёдорова	
Проверил	Волкова	
Рук.гр.	Чепурной	
Гл.спец.	Покидов	
Н.контр.	Волкова	
Утвердил	Абрамович	



Общий вес: 16,6 кг

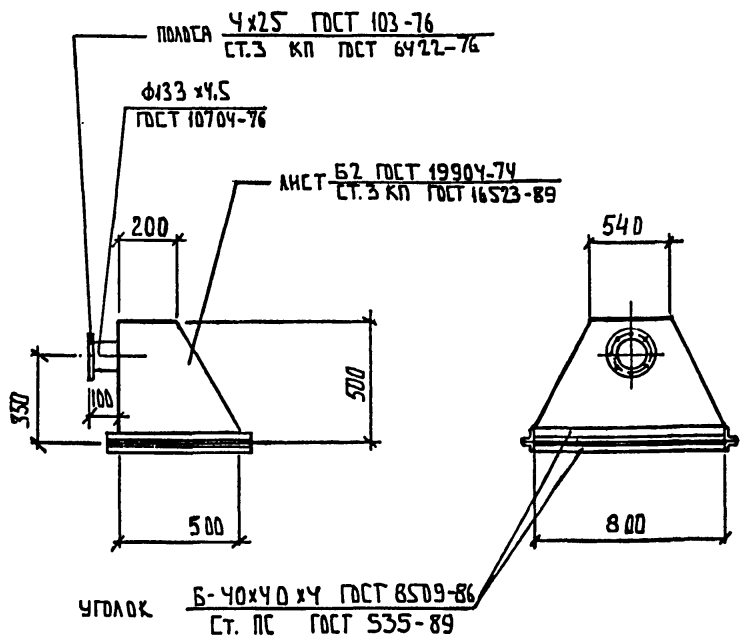
Отсос изготовить на сварке по ГОСТ 5264-80

Привязан

Инв.№

			ТП 708-60.91 ОВН 3			
Разраб.	Чиканова		Отсос 1	Стадия	Лист	Листов
Провери	Волкова			Р		
Рук. гр.	Чепурной			ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
Гл. спец.	Покидов					
Н. контр.	Волкова					
Утверд.	Абрамович					

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



Общий вес: 24,55 кг.

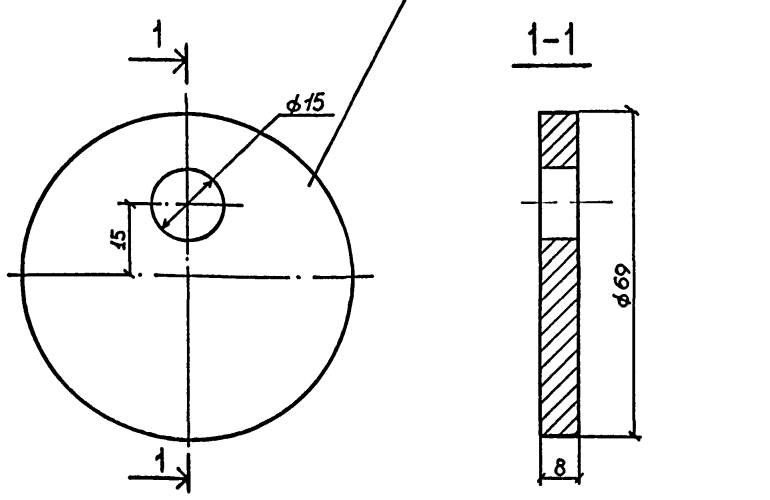
Отсос изготовить на сварке по ГОСТ 5264-80

Привязан

Инв. №

			ТП 708-60.91 ОВН 4			
Разраб	Чиканова		Отсос 2	Стадия	Лист	Листов
Провери	Волкова			Р		
Рук. гр.	Чепурной			ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
Гл. спец.	Покидов					
Н. контр.	Волкова					
Утверд.	Абрамович					

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



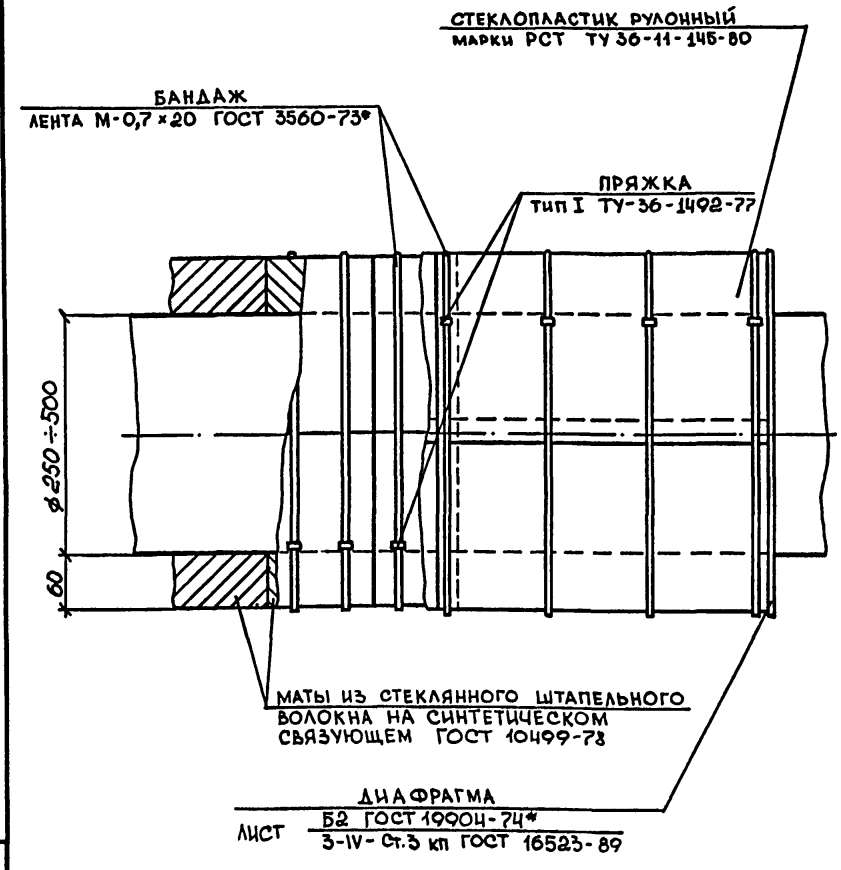
Масса 0,23 кг

Привязан

Инв. №

			ТП 708-60.91 ОВН 5			
Разраб.	Федорова		Заглушка	Стадия	Лист	Листов
Провери	Волкова			Р		
Рук. гр.	Чепурной			ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
Гл. спец.	Покидов					
Н. контр.	Волкова					
Утверди	Абрамович					

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. | 2223-03 62



Привязан

Инв.№

			ТП 708-60.91 ОВН 6			
Разраб.	Фёдорова		Конструкции тепловой изоляции	Стадия	Лист	Листов
Провери	Волкова			Р		
Рук. гр.	Чепурной			ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
Гл. спец.	Покидов					
Н. контр.	Волкова					
Утверди	Абрамович					

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

ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ

№№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество одновременно действующих потребителей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление: Требования к качеству воды	Отметка расположения потребителя, м	Потребный напор у потребителя, м	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя м³/ч	Из системы оборотного водоснабжения В4: м³/сут	м³/ч	л/с	Водоотведение: Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	В систему оборотного водоснабжения В5: м³/сут	м³/ч	л/с	В производственную канализацию К3: м³/сут	м³/ч	л/с	Концентрация загрязнений сточных вод послелокальных очистных сооружений мг/л	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	Вакуум-насос ВВН1-25	1	1	1 час	пресная водопроводная		10	1 час	8.6	8,6	8.6	2.38	В случае аварии пневморазгрузчика – цемент – 4 мг/л	1 час	8.6	8.6	2.38	—	—	—	—	установка работает 86 часов в год

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящий проект выполнен в соответствии с перечнем работ ГОССТРОЯ СССР тема ТФ 4.3.2 по типовому проектированию на 1990г. и заданием института ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ г.Москва.

Расчет систем водопровода и канализации произведен по СНиП 2.04.01-85 и СНиП 2.04.02-84.

По степени пожароопасности производства здание склада относится к категории "Д", степень огнестойкости-II.

Согласно СНиП 2.04.01-85 внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Оборотное водоснабжение запроектировано для подачи воды к вакуум-насосной установке. Отработанная незагрязненная вода самотеком отводится в резервуар, откуда насосом подается к вакуум-насосной установке. При температуре обратной воды 20°С и выше предусматривается подача воды из хозяйственно-питьевого водопровода вручную через поливочный кран.

Вода, которая при аварии на пневморазгрузчике может быть загрязнена цементом, сливается в резервуар и может быть использована на нужды завода (в бетоносмесительном отделении, в отделении жидких добавок).

При наличии на площадке оборотной системы водоснабжения возможно использование ее, что решается при привязке проекта.

Хозяйственно-питьевой водопровод проектируется для подачи воды к санитарному узлу, душу и для заполнения оборотной системы через сухотруб, на котором для контроля отсутствия воды в нем в помещении мужского гардероба предусматривается постоянно открытый вентиль.

Монтаж и испытание сетей водопровода и канализации выполнять в соответствии со СНиП 3.05.01-85, тепловую изоляцию трубопроводов – по типовым проектам серий 7.903.9-2, 7.906.9-2.

Трубопроводы систем хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения выполнять из труб стальных водогазопроводных легких оцинкованных по ГОСТ 3262-75*, трубопровод системы оборотной воды, подающий – из труб стальных водогазопроводных черных по ГОСТ 3262-75*, обратный – из труб чугунных канализационных по ГОСТ 6942.3-80.

Трубопроводы систем бытовой и производственной канализации выполнять из труб чугунных канализационных по ГОСТ 6942.3-80, трубопроводы производственной канализации механически загрязненных вод – из труб стальных водогазопроводных черных по ГОСТ 3262-75*.

Наружная поверхность стальных труб окрашивается двумя слоями эмали ПФ-133 в цвета согласно требованию ГОСТ 14202-69 с предварительным покрытием грунтовкой марки ГФ-021.

За отметку 0.000 принята отметка чистого пола здания, равная абсолютной отметке [ ]

Отметки напорных трубопроводов даны по оси труб, самотечных – по низу труб.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.вод.ст.	Расчетный расход: м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с	Установленная мощность электродв.квт	Примечание
Водопровод хозяйственно-питьевой	10	0,27	0,13	0,22	—		В случае аварии пневморазгрузчика-заполнение оборотной системы
в т.ч.: на горячее водоснабжение		0,16	0,07	0,14			
Водопровод оборотной воды, подающий	10	8.6	8.6	2.38		1,1	
Водопровод оборотной воды, обратный		8.6	8.6	2.38			
Канализация бытовая		0,27	0,13	1.82			
Канализация производственная		–	–	–			не расч.
Канализация производственная механически загрязненных вод	10	–	10	2.8		1.1	Отвод случайных стоков из подрельсового помещения

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Планы на отм. 0.000; 1.100; 3.600; 4.600; -4.000; -4.900	
3	Схемы систем В1; Т3; В4; В5; К1; К3; К4Н.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
Серия 3.900-9 выпуск 4	Опорные конструкции и средства крепления к стенам, перекрытиям и полам.	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
Серия 7.903.9-2 вып. 1, стр 28, 102-105	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами.	
Серия 7.906.9-2 вып. 1, стр. 20,21, 164-167.	Тепловая изоляция трубопроводов с отрицательными температурами.	
	Прилагаемые документы.	
ТП альбом	Спецификация оборудования	
ТП альбом	Ведомость потребности в материалах	

"Рабочие чертежи выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования".

Главный инженер проекта [подпись] Черевань

Согласовано: Отдел №15 Андреева; –"– КЖ Юленец; Отдел №16 Одинцова; Вед. инж. ПП Борисевский

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

Инв.№

ГИП	Черевань	[подпись]
Нач.отд.	Пантелеев	[подпись]
Н.контр.	Ивашкин	[подпись]
Гл.спец.	Сиротенко	[подпись]
Зав.гр.	Струкова	[подпись]
Инженер	Серба	[подпись]

Привязан

ТП 708 – 60.91 ВК

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС. ТОНН

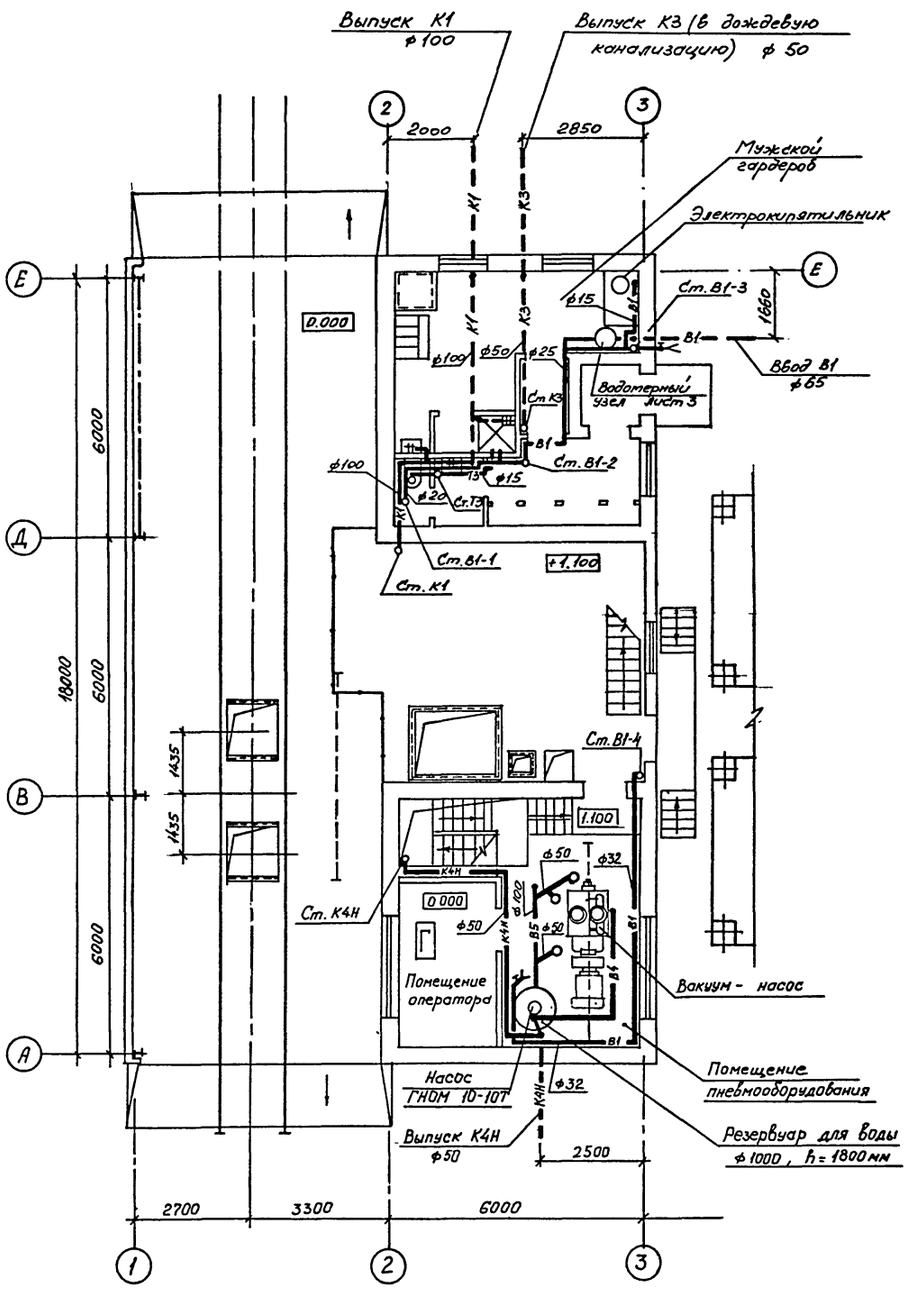
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

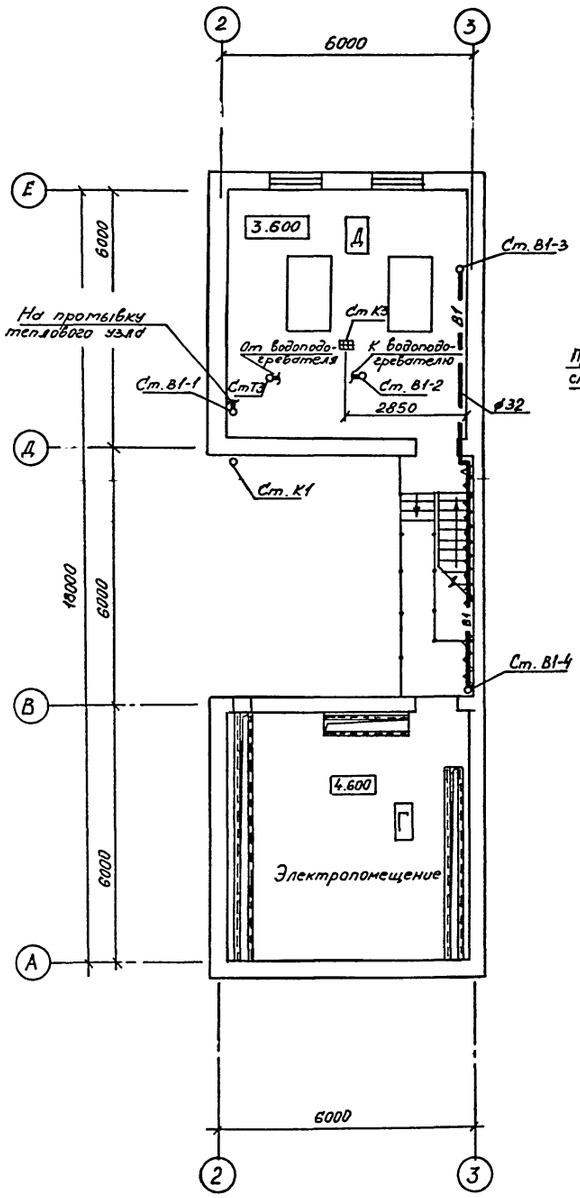
ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Копировал 25223-03 63 Формат

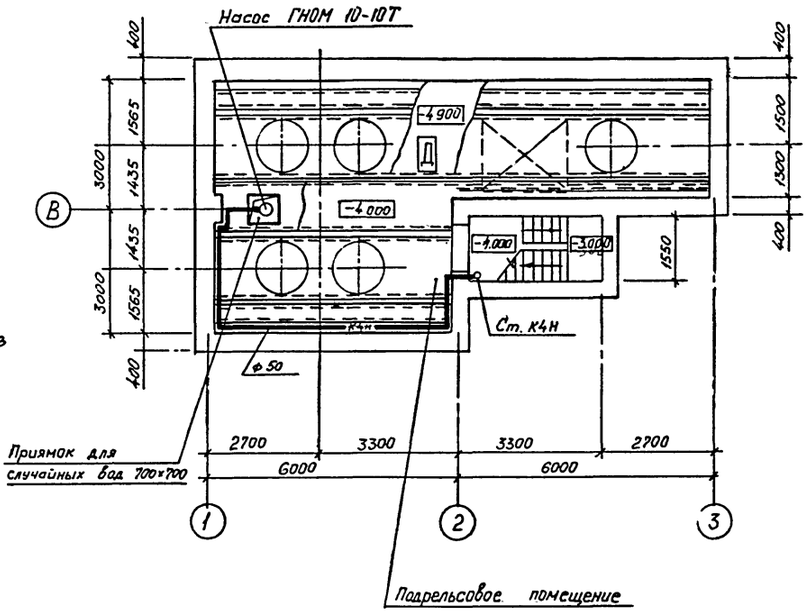
ПЛАН НА ОТМ. 0.000; 1.100.



ПЛАН НА ОТМ. 3.600; 4.600.



ПЛАН НА ОТМ. -4.000; -4.900.



Привязан

Инв.№

ГИП	Череванъ	
Нач.отд.	Пантелеев	
Н.контр.	Ивашкин	
Гл.спец.	Сиротенко	
Зав.гр.	Струкова	
Инженер	Серба	

ТП 708 – 60.91 ВК

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС. ТОНН

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

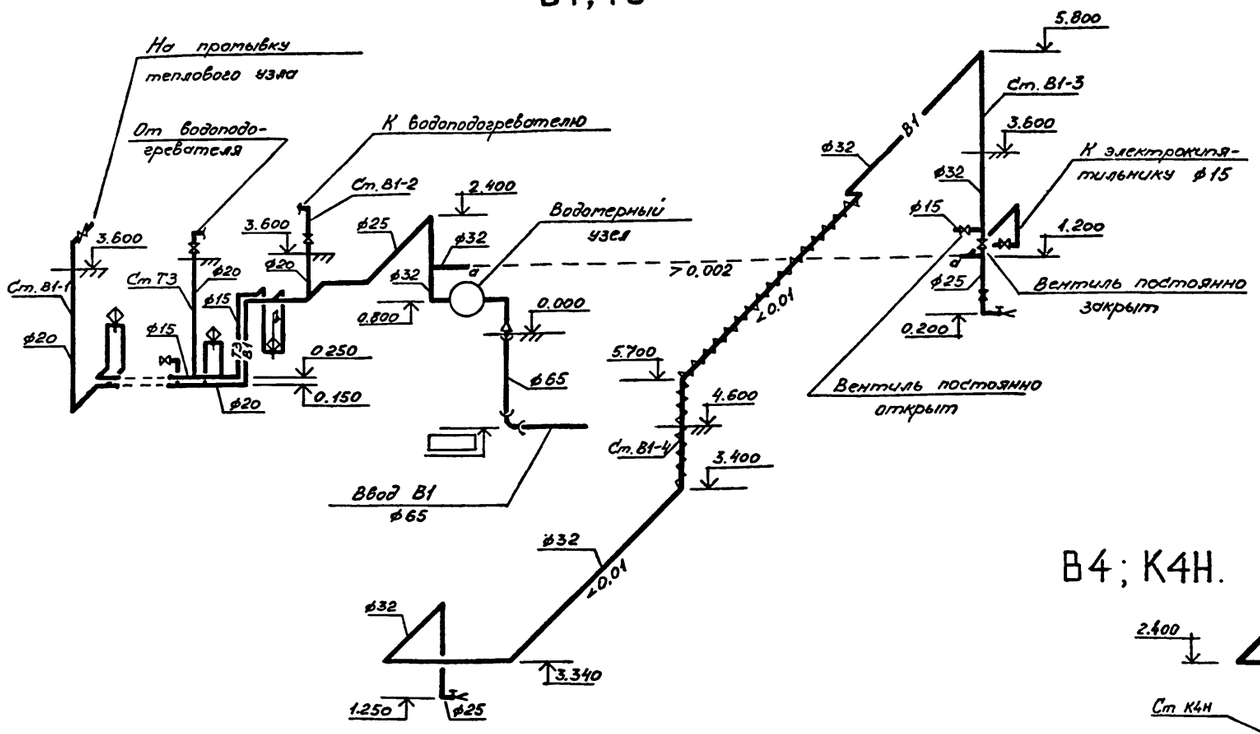
Планы на отм. 0.000, 1.100, 3.600, 4.600, -4.000, -4.900

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

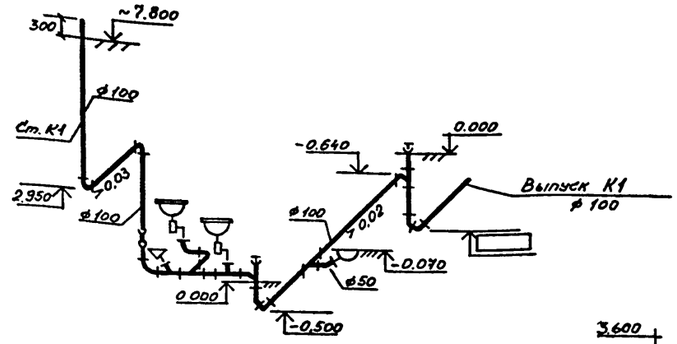
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТП 708 – 60.91 Альбом 3

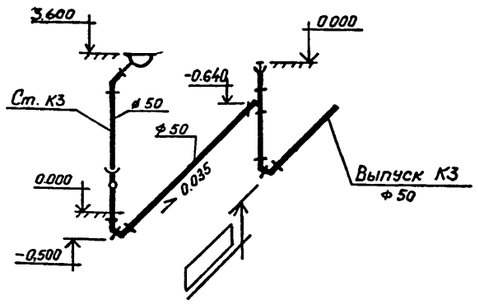
В1; Т3



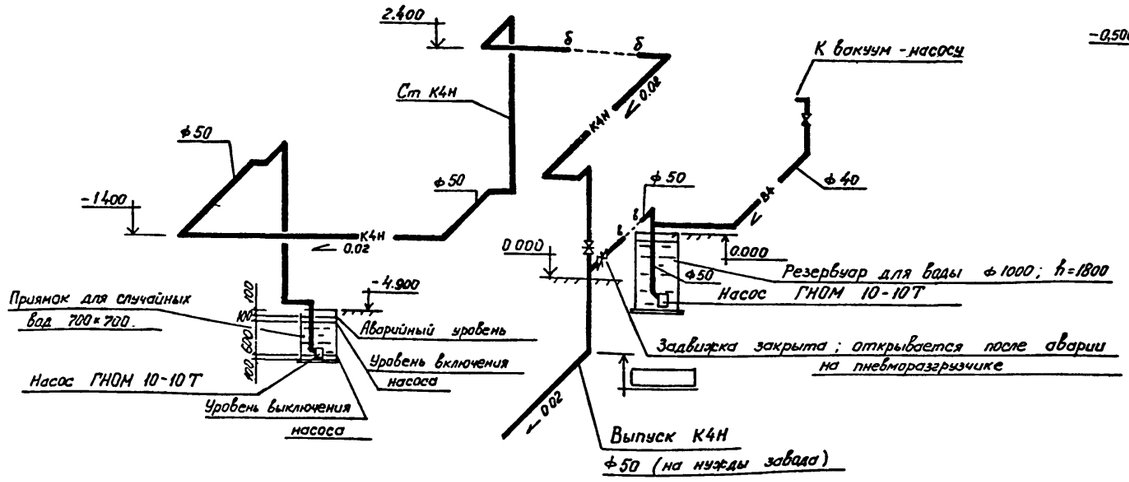
К1.



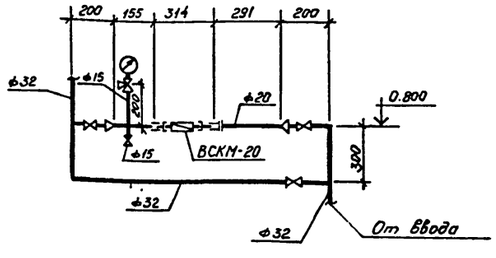
К3



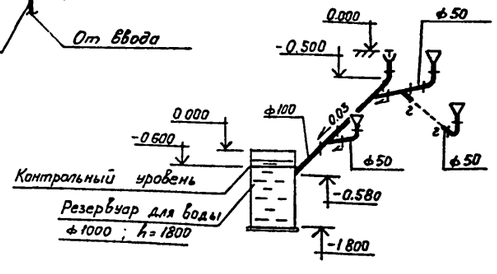
В4; К4Н.



Деталь водомерного узла.



В5.



Привязан			
Инв.№			
Гип	Черевань		
Нач.отд.	Пантелеев		
Н.контр.	Ивашкин		
Гл.спец.	Сиротенко		
Зав.гр.	Струкова		
Инженер	Серба		

ТП 708 – 60.91 ВК

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС. ТОНН

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схемы систем В1, Т3, В4, В5, К1, К3, К4Н.

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

Копировал 25223-03 65 Формат

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
I	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
2	Установка III (П2). Схема автоматизации	
3	Контроль уровня случайных стоков	
4	Контроль уровня воды в резервуаре	
5	Узел управления. Схема автоматизации	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ГОСТ 2I.409-85	Система проектной документации	
	для строительства. Автоматизация	
	технологических процессов.	
	Обозначения условные приборов и	
	средств автоматизации	
СНиП 3.05.07-85	Строительные нормы и правила.	
	Системы автоматизации	
РТМ36.22.7-89	Системы автоматизации технологи-	
	ческих процессов. Основные требова-	
	ния к рабочей документации	
РМ4-6.8I ч.Ш	Системы автоматизации технологи-	
	ческих процессов. Проектирование	
	электрических и трубных проводок.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Монтажные чертежи	
ТМЧ-I50-87	Термометр сопротивления, термо-	
СТМ4-I-87	метр термоэлектрический, установка	
	на трубопроводе Д I4....38 мм.	
ТМЧ-I6I-87	Термометр сопротивления. Термометр	
СТМ4-I-87	термоэлектрический. Установка на	
	вертикальном трубопроводе Д >76 мм	
	или металлической стенке.	
ТМЧ-I42-87	Термометр техни́ческий ртутный в	
СТМЧ-I-87	оправе. Установка на трубопроводе	
	Д >76 мм или металлической стенке.	
ТМ4-I44-87	Термометр стеклянный технический	
СТМ4-I-87	в защитной оправе.	
	Установка на трубопроводе Д=I4...	
	...38 мм	
ТК4-3I36-70	Манометры в корпусе диаметром	
Сборник 52	до 250 мм с радиальным штуцером	
	М20хI,5	
	Установка на трубопроводе (гори-	
	зонтальном)	
	Ру до I6 кгс/см2 Т до 80°С	
ТК4-3I38-70	Манометры в корпусе диаметром до	
Сборник	250 мм с радиальным штуцером	
	М20хI,5	
	Установка на трубопроводе	
	(горизонтальном)	
	Ру доI6 кгс/см2	
	Т до 225°С	
ТМЧ-I25-74	Датчик сигнализатора уровня.	
Сборник 73	Групповая установка на резервуаре.	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ТП 708-60.9I АСУ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 7
ТП 708-60.9I АСУ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 8
	по основному комплекту чертежей	
	марки АСУ	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проектом автоматизации предусматривается:

Проектом автоматизации предусматривается:

I) защита калориферов установок III и П2 от замораживания;

2) контроль параметров воздуха и теплоносителя установок III и П2 (БЕЗ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ). НЕ ТРЕБОВАЛОСЬ ПО ЗАДАНИЮ ТЕХНОЛОГОВ.

3) контроль температуры и давления воды узла управления;

4) контроль уровня воды в колодце для случайных стоков и резервуаре воды.

Управление приточными установки III и П2 выполнено в проекте силового электрооборудования (см.альбом 5.I).

Для защиты калориферов от замораживания запроектированы терморегулирующие устройства ТУДЭ-I-2 и ТУДЭ-4, контролирующие температуру воздуха перед калорифером и температуру обратного теплоносителя.

При температуре обратного теплоносителя ниже +25°С и температуре воздуха перед калорифером ниже +3°С подается команда в схему управления вентилятором установки на отключение последнего.

Контроль температуры воздуха и теплоносителя осуществляется техническими термометрами. КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПРЕДУСМОТРЕН НА ЧЕРТ. МАРКИ ОВ ЛИСТ 6

Контроль параметров воды узла управления осуществляется с помощью технических термометров и показывающих манометров.

Температура воды, поступающей на горячее водоснабжение, поддерживается регулятором температуры прямого действия РТ-ДО-I5.

Для включения и отключения насоса случайных стоков в автоматическом режиме проектом предусмотрена установка датчика – реле уровня РОС-30I. Контакты датчика уровня включены в схему управления насосом, выполненную в проекте силового электрооборудования (см.альбом 5.I).

В резервуаре воды на отм.0.000 установлен датчик-реле уровня РОС-I0I, выдающий сигнал в схему сигнализации (см. альбом 5.I) о наличии воды в резервуаре.

Установка местных приборов и отборных устройств принята по отраслевым нормалям, типовым конструкциям Главмонтажавтоматики.

Координация мест установки отборных устройств, встраиваемых в технологическое оборудование и трубопроводы, приведена в сантехнической части проекта (см.альбом 3).

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

Главный инженер проекта Черевань Т.В.

Привязан.

Инв. №

ГИП	Черевань		
Нач.отд.	Абрамович		
Н.контр.	Баранова		
Зав. гр.	Баранова		
Инж. II к.	Чаус		

ТП 708 – 60.91 АСУ

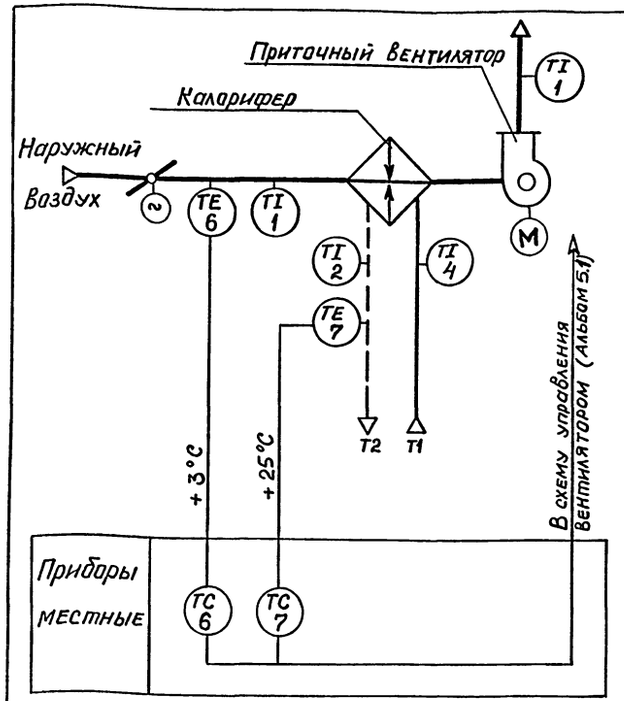
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1.3 ТЫС. ТОНН

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные

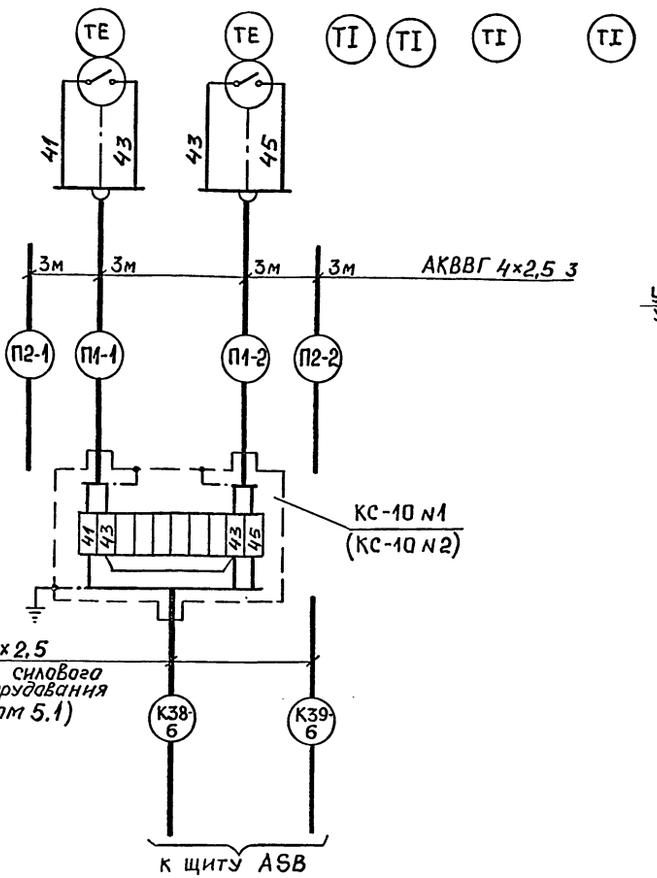
ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

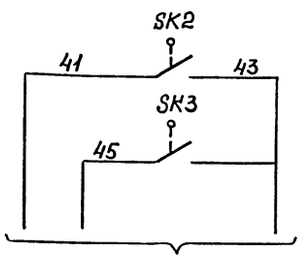
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №



Наименование контролируемого параметра	Защита от замерзания		Контроль температуры		
	Температура воздуха перед калорифером	Температура обратного теплоносителя.	Воздуха перед калорифером, приточного воздуха	Обратного теплоносителя	Теплоносигеля
Обозначение монтажн. черт.	ТМ4-161-87	ТМ4-150-87	ТМ4-142-87	ТМ4-143-87	
Поз. или обозначение	поз. 6	поз. 7	поз. 1	поз. 2	поз. 4

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Кабель АКВВГ 4×2,5	12	м
2	Коробка соединительная КС-10	2	шт
	Устройство терморегулирующее		
	дилатометрическое		
SK2	ТУДЭ-1М1-2 -60°С ÷ +40°С	2	шт
SK3	ТУДЭ-4М1 0°С ÷ +250°С	2	шт

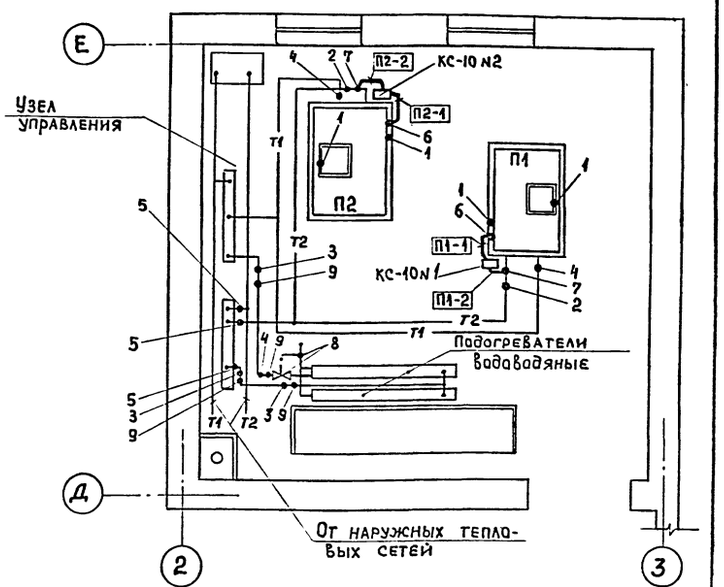




В схему управления вентилятором – альбом 5.1 (см. примеч. п.3)

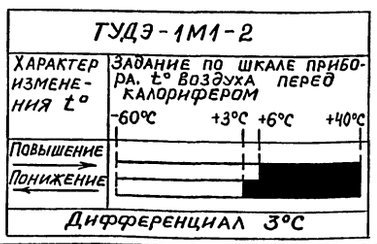
Датчик температуры воздуха перед калорифером	Защита калорифера от замерзания.
Датчик температуры обратного теплоносителя	

План на отм. 3.600 м 1:50

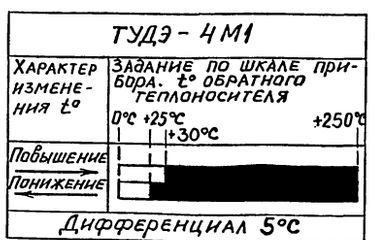


Диаграммы работы контактов

SK2



SK3



Примечания.

1. Обозначение приборов и аппаратуры выполнены по ГОСТ 21.404-85.
2. Номера позиций приборов проставлены в соответствии со спецификацией ТП 708-60.91.АСУ. СО Альбом 7.
3. Схема управления приточным вентилятором и заслонкой на наружном воздухе разработана в проекте силового электрооборудования. Альбом 5.1.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.

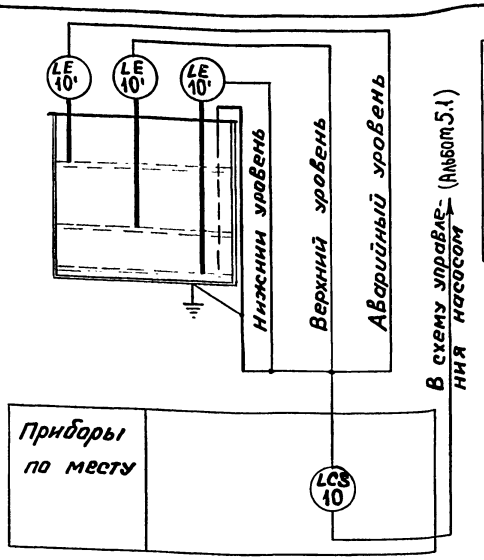
Привязан

Инв.№

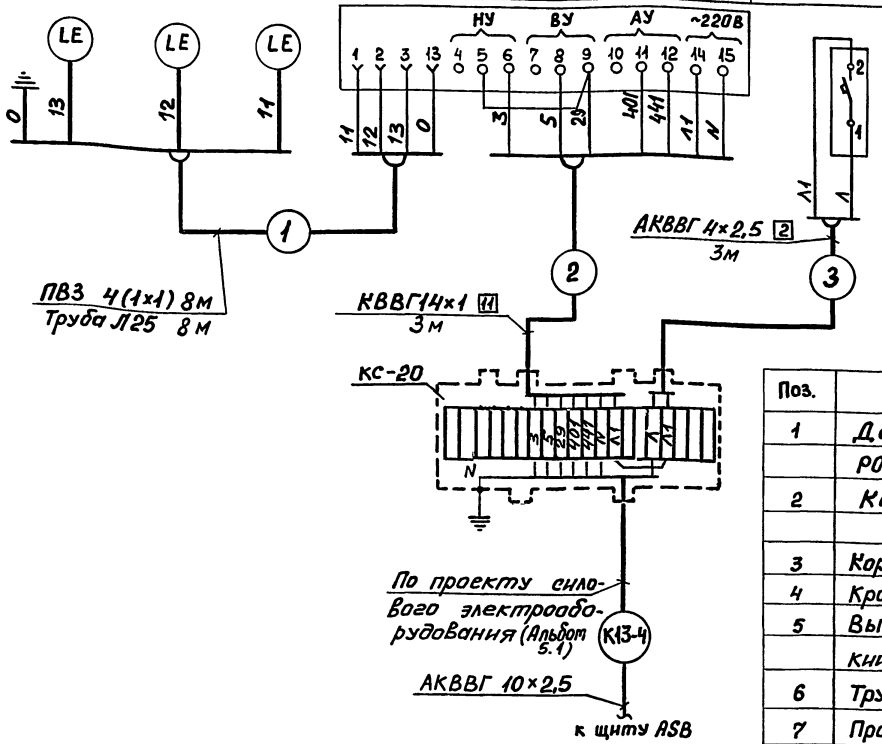
ГИП	Черевань		ТП 708-60.91 АСУ
Нач.отд.	Абрамович		Прирельсовый склад цемента вместимостью 1.3 тыс. тонн
Н.контр.	Баранова		Стадия Р; Лист 2; Листов
Гл.спец.	Пакибов		
Зав.гр.	Баранова		Установка П1 (П2). Схема функциональная.
Инж.Ткат.	Чаус		Госстрой СССР Ленинградский промстройпроект

25223-03 67 Формат А2

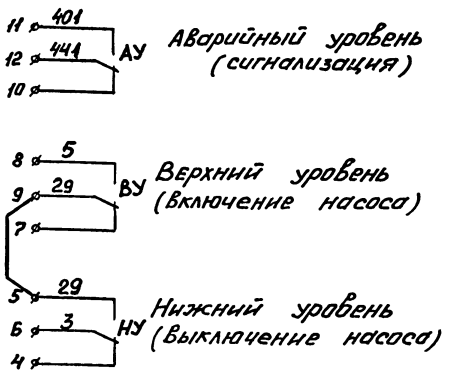
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 16 отд. гр. ОВ | Обинцова



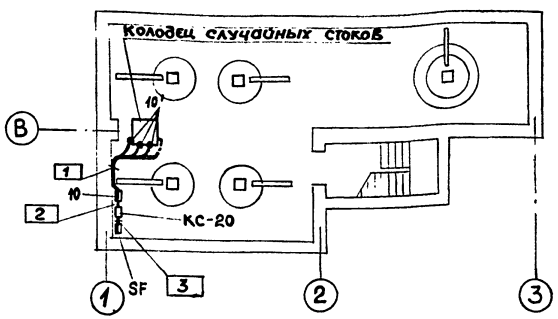
Наименование контролируемого параметра	Аварийный верхний уровень	Верхний уровень	Нижний уровень	Электронный блок РОС-301	Автоматический выключатель
Обозначение монт. черт.	ТМ4-125-74			ТМ4-134-86	–
Поз. или обозначен.	поз. 10'			поз. 10	SF



Контакты датчика-реле уровня в схему управления насосом (Альбом 5.1)



План на отм. -4.000 м 1:100



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Датчик-реле уровня РОС-301-2,5-80	1	шт
2	Кабель КВВГ 14×1	3	м
	АКВВГ 4×2,5	3	м
3	Коробка соединительная КС-20	1	шт
4	Кронштейн КУ-1 ТК4-3496-81	1	шт
5	Выключатель автоматический АК63-1МУ3, Iрасц.=0,63А	1	шт
6	Труба Л25 ГОСТ 3262-75	8	м
7	Провод ПВ3 1×1	24	м

Обозначение	Наименование
●	Отборное устройство, первичный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод.
▭	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, установленное вне щитов

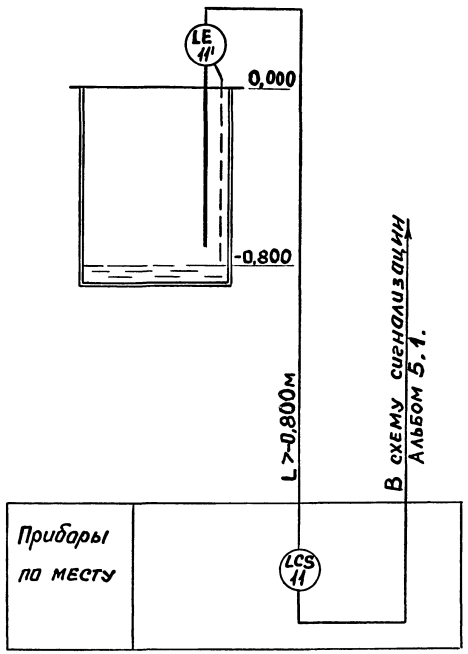
1. Обозначения приборов и аппаратуры выполнены по ГОСТ 21.404-85
2. Номера позиций приборов проставлены в соответствии со спецификацией ТП 708-60.91 АСУ. СО (Альбом 7)
3. Схема управления насосом разработана в проекте силового электрооборудования (Альб.5.1)
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормат и правилат СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.

Привязан

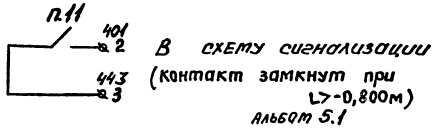
Инв. №

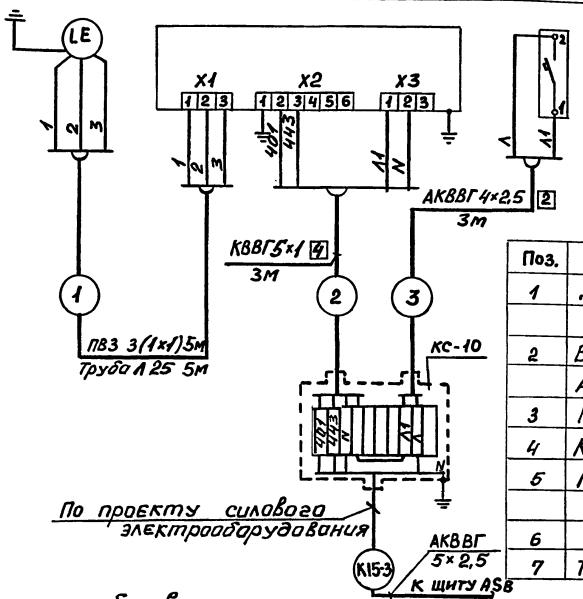
ГИП	Черевань		ТП 708-60.91 АСУ
Нач.отд.	Абрамович		ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 тыс. тонн
Н.контр.	Баранова		Стадия Р; Лист 3; Листов
Зав. гр.	Баранова		
Инж.	Цаус		Контроль уровня случайных стоков
			ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 10 отд. | Струкова



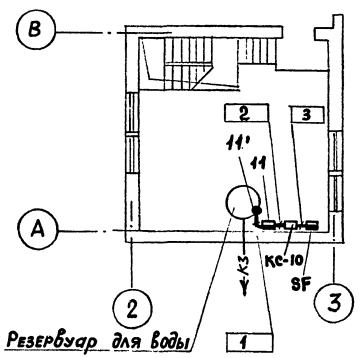
Наименование контролируемого параметра	Контроль уровня воды в резервуаре		Автоматический выключатель
	Первичный преобразователь	Передающий преобразователь	
Обозначение монтажн. черт.	ТМ4-125-74	ТМ4-134-86	—
Поз. или обозначение	поз. 11'	поз. 11	SF





Поз.	Наименование	Кол.	Примеч
1	Датчик-реле уровня		
	РОС-101-021	1	шт
2	Выключатель автоматический		
	АК63-1МУЗ Iн.расц. = 0,6А	1	шт
3	Коробка соединительная КС-10	1	шт
4	Кронштейн КУ-1 ТКЧ-3496-81	1	шт
5	Кабель КВВГ 5×1	3	м
	АКВВГ 4×2,5	3	м
6	Провод ПВ3 1×1	15	м
7	Труба Л25 ГОСТ 3262-75	5	м

План на отм. 0.000 М 1:100



1. Обозначения приборов и аппаратуры выполнены по ГОСТ 21.404-85.
2. Номера позиций приборов проставлены в соответствии со спецификацией ТП 708-60.91 АСУ.СО Альбом 7.
3. Схема сигнализации разработана в проекте силового электрооборудования. (Альб. 5.1)
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07.-85 Госстроя СССР.

Привязан

Инв.№

ГИП	Черевань		
Нач.отд.	Абрамович		
Н.контр.	Баранова		
Зав.пр.	Баранова		
Инж.ПК	Чаус		

ТП 708-60.91 АСУ

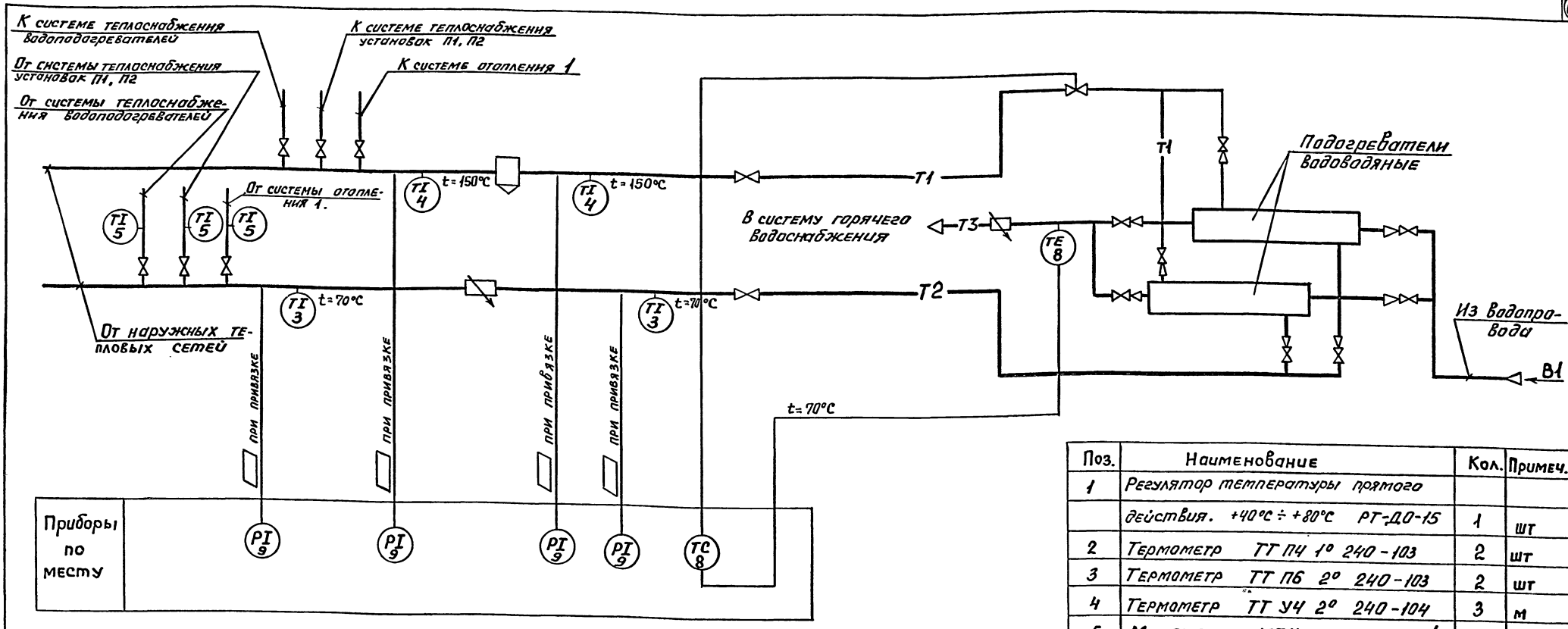
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС. ТОНН

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

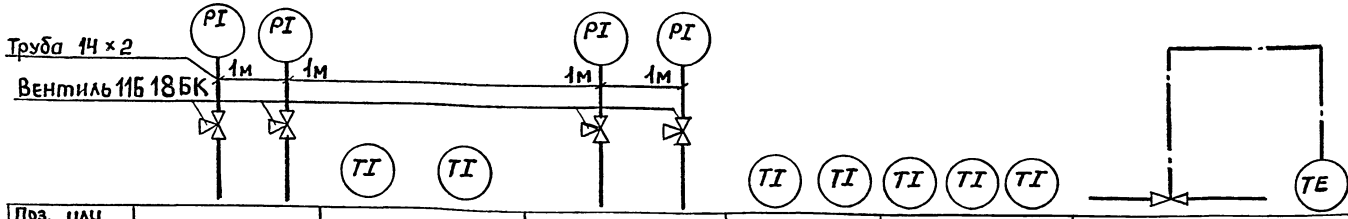
Контроль уровня воды в резервуаре.

ИНСТИТУТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 10 отд. | Струкова



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Регулятор температуры прямого действия. +40°C ÷ +80°C РТ-ДО-15	1	шт
2	Термометр ТТ ПЧ 1° 240-103	2	шт
3	Термометр ТТ ПБ 2° 240-103	2	шт
4	Термометр ТТ УЧ 2° 240-104	3	м
5	Манометр МПЧ-У 0 ÷ 16 кгс/см²	4	шт
6	Вентиль запорный 11Б18БК Ду=15мм	4	м
7	Труба стальная бесшовная 14×2 ГОСТ 8734-75	4	м



Поз. или обозначение	поз. 9	поз. 4		поз. 9	поз. 3		поз. 5	поз. 8	
Обозначение монтажного чертежа	ТКЧ-3138-70	ТМЧ-143-87	ТМЧ-142-87	ТКЧ-3136-70	ТМЧ-143-87	ТМЧ-142-87	ТМЧ-143-87	—	—
Наименование контролируемого	Давление	Температура +150°C		Давление	Температура +70°C			Управление клапаном на трубопроводе горячей воды	Температура воды горячего водоснабжения
	Подающий трубопровод			Обратный трубопровод					

1. Установку приборов контроля на плане для узла управления смотреть на листе 2.
2. К данному чертежу относятся пункты 1, 2 и 4 примечаний листа 2.

Согласовано: 16 отд. гр. 08 Одинцова

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

Привязан

Инв. №

ТП 708 – 60.91 АСУ			
ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС. ТОНН			
	Стадия	Лист	Листов
	Р	5	
Узел управления. Схема автоматизации	ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

ГИП	Черевань	
Нач.отд.	Абрамович	
Н.контр.	Баранова	
Зав.гр.	Баранова	
Инж.ПК.	Чаус	

25223-03 70 Формат А2

gost.e-ecolog.ru