ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 3.012-3

КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СИЛОСОВ ДИАМЕТРОМ 6 и 12 м ДЛЯ ХРАНЕНИЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Выпуск 1

СИЛОСЫ ДИАМЕТРОМ 6 М

Часть 4

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЧЕРТЕЖИ КМ

17232-04

Настоящая документация не подлежит прямой передачи на завод-изготовитель и может быть использована в качестве справочного материала при разработке конкретного проекта (письмо Госстроя России от 17.03.99 №5-11/30)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 3.012-3

КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СИЛОСОВ ДИАМЕТРОМ 6 и 12 м ДЛЯ ХРАНЕНИЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Выпуск 1

СИЛОСЫ ДИАМЕТРОМ 6 М

Часть 4

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
С 01.09.1982 г. ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ГОССТРОЯ СССР
ОТ 14.06.1982 г. N 159

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА — ЧУФАРИН В.В.
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ИНСТИТУТА — ГУБКИН М.Л.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — КУШЛИНА Н.В.

Содержание

Лист	Наименование
1	Пояснительная записка. Содержание.
2	Ведомость элементов металлоконструкций (начало) Расчетные нагрузки и усилия в воронках силосов
3	Ведомость элементов металлоконструкций (окончание)
4	Схемы расположения воронок в силосных корпусах
5	Разрезы к листу 4.
6	Воронка В-1.
7	Воронка В-2.
8	Воронка В-3.
9	Схемы расположения балок надсилосного перекрытия (начало). Узел 1.
10	Схемы расположения балок надсилосного перекрытия (окончание).
11	Спецификация стали на 1 марку.
12	Технические спецификации стали корпусов из одного силоса с воронками В-1, В-2 и В-3.
13	Технические спецификации стали корпусов из 2-х силосов с воронками В-1, В-2 и В-3.
14	Технические спецификации стали корпусов из 3-х силосов с воронками В-1, В-2 и В-3.
15	Технические спецификации стали корпусов из 4-х силосов с воронками В-1, В-2 и В-3.
16	Технические спецификации стали корпусов из 6 силосов с воронками В-1, В-2 и В-3.

Пояснительная записка

1. Введение

1.1. Условия применения альбома и расчетные нагрузки смотрите в выпуске 1 части 1.

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

2. Исходные данные.

2.1. Проект стальных конструкций разработан в соответствии со СНиП II-В.3-72„ Стальные конструкции. Нормы проектирования" и СНиП II-6-74„ Нагрузки и воздействия."

2.2 Данный проект разработан для строительства в районах с расчетной температурой не ниже -40°С.

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

2.4. Маркировка силосных корпусов принята следующая: первая цифра обозначает количество силосов в корпусе; вторая цифра-наружный диаметр силосов в метрах; третья цифра - высоту подсилосного этажа от уровня пола до низа плиты или опорной кольцевой балки в дециметрах; четвертая цифра- высоту стены силоса в дециметрах.

2.5. В настоящем проекте разработаны только принципиальные решения соединения конструкций в узлах. Размеры сварных швов, количество и диаметр болтов определяются (или проверяются) при разработке чертежей марки КМД по расчетным усилиям.

2.6. Необходимость футеровки решается в каждом конкретном проекте.

3. Материал конструкций.

3.1. В проекте приняты следующие марки стали:
Сталь марки 14Г2-6 по ГОСТ 19282-73 и
сталь марки ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71*.

3.2. Указания о принятых марках стали смотрите в ведомостях элементов на схемах конструкций и в технической спецификации стали.

3.3. Расчетные сопротивления стали приняты в соответствии с постановлениями Госстроя СССР №67 от 11 мая 1981г., №41 от 19 марта 1981г, №130 от 31 июля 1981г. и приложениями к ним: для стали 14Г2-6 при $\delta = 4 \div 9$мм - 3400 кгс/см^2 при $\delta = 10 \div 32$мм - 3300 кгс/см^2; для стали ВСт3пс6 - 2500 кгс/см^2.

4. Указания к разработке чертежей КМД изготовлению и монтажу конструкции.

4.1. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."

4.2. Заводские соединения - сварные.

4.3. Монтажные соединения - на болтах нормальной точности и монтажной сварке.

4.4. Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места прихварки зачищены и закрашены.

4.5. Материалы, рекомендуемые для сварки, следует принимать по таблицам 52, 52а и 52б приложения 3 СНиП II-В.3-72 и приложения к постановлению Госстроя СССР №250 от 27 декабря 1978г.

4.6. Все стыковые швы, для которых указана разделка кромок, выполнять с полным проваром. Концы стыковых швов выводить на подкладки. Стыковые швы с полным проваром проверять физическими методами контроля.

4.7. Разделку кромок стыкуемых элементов производить по ГОСТ 5264-80 и 3713-79.

4.8. Все болты нормальной точности класса 4.6 по ГОСТ 15589-70* и 7798-70*.

4.9. Гайки постоянных болтов после выверки конструкций закрепить от самоотвинчивания.

4.10. Окончательное закрепление основных конструкций производить только после их тщательной выверки и рихтовки.

5. Антикоррозийная защита

5.1. Способ защиты от коррозии балок и воронок устанавливается в конкретном проекте в зависимости от коррозийных свойств сыпучего материала. Стальные конструкции связей и наружная поверхность воронок должны быть огрунтованы и окрашены в соответствии со СНиП II-28-73* „Защита строительных конструкций от коррозии (дополнение)", таблицы 41 и 48, при этом принимать группу покрытия IVа-2(55) для наружных работ со связующим пентафталевого типа и грунтовкой ГФ-020 за один раз.

Гл. инж. пр.	Кушлина			3.012-3.1.4 КМ		
Нач. отд.	Артемьев					
Гл. конс. отд.	Короткий					
Гл. конс. пр.	Федотов			Пояснительная записка. Содержание.	Стадия	Лист 1 / Листов 16
Рук. гр.	Сухомлина					
Проект	Федорова				Госстрой СССР Ленинградский промстройпроект	
Пров. раб.	Борисевич					
Испол.	Тарасенков					

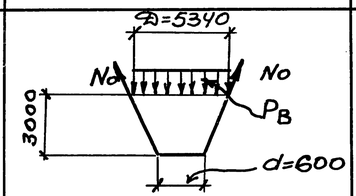
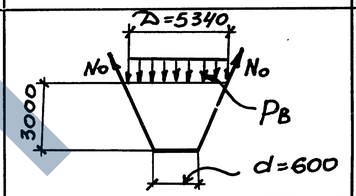
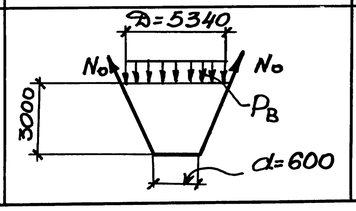
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Наименование	Количество элементов по классам нагрузок																													
	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII
Воронка В-1				1	1				1	1				1					1				1	1				1	1	
Воронка В-2			1					1					1					1												
Воронка В-3	1	1				1	1					1					1													
Балка Б-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1			1	1	1				1	1				1	1	
Шифр силосного корпуса	1-6-48-96					1-6-60-96					1-6-48-144					1-6-60-144					1-6-48-192					1-6-60-192				

Наименование	Количество элементов по классам нагрузок																													
	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII
Воронка В-1				2	2				2	2				2					2				2	2				2	2	
Воронка В-2			2					2					2					2												
Воронка В-3	2	2				2	2					2					2													
Балка Б-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2			2	2	2				2	2				2	2	
Шифр силосного корпуса	2-6-48-96					2-6-60-96					2-6-48-144					2-6-60-144					2-6-48-192					2-6-60-192				

Наименование	Количество элементов по классам нагрузок																													
	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII
Воронка В-1				3	3				3	3				3					3				3	3				3	3	
Воронка В-2			3					3					3					3												
Воронка В-3	3	3				3	3					3					3													
Балка Б-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3			3	3	3				3	3				3	3	
Шифр силосного корпуса	3-6-48-96					3-6-60-96					3-6-48-144					3-6-60-144					3-6-48-192					3-6-60-192				

Расчетные нагрузки и усилия

Марка элемента	Расчетная схема	Расчетные нагрузки		Расчетные усилия	
		P_r	$P_в$	N_r	N_o
В-1		5,0	15,0	73,0	69,0
В-2		4,0	12,0	50,0	51,0
В-3		2,0	7,3	33,0	34,0

Условные обозначения

1. P_r - горизонтальное давление сыпучего материала в тс/м².
2. $P_в$ - вертикальное давление сыпучего материала в тс/м².
3. N_r - горизонтальное растягивающее усилие в меридиональном сечении в тс/м.
4. N_o - растягивающее усилие по направлению образующей в тс/м.

1. Технические требования смотрите на листе 1.
2. Классификацию нагрузок смотрите в альбоме выпуска 1 часть 1.
3. Продолжение ведомости элементов смотрите на листе 3.

Гл.инж.пр	Кушлина		
Нач.отд	Артемьев		
Гл.констр	Короткий		
Гл.кон.пр	Федотов		
Рук.гр	Сухомлина		
Провер	Федорова		
Провер	Шелелева		
Исполн	Медведева		

3.012-3.1.4 КМ

Ведомость элементов металлоконструкций, (начало) Расчетные нагрузки и усилия в воронках силосов.

Стадия	Лист	Листов
	2	

Госстрой СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

17232-04 4

Наименование	Количество элементов по классам нагрузок																													
	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VIII	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII
Воронка В-1				4	4				4	4				4					4				4	4				4	4	
Воронка В-2			4					4					4					4												
Воронка-В-3	4	4				4	4					4					4													
Балка Б-1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		6	6	6			6	6	6				6	6				6	6	
Шифр силосного корпуса	4-6-48-96					4-6-60-96					4-6-48-144					4-6-60-144					4-6-48-192					4-6-60-192				

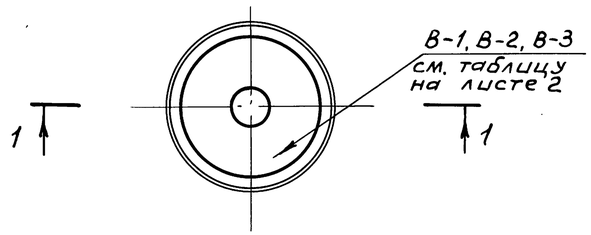
Наименование	Количество элементов по классам нагрузок																													
	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII	I	III	V	VI	VII
Воронка В-1				6	6				6	6				6					6				6	6				6	6	
Воронка В-2			6					6					6					6												
Воронка В-3	6	6				6	6					6					6													
Балка Б-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		10	10	10			10	10	10				10	10				10	10	
Шифр силосного корпуса	6-6-48-96					6-6-60-96					6-6-48-144					6-6-60-144					6-6-48-192					6-6-60-192				

Технические требования смотрите на листе 1.
Классификацию нагрузок смотрите в альбоме выпуска 1 часть 1.
Таблицу расчетных схем, нагрузок и усилий смотрите на листе 2.
Начало ведомости элементов смотрите на листе 2.

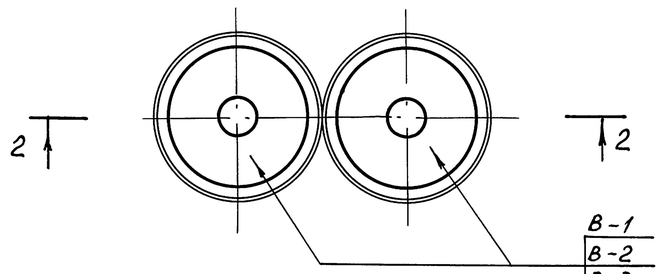
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Гл.инж.пр	Кушлина			3.012-3.1.4 КМ	
Нач.отд.	Артемьев				
Гл.констр.	Короткий				
Гл.конс.пр	Федотов				
Рук. гр.	Сухомлина			Ведомость элементов металлоконструкций (окончание).	Стадия: — Лист: 3 Листов: —
Провект.	Федорова				
Провер.	Шепелева				
Исполн.	Медведева				Госстрой СССР Ленинградский промстройпроект

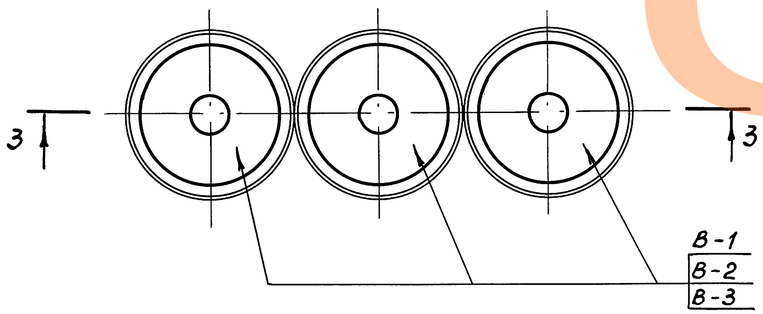
Схемы расположения воронок в силосных корпусах 1-6-48-96, 1-6-60-96, 1-6-48-144, 1-6-60-144, 1-6-48-192, 1-6-60-192



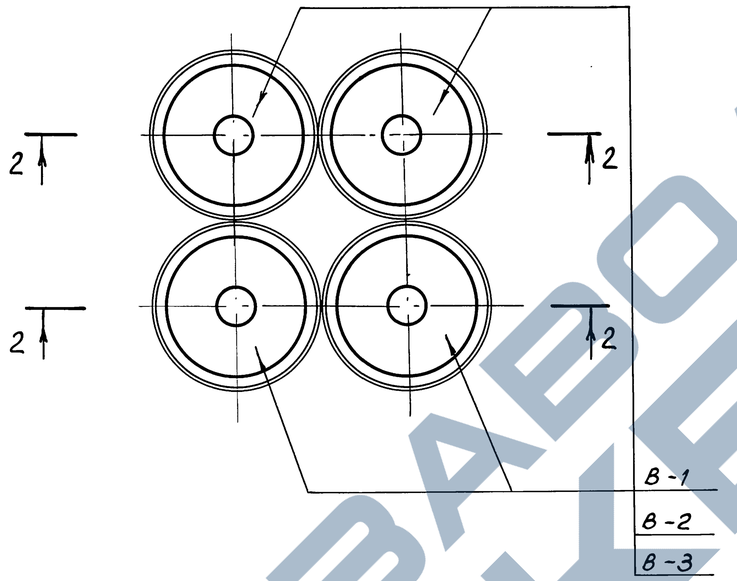
Схемы расположения воронок в силосных корпусах 2-6-48-96, 2-6-60-96, 2-6-48-144, 2-6-60-144, 2-6-48-192, 2-6-60-192



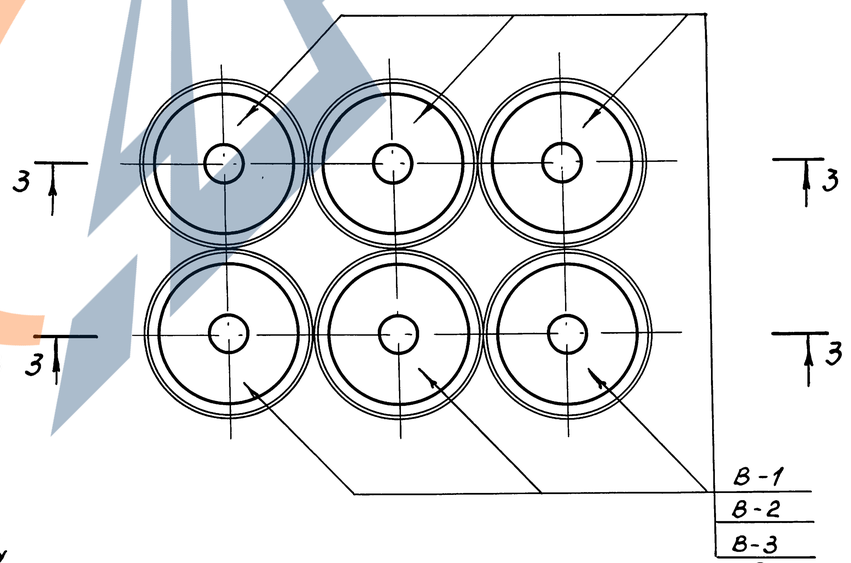
Схемы расположения воронок в силосных корпусах 3-6-48-96, 3-6-60-96, 3-6-48-144, 3-6-60-144, 3-6-48-192, 3-6-60-192



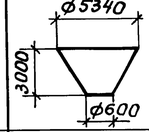
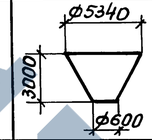
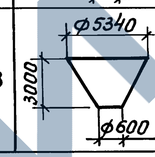
Схемы расположения воронок в силосных корпусах 4-6-48-96, 4-6-60-96, 4-6-48-144, 4-6-60-144, 4-6-48-192, 4-6-60-192



Схемы расположения воронок в силосных корпусах 6-6-48-96, 6-6-60-96, 6-6-48-144, 6-6-60-144, 6-6-48-192, 6-6-60-192



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа конструкций	Марка металл.	Примечание
В-1			см. лист 6	см. лист 2			IV	14Г2-6	
В-2			см. лист 7	——"——			IV	——"——	
В-3			см. лист 8	——"——			IV	——"——	

Данный лист рассматривать совместно с листом 5.

Гл.инж.пр.	Кушлина			3.012-3.1.4 КМ
Нач.отд.	Белых			
Гл.кон.отд.	Коротких			
Гл.конс.пр.	Волкович			Схемы расположения воронок в силосных корпусах
Рук. гр.	Сухомлина			
Проект.	Букина			
Провер.	Тараканова			
Исполн.	Миренкова			

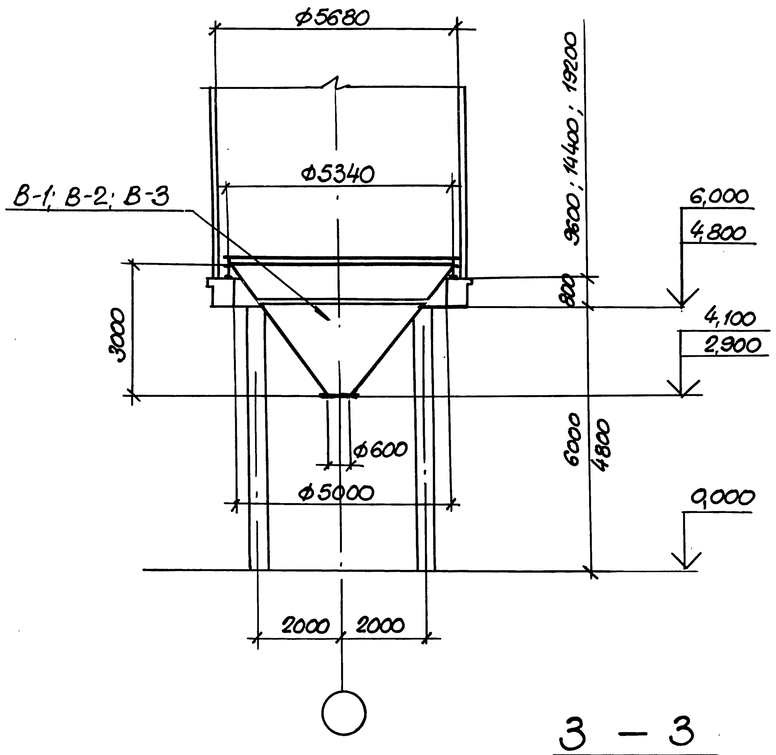
Стадия	Лист	Листов
Р	4	16

ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

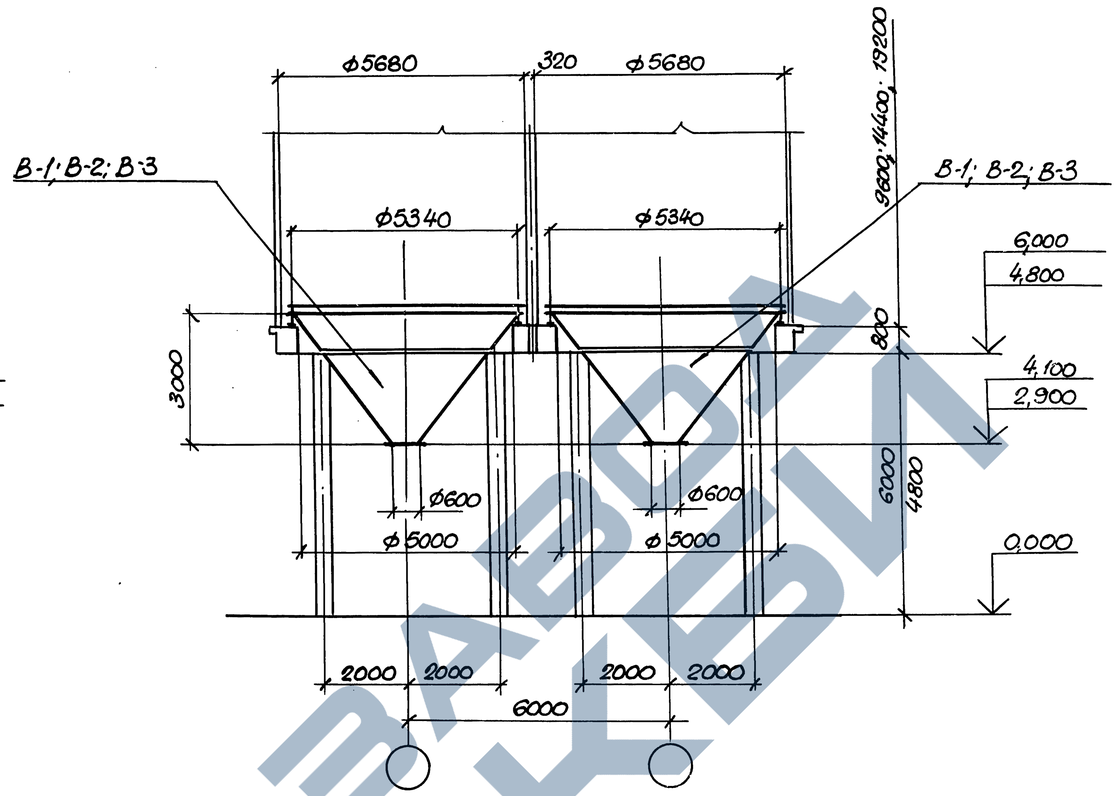
17232-04 6

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

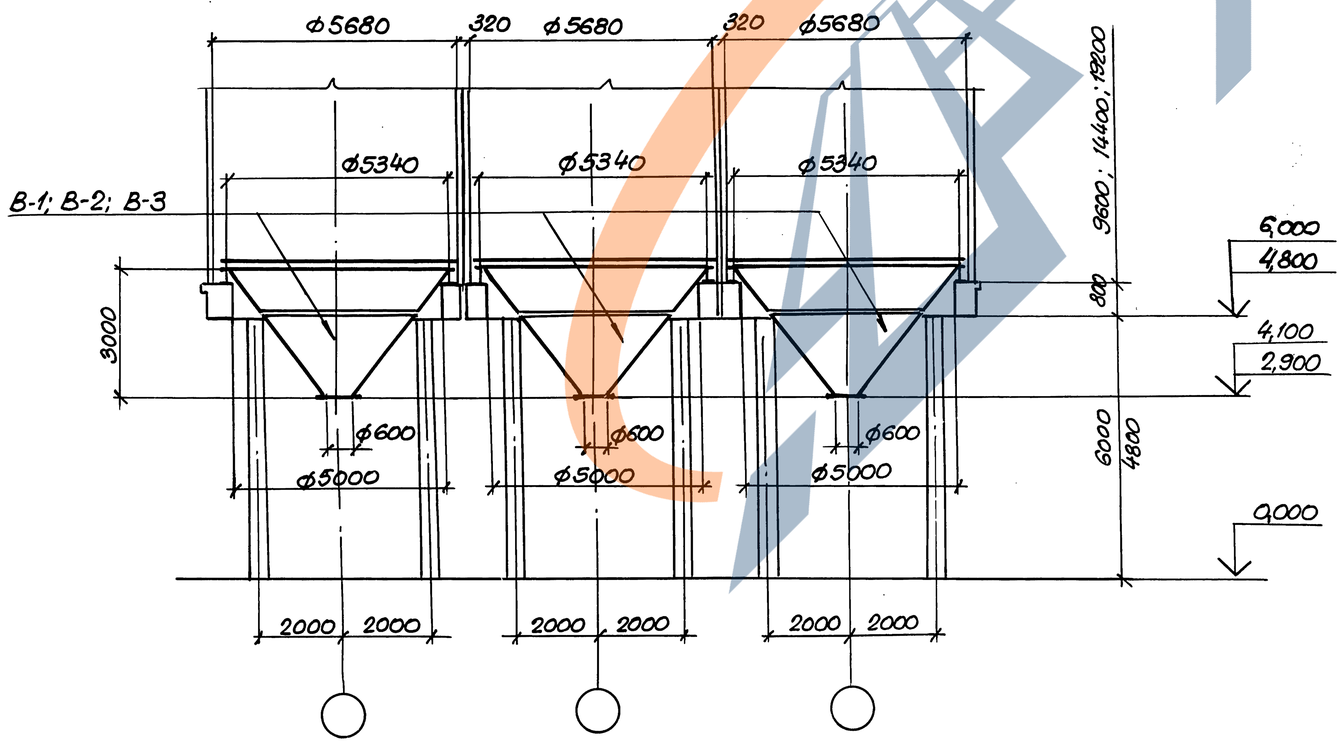
1 — 1



2 — 2



3 — 3

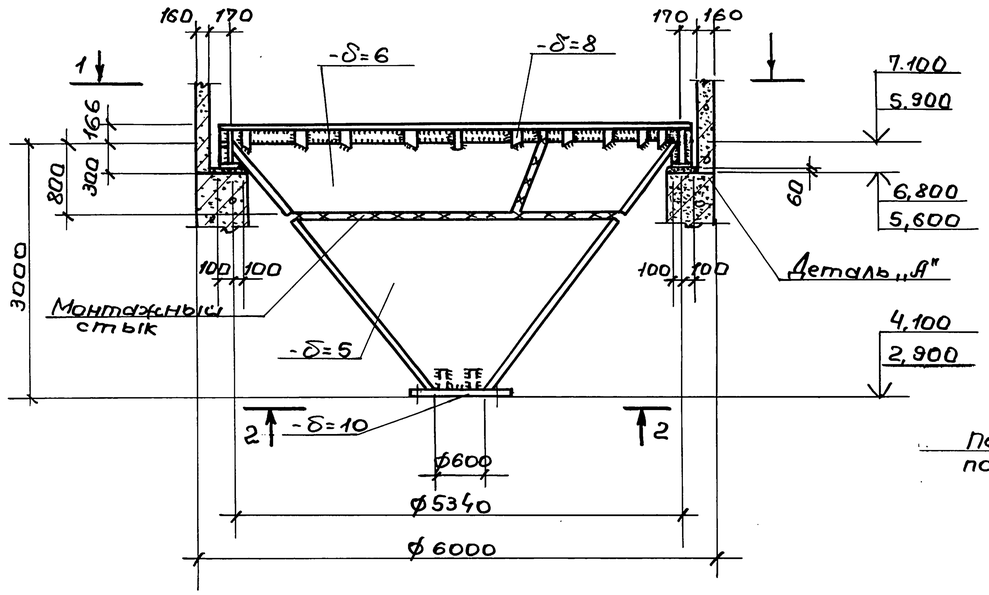


Данный лист рассматривать совместно с листом 4.

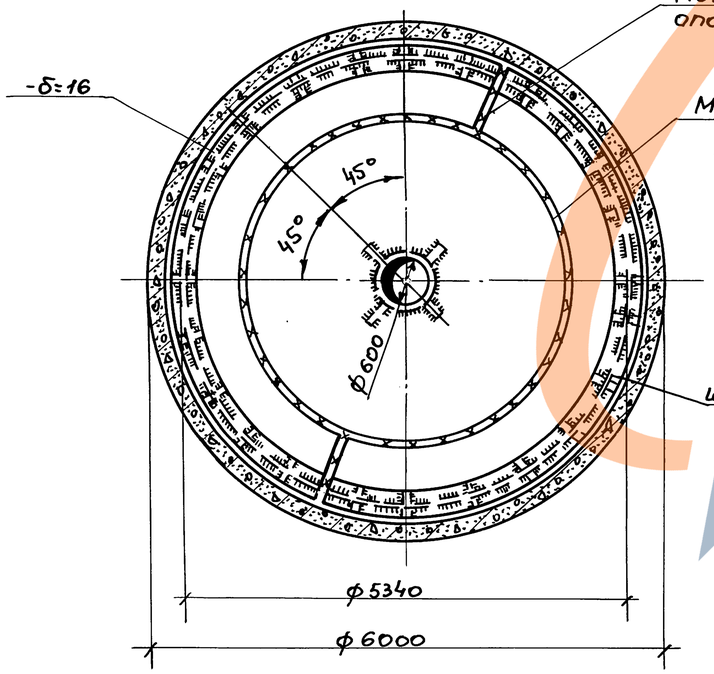
Гл. инж. пр.	Кучилина		3.012 -3.1.4 КМ
Нач. отд.	Белых		
Гл. констр.	Короткий		
Гл. кон. пр.	Волкович		Разрезы к листу 4
Рук. гр.	Сухомлина		Стадия Р; Лист 5; Листов 16
Проектир.	Букина		Госстрой СССР Ленинградский Промстройпроект
Проверил	Тараканов		
Исполн.	Миренкова		

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

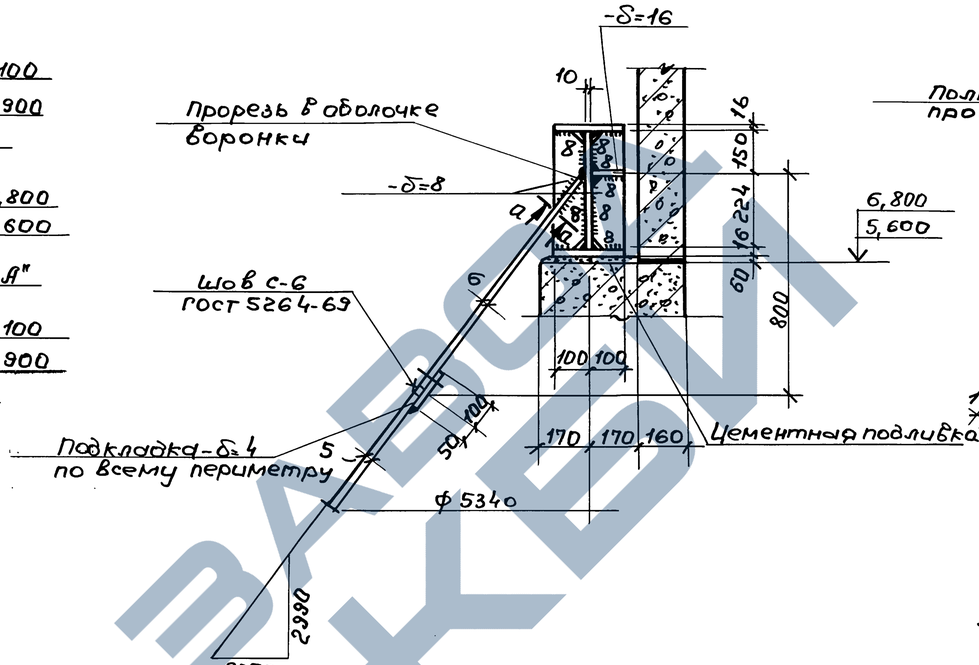
Воронка В-1



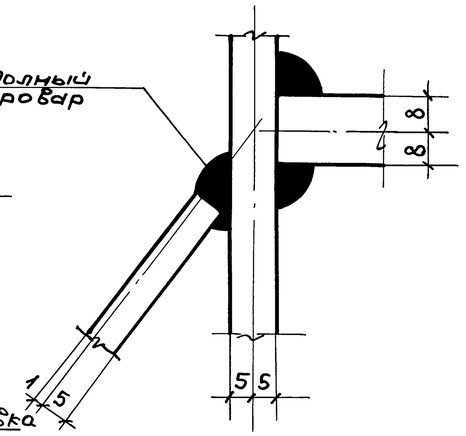
1 — 1



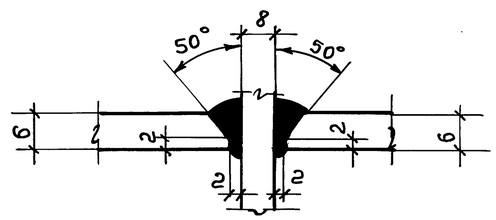
Деталь „А"



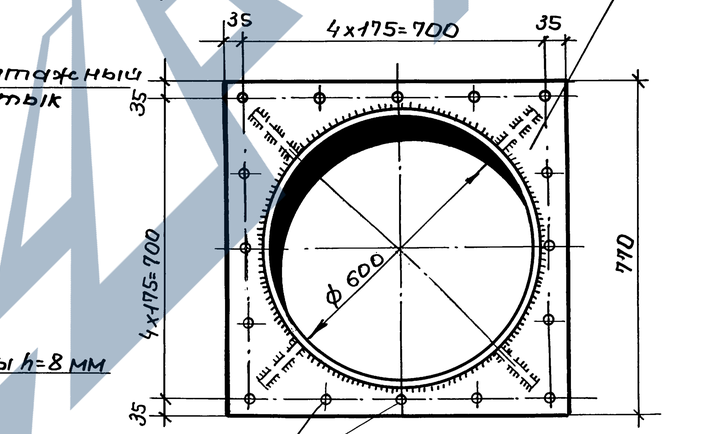
Деталь приварки воронки к опорному кольцу



а — а



2 — 2



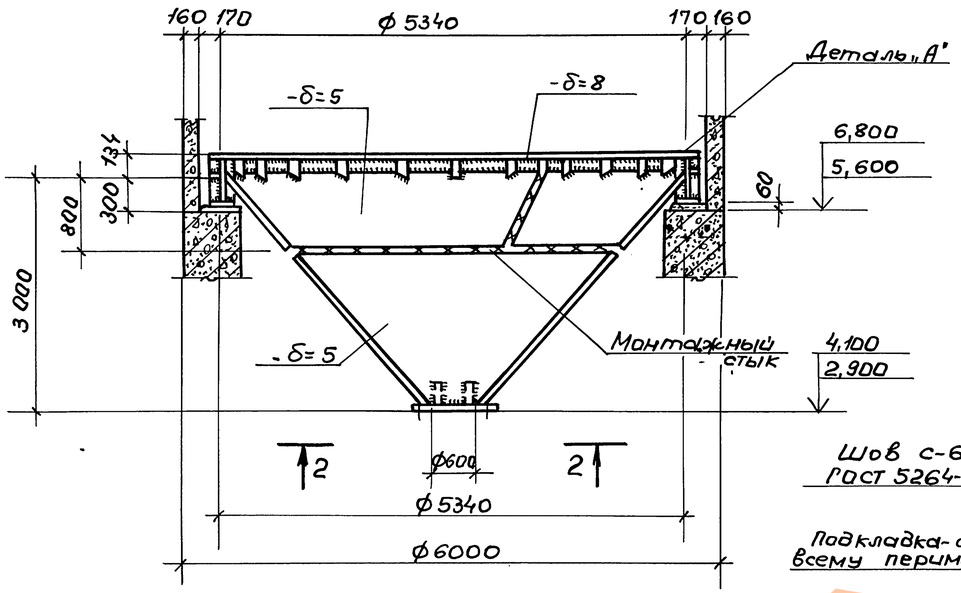
Разбивка и диаметр отверстий уточняются в конкретном проекте.

1. Технические требования смотрите на листе 1.
2. Пространство между кольцом воронки и стенкой силоса залить цементным раствором.
3. Неоговоренные швы h=5мм.

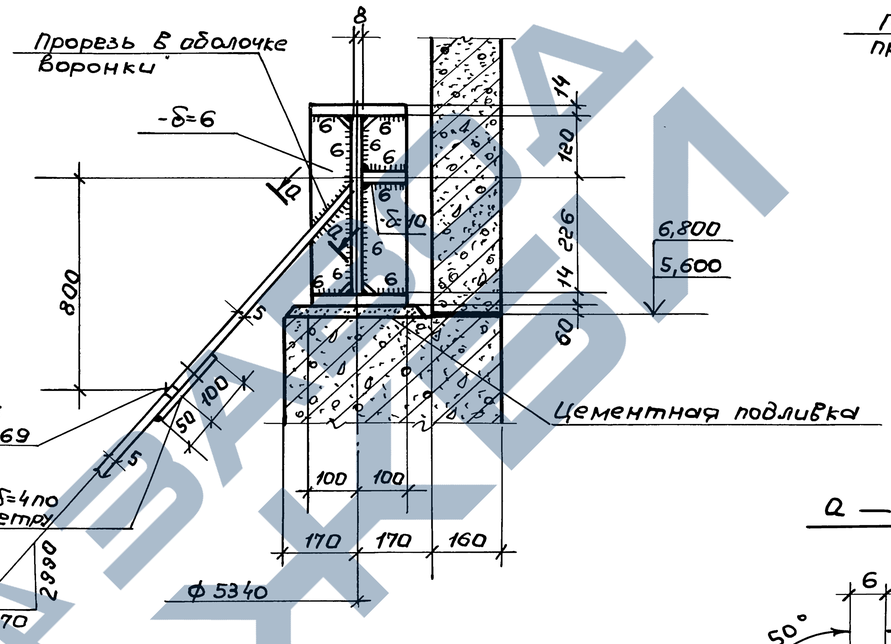
Гл.инж.пр.	Кушлина			3.012-3.1.4 КМ		
Нач.отд.	Артемьев					
Гл.конст.	Короткий					
Гл.констр.	Редогов			Воронка В-1	стадия	Лист 6	Листов
Рук.гр.	Сухомлина						
Проект.	Федотова				Госстрой СССР Ленинградский промстройпроект		
Провер	Тараканов						
Исполн.	Мирянкова						

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

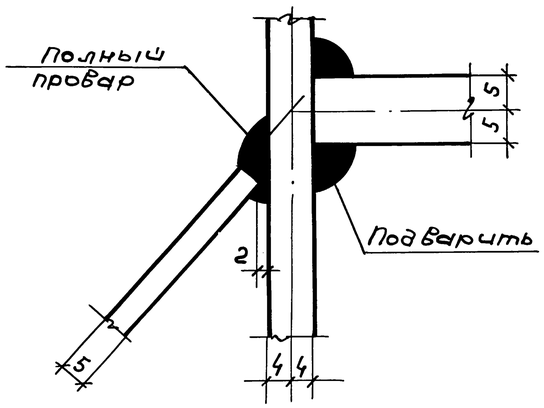
Воронка В-2



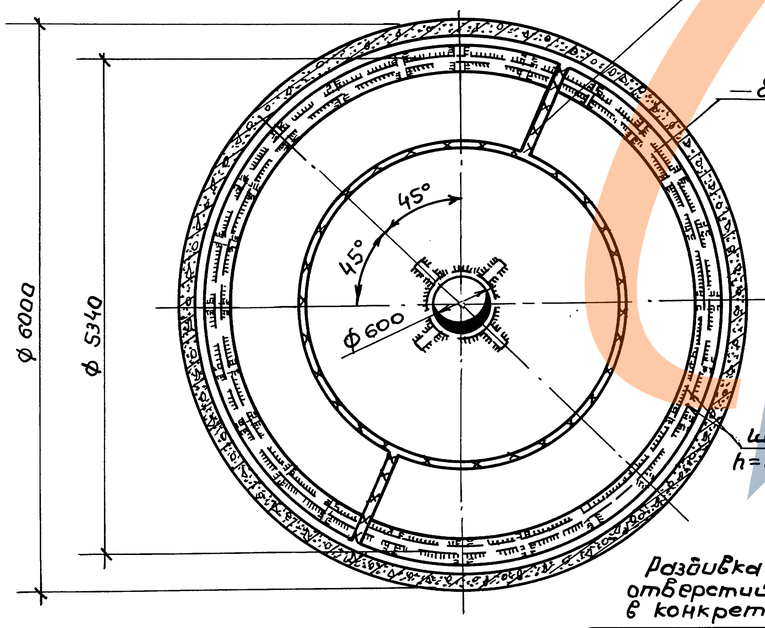
Деталь „А"



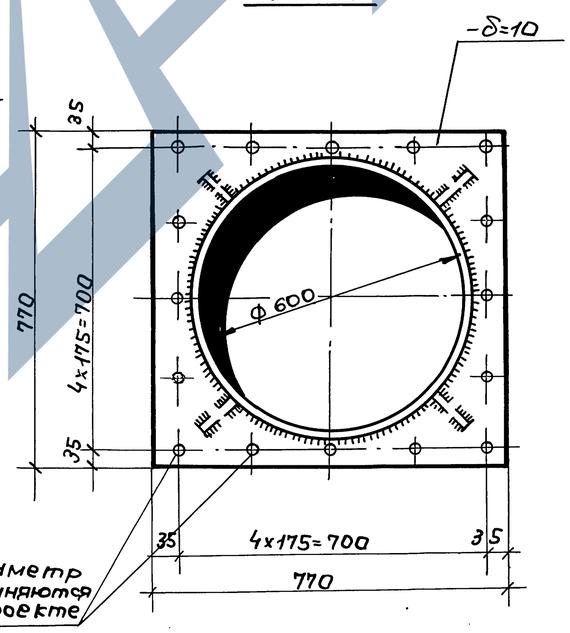
Деталь приварки воронки к опорному кольцу



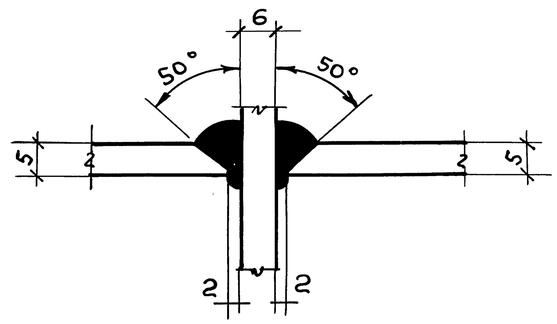
1 — 1



2 — 2



а — а

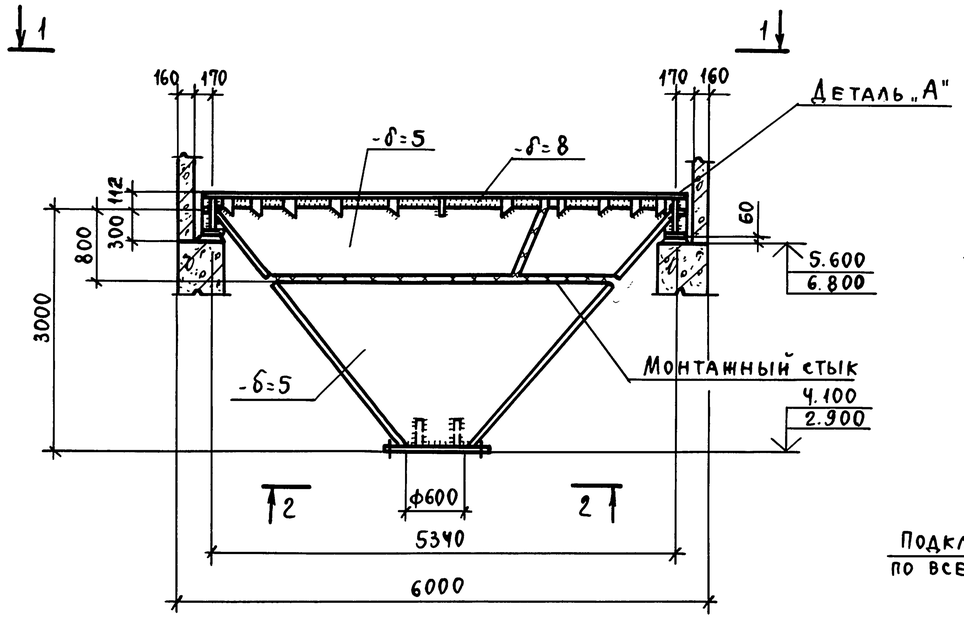


1. Технические требования смотрите на листе 1.
2. Пространство между кольцом воронки и стенкой силоса залить цементным раствором.
3. Неоговоренные швы h=5 мм.

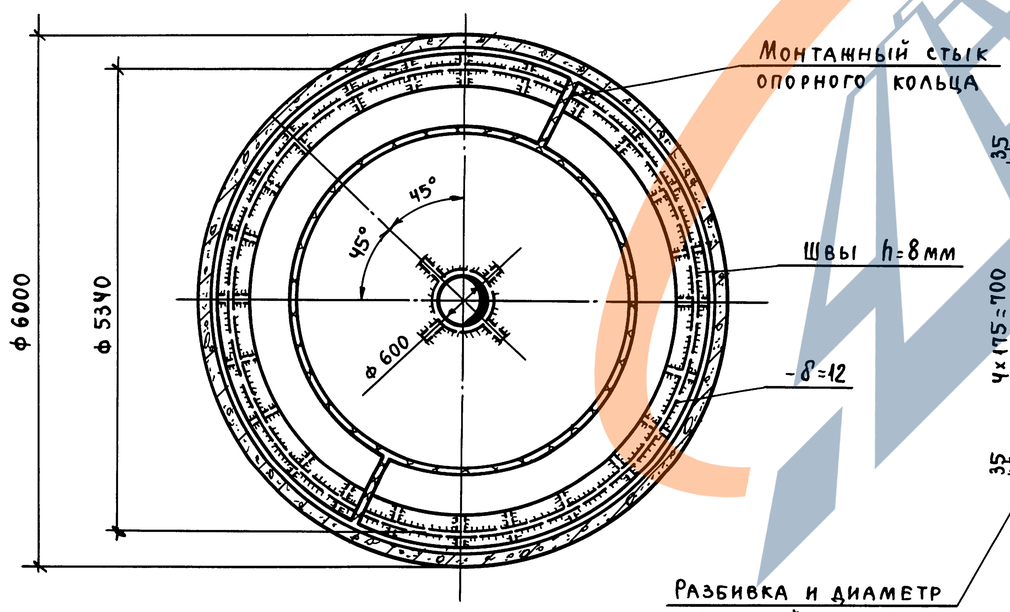
Гл. инж.	Кушлина			3.012 - 3.1.4 КМ.		
Нач. отд.	Артемьев					
Гл. конс. отд.	Короткий					
Гл. конс.	Федотов			Воронка В-2	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Сухомлина					7	
Проект.	Федорова				Госстрой СССР Ленинградский промстройпроект		
Провер.	Тараканов						
Исполн.	Миренкова						

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

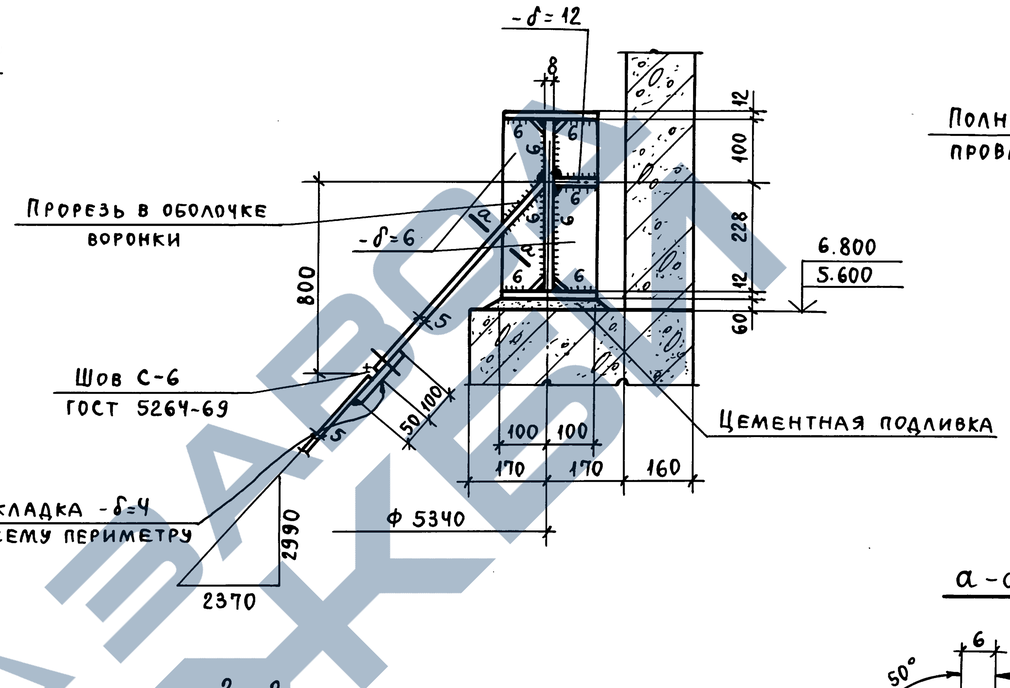
Воронка В-3



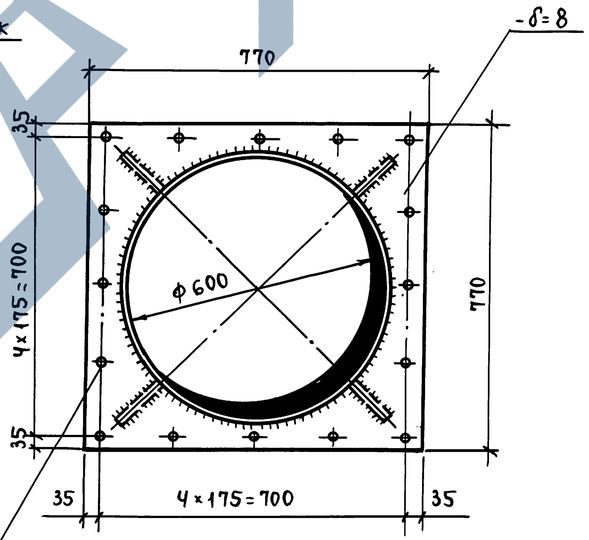
1 – 1



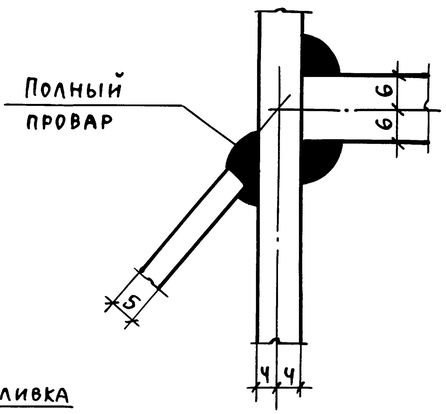
Деталь „А"



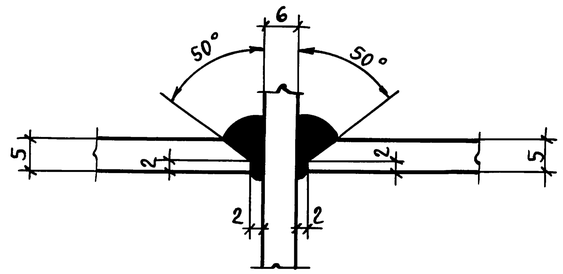
2 – 2



Деталь приварки воронки к опорному кольцу



а – а



1. Технические требования смотрите на листе 1.
2. Пространство между кольцом воронки и стенкой силоса залить цементным раствором.
3. Неоговоренные швы h=5мм.

ГИП	Кушлина			3.012-3.1.4 КМ	
Нач.отд.	Артемьев				
Гл.кон.от.	Короткий				
Гл.кон.пр.	Федотов				
Рук.гр.	Сухомлина			Воронка В-3	Стадия: — Лист: 8 Листов: —
Проект.	Федорова				Госстрой СССР, Ленинградский Промстройпроект
Пров.	Тараканов				
Исполн.	Миренкова				

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

Ведомость элементов

Марка	Сечение эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия M тс.м.	Q тс	N тс	группа конструкций	Марка металла	Примечание
Б-1	① ②	1	-200х8	3,5	3,5	—		Вст3пс6	
		2	I 20Б1						

Схема расположения балок надсилосного перекрытия корпусов 1-6-48-96, 1-6-60-96, 1-6-48-144, 1-6-60-144, 1-6-48-192, 1-6-60-192

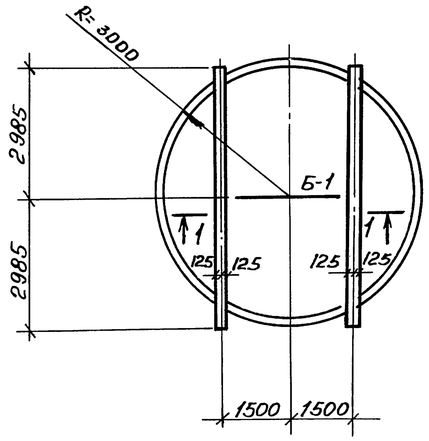


Схема расположения балок надсилосного перекрытия корпусов 2-6-48-96, 2-6-60-96, 2-6-48-144, 2-6-60-144, 2-6-48-192, 2-6-60-192.

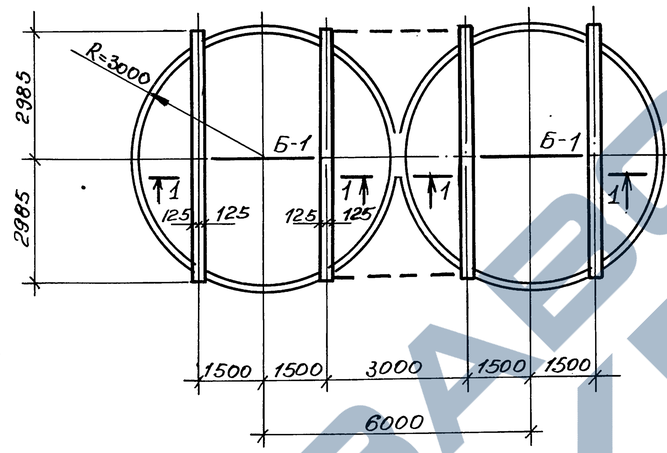
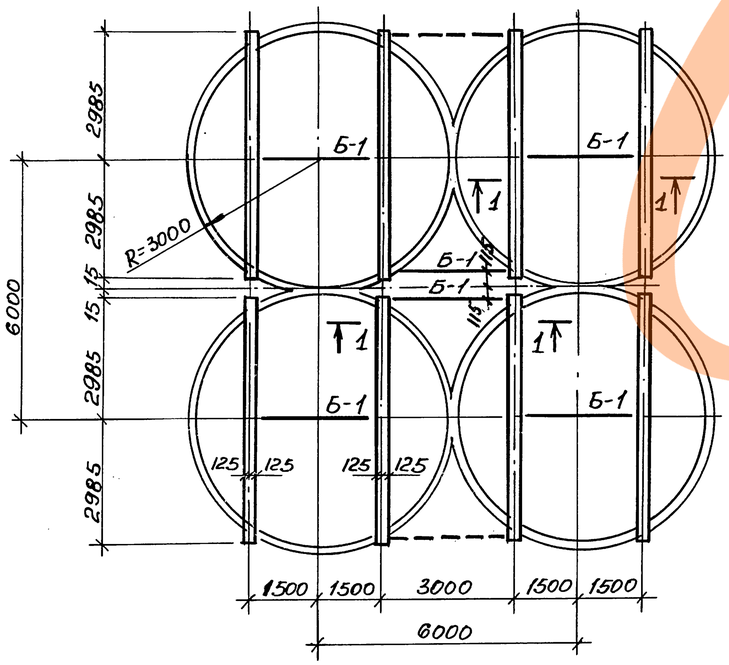
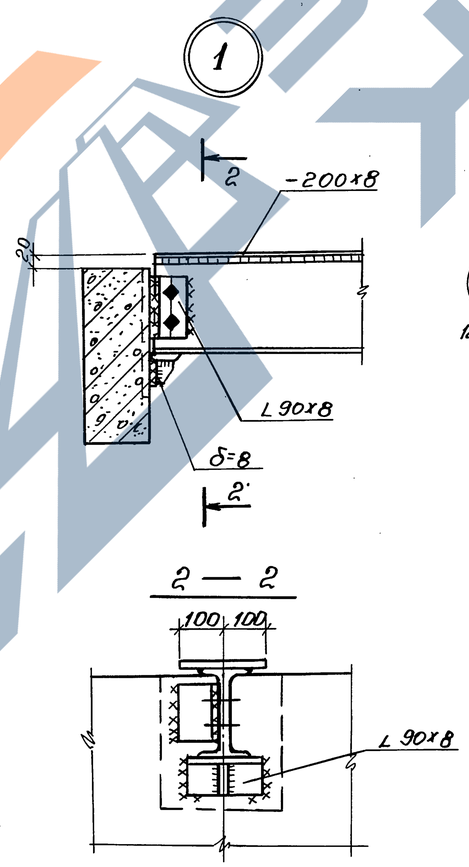


Схема расположения балок надсилосного перекрытия корпусов 4-6-48-96, 4-6-60-96, 4-6-48-144, 4-6-60-144, 4-6-48-192, 4-6-60-192





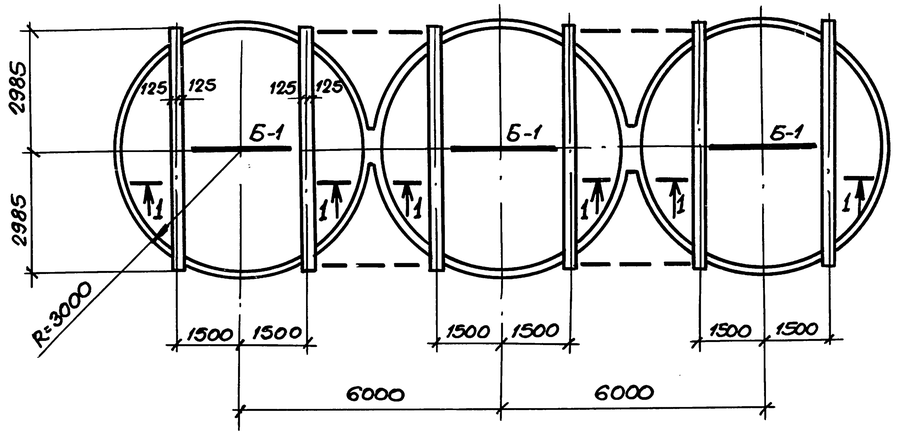
1. Технические требования смотрите на листе 1.
2. Балки, показанные пунктиром, устанавливаются в случае устройства надсилосных галерей.
3. Отметки балок устанавливаются при привязке проекта.
4. Неоговоренные швы h=6мм.

Гл.инж.пр.	Кушлина		3.012-3.1.4 КМ
Нач.отд.	Белых		
Гл.кон.отд.	Короткий		Схема расположения балок надсилосного перекрытия (начало) Узел 1.
Гл.кон.пр.	Волкович		Стадия Р; Лист 9; Листов 16
Рук.гр.	Сухомлин		ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Проект.	Букина		
Пробер.	Тараканов		
Исполн.	Щепелева		

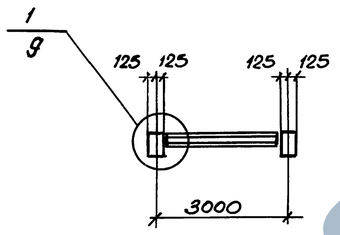
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Схема расположения балок надсилосного перекрытия корпусов

3-6-48-96, 3-6-60-96, 3-6-48-144,
3-6-60-144, 3-6-48-192, 3-6-60-192



1 – 1

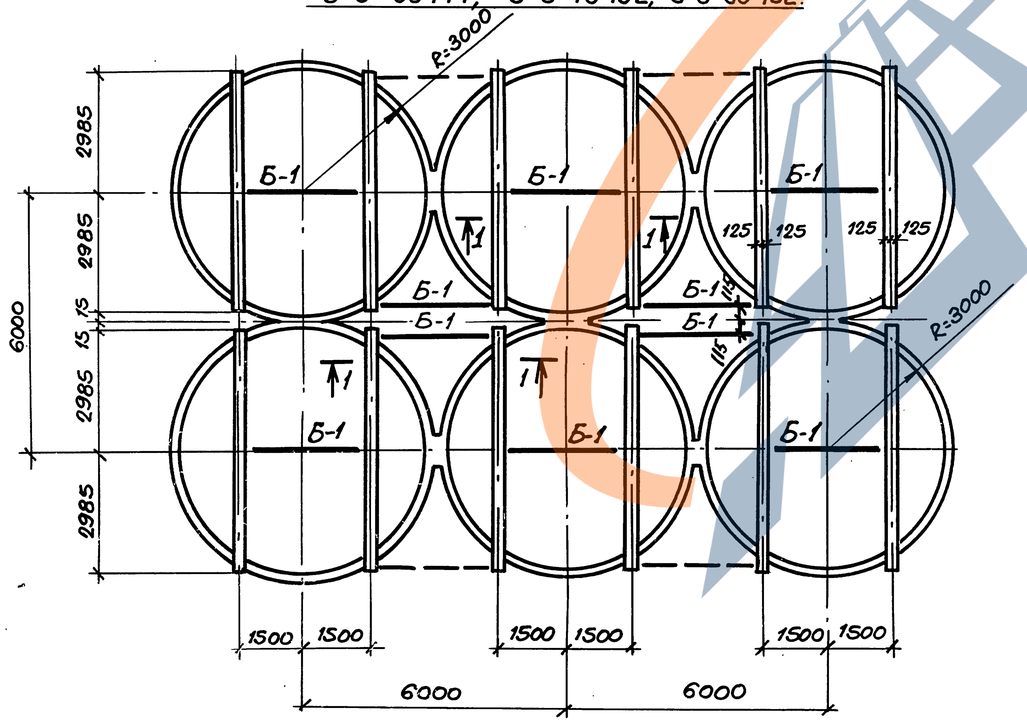


Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс·м	Q тс	N тс	Группа монтаж.	Марка металла	Примечание
Б-1	① ②	1	-200×8	3.5	3.5	—		Вст3пс6	
		2	I 20Б1						

Схема расположения балок надсилосного перекрытия корпусов

Б-6-48-96, 6-6-60-96, 6-6-48-144,
6-6-60-144, 6-6-48-192, 6-6-60-192.



1. Технические требования смотрите на листе 1.
2. Балки, показанные пунктиром, устанавливаются в случае устройства надсилосных галерей.
3. Отметки балок устанавливаются при привязке проекта.

Гл. инж. пр.	Кушлина		3.012 -3.1.4 КМ
Нач. отд.	Белых		
Гл. конс. отд	Короткий		Схема расположения балок надсилосного перекрытия (окончание)
Гл. конс. пр.	Волковыч		Стадия Р; Лист 10; Листов 16
Рук. груп.	Сухомлина		Госстрой СССР Ленинградский Промстройпроект
Проект.	Букина		
Провер.	Букина		
Исполн.	Шепелева		

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

Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	Спецификация стали на 1 марку			
			Воронка В-1	Воронка В-2	Воронка В-3	Балка Б-1
Двутавр с параллельными гранями полок ТУ-14-2-24-72	В ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	I 20 Б1				0.1
Всего профиля						0.1
Сталь широкополосная ГОСТ 82-70*	В ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	- 200×8				0.1
Всего профиля						0.1
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	14Г2-6 ГОСТ 19282-73	-δ=4	0.1	0.1	0.1	
		-δ=5	0.8	1.5	1.5	
		-δ=6	0.7	0.1	0.1	
		-δ=8	0.2	0.4	0.5	
		-δ=10	0.4	0.1		
		-δ=12			0.6	
		-δ=14		0.8		
		-δ=16	1.1	1.1		
Всего профиля			3.3	3.0	2.8	
Итого масса металла			3.3	3.0	2.8	0.2
В том числе по маркам стали	14Г2-6 ГОСТ 19282-73		3.3	3.0	2.8	
	В ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*					0.2

Гл.инж.пр.	Кушлина			3.012-3.1.4 КМ	
Нач.отд.	Артемьев				
Гл.кон.от.	Короткий				
Гл.кон.пр.	Федотов			Спецификация стали на 1 марку	Стадия / Лист 11 / Листов
Рук.груп.	Сухомлина				
Проект.	Федорова				ГОССТРОЙ СССР ленинградский промстройпроект
Исполн.	Тараканов				
Провер.	Шишова				

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

Пров. Жарова 28.9.84г Коп. Жуковова

Силосные корпуса 1-6-48-96; 1-6-60-96; 1-6-48-144; 1-6-60-144; 1-6-48-192; 1-6-60-192 с воронкой В-1

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: воронки (код 526393)	Масса металла по элементам конструкций, т: балки (код 526153)	Общая масса, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526393	526153	
Двутавры с паралл. гранями полок ТУ 14-2-24-72	В ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	I 20Б1	1			24171	1	2730		0,1	0,1
Всего профиля			2	12300	24007					0,1	0,1
Сталь широкополосная ГОСТ 82-70*	В ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	– 200×8	3				1	2730		0,1	0,1
Всего профиля			4	12300	71200					0,1	0,1
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	14Г2-6 ГОСТ 19282-73	– δ=4	5						0,1		0,1
		– δ=5	6						0,8		0,8
		– δ=6	7						0,7		0,7
		– δ=8	8						0,2		0,2
		– δ=10	9						0,4		0,4
		– δ=16	10						1,1		1,1
Всего профиля			11		71110				3,3		3,3
Итого масса металла			12						3,3	0,2	3,5
В том числе по маркам стали	14Г2-6 ГОСТ 19282-73		13						3,3		3,3
	В ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*		14	12300						0,2	0,2

Силосные корпуса 1-6-48-96; 1-6-60-96; 1-6-48-144; 1-6-60-144 с воронкой В-2

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: воронки (код 526393)	Масса металла по элементам конструкций, т: балки (код 526153)	Общая масса, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526393	526153	
Двутавр с паралл. гранями полок ТУ 14-2-24-72	В ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	I 20Б1	1			24171	1	2730		0,1	0,1
Всего профиля			2	12300	24007					0,1	0,1
Сталь широкополосная ГОСТ 82-70*	В ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	– 200×8	3				1	2730		0,1	0,1
Всего профиля			4	12300	71200					0,1	0,1
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	14Г2-6 ГОСТ 19282-73	– δ=4	5						0,1		0,1
		– δ=5	6						1,5		1,5
		– δ=6	7						0,1		0,1
		– δ=8	8						0,4		0,4
		– δ=10	9						0,1		0,1
		– δ=14	10						0,8		0,8
Всего профиля			11		71110				3,0		3,0
Итого масса металла			12						3,0	0,2	3,2
В том числе по маркам стали	14Г2-6 ГОСТ 19282-73		13						3,0		3,0
	В ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*		14	12300						0,2	0,2

Силосные корпуса 1-6-48-96; 1-6-60-96; 1-6-48-144; 1-6-60-144 с воронкой В-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: воронки (код 526393)	Масса металла по элементам конструкций, т: балки (код 526163)	Общая масса, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526393	526163	
Двутавры с паралл. гранями полок ТУ 14-2-24-72	В ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	I 20 Б1	1			24171	1	2730		0,1	0,1
Всего профиля			2	12300	24001					0,1	0,1
Сталь широкополосная ГОСТ 82-70*	В ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	– 200×8	3				1	2730		0,1	0,1
Всего профиля			4	12300	71200					0,1	0,1
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	14Г2-6 ГОСТ 19282-73	– δ=4	5						0,1		0,1
		– δ=5	6						1,5		1,5
		– δ=6	7						0,1		0,1
		– δ=8	8						0,5		0,5
		– δ=12	9						0,6		0,6
Всего профиля			10		71110				2,8		2,8
Итого масса металла			11						2,8	0,2	3,0
В том числе по маркам стали	14-Г2-6 ГОСТ 19282-73		12	12300					2,8		2,8
	В ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*		13	12300						0,2	0,2

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

ГИП	Кушлина			3.012-3.1.4 КМ
Нач. отд.	Артемьев			
Гл. кон. от.	Короткий			Технические спецификации стали корпусов из 1-го силоса с воронками В-1, В-2 и В-3.
Гл. кон. пр.	Федотов			Стадия: — Лист: 12 Листов: —
Рук. гр.	Сухомлина			Госстрой СССР Ленинградский Промстройпроект
Проект.	Федорова			
Пров.	Борисевич			
Исполн.	Тараканов			

Силосные корпуса 3-6-48-96; 3-6-60-96; 3-6-48-144; 3-6-60-144; 3-6-48-192; 3-6-60-192 с воронкой В-1

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ пп	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Воронки (Код элемента конструкций 526393)	Масса металла по элементам конструкций, т: Балки (Код элемента конструкций 526153)	Общая масса, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526393	526153	
Двутавры с парал. гранями полок ТУ 14-2-24-72	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	I 20Б1	1			24171	3	2730		0,2	0,2
Всего профиля			2	12300	24007					0,2	0,2
Сталь широкополосная ГОСТ 82-70*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	— 200×8	3				3	2730		0,2	0,2
Всего профиля			4	12300	71200					0,2	0,2
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	14Г2-6 ГОСТ 19282-73	— δ=4	5						0,3		0,3
		— δ=5	6						2,4		2,4
		— δ=6	7						2,1		2,1
		— δ=8	8						0,6		0,6
		— δ=10	9						1,2		1,2
		— δ=16	10						3,3		3,3
Всего профиля			11		71110				9,9		9,9
Итого масса	металла		12						9,9	0,4	10,3
В том числе по маркам стали	14Г2-6 ГОСТ 19282-73		13						9,9		9,9
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*		14	12300						0,4	0,4

Силосные корпуса 3-6-48-96; 3-6-60-96; 3-6-48-144; 3-6-60-144 с воронкой В-2

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: Воронки (Код элемента конструкций 526393)	Масса металла по элементам конструкций, т: Балки (Код элемента конструкций 526153)	Общая масса, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526393	526153	
Двутавры парал. гранями полок ТУ 14-2-2-24-72	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	I 20Б1	1			24171	3	2730		0,2	0,2
Всего профиля			2	12300	24007					0,2	0,2
Сталь широкополосная ГОСТ 82-70*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	— 200×8	3				3	2730		0,2	0,2
Всего профиля			4	12300	71200					0,2	0,2
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	14Г2-6 ГОСТ 19282-73	— δ=4	5						0,3		0,3
		— δ=5	6						4,5		4,5
		— δ=6	7						0,3		0,3
		— δ=8	8						1,2		1,2
		— δ=10	9						0,3		0,3
		— δ=14	10						2,4		2,4
Всего профиля			11		71110				9,0		9,0
Итого масса металла			12						9,0	0,4	9,4
В том числе по маркам стали	14Г2-6 ГОСТ 19282-73		13						9,0		9,0
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*		14	12300						0,4	0,4

Силосные корпуса 3-6-48-96; 3-6-60-96; 3-6-48-144; 3-6-60-144 с воронкой В-3

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение размер профиля, мм	№ п.п.	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Воронки (Код элемента конструкций 526393)	Масса металла по элементам конструкций, т: Балки (Код элемента конструкций 526153)	Общая масса, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526393	526153	
Двутавры с парал. гранями полок ТУ 14-2-24-72	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	I 20Б1	1			24171	3	2730		0,2	0,2
Всего профиля			2	12300	24007					0,2	0,2
Сталь широкополосная ГОСТ 82-70*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	— 200×8	3				3	2730		0,2	0,2
Всего профиля			4	12300	71200					0,2	0,2
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	14Г2-6 ГОСТ 19282-73	— δ=4	5						0,3		0,3
		— δ=5	6						4,5		4,5
		— δ=6	7						0,3		0,3
		— δ=8	8						1,5		1,5
		— δ=12	9						1,8		1,8
Всего профиля			10		71110				8,4		8,4
Итого масса металла			11						8,4	0,4	8,8
В том числе по маркам стали	14Г2-6 ГОСТ 19282-73		12						8,4		8,4
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*		13	12300						0,4	0,4

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

Гл. инж. пр.	Кушлина		
Нач. отд.	Артемьев		
Гл. кон. отд.	Короткий		
Гл. кон. пр.	Федотова		
Рук. гр.	Сухамлина		
Проект.	Федорова		
Провер.	Борисевич		
Исполн.	Тараканов		

3.012-3.1.4 КМ

Техническая спецификация стали корпусов из 3х силосов с воронками В-1, В-2 и В-3.

Стадия	Лист	Листов
	13	

Госстрой СССР, Ленинградский Промстройпроект

Силосные 2-6-48-96; 2-6-60-96; 2-6-48-144; 2-6-60-144; 2-6-48-192; 2-6-60-192 с воронкой В-1 корпуса

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.: Воронки (Код элемента конструкций 526393)	Масса металла по элементам конструкций, т.: Балки (Код элемента конструкций 526153)	Общая масса, т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526393	526153	
Двутавр с парал. гранями полок ТУ 14-2-24-72	В Ст3 пс 6 ГОСТ 380-71*	I 20Б1	1			24171	2	2730		0,2	0,2
Всего профиля			2	12300	24007					0,2	0,2
Сталь широкополосная ГОСТ 82-70*	В Ст3 пс 6 ГОСТ 380-71*	- 200×8	3				2	2730		0,1	0,1
Всего профиля			4	12300	71200					0,1	0,1
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	14Г2-6 ГОСТ 19282-73	- δ=4	5						0,2		0,2
		- δ=5	6						1,6		1,6
		- δ=6	7						1,4		1,4
		- δ=8	8						0,4		0,4
		- δ=10	9						0,8		0,8
		- δ=16	10						2,2		2,2
Всего профиля			11		71110				6,6		6,6
Итого масса металла			12						6,6	0,3	6,9
В том числе по маркам стали	14Г2-6 ГОСТ 19282-73		13						6,6		6,6
	В Ст.3 пс 6 ГОСТ 380-71*		14	12300						0,3	0,3

Силосные корпуса 2-6-48-96; 2-6-60-96; 2-6-48-144; 2-6-60-144 с воронкой В-2

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.: Воронки (Код элемента конструкции 526393)	Масса металла по элементам конструкций, т.: Балки (Код элемента конструкции 526153)	Общая масса, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526393	526153	
Двутавр ТУ 14-2-24-72	В Ст3 пс 6 ГОСТ 380-71*	I 20Б1	1			24171	2	2730		0,2	0,2
Всего профиля			2	12300	24007					0,2	0,2
Сталь широкополосная ГОСТ 82-70*	В Ст3 пс 6 ГОСТ 380-71*	- 200×8	3				2	2730		0,1	0,1
Всего профиля			4	12300	71200					0,1	0,1
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	14Г2-6 ГОСТ 19282-73	- δ=4	5						0,2		0,2
		- δ=5	6						3,0		3,0
		- δ=6	7						0,2		0,2
		- δ=8	8						0,8		0,8
		- δ=10	9						0,2		0,2
		- δ=14	10						1,6		1,6
Всего профиля			11		71110				6,0		6,0
Итого масса металла			12						6,0	0,3	6,3
В том числе по маркам стали	14Г2-6 ГОСТ 19282-73		13						6,0		6,0
	В Ст.3 пс 6 ГОСТ 380-71*		14	12300						0,3	0,3

Силосные корпуса 2-6-48-96; 2-6-60-96; 2-6-48-144; 2-6-60-144 с воронкой В-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.: Воронки (Код элемента конструкций 526393)	Масса металла по элементам конструкций, т.: Балки (Код элемента конструкций 526153)	Общая масса, т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526393	526153	
Двутавр ТУ14-2-24-72	В Ст3 пс 6 ГОСТ 380-71*	I 20Б1	1			24171	2	2730		0,2	0,2
Всего профиля			2	12300	24007					0,2	0,2
Сталь широкополосная ГОСТ 82-70*	В Ст3 пс 6 ГОСТ 380-71*	- 200×8	3				2	2730		0,1	0,1
Всего профиля			4	12300	71200					0,1	0,1
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	14Г2-6 ГОСТ 19282-73	- δ=4	5						0,2		0,2
		- δ=5	6						3,0		3,0
		- δ=6	7						0,2		0,2
		- δ=8	8						1,0		1,0
		- δ=12	9						1,2		1,2
Всего профиля			10		71110				5,6		5,6
Итого масса металла			11						5,6	0,3	5,9
В том числе по маркам стали	14Г2-6 ГОСТ 19282-73		12						5,6		5,6
	В Ст3 пс 6 ГОСТ 380-71*		13	12300						0,3	0,3

| | | | | | |

Силосные корпуса 4-6-48-96; 4-6-60-96; 4-6-48-144; 4-6-60-144; 4-6-48-192; 4-6-60-192 с воронкой В-1

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: Воронки (код элемента конструкций 526393)	Масса металла по элементам конструкций, т: Балки (код элемента конструкций 526153)	Общая масса, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526393	526153	Общая масса, т
Двутавр с парал. гранями полок ТУ 14-2-24-72	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	I 20Б1	1			24171	6	2730		0,4	0,4
Всего профиля			2	12300	24007					0,4	0,4
Сталь широкополосная ГОСТ 82-70*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	– 200×8	3				6	2730		0,4	0,4
Всего профиля			4	12300	71200					0,4	0,4
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	14Г2-6 ГОСТ 19282-73	– δ=4	5						0,4		0,4
		– δ=5	6						3,2		3,2
		– δ=6	7						2,8		2,8
		– δ=8	8						0,8		0,8
		– δ=10	9						1,6		1,6
		– δ=16	10						4,4		4,4
Всего профиля			11		71110				13,2		13,2
Итого масса металла			12						13,2	0,8	14,0
В том числе по маркам стали	14Г2-6 ГОСТ 19282-73		13						13,2		13,2
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*		14	12300						0,8	0,8

Силосные корпуса 4-6-48-96; 4-6-60-96; 4-6-48-144; 4-6-60-144 с воронкой В-2.

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: Воронки (код элемента конструкций 526393)	Масса металла по элементам конструкций, т: Балки (код элемента конструкций 526153)	Общая масса, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526393	526153	Общая масса, т
Двутавры с парал. гранями полок ТУ 14-2-24-72	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	I 20Б1	1			24171	6	2730		0,4	0,4
Всего профиля			2	12300	24007					0,4	0,4
Сталь широкополосная ГОСТ 82-70*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	– 200×8	3				6	2730		0,4	0,4
Всего профиля			4	12300	71200					0,4	0,4
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	14Г2-6 ГОСТ 19282-73	– δ=4	5						0,4		0,4
		– δ=5	6						6,0		6,0
		– δ=6	7						0,4		0,4
		– δ=8	8						1,6		1,6
		– δ=10	9						0,4		0,4
		– δ=14	10						3,2		3,2
Всего профиля			11		71110				12,0		12,0
Итого масса металла			12						12,0	0,8	12,8
В том числе по маркам стали	14Г2-6 ГОСТ 19282-73		13						12,0		12,0
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*		14	12300						0,8	0,8

Силосные корпуса 4-6-48-96; 4-6-60-96; 4-6-48-144; 4-6-60-144 с воронкой В-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: Воронки (код элемента конструкций 526393)	Масса металла по элементам конструкций, т: Балки (код элемента конструкций 526153)	Общая масса, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526393	526153	Общая масса, т
Двутавр с парал. гранями полок ТУ 14-2-24-72	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	I 20Б1	1			24171	6	2730		0,4	0,4
Всего профиля			2	12300	24007					0,4	0,4
Сталь широкополосная ГОСТ 82-70*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	– 200×8	3				6	2730		0,4	0,4
Всего профиля			4	12300	71200					0,4	0,4
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	14Г2-6 ГОСТ 19282-73	– δ=4	5						0,4		0,4
		– δ=5	6						6,0		6,0
		– δ=6	7						0,4		0,4
		– δ=8	8						2,0		2,0
		– δ=12	9						2,4		2,4
Всего профиля			10		71110				11,2		11,2
Итого масса металла			11						11,2	0,8	12,0
В том числе по маркам стали	14Г2-6 ГОСТ 19282-73		12						11,2		11,2
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*		13	12300						0,8	0,8

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

Гл.инж.пр	Кушлина	
Нач.отд	Белых	
Гл.конж.отд	Каратких	
Гл.конж.пр	Валкович	
Рук.груп	Сукомлина	
Проект	Федорова	
Провер.	Борисевич	
Исполн.	Тараканов	

3.012-3.1.4 КМ

Технические спецификации стали корпусов из 4х силосов с воронками В-1, В-2 и В-3.

Стадия	Лист	Листов
	15	

ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Силосные корпуса 6-6-48-96; 6-6-60-96; 6-6-48-144; 6-6-60-144; 6-6-48-192; 6-6-60-192 с воронкой В-1

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 конструкции, т.: Воронки (код элемента конструкции 526393)	Масса металла по элементам конструкции, т.: Балки (код элемента конструкции 526153)	Общая масса, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526393	526153	
Двутавры с парал. гранями полок ТУ 14-2-24-72	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	I 20Б1	1			24171	10	2730		0,7	0,7
Всего профиля			2	12300	24007					0,7	0,7
Сталь широкополосная ГОСТ 82-70*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	-200×8	3				10	2730		0,5	0,5
Всего профиля			4	12300	71200					0,5	0,5
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	14Г2-6 ГОСТ 19282-73	-δ=4	5						0,6		0,6
		-δ=5	6						4,8		4,8
		-δ=6	7						4,2		4,2
		-δ=8	8						1,2		1,2
		-δ=10	9						2,4		2,4
		-δ=16	10						6,6		6,6
Всего профиля			11		71110				19,8		19,8
Итого масса металла			12						19,8	1,2	21,0
В том числе по маркам стали	14Г2-6 ГОСТ 19282-73		13						19,8		19,8
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*		14	12300						1,2	1,2

Силосные корпуса 6-6-48-96; 6-6-60-96; 6-6-48-144; 6-6-60-144 с воронкой В-2

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: Воронки (код элемента конструкций 526393)	Масса металла по элементам конструкций: Балки (код элемента конструкций 526153)	Общая масса, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526393	526153	
Двутавр с парал. гранями полок ТУ 14-2-24-72	Вст.3пс6 ГОСТ 380-71*	I 20Б1	1			24171	10	2730		0,7	0,7
Всего профиля			2	12300	24007					0,7	0,7
Сталь широкополосная ГОСТ 82-70*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	-200×8	3				10	2730		0,5	0,5
Всего профиля			4	12300	71200					0,5	0,5
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	14Г2-6 ГОСТ 19282-73	-δ=4	5						0,6		0,6
		-δ=5	6						9,0		9,0
		-δ=6	7						0,6		0,6
		-δ=8	8						2,4		2,4
		-δ=10	9						0,6		0,6
		-δ=14	10						4,8		4,8
Всего профиля			11		71110				18,0		18,0
Итого масса металла			12						18,0	1,2	19,2
В том числе по маркам стали	14Г2-6 ГОСТ 19282-73		13						18,0		18,0
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*		14	12300						1,2	1,2

Силосные корпуса 6-6-48-96; 6-6-60-96; 6-6-48-144; 6-6-60-144 с воронкой В-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.: Воронки (код элемента конструкции 526393)	Масса металла по элементам конструкций, т.: Балки (код элемента конструкции 526153)	Общая масса, т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526393	526153	
Двутавры паралл. гранями полок ТУ-14-2-24-72	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	I 20 Б1	1			24171	10	2730		0,7	0,7
Всего профиля			2	12300	24007					0,7	0,7
Сталь широкополосная ГОСТ 82-70*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	-200×8	3				10	2730		0,5	0,5
Всего профиля			4	12300	71200					0,5	0,5
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	14Г2-6 ГОСТ 19282-73	-δ=4	5						0,6		0,6
		-δ=5	6						9,0		9,0
		-δ=6	7						0,6		0,6
		-δ=8	8						3,0		3,0
		-δ=12	9						3,6		3,6
Всего профиля			10		71110				16,8		16,8
Итого масса металла			11						16,8	1,2	18,0
В том числе по маркам стали	14Г2-6 ГОСТ 19282-73		12						16,8		16,8
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*		13	12300						1,2	1,2

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

Гл. инж. пр.	Кушлина		
Нач. отд.	Бельх		
Гл. кон. от.	Короткий		
Гл. нач. пр.	Волнович		
Рук. гр.	Сухомлина		
Проект.	Федорова		
Провер.	Барисевич		
Исполн.	Тараканов		

3.012-3.1.4 КМ

Технические спецификации стали корпусов из 6 силосов с воронками В-1, В-2 и В-3

Стадия	Лист	Листов
	16	

Госстрой СССР Ленинградский промстройпроект