ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-425.86

ОТСТОЙНИК

КАНАЛИЗАЦИОННЫЙ РАДИАЛЬНЫЙ
ВО ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ
ДИАМЕТРОМ 18 м

Альбом I

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-425.86

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18м

Альбом I

Состав проекта

Альбом I Технологическая часть, строительная часть, электрооборудование и автоматика.

Альбом II Изделия.

Альбом III Ведомости потребности в материалах

Альбом IV Спецификации оборудования. Показатели результатов применения научно-технических достижений в строительных решениях проекта

Альбом V Сметы.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Серия 3.901.13 вып. 3 — Колонка управления задвижками ф 200 мм (распространяет Тбилисский филиал ЦИТПа)

Разработан проектным институтом „Союзводоканалпроект"
За Главный инженер института Михайлов А.Н.
Главный инженер проекта Гит Ф.М.

Утвержден Госстроем СССР 14.07.86 протокол №21.

Альбом I

Типовой проект 902-2

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Марка лист	Наименование	N стр.
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
	Технологическая часть	
НК-1÷НК-6	Общие данные	3÷8
НК-7	Монтажный чертеж. Разрезы. Спецификация.	9
НК-8	Монтажный чертеж. План.	10
НК-9	Монтажный чертеж. Водораспределитель шайбовый.	11
НК-10	Колодцы для выпуска нефти и осадка. Разрезы. Спецификация.	12
НК-11	Распределительная чаша. Спецификация.	13
	Строительная часть	
КЖ-1÷КЖ4	Общие данные	14÷17
КЖ-5	Отстойник. Общий вид. План и сечение.	18
КЖ-6	Отстойник. Общий вид. Узел 1"	19
КЖ-7	Отстойник. Днище Дм 1. Опалубочный чертеж.	20
КЖ-8	Отстойник. Центральная часть. Опалубочный чертеж.	21
КЖ-9	Отстойник. Днище Дм 1. Армирование.	22
КЖ-10	Отстойник. Центральная часть. Армирование. Сечения 1-1÷3-3; 5-5; 6-6;	23
КЖ-11	Отстойник. Центральная часть. Армирование. Планы по 7-7; 8-8; сечение 4-4	24
КЖ-12	Отстойник. Центральная часть. Армирование. Ведомость деталей	
	Спецификация. (Начало)	25
КЖ-13	Отстойник. Центральная часть. Армирование. Ведомость деталей	26
КЖ-14	Отстойник. Центральная часть. Ведомость деталей и спецификация. (Окончание)	27
КЖ-15	Отстойник. Схема расположения стеновых панелей и лотков.	
	План. Сечение 1-1; Узел 1".	28
КЖ-16	Отстойник. Схема расположения панелей и лотков. Узлы „2÷7."	29
КЖ-17	Колонна КМ1. Опалубка и армирование.	30
КЖ-18	Колонна КМ2. Опалубка и армирование.	31
КЖ-19	Выпускная камера. Общий вид.	32

Марка лист	Наименование	N стр.
КЖ-20	Выпускная камера. Арматурно-опалубочный чертеж.	33
КЖ-21	Выпускная камера. Армирование. Спецификация и ведомость деталей	34
КЖ-22	Распределительная чаша. Общий вид.	35
КЖ-23	Распределительная чаша. Армирование. Сечения.	36
КЖ-24	Распределительная чаша. Армирование. Спецификация. Ведомости	
	деталей.	37
КЖ-25	Нефтесборные колодцы К1 и К2. Общий вид.	38
КЖ-26	Нефтесборные колодцы. Арматурно-опалубочный чертеж. План и сечения	39
КЖ-27	Нефтесборные колодцы. Арматурно-опалубочный чертеж. План и сечения	40
КЖ-28	Колодец с гидравлическим затвором и колодец для выпуска осадка.	41
КЖ-29	Сборные камеры ОП1 и ОП2. Планы и сечения.	42
КЖ-30	Сборная камера ОП1. Армирование. План, сечение, Ведомость деталей	43
КЖ-31	Сборная камера ОП2. Армирование. План, сечение. Ведомость деталей	44
КЖ-32	Сборные камеры ОП1 и ОП2. Спецификации.	45
КМ-1	Общие данные	46
КМ-2	Отстойник. Переходная площадка. План, разрезы	47
КМ-3	Отстойник. Переходная площадка. Узлы.	48
	Электрооборудование и автоматика	
ЭМ-1	Общие данные	49
ЭМ-2	Схема принципиальная управления приводом отстойника	50
ЭМ-3	Схема принципиальная управления задвижкой на выпуске нефти	51
ЭМ-4	Схема принципиальная управления задвижкой на выпуске осадка	52
ЭМ-5	Схема подключения электрооборудования	53
ЭМ-6	Кабельный журнал	54
ЭМ-7	Расположение электрооборудования и прокладка труб	55

Согласовано

Отдел N15	Шабунина	
Отдел N16	Фукс	
Отдел N 8	Христолюбова	

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N:

Альбом I

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
НК	Технологическая часть	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические.	
АЭМ	Электрооборудование и автоматика	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта НК.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2÷5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (окончание)	
7	Монтажный чертеж. Разрезы. Спецификация.	
8	Монтажный чертеж. План.	
9	Монтажный чертеж. Водораспределитель шайбовый.	
10	Колодцы для выпуска нефти и осадка. Разрезы. Спецификация	
11	Распределительная чаша. Спецификация.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Т.П. 901-9-8 вып.2	Водопроводные колодцы	
	Прилагаемые документы	
Т.П. 902-2-425.86-КЖИ	Изделия	Альбом II
Т.П. 902-2-425.86-ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом III
Т.П. 902-2-425.86-ОО	Спецификация оборудования.	Альбом IV
Т.П. 902-2-425.86-ПР	Показатели результатов	
	применения научно-техни-	
	ческих достижений в строитель-	
	ных решениях проекта	Альбом IV
Т.П. 902-2-425.86-СМ	Сметы.	Альбом V

Технико-экономические показатели.

NN п/п	Наименование показателей.	Ед. измерения	Показатели при гидравлической крупности частиц мм/с		
	I. Натуральные показатели.		0,15	0,30	0,50
1.1	Проектная производительность				
	годовая	млн. м³/год	0.7	1.3	2.2
	суточная	тыс. м³/сут.	1.8	3.6	6.0
1.2	Полезный объем	м³	855		
1.3	Списочная численность рабочих	чел.	4.0		
1.4	Режим работы: продолжительность смены	ч.	8.0		
	— рабочие смены в сутки.	смен.	3.0		
1.5	Уровень механизации производств. процессов	%	100.0		
1.6	Уровень автоматизации производств. процессов	%	80.0		
1.7	Производительность на 1 работающего	м³/сут.	456	906	1512
	II. Стоимостные показатели.				
2.1	Сметная стоимость в том числе:	тыс. руб.	36.11	36.45	36.90
	Строительные работы	—"—	25.02	25.25	25.48
	Монтажные работы	—"—	2.07	2.18	2.40
	Оборудование	—"—	9.02	9.02	9.02
	— на 1 м³ годовой производительности	руб.	0.052	0.03	0.017
	— на 1 м³ суточной производительности	—"—	20.06	10.13	6.15
	на расчетную единицу.	—"—	475.0	242.0	146.0
2.2	Годовые эксплуатационные расходы	тыс. руб.	19.85	19.91	19.94
	— себестоимость	коп.	2.84	1.53	0.91
2.3	Приведенные затраты.	тыс. руб.	25.27	25.38	25.48
	— на расчетную единицу.	руб.	332.5	168.10	101.1
III	Показатели характеризующие объемно-планировочные решения.				
3.1	Строительный объем сооружения	м³	1157.0	1161.0	1164.0
	— на расчетную единицу.	—"—	15.22	7.69	4.62
3.2	Площадь застройки сооружения.	м²	274.5		
IV	Показатели трудоемкости и расхода стройматериалов.				
1.1	Затраты труда по возведению объекта	чел. ч.	3419	3411	3443
	на 1 м³ сооружения.	—"—	2.96	2.96	2.96
	на 1 м² общей площади.	—"—	12.5	12.5	12.5
4.2	Продолжительность строительства	месяц.	6		
4.3	цемент /приведенный к М400/				
	Общий расход	т	44.71	45.17	45.48
	— На расчетную единицу	кг			
4.4	Сталь /приведенная к стали ст.3/				
	Общий расход.	т	9.67	9.96	10,05
	В том числе:				
	Арматура/ приведенная к А-I/	т	13.14	13.59	13.89
	— На расчетную единицу.	кг	127.0	66.0	40.0
4,5;4,6	Бетон и железобетон, общий расход	м³	138, 9	140,2	140,6
	В том числе:				
	сборный	—"—	40.1	41.2	41.2
	монолитный	—"—	98,8	99.0	99.4
	— На расчетну единицу	—"—	1.82	0,928	0.558
	V. Эксплуатационные показатели.				
5.1	Расход электроэнергии				
	— Потребная электрическая мощность	квт.	2.2		
	— Годовой расход активной электроэнергии	тыс. квт.ч.	3.2		
5.2	Расход тепла годовой.	Гкал./год.	525		
	часовой.	ккал./ч	60000		
	За расчетную единицу принят 1 м³ пропускной способности.				

Рекомендации по выбору диаметра отстойника.

В целях сокращения объема расчетов при подборе отстойников рекомендуется пользоваться таблицей №1.
В таблице указана производительность отстойников различных диаметров в зависимости от гидравлической крупности задерживаемых частиц.

Таблица №1

Гидравлическая крупность задерживаемых частиц, мм/с	Расчетный расход в м³/ч на один отстойник диаметром			
	18 м	24м т.п. 902-2-353	30м тп-902-2-348	40м тп 902-2-382.84
0.15	76	134	210	373
0.30	151	268	420	746
0.50	252	448	699	1243

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыво и пожаробезопасность сооружения при соблюдении установленных правил его эксплуатации.

Гл. инженер проекта — Гит. Ф.М.

Привязан:

Инв. №

Гл.инж. пр.	Гит	
Н.Контр.	Васильев	
Нач. отд.	Кутьин	
Рук. бриг.	Лобачева	
Рук. бриг.	Курдюкова	
Ст. инж.	Горюнова	
Ст. техник	Личагина	

ТП 902-2-425.86-НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 м.

Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: 6

Общие данные. (начало)

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

Копировал: Доценко 21690-01 4 Формат А2

Альбом I

1. Общие указания

1.1. Отстойник предназначен для удаления нефтепродуктов и механических примесей из сточных вод НПЗ после сооружений основного нефтеулавливания, а также может быть применен для очистки нефтесодержащих сточных вод других отраслей промышленности: нефтехимической, нефтедобывающей, машиностроительной, нефтетранспорта.

1.2. Исходные данные для проектирования приняты в соответствии с ведомственными указаниями по проектированию производственного водоснабжения, канализации и очистки сточных вод предприятий нефтехимической промышленности Миннефтехимпрома, а также по данным БАШНИИ НП и ВНИИ ВОДГЕО.

- продолжительность отстаивания 3-6 часов
- концентрация нефтепродуктов в поступающей воде 100 ÷ 150 мг/л
- концентрация нефтепродуктов в очищенной воде 60 ÷ 70 мг/л
- концентрация взвешенных веществ в поступающей воде 100 мг/л
- концентрация взвешенных веществ в очищенной воде 50 ÷ 70 мг/л
- температура поступающих стоков – до 40°С.

1.3. В проекте разработаны чертежи и спецификации на 1 отстойник, распределительную чашу, сборную камеру, колодец для выпуска нефти и осадка, а также колодец с гидравлическим затвором на трубопроводе уловленной нефти.

1.4. Зона отстойника, как открытого сооружения, относится к классу В-1Г, а образующиеся взрывоопасные смеси паров нефтепродуктов с воздухом, согласно приложению 3 ГОСТ а 12.1.011-78, относятся к категории II а, группы Т3.

2.1. Технологическая часть.

2.1. Радиальный отстойник представляет собой круглую в плане емкость с центральным водораспределителем. Для сбора осветленной воды служит периферийный кольцевой лоток, снабженный погружными алюминиевыми щитками для предотвращения попадания в него нефти. Для сбора и удаления нефтепродуктов и осадка отстойник оборудован илоскребом-нефтесборником с центральным приводом во взрывозащищенном исполнении.

Подача сточных вод осуществляется по трубопроводу в распределительную чашу, оборудованную незатопленными водосливами с широким порогом, обеспечивающими равномерное деление потока между отстойниками. Из распределительной чаши сточные воды по трубопроводу поступают в пропорциональное водораспределительное устройство отстойника, которое равномерно распределяет воду в радиальном направлении и по высоте, что позволяет увеличить использование объема сооружения. Водораспределительное устройство состоит из направляющего кольца, образованного центральной опорой и подводящей трубой, и водораспределителя с плоскими шайбами, делящими поток жидкости на равные части.

Осветленная вода собирается периферийным кольцевым лотком, расположенным внутри отстойника, откуда отводится по трубопроводу на дальнейшую обработку.

Нефтепродукты радиальным скребком илоскреба-нефтесборника подгоняются к нефтесборной щелевой трубе, положение которой в зависимости от уровня воды в отстойнике изменяется вручную с помощью колонки управления, и отводятся в колодец для выпуска нефти, оборудованный задвижками с электроприводом. Выпуск нефтепродуктов производится автоматически 2-4 раза в смену. (см. 902-2-425.86-АЭМ, листы 3,4). Из колодца для выпуска нефти уловленные нефтепродукты самотеком поступают в приемный резервуар и далее насосной станцией подаются на разделку.

Для придания текучести уловленной нефти нефтесборная труба оборудуется устройством для подогрева, к которому присоединяются трубопроводы подвода и отвода горячей и обратной воды (t 150°-70°С).

Во время вращения илоскреба-нефтесборника осадок, выпавший из сточной жидкости на дно отстойника, сгребается в иловой приямок, расположенный в центре. Удаление осадка из приямка отстойника на установку по обработке нефтешлама производится насосом, установленным в насосной станции, при открытии задвижки с электроприводом в колодце для выпуска осадка.

Опорожнение подводящей трубы осуществляется в приямок при открытии затвора данного выпуска после опорожнения отстойника.

Опорожнение отстойника осуществляется через трубопровод выпуска осадка.

Основные размеры отстойника см. на рисунке 1.

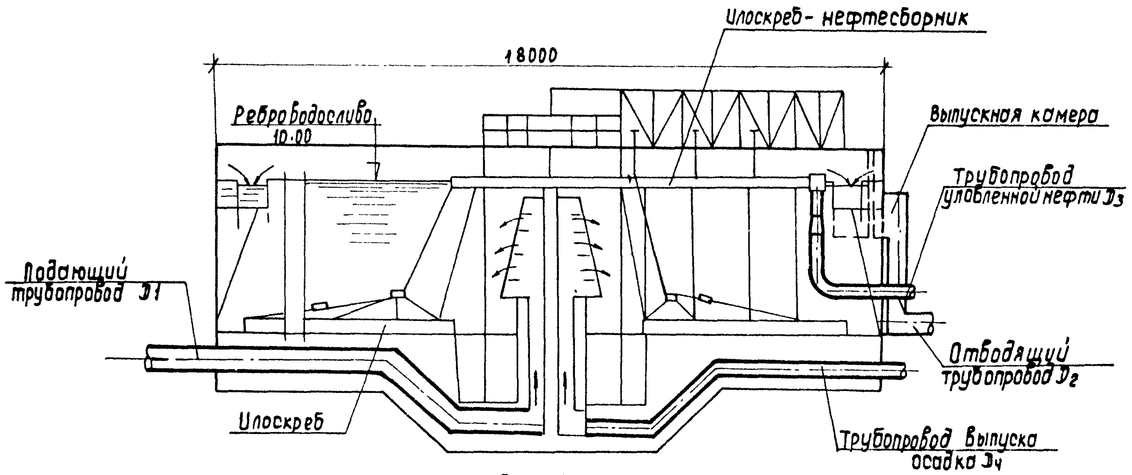


Рис.1

Техническая характеристика илоскреба-нефтесборника.

1. Частота вращения, об/ч	2
2. Количество скребковых ферм для нефти, шт.	2
3. Количество скребковых ферм для осадка, шт.	2
4. Привод, шт.	2
Электродвигатель типа В АО-22-6 мощность, квт.	1.1
Частота вращения об/мин	930
Червячный редуктор	r=80-25-52-1-2
Червячный редуктор	r=160-31.5-52-1-2
Открытая зубчатая передача	i=358
Открытая зубчатая передача	i=10
Масса, кг	7500
Исполнение.	ВЗГ

Гл.инж.пр.	ГИТ		ТП 902-2-425.86-НК			
Н.Контр.	Васильев					
Нач.отд.	Кутьин		Отстойник, канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 м.	Стадия	Лист	Листов
Рук.бриг.	Лобачева			Р	2	
Рук.бриг.	Курдюкова		Общие данные (продолжение)	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Ст.инж.	Горюнова					
Ст.техн.	Лучагина					

Привязан:

Инв. №

Согласовано:

Отдел №15	Шабунина	
Отдел №16	Фукс	
Отдел №5	Соколова	

Рук. лаборатории ВНИИ ВОДГЕО Пономарев В.Г.

Гл. спец. технич. отдела Хаскин С.А.

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

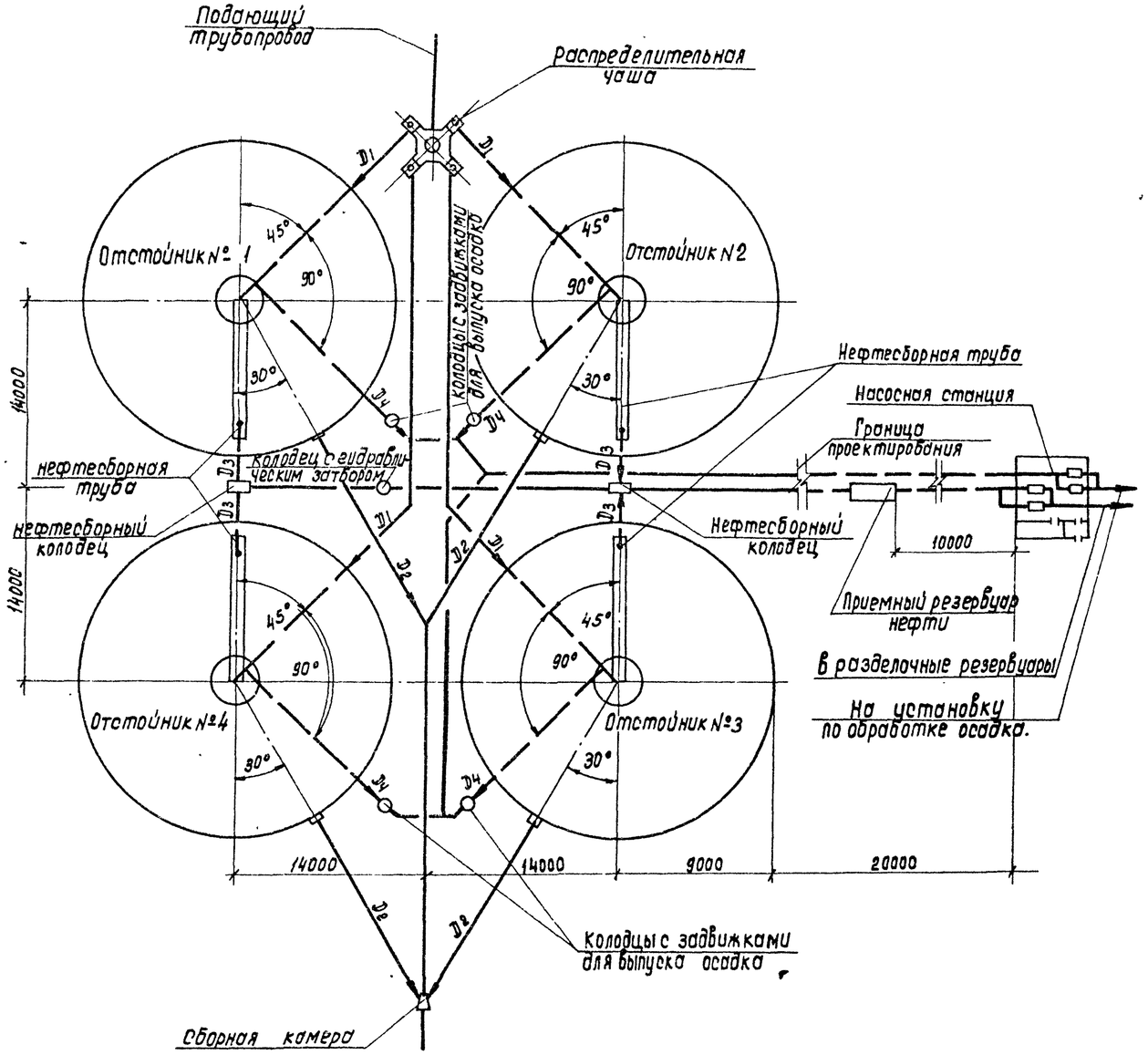
21690-01 5

Альбом I

2.2 Компоновочная схема.

Отстойники могут группироваться по 2,3и4 единицы вместе с распределительной и сборной камерами, а также колодцами для выпуска нефти и осадка. Расстояние между отстойниками из условия взрывобезопасности должно быть не менее 10 метров, а до насосной станции – не менее 20 м.

В случае применения неполных групп рекомендуется диаметры трубопроводов и распределительную чашу сохранить по типовому проекту без изменений, учитывая возможность последующего развития очистных сооружений.



Рекомендуемая схема компоновки Рис.2

2.3 Технологический расчет отстойника.

Расчет отстойника канализационного радиального во взрывозащищенном исполнении диаметром 18м. выполнен в соответствии с ведомственными указаниями по проектированию производственного водоснабжения, канализации и очистных сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения, а также по данным ВНИИ ВОДГЕО и БашНИИНП.

Расчетная часовая пропускная способность отстойника определяется из формулы (33) СНиП 2.04.03-85 и составляет: $q_{set} = 2.8 K_{set} (Д_{set}^2 - den^2)(Uo - Vtb)$, где:

K_{set}=0.45 – коэффициент использования объема, принимаемый по табл. 31;

$Д_{set}$=18 – диаметр отстойника, м;

den = 1.53; 1.58; 1.67 – диаметр впускного устройства, м;

Vtb = 0 – турбулентная составляющая, принимаемая по табл. 32, так как скорость движения потока в отстойнике менее 5 мм/с, мм/с;

Uo – гидравлическая крупность частиц, которые необходимо выделить из сточных вод для обеспечения требуемого эффекта очистки; по данным ведомственных указаний, БашНИИНП и ВНИИ ВОДГЕО для сточных вод НПЗ величину Uo следует принимать равной 0.15 мм/с, в других отраслях промышленности она может колебаться от 0.15 до 0.50 мм/с.

Объем осадка определяется по формуле (37) СНиП 2.04.03-85

$$Qmud = \frac{q_w (Cen - Cex)}{(100 - Pmud)\gamma mud \cdot 10^4} \ м^3/ч, \text{ где:}$$

Cen ≤ 100, – исходная концентрация взвешенных веществ, мг/л;

Cex = 50÷70 – концентрация взвешенных веществ в осветленной воде, мг/л;

q_w – производительность отстойников в зависимости от гидравлической крупности задерживаемых частиц, $м^3/ч$;

Pmud = 95 – влажность осадка, %;

γmud = 1.1 – плотность осадка, $г/см^3$;

Количество всплывших нефтепродуктов определено по формуле

$$Ш_{нефтепродуктов} = \frac{24 \cdot q_w \cdot A}{\gamma (100 - n) \cdot 10^4} \ м^3/сут, \text{ где:}$$

q_w – производительность отстойника в зависимости от гидравлической крупности задерживаемых частиц, $м^3/ч$;

A – количество нефтепродуктов, задерживаемых в отстойнике, $г/м^3$.

γ = 0,96 – удельный вес обводненной нефти, $т/м^3$;

n = 80 – процент обводненности нефти, принят по данным ВНИИВОДГЕО.

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

				ТП 902-2-42586-НК		
Гл.инж.пр.	Лит					
Н.контр.	Васильев		Отстойник, канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 м.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Кутьин			Р	3	
Рук.бриг	Лабачев					
Рук.бриг.	Курдюков		Общие данные (продолжение)	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Ст.инж.	Горюнова					
Ст.Техник	Личагина					

Привязан:

Инв.№

Копировал: Доценко. Зак.- 21690-01 6 Формат А2

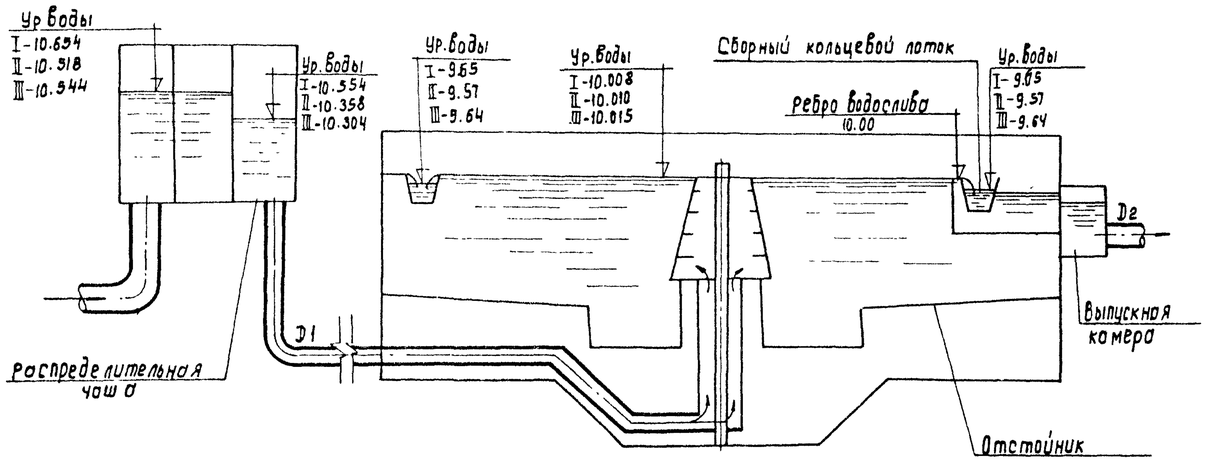
Альбом I

Полученные данные приведены в таблице №1

Таблица №1

Гидравлическая крупность задерживаемых частиц, мм/с.	Время отстаивания, ч	Расчетные расходы на 1 отстойник		Макс. расход с коэффициентом 1.4 для гидравлического расчета м³/с.	Диаметр подводящего трубопровода D_1, мм.	Скорость в подводящем трубопроводе м/с	Ширина кольцевого водосборного лотка, мм при $h=300$ мм	Диаметр отводящего трубопровода D_2, мм.	Количество всплывших нефтепродуктов 80% обводненности, м³/сут.	Диаметр трубопровода уловленной нефти $Д_3$, мм.	Количество выпавшего осадка 95% влажности м³/сут.	Диаметр трубопровода выпуска осадка $Д_4$, мм.	Объем зоны осадка, м³	Объем зоны отстаивания, м³.
		м³/ч	м³/с											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I- 0.15	6.0	76	0.021	0.03	200	0.94	400	200	0.76		1.0			
II- 0.30	3.0	151	0.042	0.06	300	0.83	400	300	1.51	200	2.0	200	92	763
III- 0.50	1.7	252	0.07	0.10	400	0.78	600	400	2.52		3.3			

Гидравлический расчет приведен на максимальный секундный расход с коэффициентом 1.4, учитывающим возможную интенсификацию работы отстойника. Значения расчетных расходов приведены в таблице №1. За условную отметку принята отметка ребра водослива сборного кольцевого лотка, равная 10.00. Гидравлическую схему см. на рисунке 3. Гидравлические расчеты приведены в таблице № 2.



Гидравлическая схема отстойника

Рис.3

Таблица №2

Гидравлические расчеты (выполнены по справочнику по гидравлическим расчетам под редакцией п.г. Киселева)	Потери напора, при гидравлической крупности, м			Отметки уровня воды при гидравлической крупности, м.		
	0.15 мм/с	0.30 мм/с	0.50 мм/с	0.15 мм/с	0.30 мм/с	0.50 мм/с
1	2	3	4	5	6	7
Подводящая система Расчет произведен в направлении, обратном движению воды. 1. Напор на ребре водослива сборного кольцевого лотка отстойника. Для равномерного распределения воды по фронту водослива переливная кромка его выполнена с треугольными вырезами, через которые происходит слив воды в лоток; расчетный расход на один треугольный вырез водослива $q_{ед} = \frac{q}{\ell n}$ $q_{ед} = 0.00008$ м³/с при $U = 0.15$ мм/с; $q_{ед.} = 0.00016$ м³/с при $U = 0.30$ мм./с; $q_{ед.} = 0.00026$ м³/с при $U = 0.50$ мм/с где: q - максимальный расход на один отстойник. $q_1 = 0.021$ м³/с при $U_1 = 0.15$ мм/с; $q_2 = 0.042$ м³/с при $U_2 = 0.30$ мм/с; $q_3 = 0.070$ м³/с при $U_3 = 0.50$ мм/с; ℓ - длина водослива, равная 54.0 м; n - число треугольных вырезов на 1 погонный метр водослива, равное 5. Напор на водосливе при $\alpha = 90°$ (угол вершины выреза) по формуле $q_{ед} = 1.343 H^{2,47}$ составляет $H_1 = 0.008$ м при $U_1 = 0.15$ мм/с; $H_2 = 0.010$ м при $U_2 = 0.30$ мм/с; $H_3 = 0.015$ м при $U_3 = 0.50$ мм/с. Отметка низа треугольника водослива -10.00. Отметка уровня воды в отстойнике				10.008	10.010	10.015
2. Потери напора в распределительном устройстве приняты 0.05 м по данным ВНИИ ВОДГЕО.	0.05	0.05	0.05			
3. Потери напора на резкий поворот струи на выходе из подводящего кольца распределительного устройства $h = \xi \frac{v^2}{2g}$, где: ξ - коэффициент местного сопротивления для резкого поворота на 90°, равный 1.2. v - скорость в подводящем кольце: при $U_1 = 0.15$ мм/с; $Q_1 = 0.021$ м³/с; $v_1 = \frac{Q_1}{\omega_1} = 0.24$ м/с, где $\omega_1 = 0.87$ м²;	0.015	0.019	0.017			

Гл.инж.пр.	ГИТ		
Н.контр.	Васильев		
Нач.отд.	Кутьин		
Рук. бриг.	Лобачева		
Рук. бриг.	Курдюкова		
Ст. инж.	Горюнова		
Ст.техн.	Личагина		

Привязан:

Инв.№

ТП 902-2-425.86-НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Общие данные (продолжение)

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

21690-01 7

Формат А2

Альбом I

1	2	3	4	5	6	7
при $U_2=0.30$ мм/с, $Q_2=0.042$ м³/с; $V_2=\frac{Q_2}{\omega}=0.31$ м/с, где $\omega_2=0.136$ м²; $U_3=0.50$ мм/с, $Q_3=0.070$ м³/с; $V_3=\frac{Q_3}{\omega}=0.28$ м/с, где $\omega=0.246$ м²						
4. Потери напора при выходе подводящей трубы в центральное распределительное устройство отстойника $h=\xi\frac{V^2}{2g}$, где: ξ — коэффициент местного сопротивления; ввиду сложного характера движения принят ориентировочно равным 1.5. V — скорость в подводящей трубе: Ду=200 при $U_1=0.15$ мм/с, $Q_1=0.029$ м³/с; $V_1=0.94$ м/с; Ду=300 при $U_2=0.30$ мм/с; $Q_2=0.059$ м³/с; $V_2=0.83$ м/с; Ду=400 при $U_3=0.50$ мм/с, $Q_3=0.098$ м³/с; $V_3=0.78$ м/с;	0.068	0.057	0.047			
5. Потери напора при 2х поворотах 30° в подводящем трубопроводе $2h=2\xi\frac{V^2}{2g}$, где: V — скорость в подводящей трубе (см. выше); ξ — коэффициент местного сопротивления при радиусе закругления 1.5 м; принят для подводящей трубы Ду 200 — $\xi=0.09$; Ду 300 — $\xi=0.12$; Ду 400 — $\xi=0.13$	0.0081	0.0084	0.0081			
6. Потери напора при повороте 90° $h=\xi\frac{V^2}{2g}$, где: ξ — коэффициент местного сопротивления при радиусе закругления 1.5 м; по данным Кригера при $U_1=0.15$ мм/с; Ду=200; $\xi=0.31$; при $U_2=0.30$ мм/с; Ду=300; $\xi=0.35$; при $U_3=0.50$ мм/с; Ду=400; $\xi=0.43$; V — скорость в подводящей трубе (см. выше)	0.014	0.012	0.013			
7. Потери напора на вход в трубу из распределительной чаши $h=\xi\frac{V^2}{2g}$, где: ξ — коэффициент местного сопротивления равный 0.5. V — скорость в подводящей трубе (см. выше)	0.023	0.018	0.016			
8. Потери напора по длине трубопровода $h=l\cdot J$, где: l — длина трубопровода, равна ~ 46.0 м; J — единичные потери на трение при $V_1=0.94$ м/с $J=0.008$ м; при $V_2=0.83$ м/с $J=0.004$ м; при $V_3=0.78$ м/с $J=0.003$ м	0.368	0.184	0.138			
Сумма потерь Σh по п.п. 2÷8	0.546	0.348	0.289			

Горизонт воды в нижнем бьефе водослива с широким порогом распределительной чаши.				10.554	10.356	10.304
9. Расчет водослива с широким порогом. Напор на водосливе $H=\left(\frac{q}{mb\sqrt{2g}}\right)^{\frac{2}{3}}$, где: q — максимальный расход на один отстойник с коэффициентом 1.4; b — ширина водослива: при $U_1=0.15$ мм/с, $q_1=0.029$ м³/с; $b=0.54$ м; $U_2=0.30$ мм/с, $q_2=0.059$ м³/с; $b=0.54$ м; $U_3=0.50$ мм/с, $q_3=0.098$ м³/с; $b=0.54$ м; m — коэффициент расхода для водослива с широким порогом, принят равным 0.35	0.10	0.16	0.24			
Отметка порога водослива принята				10.554	10.358	10.304
Горизонт воды в верхнем бьефе водослива распределительной чаши.				10.654	10.518	10.544

Расчет сборного кольцевого лотка отстойника.

Расчет произведен в направлении, обратном движению воды.

Ширина лотка ($b_{1,2,3}$) в зависимости от гидравлической крупности ($U_{1,2,3}$) и производительности отстойника ($Q_{1,2,3}$) равна:

при $U_1=0.15$ мм/с; $Q_1=0.029$ м³/с; $B_1=0.40$ м

$U_2=0.30$ мм/с; $Q_2=0.059$ м³/с; $B_2=0.60$ м

$U_3=0.50$ мм/с; $Q_3=0.098$ м³/с; $b_3=0.60$ м

Уклон лотка от водораздела в сторону выпускной камеры равен 0.002.

Наполнение ($h_{1,2,3}$) и скорость ($V_{1,2,3}$) перед слиянием потоков (по справочнику гидравлических расчетов Н.Ф. Федорова) составляет:

Гл. инж. пр.	Гит		ТП 902-2-425.86-НК			
Н. контр.	Васильев					
Нач. отд.	Кутьин		Отстойник, канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 м.	Стадия	Лист	Листов
Рук. бриг.	Лобачева			Р	5	
Рук. бриг.	Курдюкова		Общие данные (продолжение)	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Ст. инж.	Горюнова					
Ст. техн	Лачагина					

Привязан:

Инв. №

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

21690-01 8

Альбом I

1	2	3	4	5	6	7
при 1/2 Q_1 = 0.015 м³/с, h_1 = 0.18м, V_1 = 0.43 м/с 1/2 Q_2 = 0.030 м³/с, h_2 = 0,20м, V_2 = 0.54 м/с 1/2 Q_3 = 0.049 м³/с, h_3 = 0,27м, V_3 = 0.61 м/с Принимаем наполнение в перемычке, соединяющей кольцевой лоток с выпускной камерой, равным при U_1 = 0.15 мм/с H_1 = 0.58 м U_2 = 0.30 мм/с H_2 = 0.60 м U_3 = 0.50 мм/с H_3 = 0.67 м Отметка дна перемычки - 8.50 м						
Горизонт воды в перемычке				9.08	9.10	9.17
1. Потери напора на слияние потоков: $h = \xi \frac{V^2}{2g}$, где: ξ – коэффициент местного сопротивления (по справочнику Н.Н. Павловского) равный 3. V – скорость в лотке перед слиянием потоков (см. выше)						
Величина h по расчету	0.028	0.045	0.057			
Величина h принимается с запасом, равным 0.67 м	0.03	0.05	0.06			
Отметка дна лотка перед слиянием потока I б-9.47 м; II и III - 9.37 м						
Горизонт воды в лотке перед слиянием потока				9.75	9.57	9.64
2. Потери на трение по длине лотка $h = 1.59\, \ell J$, где:	0.09	0.10	0.10			
1.5 - поправочный коэффициент на боковой слив струи из отстойника в лоток						
ℓ – половина длины кольцевого лотка, равная 27м						
J – единичные потери на трение $J = \frac{hV}{R^{2/3}}$, где:						
h – коэффициент шероховатости равный 0.0137						
V – средняя скорость в лотке, равная половине величины скорости.						
R – гидравлический радиус $R = \frac{Bh}{B+2h}$, где;						
$B_{1,2,3}$ – ширина лотка (см. выше)						
$h_{1,2,3}$ – среднее наполнение в лотке, равное половине величины наполнения, перед слиянием потока (см. выше)						
при U_1 = 0.15 мм/с, R_1 = 0.047м, J_1 = 0.021 U_2 = 0.30 мм/с, R_2 = 0.06м, J_2 = 0.024 U_3 = 0.50 мм/с, R_3 = 0.07м, J_3 = 0.024						
3. Потери напора на создание скорости от 0 до $V_{1,2,3}$ при U_1 = 0.15 мм/с, V_1 = 0.43 м/с U_2 = 0.30 мм/с, V_2 = 0.54 м/с U_3 = 0.50 мм/с, V_3 = 0.61 м/с $h = \frac{V^2}{2g}$	0.009	0.015	0.019			

1	2	3	4	5	6	7
Сумма потерь в кольцевом лотке: поп. 2 и 3	0.099 0.10	0.115 0.12	0.119 0.12			
Отметка лотка, в точке диаметрально противоположной выпускной камере – I б-9.50; II, III б.б-9.40						
Горизонт воды в лотке в точке диаметрально противоположной выпускной камере.				9.85	9.69	9.76
Запас на свободный излив струй водослива Z_1 = 10.0 - 9.65 = 0.35 Z_2 = 10.0 - 9.57 = 0.43 Z_3 = 10.0 - 9.64 = 0.036						

Указания по привязке.

Установить лабораторным путем крупность частиц взвеси в мм/с, которые нужно выделить для обеспечения требуемого эффекта очистки. Определяется заказчиком.

Определить пропускную способность одного отстойника по формуле (33) СНиП 2.04.03-84 (см. лист НК-3)

Исходя из общего расхода сточных вод, определить количество требуемых отстойников: $N = \frac{Q}{q}$

Выполнить компоновку сооружений в соответствии с конкретными условиями площадки и количеством отстойников.

Составить ведомости потребности в материалах, спецификации оборудования, сборник спецификаций оборудования, и показатели результатов применения научно-технических достижений в строительных решениях проекта на принятую группу отстойников в зависимости от гидравлической крупности задерживаемых частиц;

Время выпуска осадка через 6; 9 или 12 часов уточняется в процессе эксплуатации.

Рекомендуемый материал трубопроводов: подачи и отвода воды при наружной прокладке – железобетон, кроме узлов примыкания к сооружениям выполняемых из стали; выпуска нефти и осадка – сталь.

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

Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Гит		
Н. контр.	Васильев		
Нач. отд.	Кутьин		
Рук. бриг.	Лобачева		
Рук. бриг.	Курдюкова		
Ст. инж.	Горюнова		
Ст. техн	Личагина		

ТП 902-2-425.86-НК

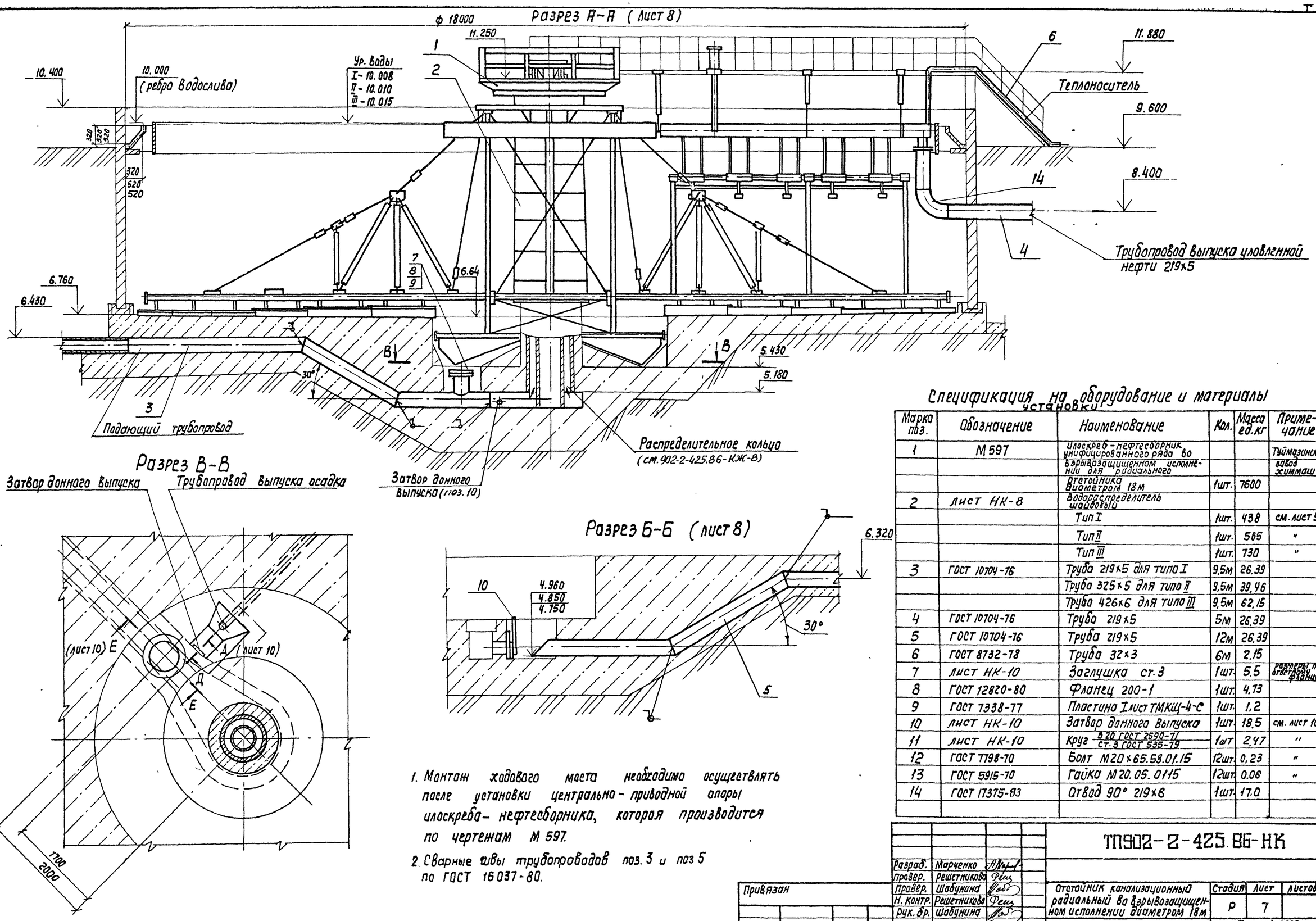
Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18м.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Общие данные (окончание)

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Копировал: Доценко 21690-01 9 Формат А2



Спецификация на оборудование и материалы установки

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	М 597	Илоскреб-нефтесборник унифицированного ряда во взрывозащищенном исполнении для радиального отстойника диаметром 18м	1шт.	7600	Туймазинский завод химмаш
2	лист НК-8	Водораспределитель шайбовый			
		Тип I	1шт.	438	см. лист 9
		Тип II	1шт.	565	"
		Тип III	1шт.	730	"
3	ГОСТ 10704-76	Труба 219×5 для типа I	9,5м	26,39	
		Труба 325×5 для типа II	9,5м	39,46	
		Труба 426×6 для типа III	9,5м	62,15	
4	ГОСТ 10704-76	Труба 219×5	5м	26,39	
5	ГОСТ 10704-76	Труба 219×5	12м	26,39	
6	ГОСТ 8732-78	Труба 32×3	6м	2,15	
7	лист НК-10	Заглушка ст. 3	1шт.	5,5	размеры по ответному фланцу
8	ГОСТ 12820-80	Фланец 200-1	1шт.	4,73	
9	ГОСТ 7338-77	Пластина I лист ТМКЩ-4-С	1шт.	1,2	
10	лист НК-10	Затвор донного выпуска	1шт.	18,5	см. лист 10
11	лист НК-10	Круг В 20 ГОСТ 2590-71 / ст. 3 ГОСТ 535-79	1шт	2,47	"
12	ГОСТ 7798-70	Болт М20×65.58.01.15	12шт.	0,23	"
13	ГОСТ 5915-70	Гайка М20.05.0115	12шт.	0,06	"
14	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 219×6	1шт.	17,0	

1. Монтаж ходового моста необходимо осуществлять после установки центрально-приводной опоры илоскреба-нефтесборника, которая производится по чертежам М 597.
2. Сварные швы трубопроводов поз. 3 и поз 5 по ГОСТ 16037-80.

Альбом I

Типовой проект 902-2

Согласовано: Отд. N4 Отд. N8 ГИТ Грусталева Отд. N19 Отд. N5 Турукин Соколова

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Привязан

Инв. N

Разраб.	Марченко	
Провер.	Решетникова	
Провер.	Шабунина	
Н. контр.	Решетникова	
Рук. бр.	Шабунина	
Нач. отд.	Авдеев	
Гл. инж. пр.	ГИТ	

ТП902-2-425.86-НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18м

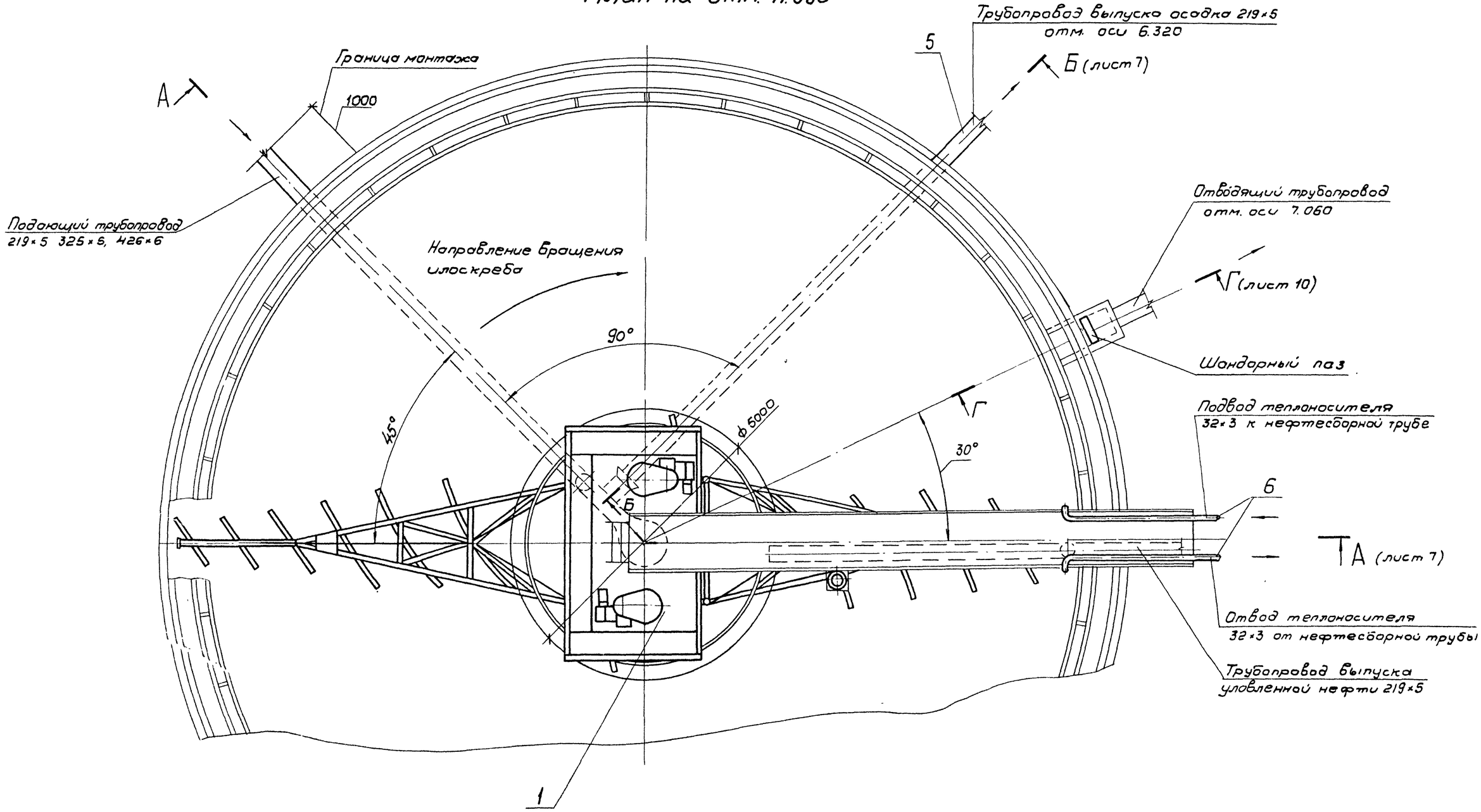
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Монтажный чертеж. Разрезы. Спецификация.

Госстрой СССР. СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

21690-01 10

План на отм. 11.880



Альбом I

Типовой проект 902-2

Согласовано

Отд. № 4 Гит

Отд. № 8 Хрусталева

Отд. № 5 Соколов

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

Разраб.	Марченко		
Провер.	Решетников		
Провер.	Шабунина		
Н. контр.	Решетников		
Рук. бр.	Шабунина		
Нач. отд.	Авдеев		
Гл. инж. пр.	Гит		

Привязан

Инв. №

ТП 902-2-425.86-НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18м

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Монтажный чертеж
План.

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

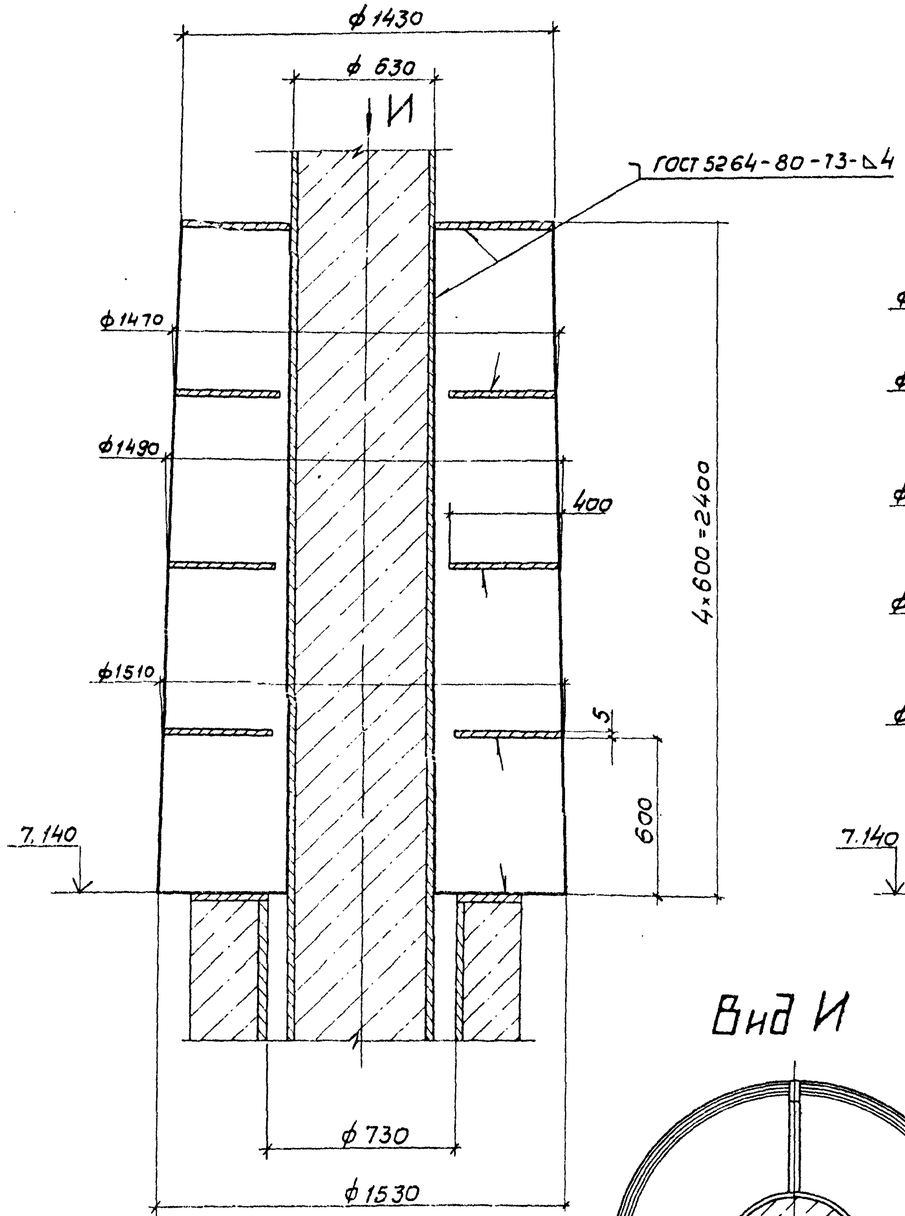
21690-01 11

Типовой проект 902-2- Альбом I

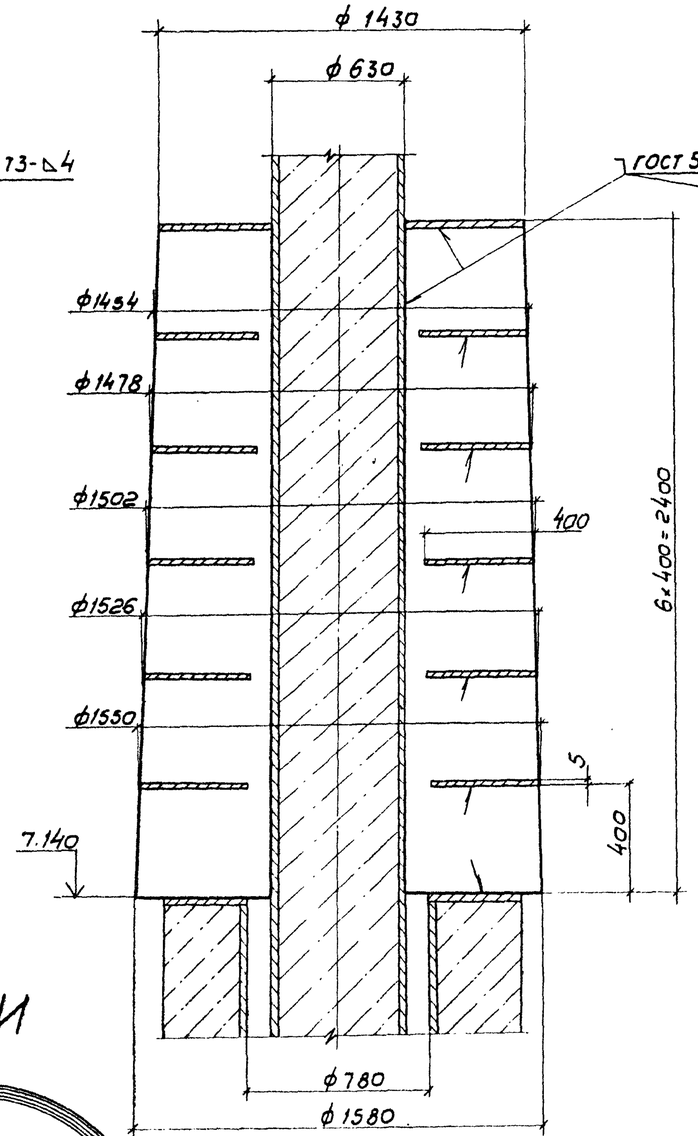
Согласовано
Отд. № 4 Гит
Отд. № 8 Хохотлева

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

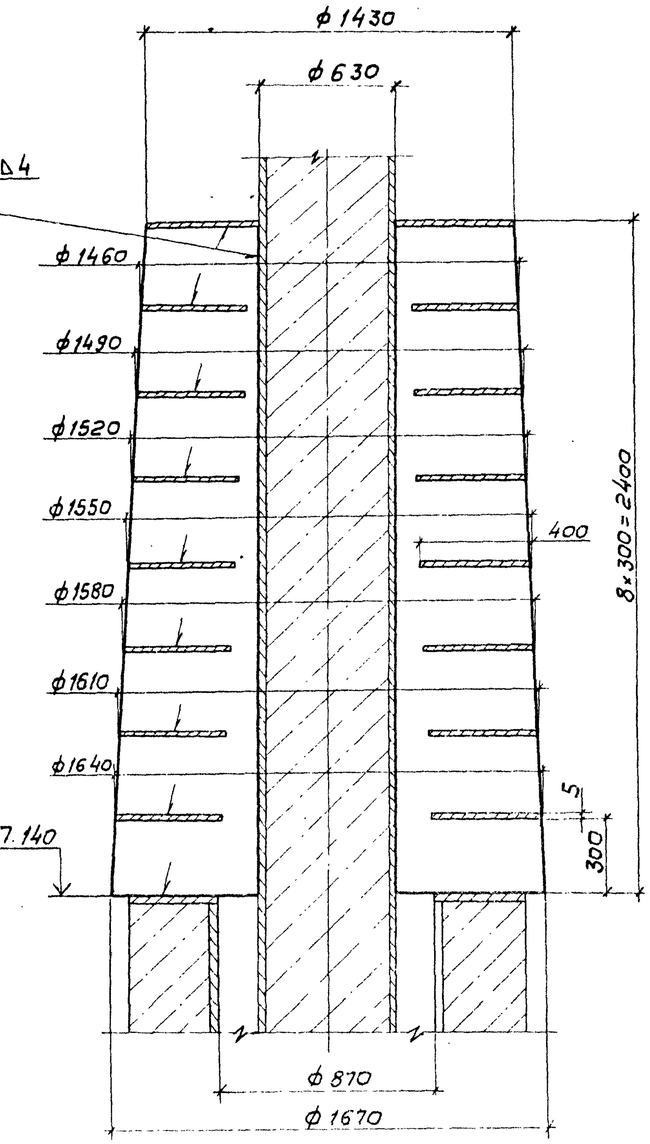
Тип I Q=76 м³/ч



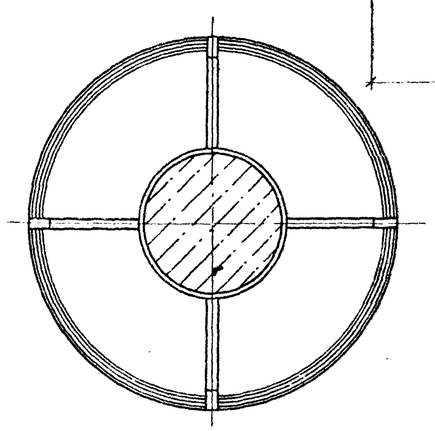
Тип II Q=151 м³/ч



Тип III Q=252 м³/ч



Вид И



Элементы шайбового водораспределителя выполнить из листовой стали - лист $\frac{5-5.0\ \text{ГОСТ}\ 19903-74}{\text{Ст}3.\ \text{ГОСТ}\ 14637-79}$.

Привязан

Инв. №

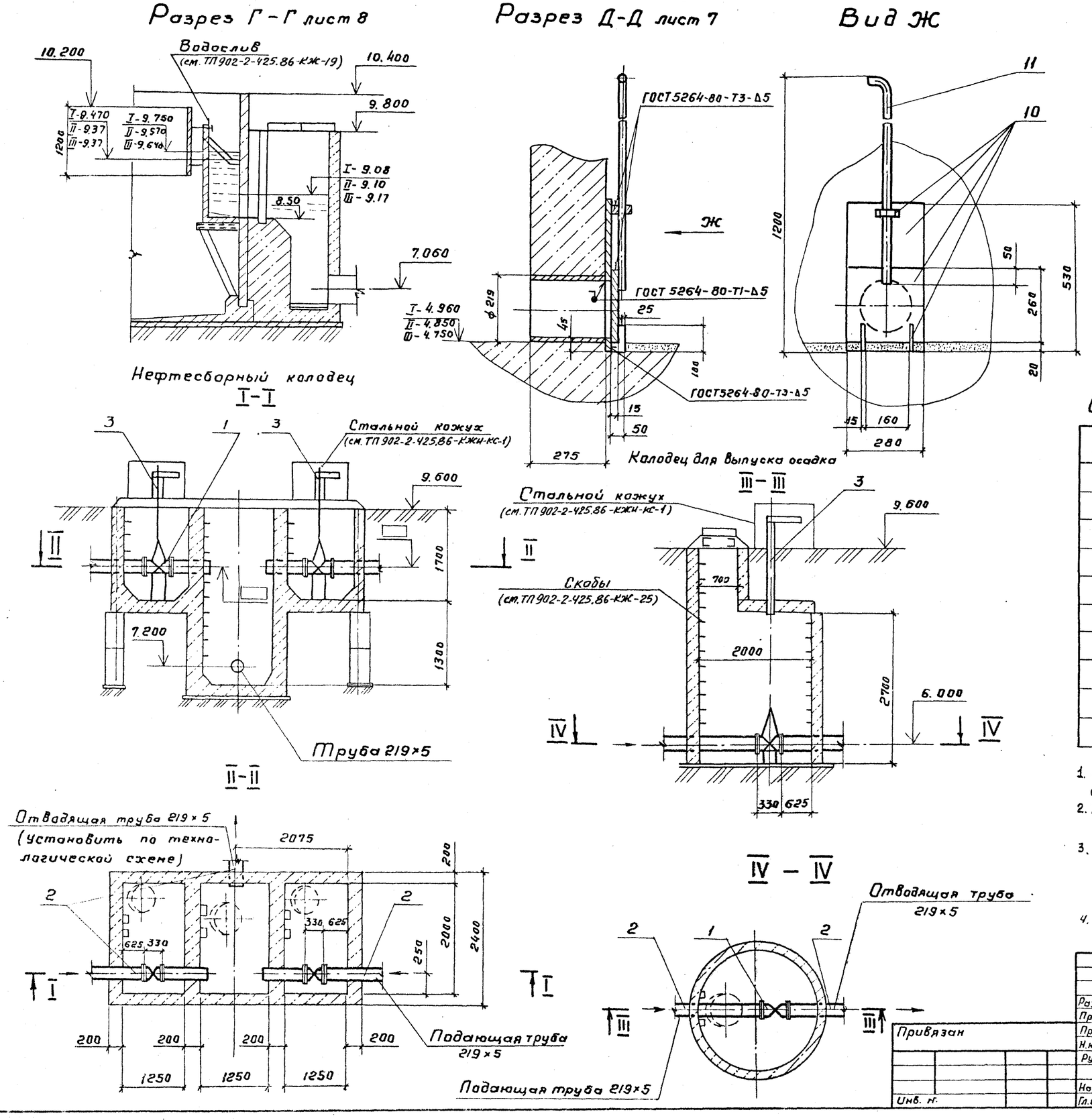
Разраб.	Марченко		
Провер.	Решетников		
Провер.	Шабунина		
Н. контр.	Решетников		
Рук. бр.	Шабунина		
Нач.	Авдеев		
Гл. инж. пр.	Гит		

ТП 902-2-425.86-НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18м.	Стадия	Лист	Листов
	Р	9	
Монтажный чертеж. Водораспределитель шайбовый	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		

21690-01 12

Формат А2



Спецификация на оборудование и материалы установки

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	30ч 906 бр Б	Задвижка Ду200, Ру10			
		во взрывозащищенном исполнении	3	202	
2	ГОСТ 10704-76	Труба 219×5	8,5м	26,39	
3	Тип. 3.901-13 вып. 2	Колонка управления задвижками с			
		элект. приводом, тип Б	3	64	

1. Элементы затвора данного выпуска (поз 10) выполнить из листовой стали. Лист Б-15 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79.
2. Заглушку (поз. 7) выполнить из листовой стали. Лист Б-20 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79
3. При монтаже трущиеся поверхности деталей колонки управления: вал поз. 8, фланец поз 3, подставки - обмеднить
4. Спецификация разреза Е-Е и вида Ж - см. лист 7.

Разраб	Марченко		ТП 902-2-425.86-НК	
Провер.	Решетникова			
Провер	Шабунина		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18м	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Н.контр.	Решетникова			
Рук. бр.	Шабунина			
Нач.отд.	Авдеев		Монтажный чертеж. Колодцы нефтесборный и для выпуска осадка. Разрезы. Спецификация	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
Гл.инж.пр	Гит			

Привязан

Инв. №

21690-01 13

Копировал Гольденбаум

Формат А2

Альбом I

Типовой проект 902-2

Согласовано

Отд. № 14 Гит

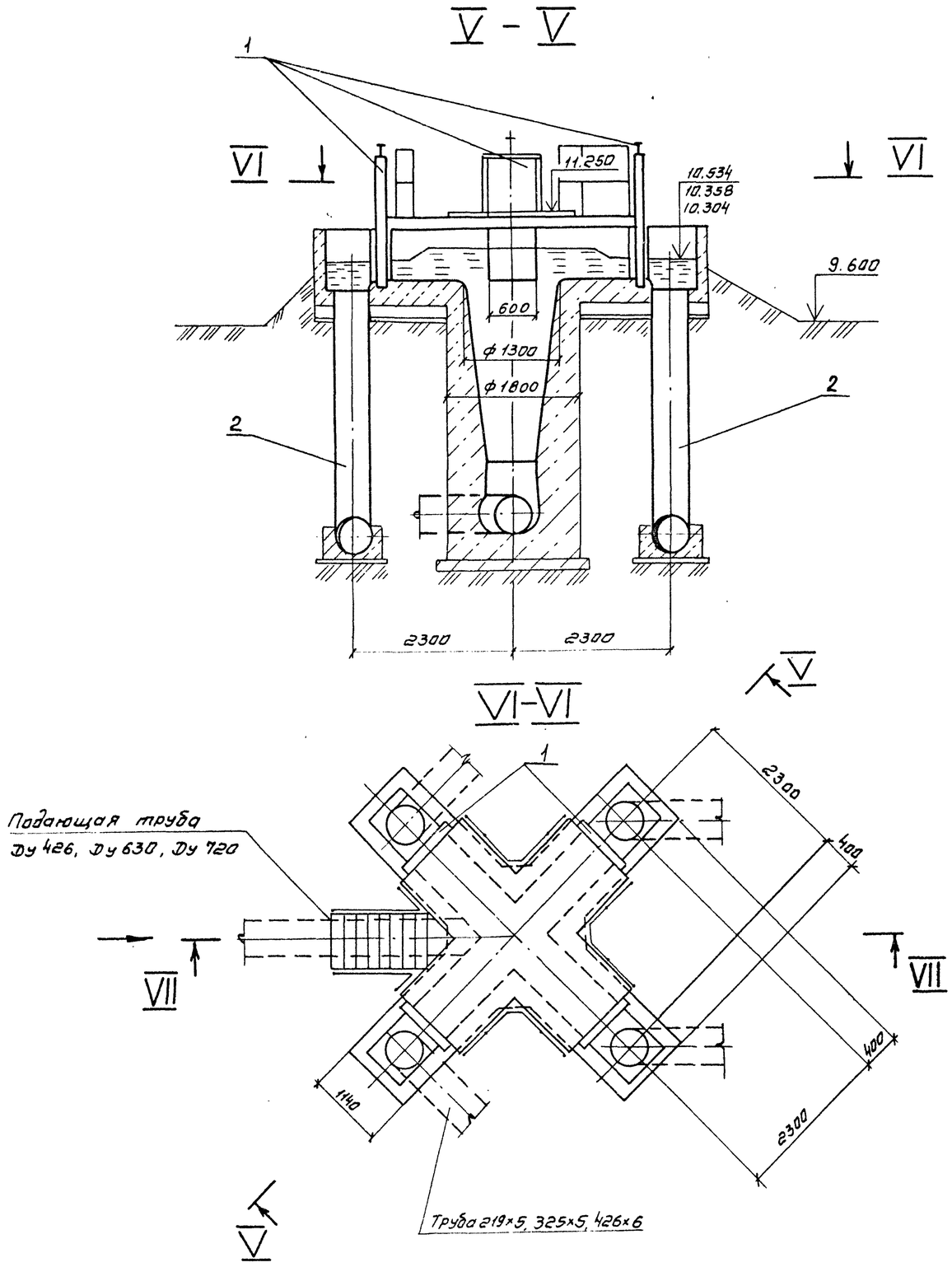
Отд. № 8 Хрусталева

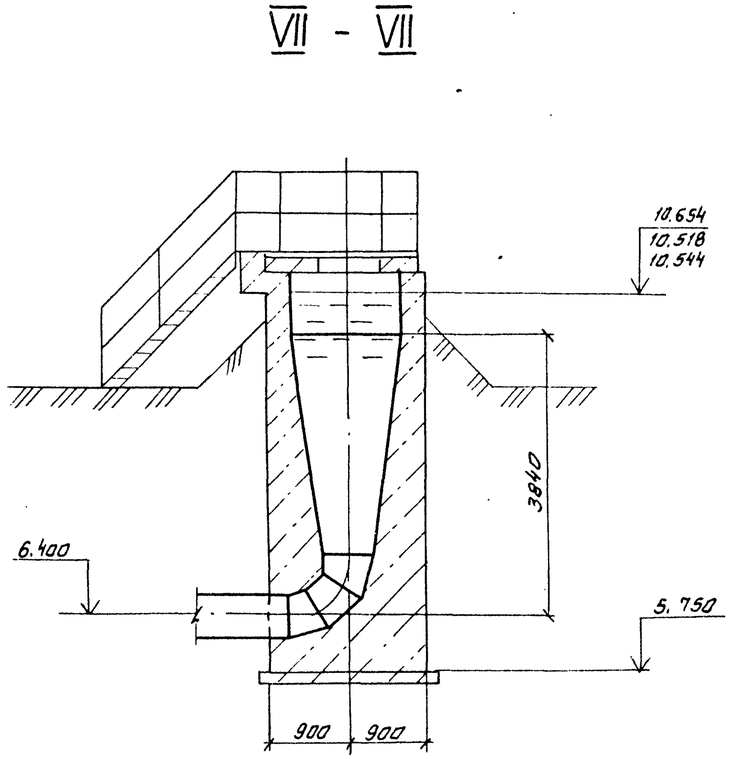
Отд. № 16 Фукс

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

Типовой проект 902-2- Альбом I

Распределительная чаша





Спецификация на оборудование установки

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примеч.
1	МК 833	Затвор плоский поверхн 600×900 с ручным приводом	4	125	
2	ГОСТ 10704-76	Труба 219×5 для типа I	4,5м	26,39	
		Труба 325×5 для типа II	4,5	39,46	
		Труба 426×6 для типа III	4,5	62,15	

Разраб	Марченко		
Провер.	Решетников		
Провер	Шабунина		
Н.контр.	Решетников		
Рук.бр.	Шабунина		
Гл.спец.			
Нач.отд	Авдеев		
Гл.инж.пр	Гит		

Привязан

Инв.№

ТП 902-2-425-86-НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18м

Монтажный чертеж
Распределительная чаша
Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Гасстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Согласовано
Отд N 4 Гит
Отд N 8 Хрусталев

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

Копировал. Синицына

21690-01 14 Формат А2

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало) (·	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	Отстойник. Общий вид. План. сечения	
6	Отстойник. Общий вид. Узел „1"	
7	Отстойник. Днище Дм 1. Опалубочный чертеж.	
8	Отстойник. Центральная часть.	
	Опалубочный чертеж.	
9	Отстойник. Днище Дм 1. Армирование	
10	Отстойник. Центральная часть.	
	Армирование. Сечения	
11	Отстойник. Центральная часть.	
	Армирование. Планы по 7-7, 8-8. Сечение 4-4	
12	Отстойник. Центральная часть	
	Армирование. Спецификация (начало)	
	Ведомость деталей (начало)	
13	Отстойник. Центральная часть. Армирование	
	Спецификация (окончание). Ведомость деталей (продолжение)	
14	Отстойник. Центральная часть.	
	Армирование. Ведомость деталей (окончание)	
15	Отстойник. Монтажный чертеж.	
	стеновых панелей и лотков	
	План. Сечение 1-1. Узел „1."	
16	Отстойник. Монтажный чертеж стеновых	
	панелей и лотков. Узлы 2÷7."	
17	Отстойник. Колонна КМ1 Арматурно-опалубочный чертеж.	
18	Отстойник. Колонна КМ2. Арматурно-опалубочный чертеж.	
19	Отстойник. Выпускная камера. Общий вид.	
20	Отстойник. Выпускная камера.	
	Арматурно-опалубочный чертеж.	
21	Отстойник. Выпускная камера. Армирование.	
	Спецификация и Ведомость деталей.	
22	Распределительная чаша. Общий вид.	
23	Распределительная чаша. Армирование.	
	Сечение К÷6-6	
24	Распределительная чаша. Армирование. Сечение 7-7.	
	Спецификация. Ведомость деталей.	

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыва и пожаробезопасность сооружения при соблюдении установленных правил его эксплуатации.
Главный инженер проекта / Гит Ф.М./

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

продолжение Ведомости

Лист	Наименование	Примечание
25	Нефтесборные колодцы К1 и К2. Общий вид.	
26	Нефтесборные колодцы К1 и К2. Арматурно-опалубочный чертеж. План. Сечения	
27	Нефтесборные колодцы К1 и К2. Арматурно-опалубочный чертеж. Сечения и спецификация.	
28	Колодец с гидравлическим затвором и колодец для выпуска осадка.	
29	Сборные камеры ОП1, ОП2. Планы, сечения.	
30	Сборная камера ОП1. Армирование. План, Сечение.	
	Ведомость деталей.	
31	Сборная камера ОП2. Армирование. План,	
	сечение. Ведомость деталей.	
32	Сборные камеры ОП1, ОП2. Армирование. Спецификации.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6	Спецификация элементов Водослива и полупогружной доски.	
9	Спецификация днища. Дм1	
12,13,18	Спецификация центральной части	
15	Спецификация к схеме расположения стеновых	
	панелей и лотков	
19	Спецификация элементов к выпускной камере	
21	Спецификация арматуры Выпускной камеры	
22	Спецификация к общему виду распределительной чаши.	
24	Спецификация арматуры распределительной чаши	
25	Спецификация к общему виду колодца	
27	Спецификация арматуры нефтесборного колодца	
28	Спецификация элементов колодцев	
32	Спецификация арматуры камер	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
ГОСТ 8478-81	Сетка сварные для железобетонных конструкций	
ГОСТ 3634-79	Люки чугунные для колодцев	
Серия 1.450.3-3. Вып.0,1,2	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения	
Серия 3.006.1-2/82 Вып. 1-2; 2-2	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	
Серия 1.400-15, Вып. 0;1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств.	
Серия 5.900-2	Сальники набивные dy 50÷1400 для пропуска труб через стены.	
Серия 3.900-3	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации.	
Вып. 5 часть 1,2	Панели стеновые.	
Вып. 7 часть 1,2	Изделия для круглых колодцев.	
Вып. 8 часть 1,2	Изделия для лотков	
Серия 1.136-10 Вып. 2	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
	Прилагаемые документы	
ТП 902-2-425.86 - КЖИ	Строительные изделия	Альбом II
ТП 902-2-425.86 КЖ-ВМ1.1 - ВМ1.2 - ВМ1.3	Отстойник. Конструкции железобетонные монолитные Варианты I, II, III	
ТП 902-2-425.86-КЖ-ВМ2.1 - ВМ2.2 - ВМ2.3	Отстойник. Конструкции железобетонные сборные Варианты I, II, III	
ТП 902-2-425.86-КЖ-ВМ3.1 ВМ3.2 ВМ3.3 ВМ3.4	Распределительная чаша Варианты I, II, III	
ТП 902-2-425.86 КЖ-ВМ4.1 ВМ4.2	Колодцы	
ТП 902-2-425.86-КЖ-ВМ5.1 ВМ5.2 ВМ5.3	Камеры ОП1, ОП2 Варианты I, II, III	

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

NN строки	Наименование группы элементов конструкции.	Код	Кол. м³	Примечание
1	Емкость	585600	32.3	
2	Плиты перекрытия	584200	3.8	
3	Фундаментные блоки	581100	1.6	

За отметку 10.000 принят верх ребра водослива.

Привязан:

Инв. N

ТП902-2-425.86-КЖ

Нач. отд.	Альтшуллер		
ГИП	Хрусталева		
Рук. др.	Симиренко		
Инженер	Лоткина		

Отстойник - канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров

Стадия	Лист	Листов
Р	1	32

Общие данные (Начало)

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

21690-01 15

Альбом I

Типовой проект 902-2

Строительная часть.

1. Общие сведения.

1.1. Рабочие чертежи типового проекта „Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 м разработан в соответствии с „Инструкцией по типовому проектированию для промышленного строительства СН-277-82 и серией 3.900-3 для районов со следующими условиями строительства:

— сейсмичность района не выше 6 баллов;
— территории без подработки горными выработками;
— расчетная зимняя температура наружного воздуха -20°С; -30°С; -40°С;
— вес снегового покрова для III географического района;
— грунтовые воды отсутствуют;

Грунты основания непучинистые, непросадочные, неагрессивные к бетону и имеют следующие нормативные характеристики:

Угол внутреннего трения - $\varphi_н = 28°$
Модуль деформации - $E = 14.7$ мпа (150 кгс/м²)
Объемный вес - $\gamma = 1.8$ т/м³
Удельное сцепление - $C^н = 2$ кпа (0.02 кгс/см²)

1.2. В проекте разработаны конструкции отстойника распределительной чаши, сборных камер ОП1, ОП2, нефтесборных колодцев К1, К2, колодца для выпуска осадка, и колодца с гидравлическим затвором.

1.3. В зависимости от гидравлической крупности задерживаемых частиц (0,15; 0,30 и 0,50 мм/с) разработаны три варианта конструкций центральной части отстойника, сборных лотков, выпускной и сборных камер, распределительной чаши (соответственно I, II и III варианты).

2. Отстойник.

2.1. Основные расчетные положения.

Конструкции отстойника рассчитаны на прочность и трещиностойкость согласно требованиям глав СНиП 2.03.01-84 „Бетонные и железобетонные конструкции" и СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия." Конструкции отстойника отнесены к 3ей категории по трещиностойкости для длительно действующих нагрузок.

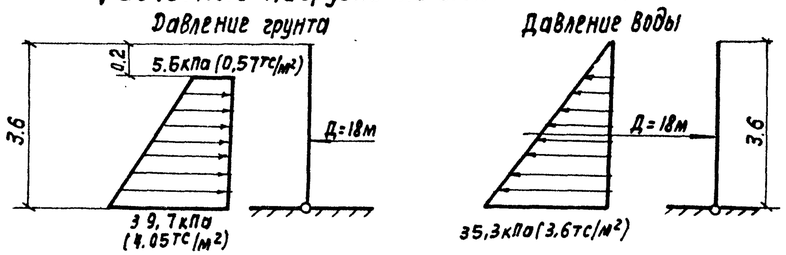
Отстойник рассчитан как цилиндрическая емкость со стенами из предварительно напряженного железобетона на следующие сочетания нагрузок:

а. Гидростатическое давление воды при отсутствии засыпки пазух грунтом. (случай гидравлических испытаний).

б. Давление грунта с учетом временной нагрузки на поверхности 1кпа (0,1 тс/м²) при отсутствии воды в отстойнике.

Нормативная нагрузка на стену от давления жидкости принята равной гидростатическому давлению воды, залитой на 20 см ниже верха стены. Расчетная нагрузка на стену от давления жидкости принята равной гидростатическому давлению воды, залитой до верха стены. При определении активного бокового давления грунта приняты приведенные выше характеристики грунтов.

Расчетные нагрузки на стены отстойника



2.2. Конструктивные решения.

Отстойник имеет форму цилиндра с внутренним диаметром 18.0м, высотой 3.6м. Днище и центральная часть - монолитные железобетонные. Стены - из сборных железобетонных панелей ПСЦ-2-36-1 по серии 3.900-3, выпуск 5. По стенам навивается напряженная арматура диаметром 5 мм. из высокопрочной проволоки Вр-II.

Под днищем отстойника прокладываются подающий трубопровод и трубопровод выпуска сырого осадка. Переливные лотки - сборные железобетонные с водосливами; приняты по серии 3.900-3 вып. 8.

Илоскреб - нефтесборник и ходовой мост крепятся к центральной опоре. Центральная опора используется также для подвески водораспределителя. Центральная опора - железобетонная колонная, жестко связанная с днищем отстойника. По днищу отстойника наносится штукатурка из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм по выравнивающему слою из бетона М100. Для обеспечения нормальной работы илоскреба нефтесборника штукатурка по днищу должна быть выполнена с повышенной точностью. Допуск в отметках не должен превышать ±10мм.

Монтаж сборных стеновых панелей начинается с панели, расположенной по оси выпускной камеры. Перед монтажом стеновых панелей щелевой поз фундамента должен быть очищен от мусора, его внутренние поверхности промыты водой и высушены. На дно паза, непосредственно перед монтажом панелей, укладывают слой цементно-песчаного раствора марки 100 толщиной 30 мм. Стеновые панели устанавливаются по слою битума марки БН-III.

Монтаж стеновых панелей осуществляется с применением временных фиксирующих устройств (подкосов), обеспечивающих проектное положение стеновых панелей при замоноличивании стыков. Не допускается обеспечивать устойчивость панелей деревянными клиньями в пазу днища. Отклонение наружной поверхности сооружения от цилиндрической должно составлять не более 14 мм. Перед навивкой арматуры поверхность сооружения путем торкретирования выравнивается по цилиндрическому шаблону. Вертикальные швы между панелями замоноличиваются инъектированием цементно-песчаным раствором М300 до натяжения кольцевой арматуры. В качестве предварительно напрягаемой арматуры для навивки принята высокопрочная проволока периодического профиля ф 5мм. кл. Вр-II по ГОСТ 7348-81 с нормативным сопротивлением $R_a^н = (12800$ кгс/см²$)$ $12,55 \times 10^8$ Па. Контролируемые напряжения в арматуре $\sigma_0 = \frac{0.76 \times R_a''}{\gamma_п}$ $\sigma_0 = \frac{0.76 \times 12800}{0.95} = (10240$ кгс/см²$)$ $10,04 \cdot 10^8$ Па. Работы по навивке проволочной кольцевой арматуры следует выполнять в соответствии с „Рекомендациями по кольцевому напряженному армированию цилиндрических железобетонных сооружений арматурно-навивочными машинами моделей АНМ-5 (ВНИИСТ Министерство газовой промышленности СССР 1970г.). Арматура навивается в один ряд. Замоноличивание швов между лотками, приварка лотков к ригелям и заполнение паза днища битумом производится после навивки спиральной арматуры на стену отстойника. Стыки между сборными железобетонными элементами заполняются цементно-песчаным раствором М-300.

Переходная площадка шириной 800мм выполняется в виде двух несущих, соединенных между собой металлических балок, с опирающимися на них площадками по серии 1.450.3-3.

3. Материалы конструкций.

3.1. В соответствии с „Руководством по защите железобетонных конструкций от действия нефтепродуктов для сборных и монолитных железобетонных конструкций" класс бетона по прочности принят В-15, по водонепроницаемости - W8, бетон должен быть приготовлен на сульфатостойком портландцементе.

По морозостойкости марка бетона принимается по таблице в зависимости от расчетной средней температуры наиболее холодной пятидневки в районе строительства.

ГИП	Гит		ТП 902-2-425.86-КЖ	
Н. Контр.	Сисина			
Нач. отд.	Альтшуллер		Общие данные (продолжение)	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
ГИП	Хрусталева			Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
Рук. бр.	Сисина			
Рук. бр.	Симеренко			
ГИП	Стригуненко			

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

Копир. Лаврухина 21690-01 16 Формат А2

Альбом I

Типовой проект 902-2

Расчетная температура	Наименование конструкций	Проектная марка по морозостойкости
< - 5°С до - 20°С	Днище, колонна стены, распределительная чаша, колодец для выпуска нефти, лотки	F-50 F-100 F-150
< - 20°С до - 30°С	Днище, колонна. стены, распределительная чаша, колодец для выпуска нефти. лотки.	F-50 F-150 F-200
< - 30°С до - 40°С	Днище, колонна стены, распределительная чаша, колодец для выпуска нефти. лотки.	F-75 F-150 F-300

3.2. Арматура для железобетонных конструкций.

— сталь горячекатаная периодического профиля класса A-III и круглая класса A-I по ГОСТ 5781-82.

— Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая периодического профиля класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

— Проволока класса Вр-II для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций по ГОСТ 7348-81.

3.3. Конструкции металлической переходной площадки выполняются из стали марки ВСт3пс5 ГОСТ 380-71.*

3.4. Полупогруженные щиты и водослив - из алюминиевой полосы по ГОСТ 13616-78.

4. Мероприятия по защите от коррозии.

4.1. В соответствии со СНиП 2.03.11-85. „Защита строительных конструкций от коррозии." Все закладные и соединительные изделия перед установкой в опалубку металлизируются алюминием слоем 150÷200мкм по опескоструенной поверхности. Металлизация должна осуществляться в заводских условиях на стационарных установках. Все рабочие сварные швы после окончания сварочных работ защищаются алюминиевым покрытием способом металлизации распылением.

4.2. Металлоконструкции внутри отстойника покрываются 3 слоями эмали ХС-717 ТУ6-10-961-76 по грунтовке ХС-010 ГОСТ 9355-81.

4.3. Конструкции переходной площадки окрашиваются краской БТ 177 ОСТ 6-10-426-79 за 2 раза по грунту ПФ-020.

4.4. Для защиты предварительно напряженной арматуры от коррозии стена отстойника с наружной стороны торкретируется цементно-песчаным раствором состава 1:2 за 2 раза общей толщиной слоев 25мм при заполненном отстойнике.

5. Распределительная чаша.

Распределительная чаша - монолитная, железобетонная выполняется из бетона В15 по прочности, W6 по водонепроницаемости. Требования к бетону по морозостойкости уточняются при привязке проекта по таблице №1. Перекрытие сборное из плит по серии 3.006.1-2/82 Вып. II-2 и перемычек по серии 1.138-10 Вып. I.

6. Нефтесборный колодец.

Колодец - монолитный, железобетонный из бетона В15, W8 морозостойкость принимается по таблице №1. Перекрытие колодца - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2/82, Вып. II-2.

7. Сборные камеры ОП1, ОП2.

Сборные камеры - монолитные железобетонные из бетона В15, W6.

8. Колодец с гидравлическим затвором.

Колодец с гидравлическим затвором диаметром 1.0м сборно-монолитный из бетона В15, W8 и сборных железобетонных изделий по серии 3.900-3.

9. Колодец для выпуска осадка.

Колодец диаметром 2.0м из сборных железобетонных изделий по серии 3.900-3.

10. Указания по привязке проекта.

10.1. При строительстве отстойников в слабофильтрующих грунтах для отвода верховодки и фильтруемой из отстойников воды под днищем отстойников должен быть выполнен дренаж по разработанному отдельно проекту. Допускаемый уровень грунтовых вод должен быть не выше отм. 5.400 м.

10.2. При строительстве отстойников в агрессивных по отношению к бетону грунтах должны предусматриваться особые мероприятия по антикоррозионной защите бетона или применяться специальные бетоны в соответствии со СНиП II-28-73*.

10.3. Выбирается вариант строительных конструкций лотков, центральной части, выпускной камеры и распределительной чаши в зависимости от гидравлической крупности задерживаемых частиц (I, II или III вариант).

10.4. Привязка трубопроводов, проходящих под днищем отстойника, принимается по технологическим чертежам. Панель ПСЦ2-36-1А/1 (ПСЦ2-36-1Б/1) устанавливается по оси отводящего трубопровода. Панель ПСЦ2-36-1А/2 (ПСЦ2-36-1Б/2) по оси нефтесборной трубы.

10.5. В чертежах поставить марку бетона по морозостойкости в соответствии с таблицей №1.

10.6. При привязке проставить отметки в чертежах колодцев, камер ОП1; ОП2, в соответствии с конкретными условиями.

10.7. Дополнительные мероприятия по защите жел. бет. конструкций от действия нефтепродуктов принимаются при привязке проекта в зависимости от состава стоков.

Основные положения по производству работ.

1. Земляные работы.

1.1. С территории, занимаемой котлованом отстойника, растительный слой грунта снимается бульдозером типа Д-271А и перемещается в валы с последующей погрузкой экскаватором прямая лопата типа Э-652 в автосамосвалы и отвозкой во временный отвал до 1км.

1.2. Разработка минерального грунта в котловане отстойника производится экскаватором - драглайн типа Э-652 на проектную глубину с оставлением недобора 20см, разрабатываемого вначале бульдозером типа Д-271А, а затем тем же бульдозером, переоборудованным на обратный отвал.

Грунт экскаватором подается на автосамосвалы или в отвал в зависимости от места его складирования, определяемого в „Балансе земляных масс," разрабатываемого для данной стройплощадки.

1.3. В обратную засыпку за стены котлована грунт подается бульдозером типа Д-271А, послойно разравнивается и уплотняется до получения плотности не менее 0.95.

В пазухах котлована в пределах расстояния 1м, от стены грунт уплотняется пневмотрамбовками.

При устройстве обсыпки стен отстойника грунт для нее подается вначале бульдозером, а затем экскаватором - грейфером типа Э-652, после чего он послойно разравнивается без специального уплотнения.

2. Бетонные и железобетонные работы.

2.1. Укладку бетонной смеси в бетонную подготовку и днище отстойника рекомендуется производить при помощи автомобильного крана типа К-161г/п 16т и опрокидных бадей емкостью 0,4м³, загружаемых бетонной смесью непосредственно из автосамосвалов. Уплотнение бетонной смеси производится поверхностными электровибраторами типа С-413.

2.2. После набора прочности бетонной подготовки не менее 15 кгс/см² производится установка арматуры, опалубки, закладных частей при помощи того же крана К-161г/п 16т.

3. Монтаж сборных железобетонных элементов.

3.1. Монтаж всей номенклатуры сборных железобетонных элементов отстойника рекомендуется производить „с колес" при помощи монтажного стрелового крана на гусе-

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

Альбом I

ничном ходу типа МКГ-25 с бровки котлована.

3.2. Сборные стеновые панели устанавливаются в паз днища, закрепляются в проектном положении деревянными клиньями из твердых пород и соединяются между собой арматурными накладками. Замоноличивание паза производится бетоном марки „300" на мелком заполнителе с уплотнением и поливкой водой до набора 70% проектной прочности.

3.3. Вертикальные стыки между стеновыми панелями (шпоночного типа) замоноличиваются механизированным способом в соответствии с „Рекомендациями по замоноличиванию цементно-песчаным раствором стыков шпоночного типа в сборных железобетонных емкостных сооружениях". Серия 3.900-3 вып.2

4. Гидравлическое испытание.

4.1 Гидравлическое испытание отстойника должно производится до устройства битумной гидроизоляции по наружным стенам, обратной засыпки и после завершения всего комплекса строительных работ в отстойнике при положительных температурах наружного воздуха.

4.2 К моменту проведения гидравлического испытания весь уложенный монолитный железобетон должен иметь проектную прочность.

4.3 Перед испытанием емкостного сооружения следует произвести его визуальный осмотр.

4.4. Залив воды в резервуар следует проводить в два этапа:

1ый - залив на высоту 1м с выдерживанием в течение суток для проверки герметичности днища.

2ой - залив до проектной отметки.

Замеры уровня воды делают не ранее чем через 5 суток. Утечка на 1 м² смоченной поверхности (дна и стен) не должна превышать 3л/м² в сутки. При проведении испытания руководствоваться СНиП III-30-74.

5. Производство работ в зимнее время.

Осуществлять строительство отстойников в зимнее время не рекомендуется, однако при обоснованной необходимости такого строительства надо учитывать следующие основные положения.

5.1 При наличии в грунтовом основании пучинистых грунтов необходимо в течение всего зимнего периода обеспечить защиту основания от промерзания посредством укрытия его или железобетонного днища каким-либо утеплителем (снег, рыхлый грунт, шлак и пр.) Толщина принятого слоя утеплителя определяется в ППР'е в соответствии с теплотехническим расчетом и возможностями конкретной строительной организации.

5.2 Учитывая значительный модуль поверхности монолитного железобетонного днища, рекомендуется применять электропрогрев бетонной смеси перед ее укладкой, а так же соответствующие способы прогрева уложенного бетона с использованием электрической энергии, пара или теплого воздуха.

Ведомость объемов основных строительно-монтажных работ на один отстойник.

NN п/п	Наименование работ	ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Земляные работы:*		
	а) разработка грунта		858
	в т.ч. растительного грунта		118
	б) устройство насыпи и обратной засыпки		785
2.	Возведение монолитных конструкций:		
	а) бетонных		52
	б) железобетонных		111.4
3.	Монтаж сборных конструкций		
	а) стальных		9
	б) железобетонных		35
4	Окраска стальных конструкций		9
5	Устройство бетонных оснований	м³	48
6	Устройство водослива из алюминиевых листов.	м²	75
7	Крепление откосов посевом трав	м²	450
8	Изоляционные работы:		
	а) из литого асфальта	м²	287
	б) цементная стяжка	м²	358
	в) торкретштукатурка	м²	314
	г) обмазка битумом	м²	36

*Объем земляных работ определен из условий расположения основания центральной части отстойника на отметке -3.1м и должен корректироваться при привязке в конкретном случае.

6. Техника безопасности.

6.1 Запрещается установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения котлована.

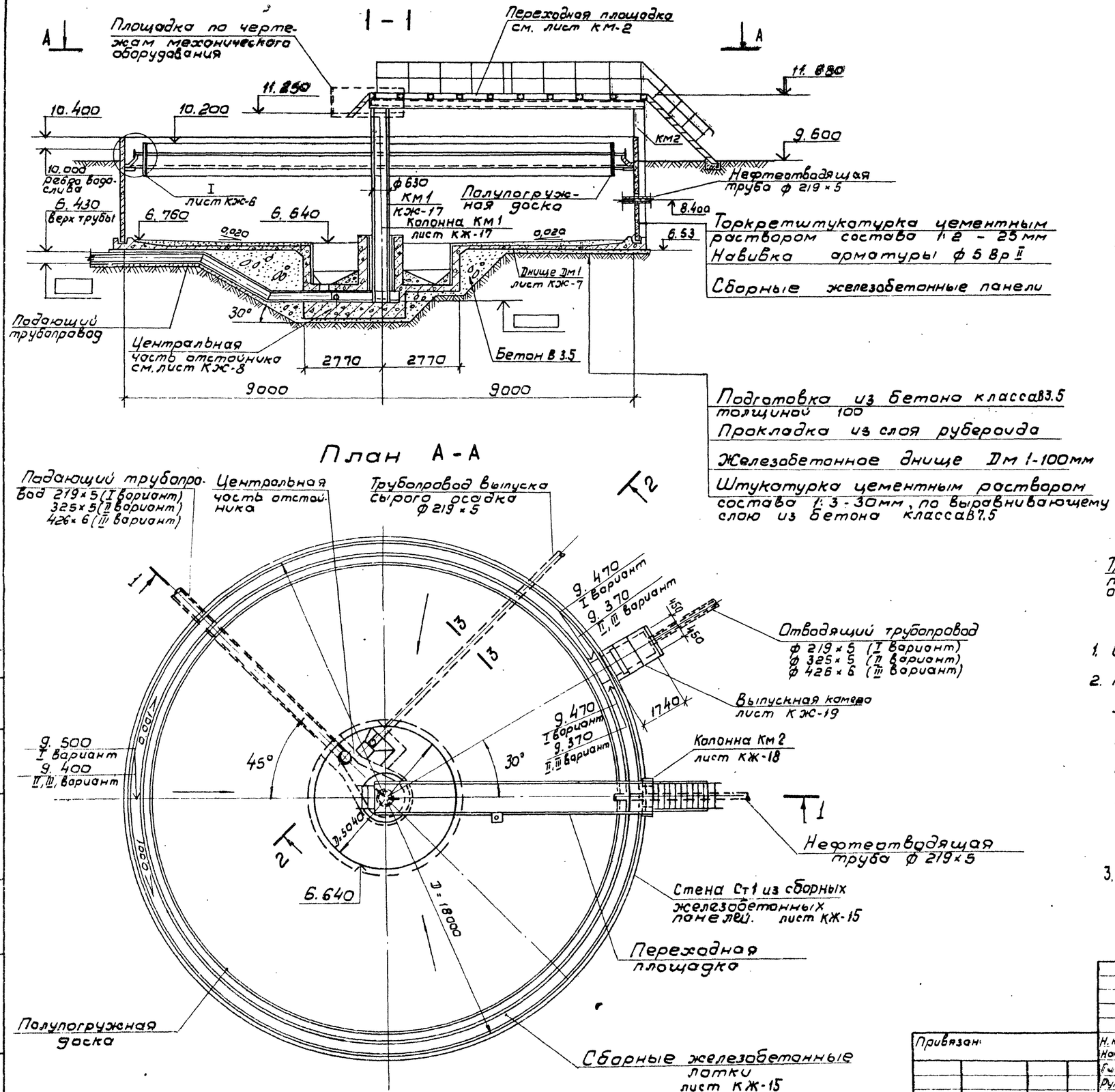
6.2 Запрещается разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъем или уклон, с углом наклона более указанного в паспорте машин.

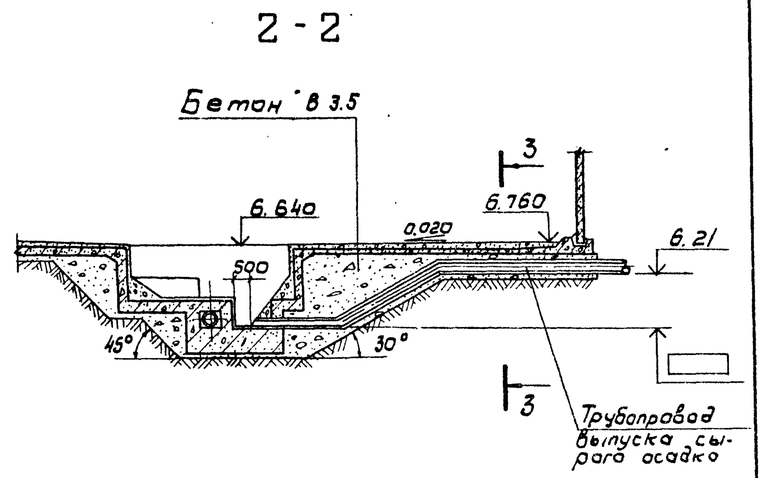
6.3 Ходить по уложенной арматуре разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0.6м

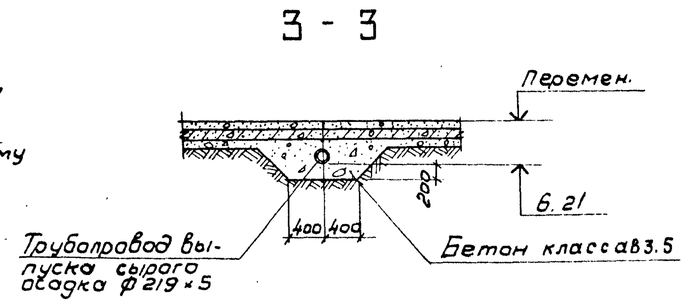
6.4. Очистку сборных железобетонных элементов от грязи, наледи и пр. следует производить на земле до их подъема.

6.5 Запрещается пребывание людей на элементах и конструкциях во время их подъема, перемещения и установки. Более подробный перечень требований по технике безопасности приведен в СНиП III-4-80.

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







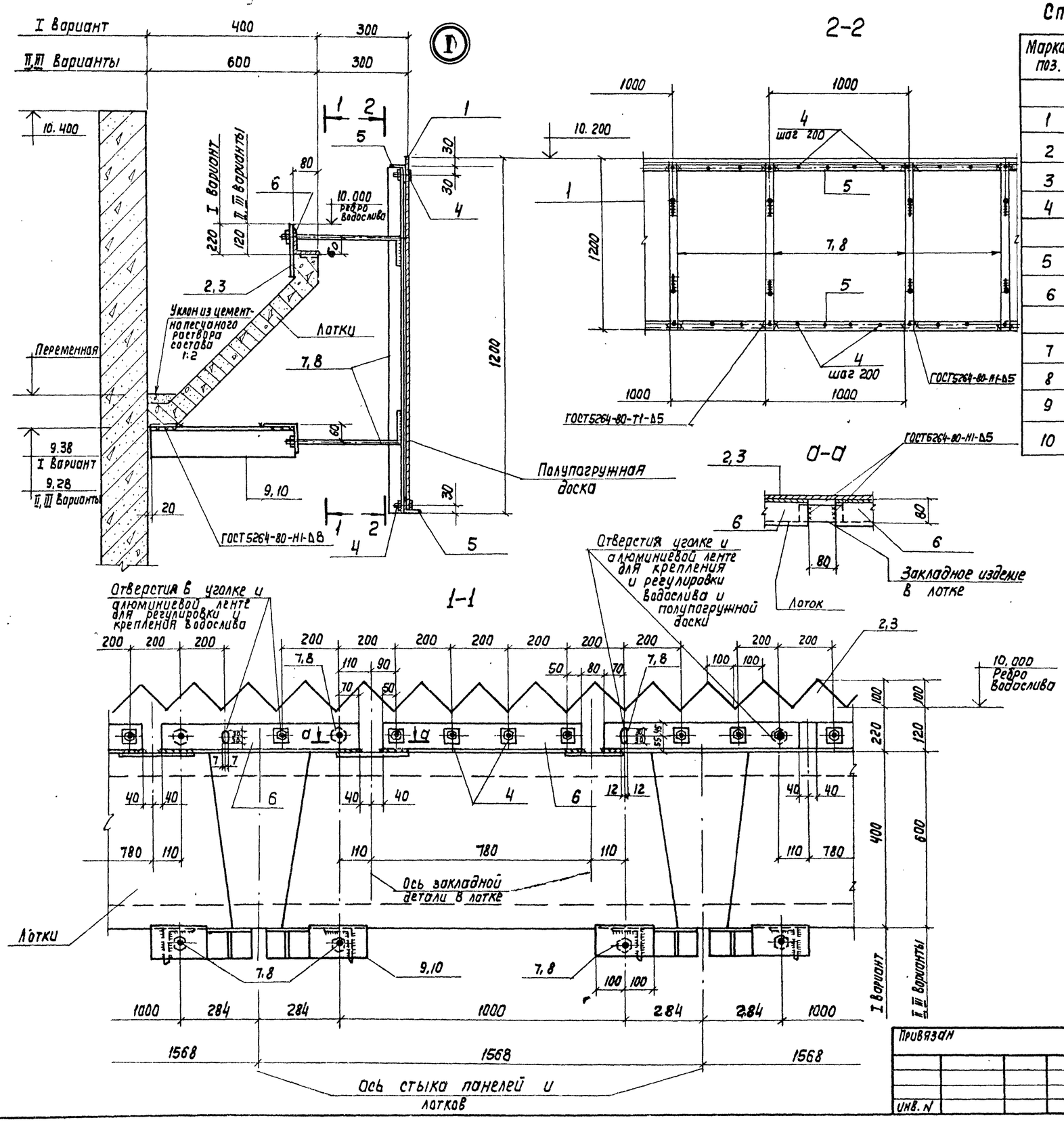
1. Совместно с данным листом смотреть лист КЖ-6.
2. Расположение трубопроводов на данном чертеже показано для одного из четырех отстойников. Привязка труб в остальных отстойниках принимается в зависимости от конкретных условий площадки строительства в соответствии с компоновочным чертежом в технологической части проекта.
3. Монтажные узлы см. на листе КЖ-15.

Альбом I

Согласовано:
Отдел № 4 Кудрякова
Отдел № 15 Шабунина
Взам. инв. №
Подпись, дата
Инв. № подл.

Привязан:	Н. контр.	Сисина		ТП 902-2-425.86КЖ			
	Нач. отд.	Альтшумер		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров	Стадия	Лист	Листов
	Гип.	Хрусталева			Р	5	
	Рук. гр.	Симиренко		Отстойник Общий вид. План, сечения.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
	Инжен.	Мухина					
Инв. №	Инжен.	Лоткина					

21690-01 19



Спецификация элементов водослива и полупогружной доски

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт. I вар.	Кол. шт. II вар.	Кол. шт. III вар.	Масса ед. кг	Примечание
		Алюминиевая лента					
1	ГОСТ 13726-78	АМГ-2×3×1200	м² 63.0	м² 61.0	м² 61.0	1м² 8.55	
2	ГОСТ 13726-78	АМГ 2×3×350	м² 19.0	—	—	1м² 8.55	
3	ГОСТ 13726-78	АМГ 2×3×250	—	13,3	13,3	1м² 8,55	
4	ГОСТ 7798-70*	Болты М12 ℓ=40	770	770	770	0.05	
		Уголки					
5		50×50×5 ГОСТ 8509-72* / В Ст. 3 кп 2, 1 ГОСТ 535-79	104.5	102.0	102.0	1 п.м 3.77	
6		100×100×8 ГОСТ 8509-72* / Вст3пс6-1-1 ГОСТ 535-79	п.м 51.5	п.м 50.3	п.м 50.3	1п.м 12,20	
		Соединительные изделия					
7	ТП902-2 КЖИ-М1	М1	70	—	—	7,3	
8	ТП902-2 КЖИ-М2	М2	—	70	70	7,3	
9	ТП902-2 КЖИ-М3	М3	70	—	—	6,1	
10	ТП902-2 КЖИ-М4	М4	—	70	70	8,5	

1. Совместно с данным листом смотрите лист КЖ-5.
2. Все металлические конструкции после монтажа окрасить эмалью ХС717 в 3 слоя по грунту ХС-010.

Н. контр.	Сисина		
Нач. отд.	Альтшуллер		
ГИП	Хрусталева		
Рук. гр.	Симиренко		
Инженер	Мужина		
Инженер	Каткина		

ТП902-2-425.86-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Отстойник. Общий вид. Узел 1

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Привязан

Инв. N

Согласовано: Отдел 4 Курдюкова

Взам. инв. N

Подпись и дата

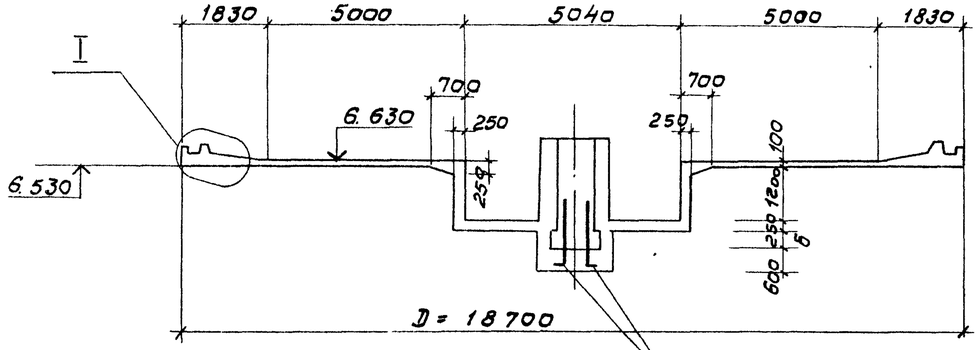
Инв. N подл.

Альбом I

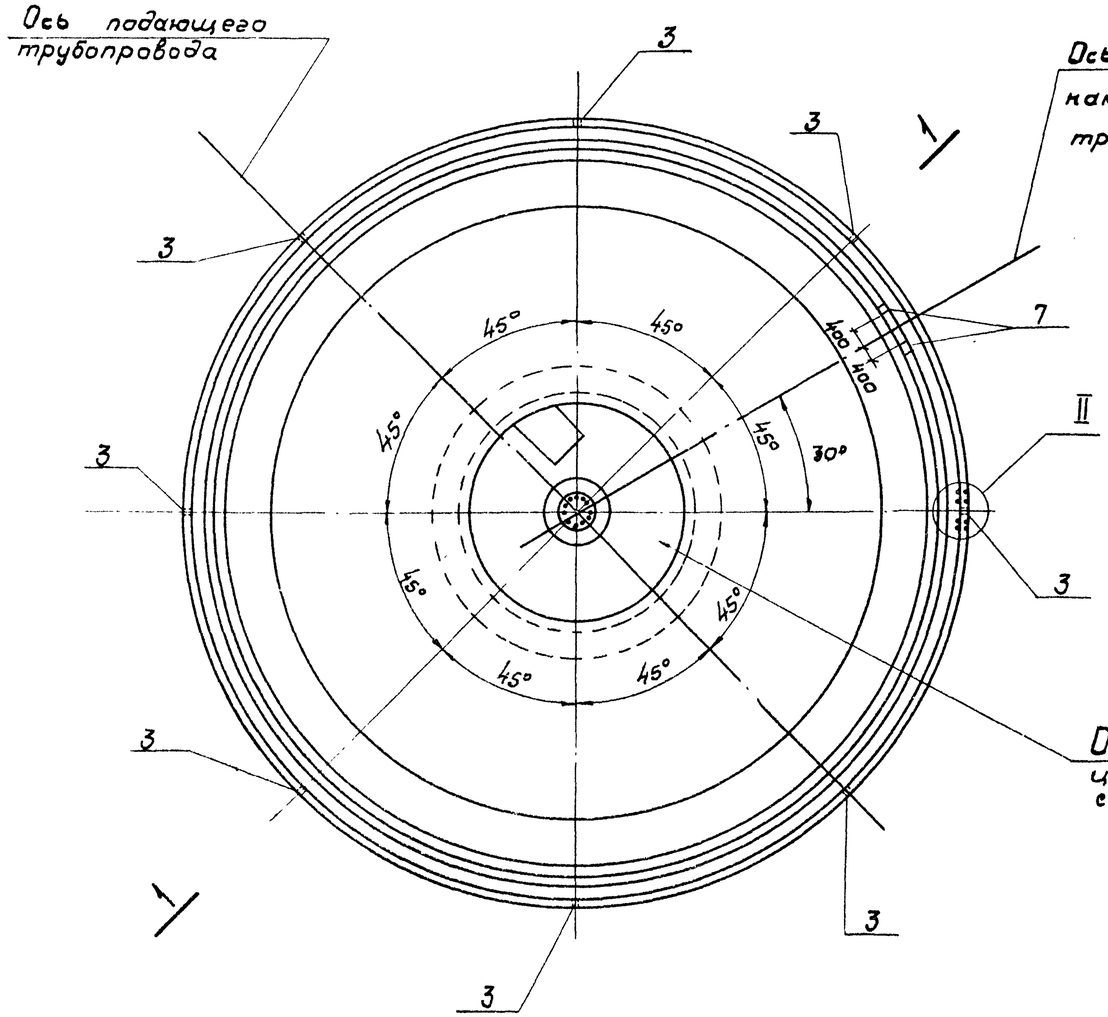
21690-01 20

Альбом I

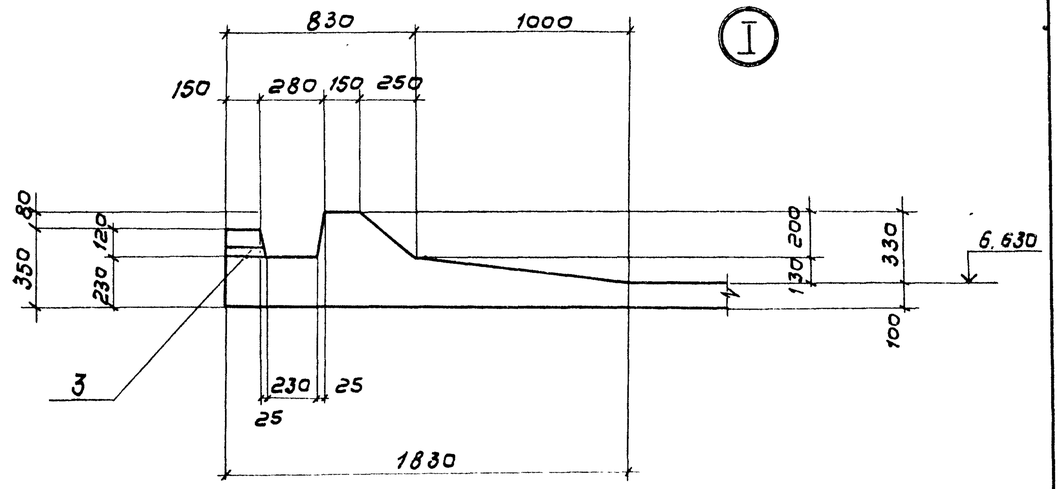
1 – 1



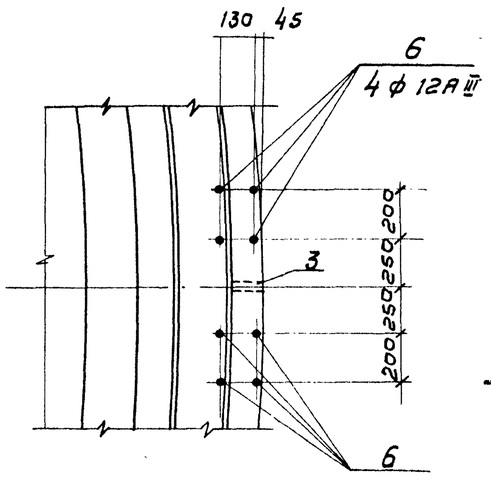
План

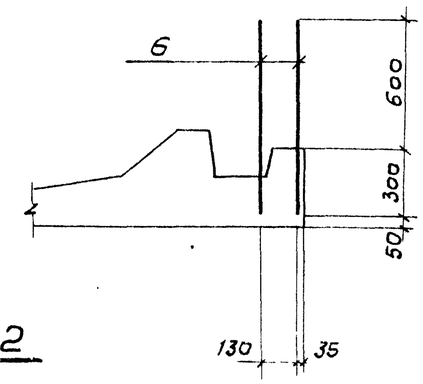


Выпуски арматуры выполнить по чертежам КЖ-10, 17



2 – 2





1. Совместно с данным смотрите лист КЖ-8, 9.
2. Стальная труба dy 25 поз. 3 служит для удаления атмосферных осадков из паза. После монтажа стеновых панелей трубу заделать цементно-песчаным раствором марки 100.

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

Привязан:

Инв №

Н.контр.	Сисина		
Нач.отд.	Альтшуллер		
ГИП	Хрусталева		
Рук.бр.	Сисина		
Инжен.	Лотхина		
Инжен.	Мухина		

ТП 902 – 2-425.86-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров

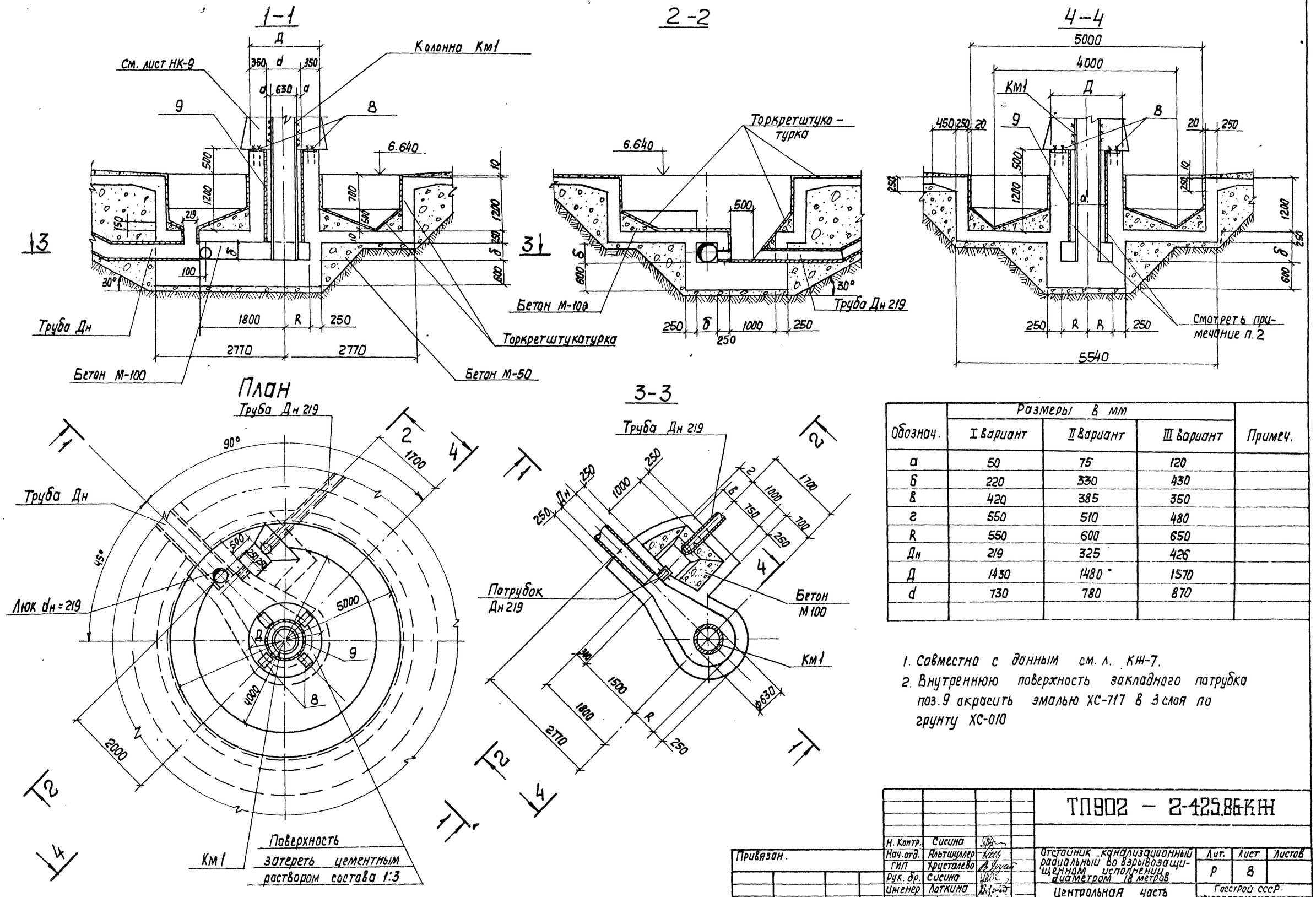
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Отстойник. Днище ДМ-1. Опалубочный чертеж.

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

21690-01 21

Альбом I



Обознач.	Размеры в мм			Примеч.
	I вариант	II вариант	III вариант	
а	50	75	120	
б	220	330	430	
в	420	385	350	
г	550	510	480	
R	550	600	650	
Дн	219	325	426	
Д	1430	1480	1570	
d	730	780	870	

1. Совместно с данным см. л. КЖ-7.
2. Внутреннюю поверхность закладного патрубка поз.9 окрасить эмалью ХС-717 в 3 слоя по грунту ХС-010

Н. Контр.	Сисина		
Нач.отд.	Альтшуллер		
ГИП	Хрусталева		
Рук. бр.	Сисина		
Инженер	Лоткина		
Инженер	Мужина		

Привязан.

Инв.N

ТП902 – 2-425.86-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров

Центральная часть

Опалубочный чертеж

Лит.	Лист	Листов
Р	8	

Госстрой СССР. СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г.Москва

21690-01 22

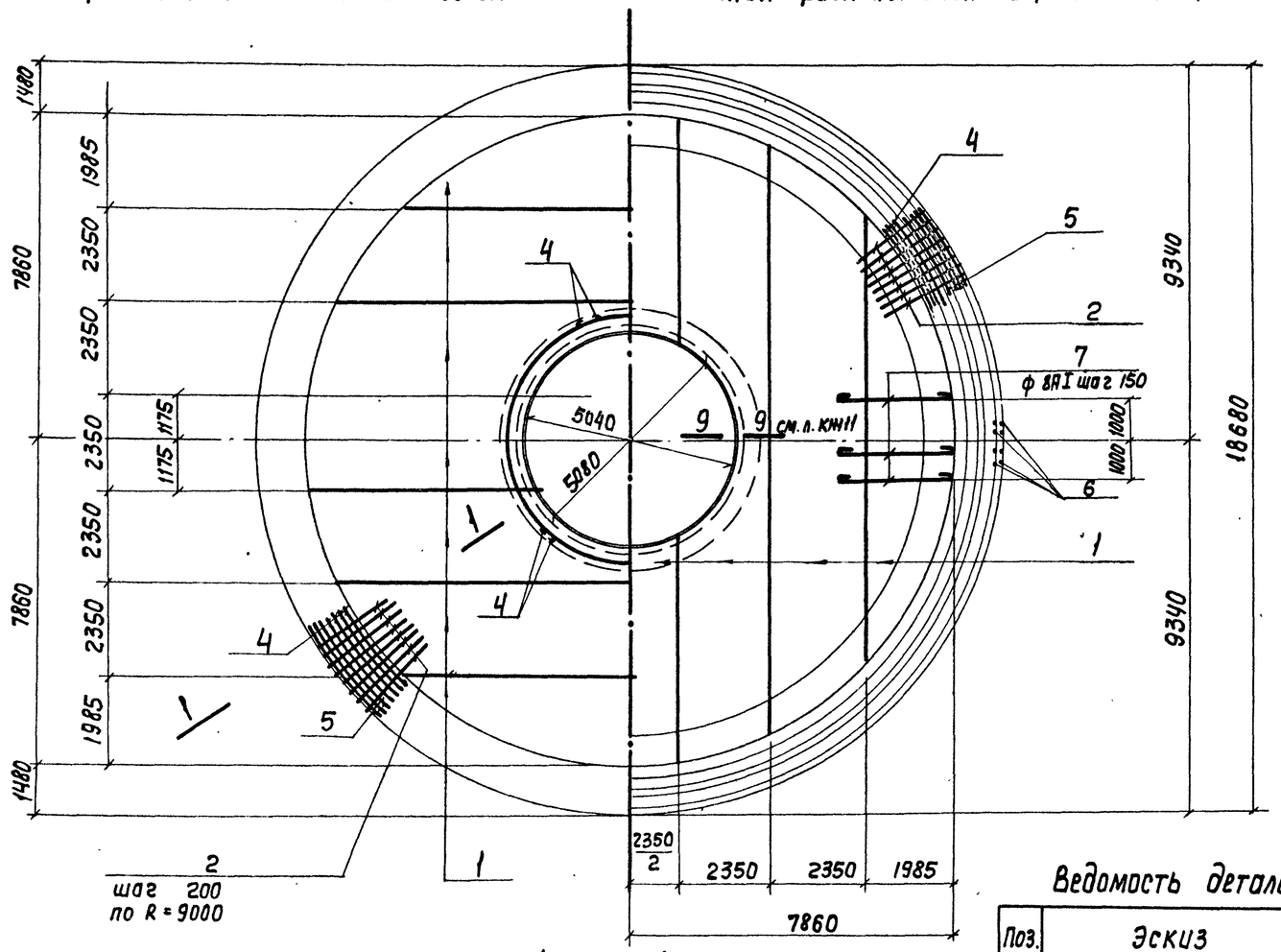
согласовано: Отдел N4 Курдюкова; Отдел N15 Шабунина

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

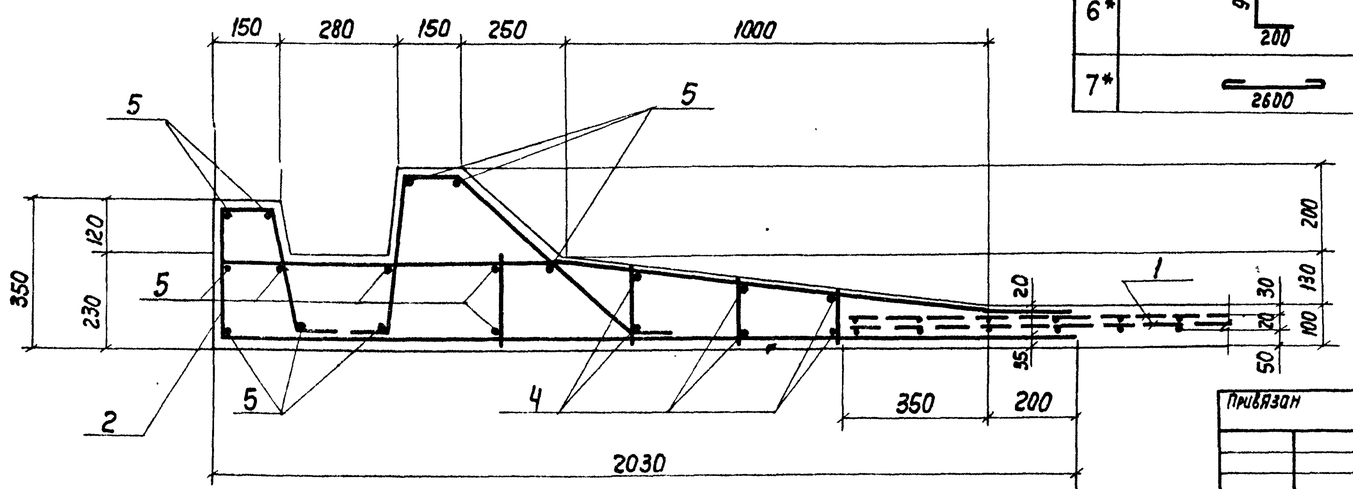
Альбом I

План расположения нижних сеток

План расположения верхних сеток



1 — 1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
6*	900, 200
7*	2600

Спецификация днища Дм 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Примечания
				Сборочные единицы:		
		1	ГОСТ 8478-81	Сетки арматурные		
				С $\frac{5Bp1-(1\times150)+100}{5Bp1-150}$ 2350	п.м 178	1 п.м 4.65
		2	ТП902-КЖП-Дм1-Кр1	Каркасы арматурные		
				Кр1	283	2,7 кг
		3		Трубы ду 25 ГОСТ 3262-75*		
				ℓ = 175	8	0,4 кг
		7	Серия 1.400-15	Изделие закладное МН112-3	2	2.4
				Детали		
		4		ф 8 AI ГОСТ 5781-82		
				ℓ = 341 п.м		135.2
		5		ф 10 AIII ГОСТ 5781-82		
				ℓ = 734 п.м		452.9
		6*		ф 12 AIII ГОСТ 5781-82		
				ℓ = 1100	8	1.0
		7*		ф 8 AI ГОСТ 5781-82		
				ℓ = 2700	14	1.1
				Материал.		
				Бетон В15, W8, F ☐	м³	40.6

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего	Изделия закладные			Всего	Общий расход
	Арматура класса					Арматура	Прокат			
	AI	AIII		BpI		AIII	Вст3кп2			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 6727-80		ГОСТ 5781-82	ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 5632-75*		
	8	10	12	5		12	-150×8	d=33×3		
Дм1	913.7	452.9	8.0	818.4	2193.0	2.0	2,8	3.2	8.0	2201.0

1. Совместно с данным смотрите листы КЖ-8, 11.
2. Защитный слой бетона для нижней арматуры днища 35 мм, для остальной арматуры - 20 мм; для нижней арматуры рулонных сеток - 50 мм, для верхней арматуры рулонных сеток - 30 мм.

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Привязан

Инв. N

Н. Контр.	Сисина		
Нач. отд.	Альтшуллер		
ГИП	Хрусталева		
Рук. бр.	Сисина		
Инженер	Лоткина		
Инженер	Мухина		

ТП 902 – 2-425.86-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров

стадия	лист	листов
Р	9	

Отстойник

Днище Дм1. Арматурный чертеж.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

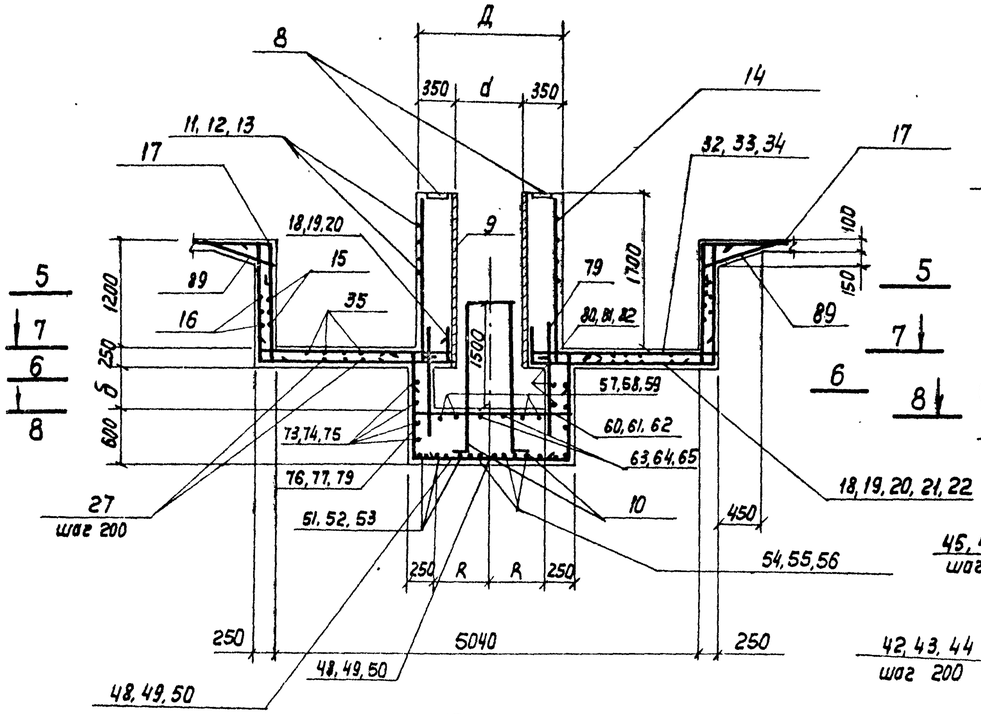
21690-01 23

Копир. Лоручкина

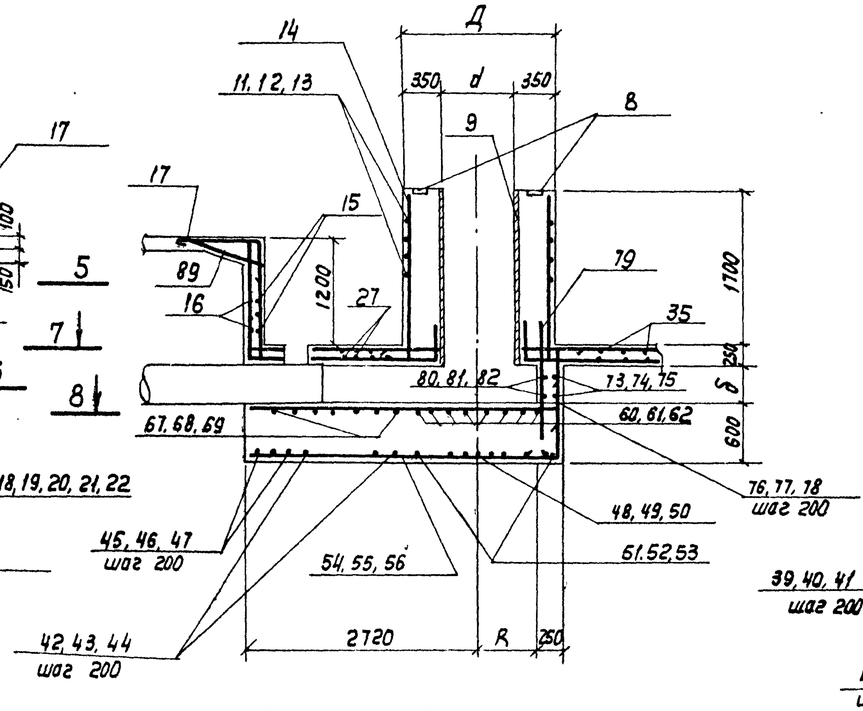
Формат А2

Альбом I

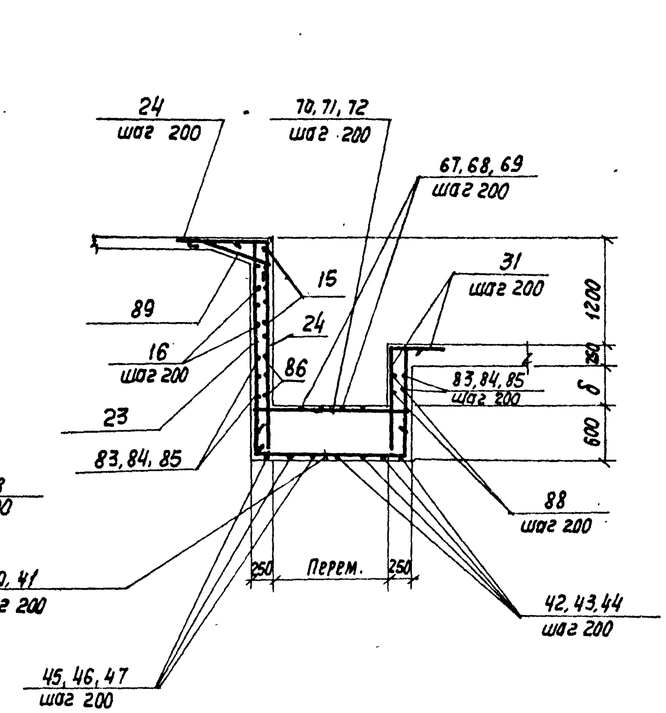
1-1



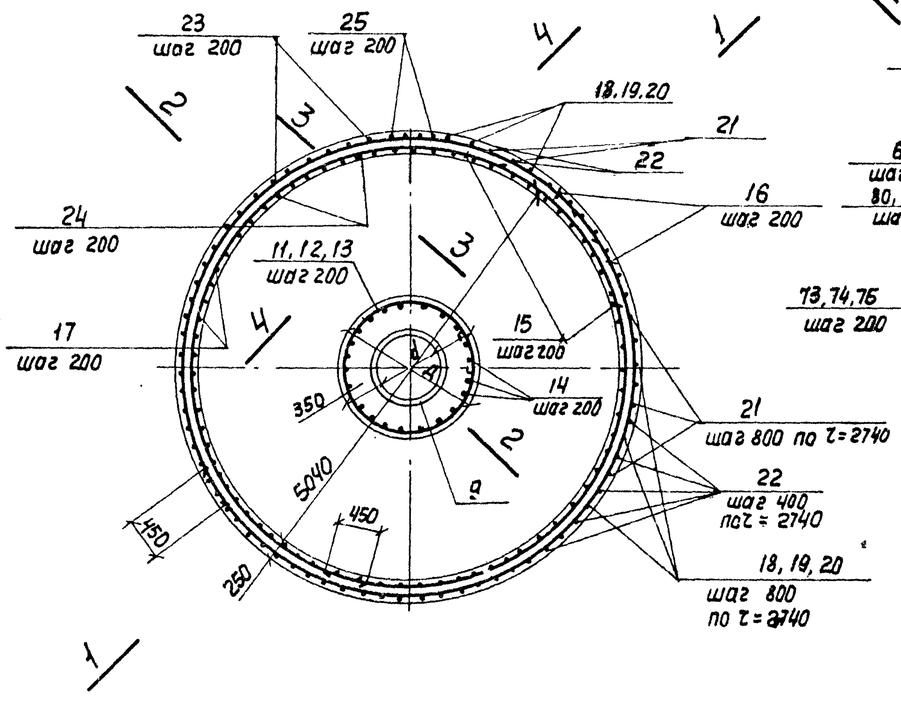
2-2



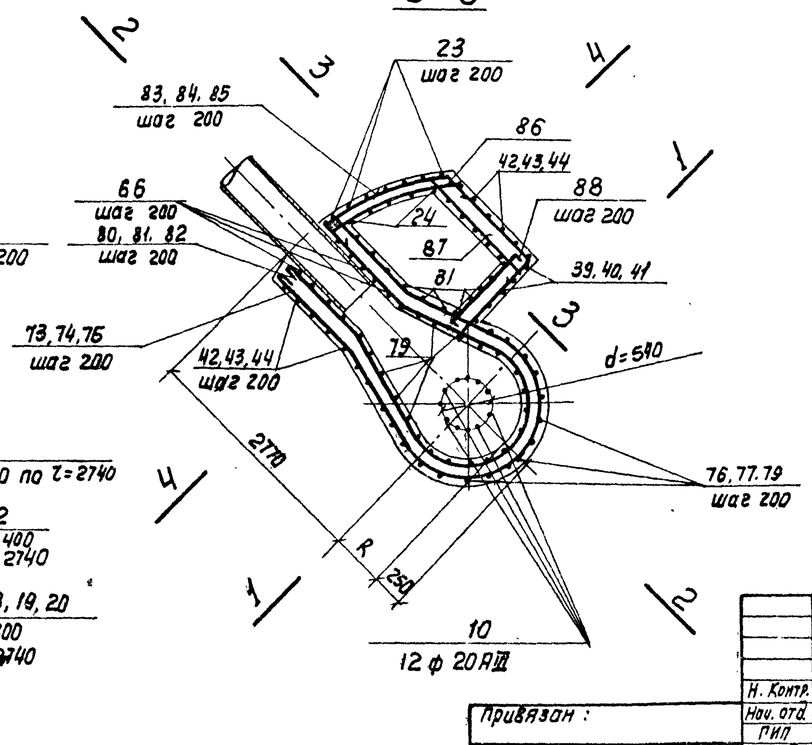
3-3



5-5



6-6



1. Совместно с данным смотрите листы КЖ-8,11÷14
2. Защитный слой бетона для нижней арматуры днища-35мм, для остальной арматуры-20мм.
3. Разбивку выпусков из днища позиции 10 смотрите лист КЖ-17.

				ТП 902-2-425.86 КЖ		
Н. Контр.	Сисина					
Нач. отд.	Альтшуллер			Отстойник - канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров	Стадия: Р	Лист: 10	Листов:
ГИП	Хрусталева					
Рук. бр.	Сисина					
Инженер	Лоткина			Отстойник. Центральная часть. Армирование. Сечение	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	
Инженер	Мухина					

Привязан :

Инв. N

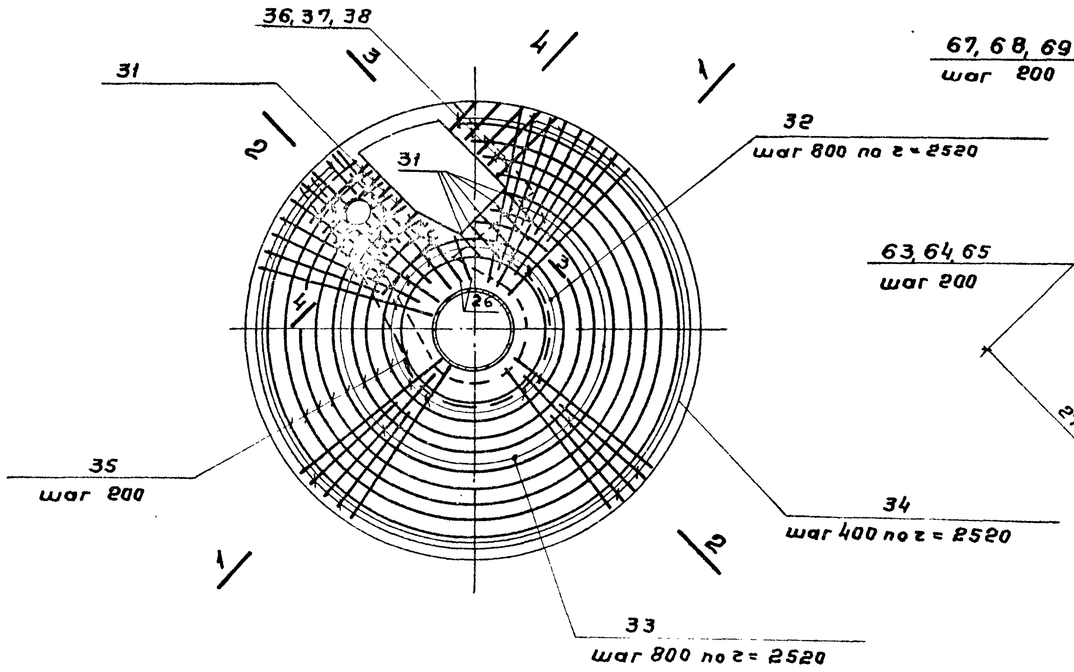
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

21690-01 24

Альбом I

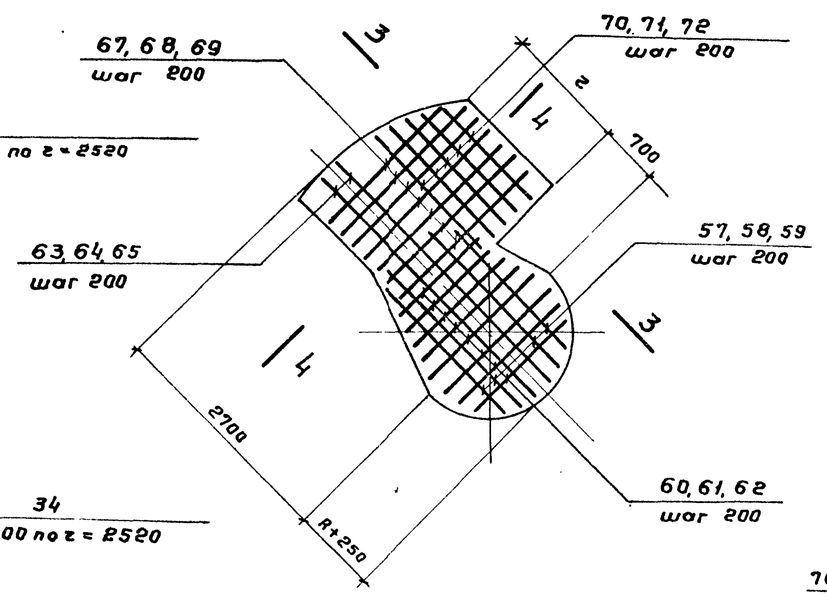
План по 7-7

Схема расположения верхней арматуры

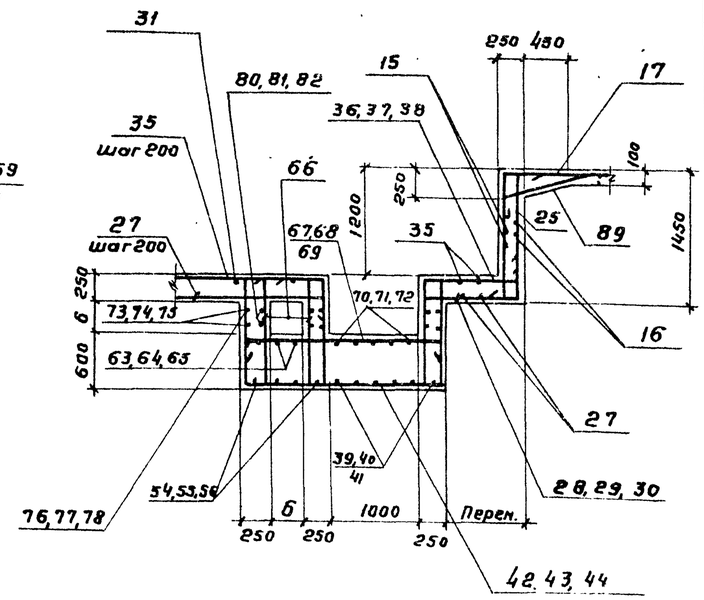


План по 8-8

Схема расположения верхней арматуры



4-4



9-9 (смотрите лист КЖ-9)

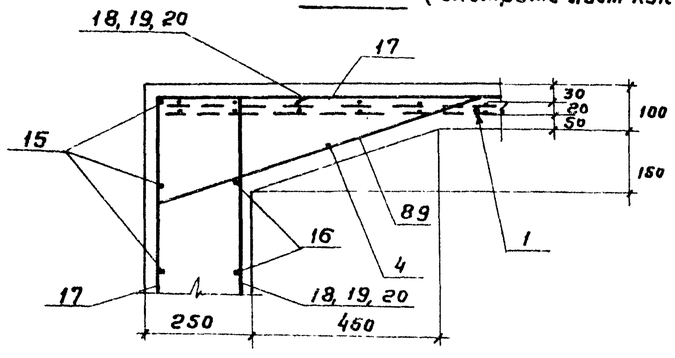


Схема расположения нижней арматуры

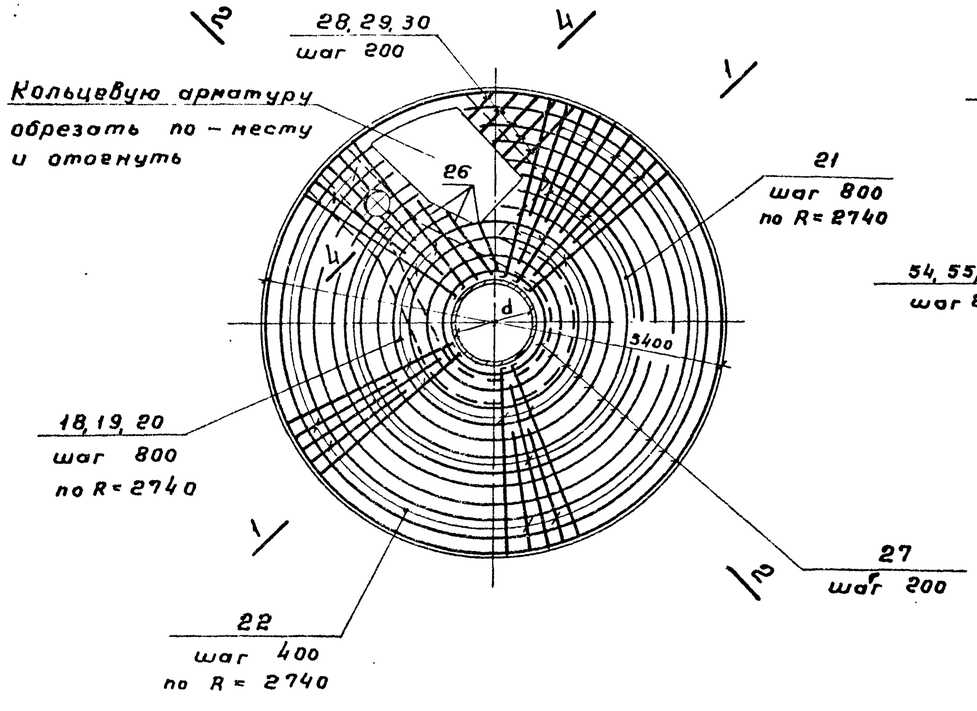
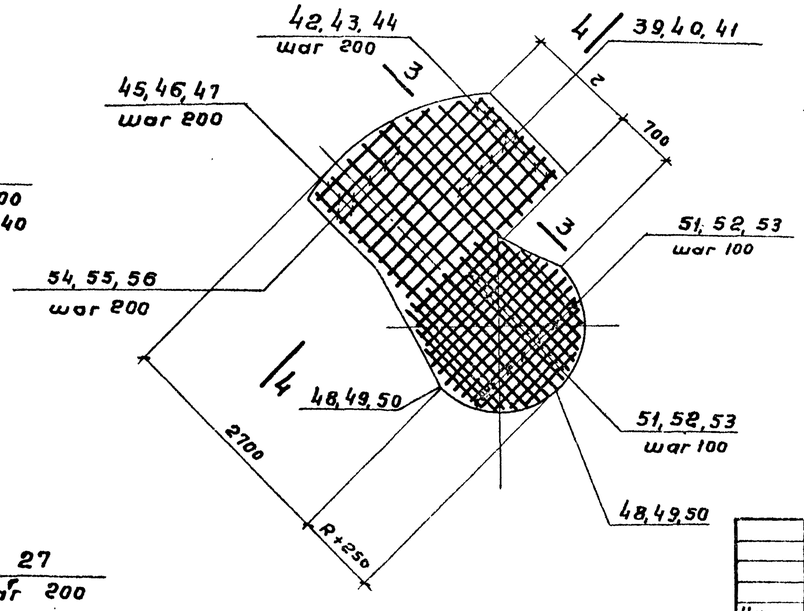


Схема расположения нижней арматуры



1. Совместно с данным смотрите листы КЖ-8÷14.
2. Защитный слой бетона для нижней арматуры днища - 35 мм, а для остальной арматуры - 20 мм.

			ТП902-2-425.86-КЖ			
Н.контр.	Сисина					
Нач.отд	Альтшуллер		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 м	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Хрусталев			Р	11	
Рук.гр.	Сисина		Отстойник Центральная часть Армирование Планы по 7-7 и 8-8. Сечение 4-4.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
Инжен.	Лотина					
Инжен.	Мухина					

Привязан:

Инв. №

21690-01 25

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

Формат А3

Альбом I

Спецификация центральной части

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт. I	II	III	Примечание
				Сборочные единицы				
		8	Серия 1.400-15	Изделие закладное МН135-3	4	4	4	
		9	ТП902-2 - КЖИ-МН3	" МН3	1	1	1	
				Детали:				
		10*		ф20AIII ГОСТ5781-82 ℓ=2750	12	12	12	6.8
		11*		ф8AI ГОСТ5781-82 ℓ=4830	9	—	—	1,9
		12*		ℓ=4980	—	9	—	2.0
		13*		ℓ=5280	—	—	9	2,1
		14*		ф10AIII ГОСТ 5781-82 ℓ=2150	22	23	24	1,3
		15*		ℓ=8450	12	12	12	5.2
		16*		ℓ=8960	12	12	12	5.5
		17*		ℓ=2720	75	75	75	1,7
		18**		ℓ=4290	20	—	—	2,6
		19**		ℓ=4265	—	20	—	2,6
		20**		ℓ=4230	—	—	20	2,6
		21**		ℓ=3580	19	19	19	2,2
		22**		ℓ=2920	38	38	38	1,8
		23**		ℓ=2390	6	6	6	1,5
		24**		ℓ=3340	5	5	5	2,1
		25**		ℓ=1940	4	4	4	1,2
		26**		ℓср=1275	2	2	2	0,75
		27**		ℓср=10350	12	12	12	6,4
		28**		ℓср=1400	5	—	—	0,9
		29**		ℓср=1450	—	5	—	0,9
		30**		ℓср=1320	—	—	5	0,8
		31**		ℓ=2225	12	12	12	1,4
		32**		ℓ=2680	18	18	18	1,65
		33**		ℓ=2250	17	17	17	1,4
		34**		ℓ=1600	34	34	34	1,0
		35**		ℓср=10750	9	9	9	6,7
		36**		ℓср=1850	5	—	—	1,1
		37**		ℓср=2000	—	5	—	1,2
		38**		ℓср=1970	—	—	5	1,2
		39**		ℓср=3220	6	—	—	2.0
		40**		ℓср=3430	—	6	—	2.1
		41**		ℓср=3460	—	—	6	2.1
		42**		ℓср=4350	8	—	—	2,7
		43**		ℓср=4680	—	8	—	2,9
		44**		ℓср=4980	—	—	8	3,1
		45**		ℓср=3070	3	—	—	1,9
		46**		ℓср=3280	—	3	—	2.0
		47**		ℓср=3220	—	—	3	2.0

Продолжение спецификации

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт. I	II	III	Примечание
		48**		ф10AIII ГОСТ5781-82 ℓ=2360	2	—	—	1.45
		49**		ℓ=2460	—	2	—	1.5
		50**		ℓ=2560	—	—	2	1.6
		51**		ℓср=1900	12+13	—	—	1,2
		52**		ℓср=1910	—	14+15	—	1,2
		53**		ℓср=2040	—	—	14+15	1.3
		54**		ℓср=3820	5	—	—	2,4
		55**		ℓср=3870	—	5	—	2,4
		56**		ℓ=3920	—	—	5	2,4
		57**		ℓср=1750	2+2	—	—	1,1
		58**		ℓср=2000	—	2+2	—	1,2
		59**		ℓср=2125	—	—	2+2	1.3
		60**		ℓср=1620	3+5	—	—	1.0
		61**		ℓср=1710	—	3+5	—	1.05
		62**		ℓср=1810	—	—	3+5	1.1
		63**		ℓ=3670	2	—	—	2,3
		64**		ℓ=3720	—	2	—	2,3
		65**		ℓ=3770	—	—	2	2,3
		66**		ℓ=1200	22	22	22	0,75
		67**		ℓ=2270	7	—	—	1,4
		68**		ℓ=2380	—	7	—	1,5
		69**		ℓ=2480	—	—	7	1,5
		70**		ℓср=2125	5	—	—	1,3
		71**		ℓср=2200	—	5	—	1,4
		72**		ℓср=2250	—	—	5	1,4
		73**		ф8AI ГОСТ5781-82 ℓ=8050	4	—	—	3,1
		74**		ℓ=8200	—	4	—	3,2

* Детали поз. „10-17" см. на данном листе КЖ-12

** Детали поз. „18-74" см. на листе КЖ-13.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
10*	2050, 700
11*	1380, 380
12*	1430, 380
13*	1520, 380
14*	1850, 300
15*	r=2550
16*	r=2740
17*	1100, 1390, 230

1. Спецификация составлена на листы КЖ-10,11.
2. Окончание спецификации смотрите листы КЖ-14.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Привязан:

Инв. N

Н. Контр.	Сисина	
Нач. отд.	Альтшуллер	
ГИП	Хрусталева	
Рук. бр.	Сисина	
Инженер	Логкина	
Инженер	Мухина	

ТП902-2-425.86 - КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18м

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Отстойник. Центральная часть. Спецификация арматуры (начало). Ведомость деталей (начало).

Госстрой СССР. Союзводоканалпроект г. Москва

21690-01 26

Альбом I

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
18	150, 1390, 400, 2350
19	150, 1390, 400, 2325
20	150, 1390, 400, 2280
21	150, 1390, 2040
22	150, 1390, 1380
23	150, 2240
24	1100, 2240
25	150, 1390, 400
26	400, 950-800
27	380, d, d=5400÷940
28	150, 1100-600, 400
29	380, 150, 1150-650, 400

Продолжение ведомости деталей

Поз.	Эскиз
30	150, 1020-520, 400
31	1000, 1225
32	200, 2280, 200
33	150, 2100
34	150, 1450
35	380, d, d=4900÷1700
36	1100-600, 150, 850
37	1150-650, 150, 950
38	1020-520, 150, 1050
39	400, 1000, 150, 1500-1840
40	400, 1110, 150, 1600-1940
41	400, 1210, 150, 1500-1900

Поз.	Эскиз
42	150, 1010, 150, 2030
43	150, 1120, 150, 2140
44	150, 1220, 150, 2240
45	150, 1000, 400, 1060÷1960
46	150, 1120, 400, 1260÷1960
47	150, 1220, 400, 1000-1900
48	400, 400, 1560
49	400, 400, 1660
50	400, 400, 1760
51	400, 400, 680-1540
52	400, 400, 580-1640
53	400, 400, 740-1740

Спецификация центральной части (окончание)

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт. I	Кол. шт. II	Кол. шт. III	Примеч.
				Детали:				
		75		ф 8 AI ГОСТ 5781-82 ℓ=8360	—	—	4	3.3
		76		ф 10 A III ГОСТ 5781-82 ℓ=1410	26	—	—	0.9
		77		ℓ=1520	—	29	—	0.9
		78		ℓ=1620	—	—	30	1.0
		79		ℓ=1180	16	17	18	0.7
		80		ф 8 AI ГОСТ 5781-82 ℓ=7550	2	—	—	3.0
		81		ℓ=7700	—	2	—	3.0
		82		ℓ=7860	—	—	2	3.1
		83		ℓ=4900	4	—	—	1.9
		84		ℓ=4860	—	5	—	1.9
		85		ℓ=4830	—	—	6	1.9
		86		ℓ=2200	3	—	—	0.9
		87		ℓ=2240	—	3	—	0.9
		88		ℓ=1940	—	—	3	0.8
		89		ℓ=1630	86	86	86	0.6
				Материалы:				
				Бетон В 15 F ☐ W 6	14.0	14.6	15.2	м³

Спецификацию смотрите на листе КЖ-12

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан:

Инв. N

Н. Контр.	Сисина	
Нач. отд.	Альтшуллер	
ГИП	Хрусталева	
Рук. бр.	Сисина	
Инженер	Лоткина	
Инженер	Мухина	

ТП 902-2-425.86 - КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Отстойник. Центральная часть. Армирование. Спецификация (окончание). Ведомость деталей (продолжение)

Госстрой СССР. Союзводоканалпроект

21690-01 27

Альбом I

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
54	3470 - 3370; 400
55	3520 - 3420; 400
56	3570 - 3470; 400
57	1250 - 1950; 150
58	1400 - 2300; 150
59	1600 - 2350; 150
60	1540 - 1100; 150, 150

Продолжение

Поз.	Эскиз
61	1650 - 1170; 150, 150
62	1750 - 1270; 150, 150
63	3470; 200
64	3520; 200
65	3570; 200
66	1050; 150
67	1870; 200, 200

Продолжение

Поз.	Эскиз
68	1980; 200, 200
69	2080; 200, 200
70	1600 - 1850; 200, 200
71	1650 - 1950; 200, 200
72	1700 - 2000; 200, 200
73	650; 1585; r=760; 1200; 1520
74	760; 1580; r=810; 1200; 1520

Продолжение

Поз.	Эскиз
75	850; 1590; r=860; 1200; 1520
76	375; 660; 375
77	375; 375; 770
78	375; 870; 375
80	280; 1590; r=580; 1220; 1500
81	390; 1590; r=630; 1220; 1500
82	490; 1590; r=680; 1220; 1500

Продолжение

Поз.	Эскиз
83	1420; 320; 320; r=2730; 1200; 1490
84	1420; 320; 320; r=2730; 1200; 1450
85	1420; 320; 320; r=2730; 1200; 1420
86	320; 320; r=2630; 1420
87	320; 1500; 320
88	320; 1200; 320
89	320; 850; 890; 280; 320

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Наименование элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные						Всего	Итого
	Арматура класса					Арматура класса		Прокат марки					
	AI		AIII			AIII		В ст. 3 кп 2					
	ГОСТ 5781-82					ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19903-74*					
	8	Всего	10	20	Всего	12	Всего	-б= 8	-б= 10		Всего		
Центральная часть тип I	87,4	87,4	864,8	81,6	946,4	5,6	5,6	291,6	82,0		373,6	379,2	1413,0
" " тип II	90,6	90,6	879,0	81,6	960,6	5,6	5,6	310,9	127,2		438,1	443,7	1494,9
" " тип III	93,7	93,7	887,4	81,6	969,0	5,6	5,6	345,5	153,8		499,3	504,9	1567,6

1. Совместно с данным смотрите листы КЖ-10÷13
2. Спецификация дана для листов КЖ-10, 11

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Привязан :

Инв. N

Н. контр.	Сисина	
Нач. отд.	Альтшуллер	
Гип	Хрусталева	
Рук. бр.	Сисина	
Инжен.	Лоткина	
Инжен.	Мужина	

ТП 902 - 2-425.86-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Отстойник. Центральная часть. Армирование. Ведомость деталей (окончание)

Госстрой СССР Союзводоканалпроект

21690-01 25

Альбом I

Схема расположения стеновых панелей и лотков

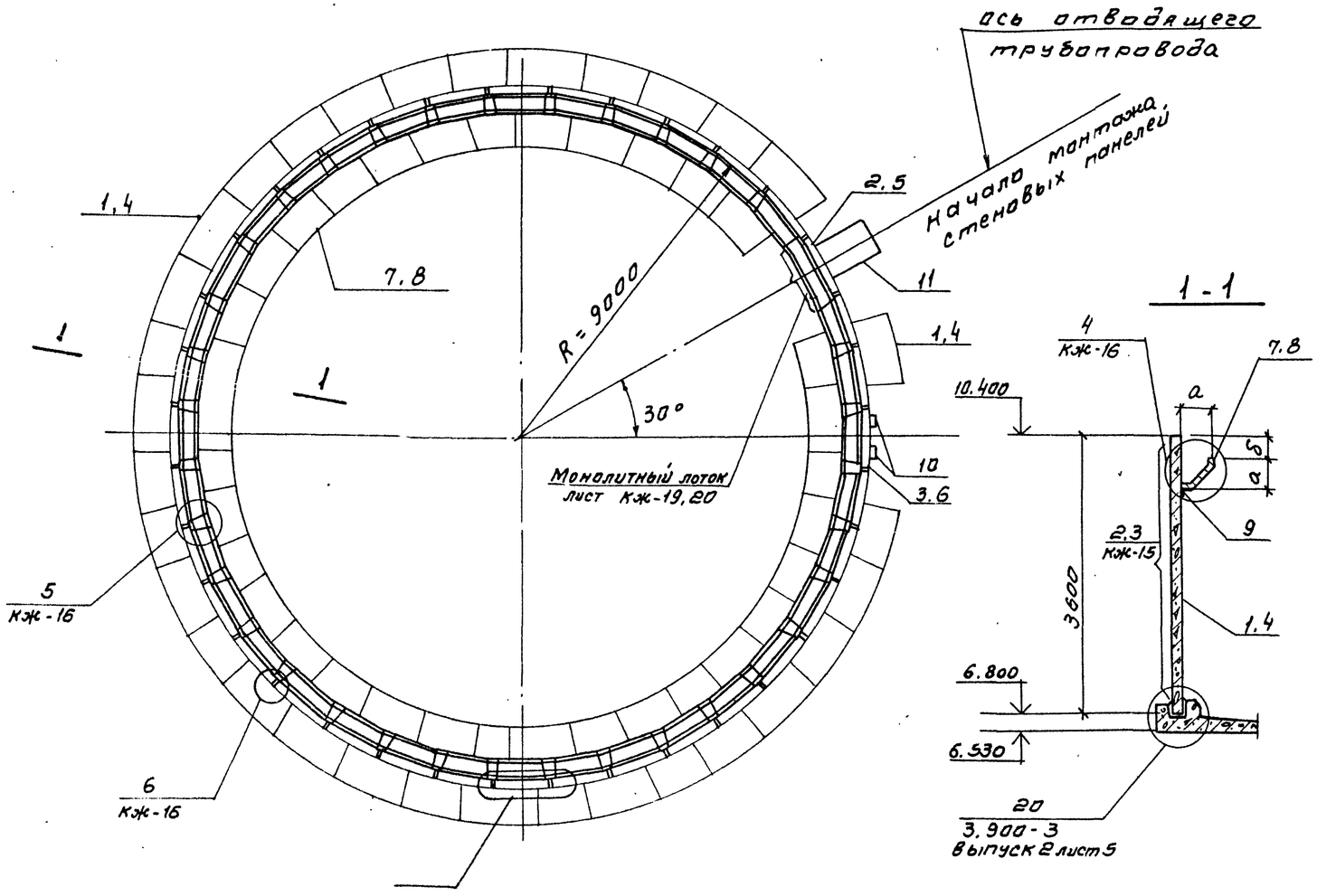
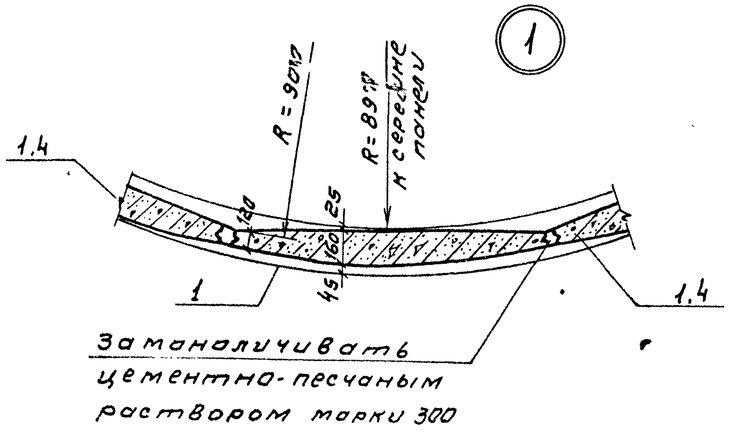


Таблица размеров

№ варианта по крупности	I	II	III
a	400	600	600
б	620	520	520



Спецификация

к схеме расположения стеновых панелей и лотков

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ варианта I	II	III	Масса ед.т	Примечание
		Панели наружных стен					
1	ТП902- Кжи-ПСЦ2-36-1А	ПСЦ2-36-1А	34	—	—	2.0	
2	Кжи-ПСЦ2-36-1А/1	ПСЦ2-36-1А/1	1	—	—	2.0	
3	Кжи-ПСЦ2-36-1А/2	ПСЦ2-36-1А/2	1	—	—	2.0	
4	Кжи-ПСЦ2-36-1Б	ПСЦ2-36-1Б	—	34	34	2.0	
5	Кжи-ПСЦ2-36-1Б/1	ПСЦ2-36-1Б/1	—	1	1	2.0	
6	Кжи-ПСЦ2-36-1Б/2	ПСЦ2-36-1Б/2	—	1	1	2.0	
		Лотки					
7	ТП902 Кжи-ЛТ3-4-4а	ЛТ3-4-4А	35	—	—	0.15	
8	Кжи-ЛТ3-6-6а	ЛТ3-6-6А	—	35	35	0.23	
		Монтажный столик					
9	ТП902- Кжи-МС1	МС1	72	72	72		
10	ТП902- Кж-18	Колонна КМ2	2	2	2	—	
11	Кж-19	Выпускная камера	1	1	1	—	
		Детали				Масса кг	
12		ф10А III ГОСТ 5781-82 ℓ=230	72	72	72	0.14	
13		ф5Вр II ГОСТ 7348-81 ℓ=3310 лм	п.м.	п.м.	п.м.	1 п.м. 0,14 кг	
14		ф6А I ГОСТ 5781-82 ℓ=720	72	—	—	0.16	
15		ℓ=1000	—	72	72	0.22	
16		ℓ=510	72	—	—	0.11	
17		ℓ=790	—	72	72	0.18	
18		ℓ=180	36	36	36	0.04	

1. Монтаж сборных железобетонных элементов осуществлять в соответствии с указаниями СНиП III-16-80.
2. Монтаж лотков производится после навивки кольцевой арматуры.
3. Металлические закладные детали стеновых панелей, столики МС1 после монтажа окрасить эмалью ХС717 в 3 слоя по грунту ХС-010.
4. Совместно с данным см. лист Кж-6.

Н. контр.	Сисина			
Нач. отд.	Альтшуллер			
ГИП	Хрусталев			
Рук. гр.	Симиренко			
[illegible]	Мухина			
[illegible]	Лоткина			

Привязан:

Инв. №

ТП 902-2-425.86 - КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 10 метров

Отстойник. Монтажный чертеж стеновых панелей и лотков. Пл. 1-1, 9391 1.

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Госстрой СССР
ЕПОЗОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ
Москва

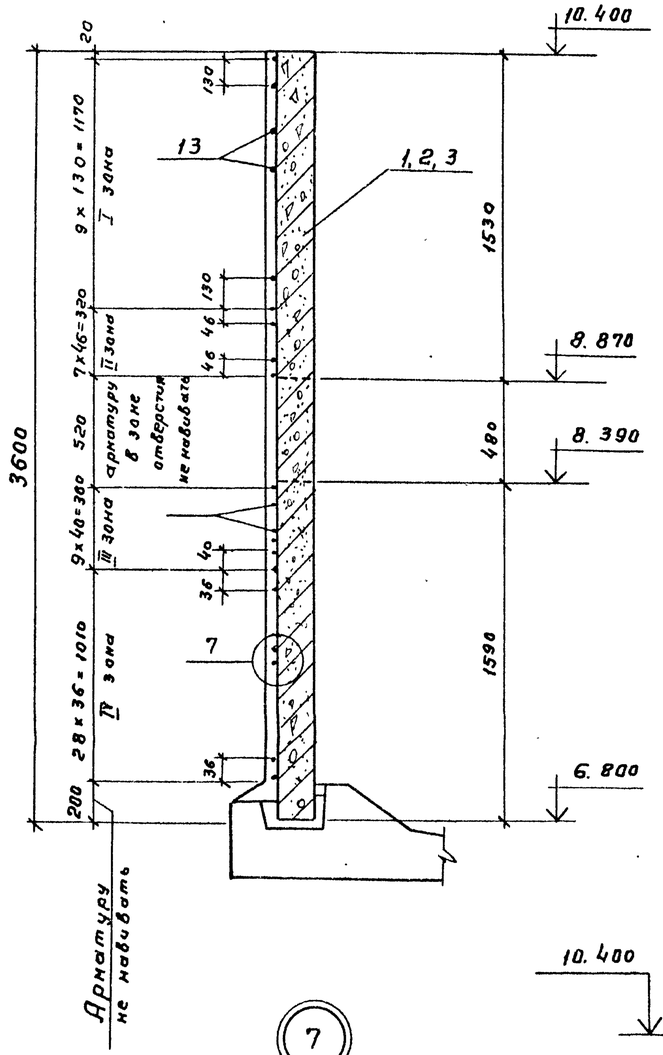
21090-01 29

Копировал. Сим[illegible]

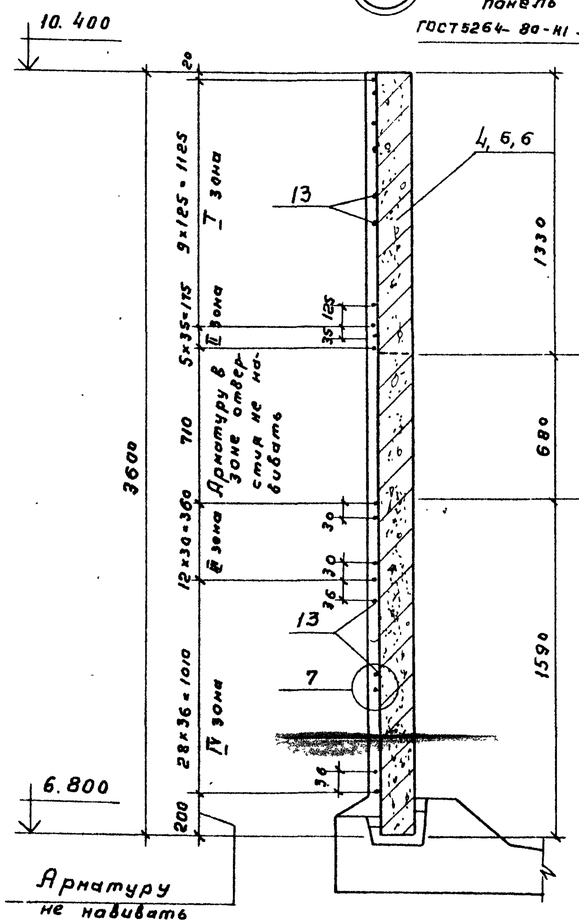
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

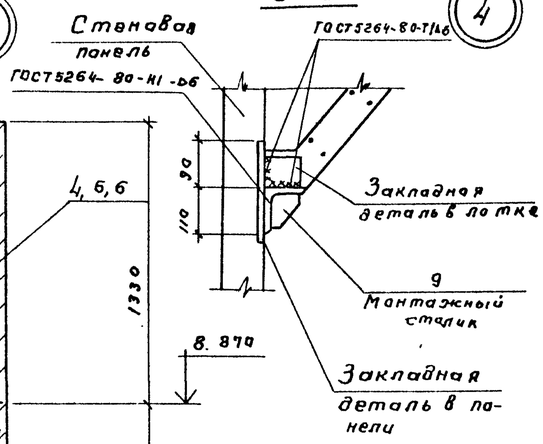
2 I Вариант



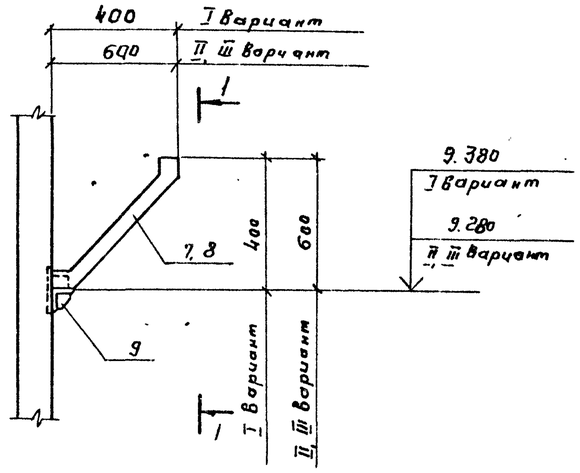
II III Вариант 3



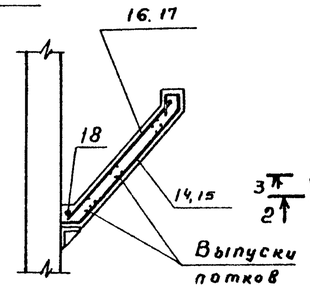
3-3



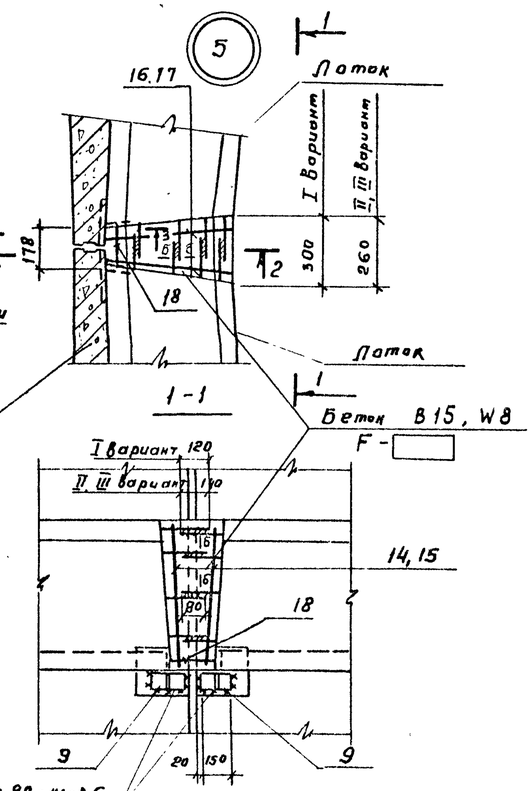
4



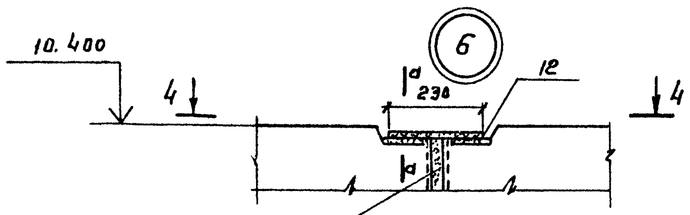
2-2



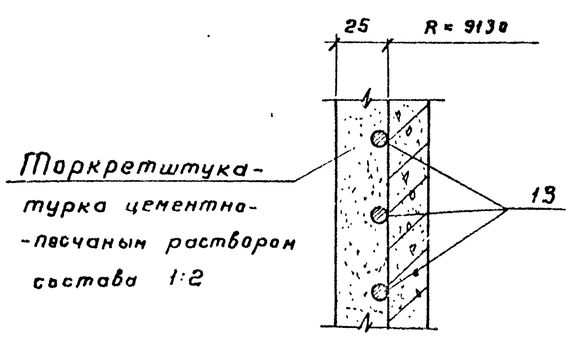
5



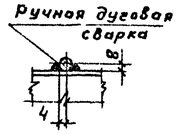
6



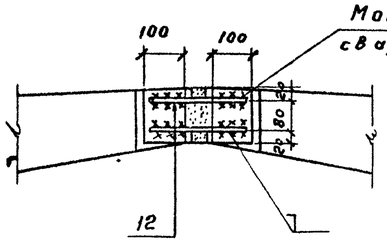
7



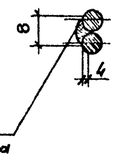
а-а



4-4



Б-Б



1. Перед навивкой кольцевой арматуры поверхность стен должны быть выравнена торкретом по цилиндрическому шаблону.
2. Совместно с данным смотрите лист КЖ-15
3. Сварку вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-81

Привязан:

Инв. №

Н.контр	Сисина	
Нач.отд	Альтшуллер	
ГИП	Хрусталев	
Рук.гр	Сычиренко	
Инж.	Мужина	
Инж.	Лоткина	

ТП 902-2-425.86-КЖ

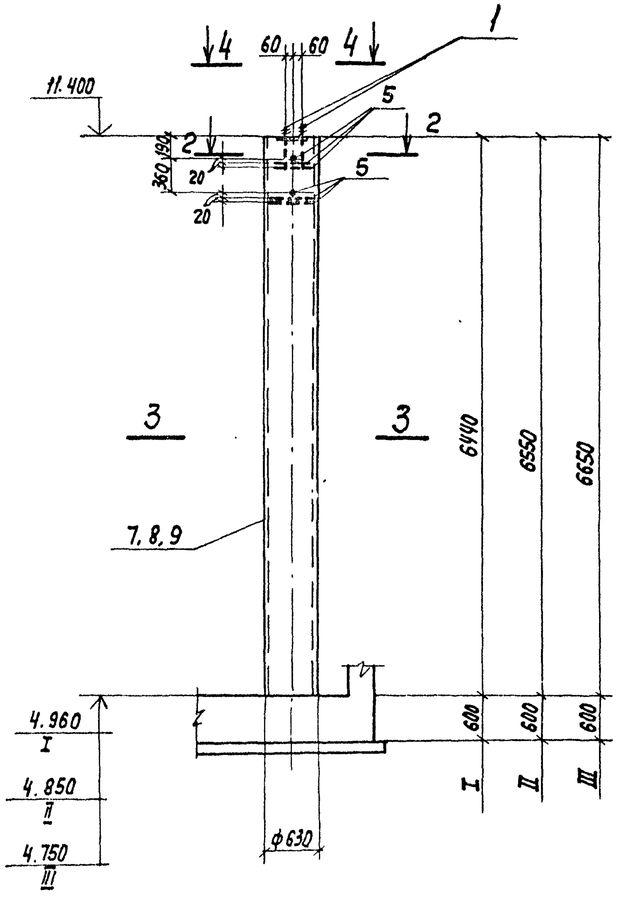
Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров	Стадия	Листа	Листов
	Р	16	
Отстойник. Монтажный чертеж стеновых панелей и лотков. Узлы 2÷7.	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва		

21690-01 30

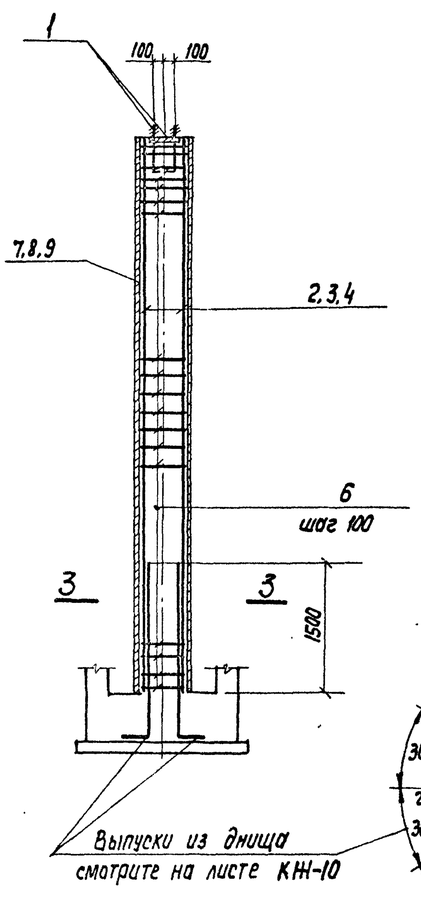
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

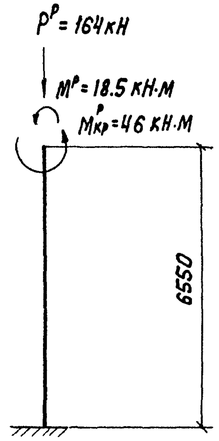
КМ 1



1-1

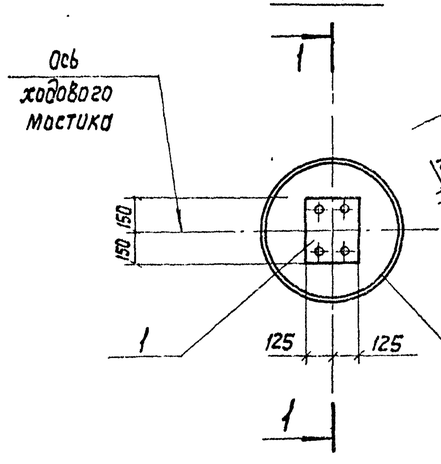


Расчетная схема колонны

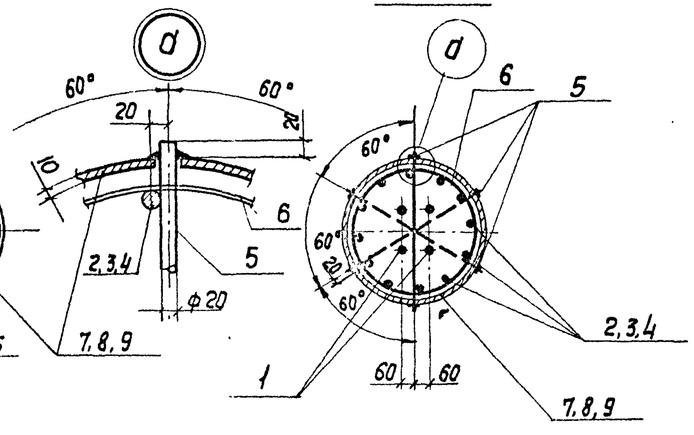


3-3

4-4



2-2



Спецификация колонны КМ 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт. I	II	III	Примечание
				Сборочные единицы:				
		1	ТП902- КЖП-МН4	Изделие закладное МН4	1	1	1	12.5кг
				Детали:				
		2		ф20AIII ГОСТ5781-82 ℓ=6430	12	—	—	15.9
		3		ℓ=6540	—	12	—	16.1
		4		ℓ=6640	—	—	12	16.4
		5		ℓ=670	6	6	6	1.3
		6		ф8AI ГОСТ 5781-82 ℓ=2330	65	66	67	0.9
		7		* Труба $d_н$ = 630×10 ГОСТ 10704-76 / Б-Вст3пс4 ГОСТ 10706-76				
				ℓ=6440	1	—	—	984.7
		8		ℓ=6550	—	1	—	1001.5
		9		ℓ=6650	—	—	1	1016.8
				Материал:				
				Бетон В15, W6 F ☐	1.88	1.91	1.93	м³

* Допускается применять трубу без ограничений по наружному диаметру и классу точности по ГОСТ 10704-76*.

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса AI	Арматура класса AIII	Всего	Изделия закладные: Арматура класса AI	Прокат Ст3кп2 ГОСТ 5781-82	Прокат Ст3кп2 ГОСТ 19903-74*	Прокат Ст3кп2 ГОСТ 10704-76*	Всего	Общий расход
	ГОСТ 5781-82 8	ГОСТ 5781-82 20		ГОСТ 5781-82 22	ГОСТ 19903-74* -8=10	ГОСТ 10704-76* Труба d=630×10			
КМ1 (Вар. I)	58.5	192.8	251.3	6.6	5.9	984.7		991.2	1248.5
КМ1 (Вар. II)	59.4	195.8	255.4	6.6	5.9	1001.5		1014.0	1269.4
КМ1 (Вар. III)	60.6	199.1	259.7	6.6	5.9	1016.8		1039.3	1299.0

1. Совместно с данным см. л. КЖ-5.
2. Защитный слой бетона 20мм.
3. Наружную поверхность трубы окрасить эмалью ХС 717 в 3 слоя по грунту ХС-010.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
6	

Привязан:

Инв. №

Н. Контр.	Сисина	
Рук. отд.	Альтшуллер	
ГИП	Хрусталева	
Рук. бр.	Сисина	
Инженер	Логкина	
Черт.	Мухина	

ТП902-2-425.86 -КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров

Отстойник. Колонна КМ-1. Арматурно-опалубочный чертеж.

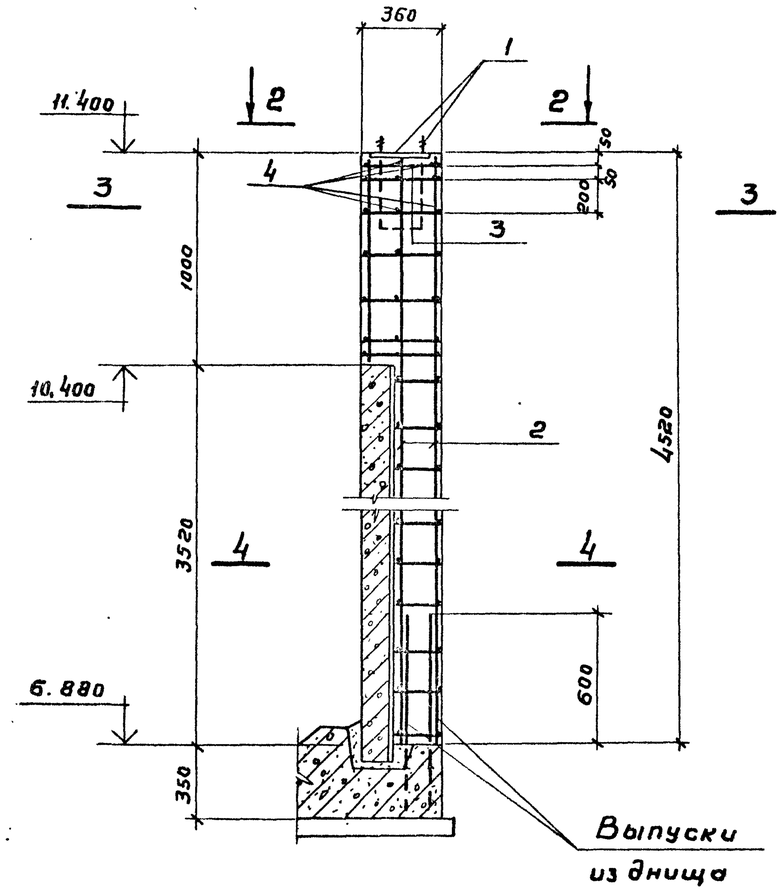
Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект

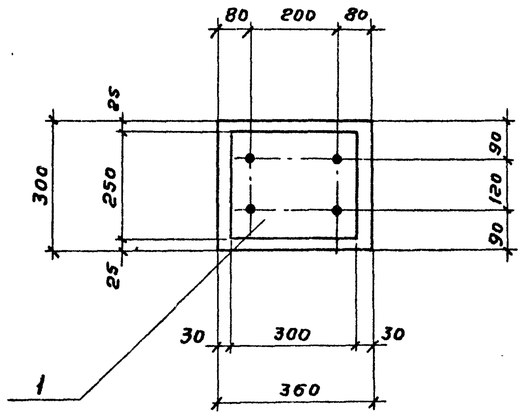
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

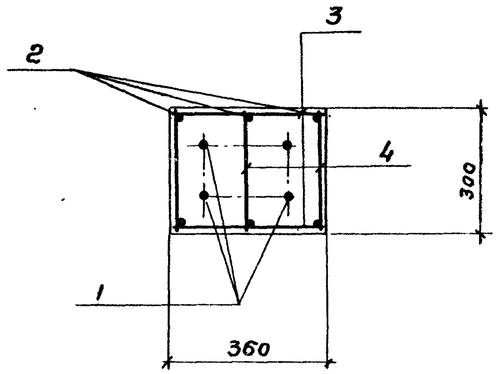
1 - 1



2 - 2



3 - 3



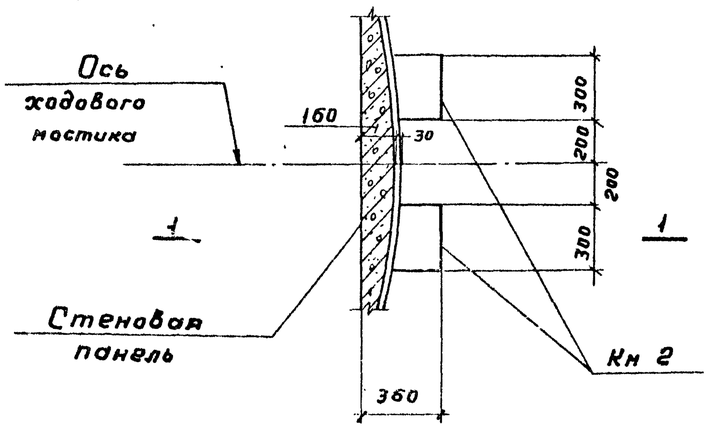
Спецификация колонны Км 2

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
		1	КЖИ-МН4	Изделие закладное МН 4	1	12.5
		2	КЖИ-ПК1	Каркас пространственный ПК1	1	22.5
				Детали		
		3		ф6 AI ГОСТ 5781-82 ℓ=340	6	0.07
		4		ℓ=280	6	0,06
				Материал		
				Бетон В 15 W 4 F	0.3	м³

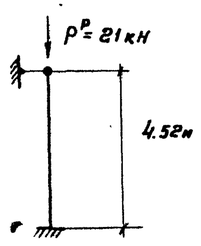
Ведомость расхода стали на один элемент

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные			
	Арматура класса		Всего	Арматура класса	Прокат	Всего	Итого
	AI	AIII		AI	Вст3кп2		
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82	ГОСТ 19903-74*		
	6	12		22	б=10		
Км 2	5.5	17.8	23.3	6.6	5.9	12.5	35.8

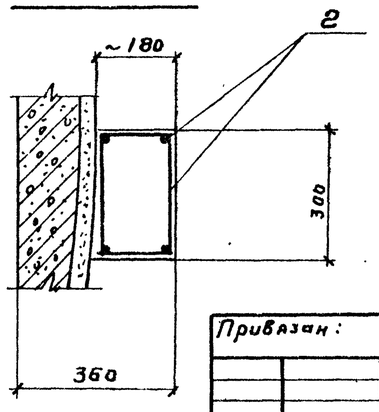
Схема расположения



Расчетная схема колонны



4 - 4



1. Защитный слой бетона - 30мм
2. Колонны Кн-2 бетонировать после набивки кольцевой арматуры и выполнения торкретштукатурки.

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Альтшуллер		
ГИП	Хрусталева		
Рук.гр	Сисина		
Инженер.	Лоткина		
Инженер.	Мухина		

ТП 902-2-425.86 - КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Отстойник Колонна Км2 Арматурно-опалубочный чертеж.

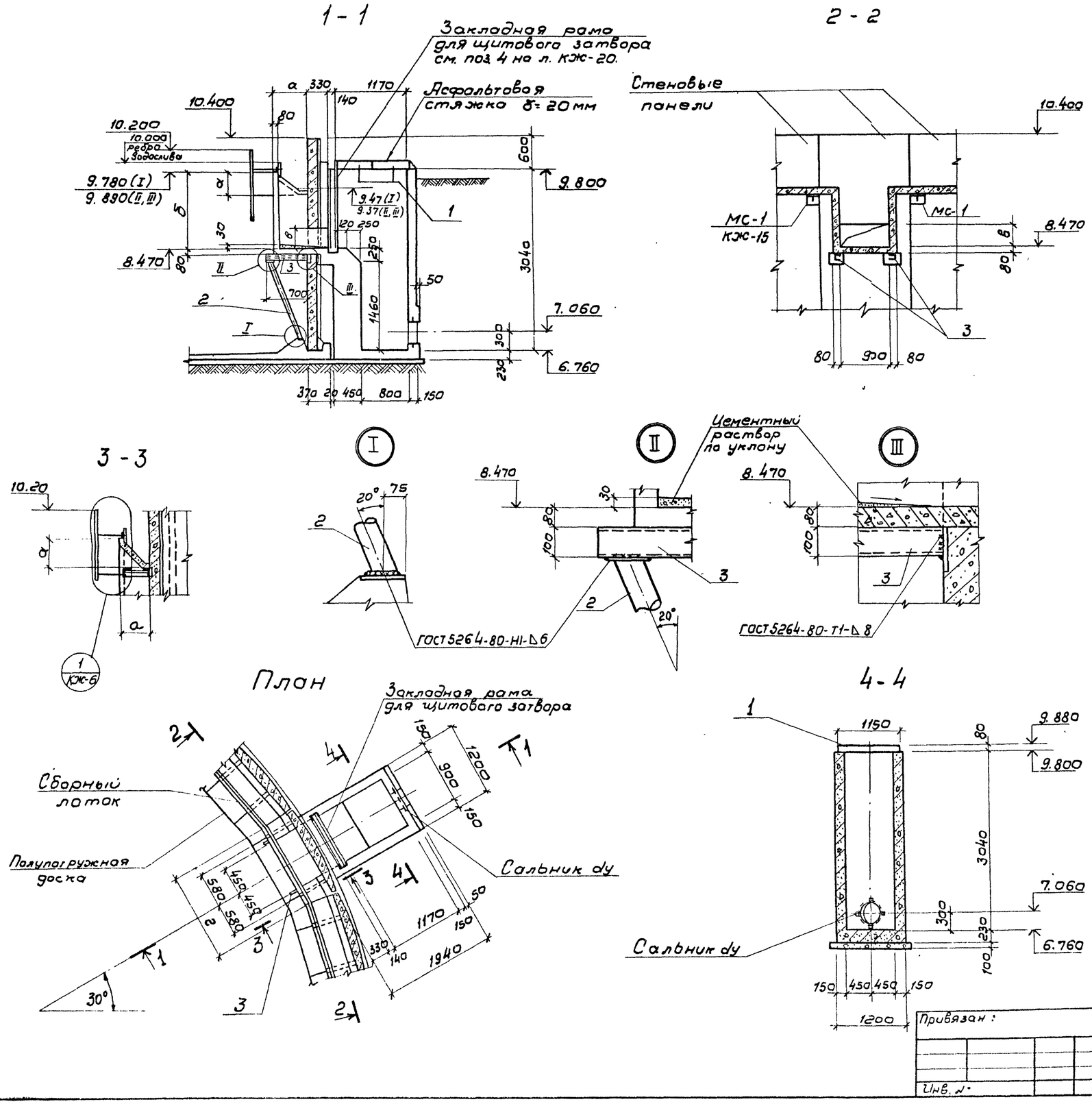
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

21690-01 32

Копировал Гольденбаум

Формат А2

Альбом I



Спецификация элементов к выпускной камере

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечание
		Плиты			
1	Серия 3.900-3 Вып. 8 ч. 1	Плита ПТ9-6	2	140	
		Подкосы			
2	ТП902- КЖИ-ПСО-1	Подкос ПСО-1	2	17.7	
		Балки			
3		Швеллер 10 ГОСТ 8240-75* / В ст. 3 кп2 ГОСТ 535-79 ℓ=700	2	6,0	

Таблица размеров

Обозначение	Размеры в мм			Примечан.
	I вариант	II вариант	III вариант	
а	400	600	600	
б	1320	1420	1420	
в	400	600	600	
г	1800	1720	1720	
dy	200	300	400	

1. Совместно с данным чертежом смотреть листы КЖ-5, 6.
2. Все металлические элементы после монтажа окрасить эмалью ХС717 в 3 слоя по грунту ХС-010.
3. Камеру выполнять после навивки кольцевой арматуры и нанесения торкрет-штукатурки.

Согласовано: Отд. 4 Курдюкова; Отд. 15 Шабунина

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

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Сисина	
Нач. отд.	Альтшуллер	
Гип.	Хрусталева	
Рук. бр.	Симиренко	
Ст. инж.	Калугина	
Инжен.	Лоткина	

ТП 902-2-425.86-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

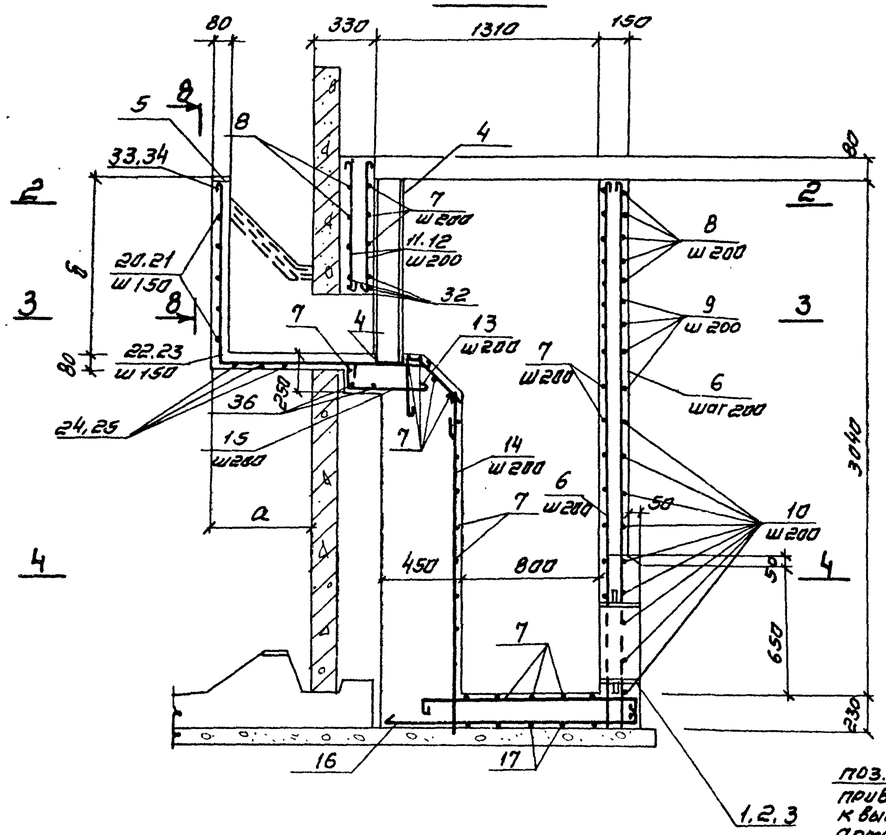
Отстойник
Выпускная камера
Общий вид.

Госстрой СССР
СОЮЗСЕЛЬСКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

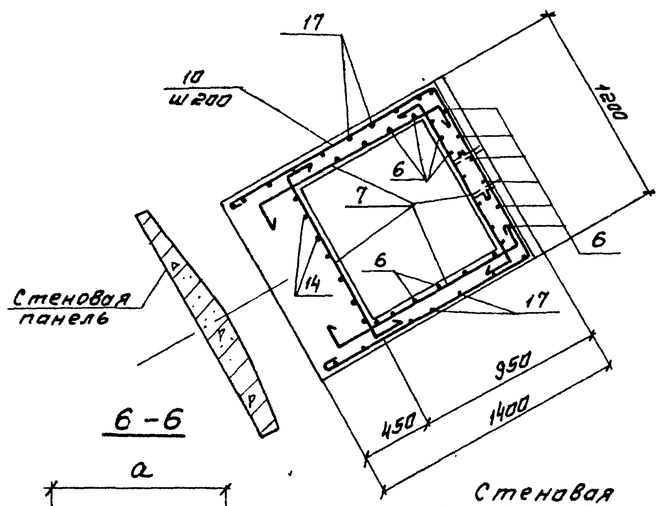
21690-01 33

Альбом I

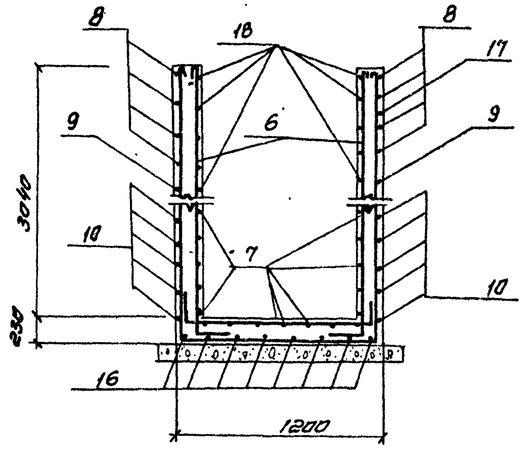
1-1



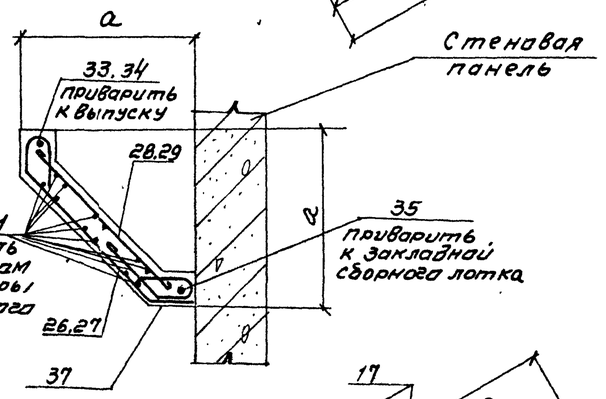
4-4



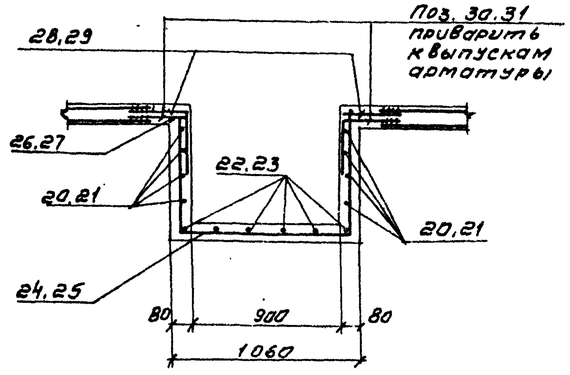
5-5



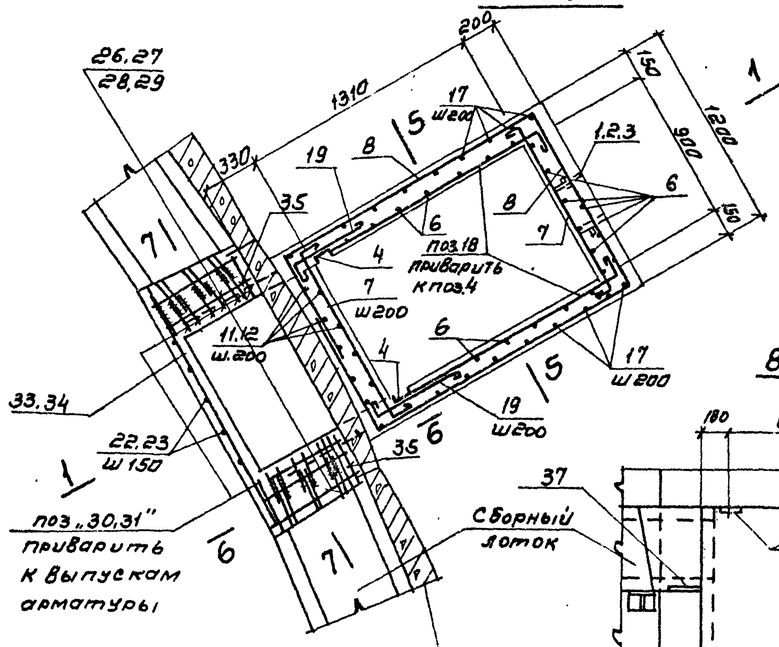
6-6



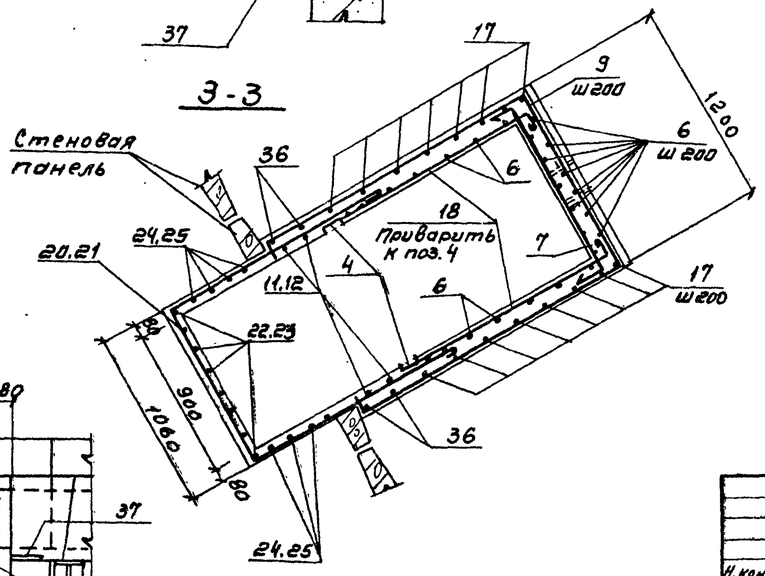
7-7



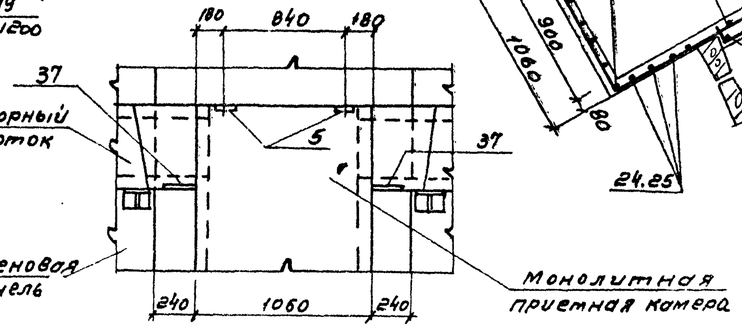
2-2



3-3



8-8



1. Совместно с данным смотрите лист КЖ-19
2. Защитный слой бетона для нижней арматуры днища - 35 мм, для остальной арматуры - 20 мм

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

				ТП 902-2-425.86 -КЖ	
Привязан:	Н.контр.	Сисина			
	Нач.отд	Альтшуллер		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров	Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
	ГИП	Хрусталева			
	Рук.гр.	Ситиренко			
	Ст.инж.	Калугина		Отстойник. Выпускная камера. Арматурно-илубочный чертеж	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва
Инв.N	Инженер	Лоткина			

Копировал Л. Синицына

21690-01 34 Формат А2

Альбом I

Спецификация выпускной камеры

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт. I	II	III	Примечание
				Сборочные единицы				
		1	3.901-5	Сальник dy=200 e=200	1	—	—	15.7кг
		2	3.901-5	Сальник dy=300 e=200	—	1	—	23.2кг
		3	3.901-5	Сальник dy=400 e=200	—	—	1	29.3кг
		4	ТП902 КЖИ-МН5	Закладное изделие МН5	1	1	1	49.1
		5	1.400-15	Закладное изделие МН103-6	2	2	2	0,9кг
		37	ТП902 КЖИ-МН-2	Закладное изделие МН-2	2	2	2	1.6
				Детали				
		6*		ф6АI ГОСТ5781-82 e=3340	25	25	25	0,7
		7*		То же e=1440	63	62	62	0,32
		8*		—"— e=6340	5	4	4	1,4
		9*		—"— e=4940	4	5	5	1,1
		10*		—"— e=3960	8	8	8	0,9
		11*		—"— e=960		18	18	0.2
		12*		—"— e=1060	18	—	—	0.2
		13*		—"— e=980	5	5	5	0.2
		14*		—"— e=1760	5	5	5	0.4
		15*		—"— e=730	7	7	7	0.2
		16*		—"— e=1730	5	5	5	0.4
		17*		—"— e=7670	7	7	7	1.7
		18*		—"— e=1450	18	18	18	0.3
		19*		—"— e=780	16	16	16	0.2
		20*		—"— e=3220	10	—	—	0.7
		21*		—"— e=3620	—	11	11	0.8
		22*		—"— e=2320	8	—	—	0.5
		23*		—"— e=2620	—	8	8	0.6
		24*		—"— e=3720	4	—	—	0.8
		25*		—"— e=3920	—	5	5	0.9
		26*		—"— e=775	6	—	—	0,2
		27*		—"— e=1055	—	8	8	0.2
		28*		—"— e=520	6	—	—	0,1
		29*		—"— e=800	—	8	8	0,2
		36*		—"— e=4340	2	2	2	1,0
		30*		ВАI ГОСТ 5781-82 e=660	12	—	—	0.27
		31*		То же e=700	—	16	16	0.28
		32*		ф14АIII ГОСТ 5781-82 e=2460	4	4	4	3.0
		33		То же e=1780	1	—	—	2,2
		34		—"— e=1700	—	1	1	2,1
		35*		—"— e=800	2	2	2	1,0
				Материал:				
				Бетон В 15	4,4	4,6	4,6	м³
				W 8 F				

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
6	3260
7	1160; 100; 100
8	1740; 810; 810; 1160; 1740
9	1740; 110; 110; 1160; 1740
10	1360; 1360; 1160
11	880
12	980
13	80; 250; 310; 45°; 250
14	1680
15	210; 440
16	1390; 250
17	3220; 3220; 1150
18	Приварить к М1; 1280; 180

Продолжение

Поз.	Эскиз
19	600; 100
20	1080; 980; 1080
21	1280; 980; 1280
22	1290; 950
23	1390; 1150
24	1370; 980; 1370

Продолжение

Поз.	Эскиз
25	1470; 980; 1470
26	405; 45°; 50; R=15; 80; 45°
27	685; 50; R=15; 80
28	440
29	720
30	от 270÷310; 320

Продолжение

Поз.	Эскиз
31	от 270÷390; 320
32	1160; 650; 650
35	270; 530
36	1550; 1160; 1550

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Наименование элемента	Изделия арматурные: Арматура класса A-I ГОСТ 5781-82 6	8	Итого	A III ГОСТ 5781-82 14		Итого	Всего	Закладные изделия: Арматура класса AI ГОСТ 5781-82 6	8	AIII	Прокат Вст3кп2 ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 82-70	Сальники -δ=6	-δ=8	С14	dy=200	dy=300	dy=400	Итого	Общий расход
Выпускная камера (I вар.)	104.7	3.2	107.9	5.4		5.4	113.3	2.5	0.8		1.2		3.0		46.6	15.7	—	—	69.8	183.1
То же (II вар.)	109.3	4.5	113.8	5.3		5.3	119.1	2.5	0,8		1,2		3.0		46.6	—	23.2	—	76.3	195.4
(III вар)	109.3	4.5	113.8	5.3		5.3	119.1	2,5	0,8		1,2		3.0		46.6	—	—	29.3	83.5	202.6

* Поз. 6÷32, 35, 36 смотри Ведомость деталей на данном листе.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Привязан:

Инв. N

Н. контр.	Сиенна	
Нач. отд.	Альтшуллер	
ГИП	Хрусталева	
Рук. бр.	Симиренко	
Ст. инж.	Калугина	
Инженер	Лоткина	
Инженер	Мухина	

ТП902-2-425.86-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров

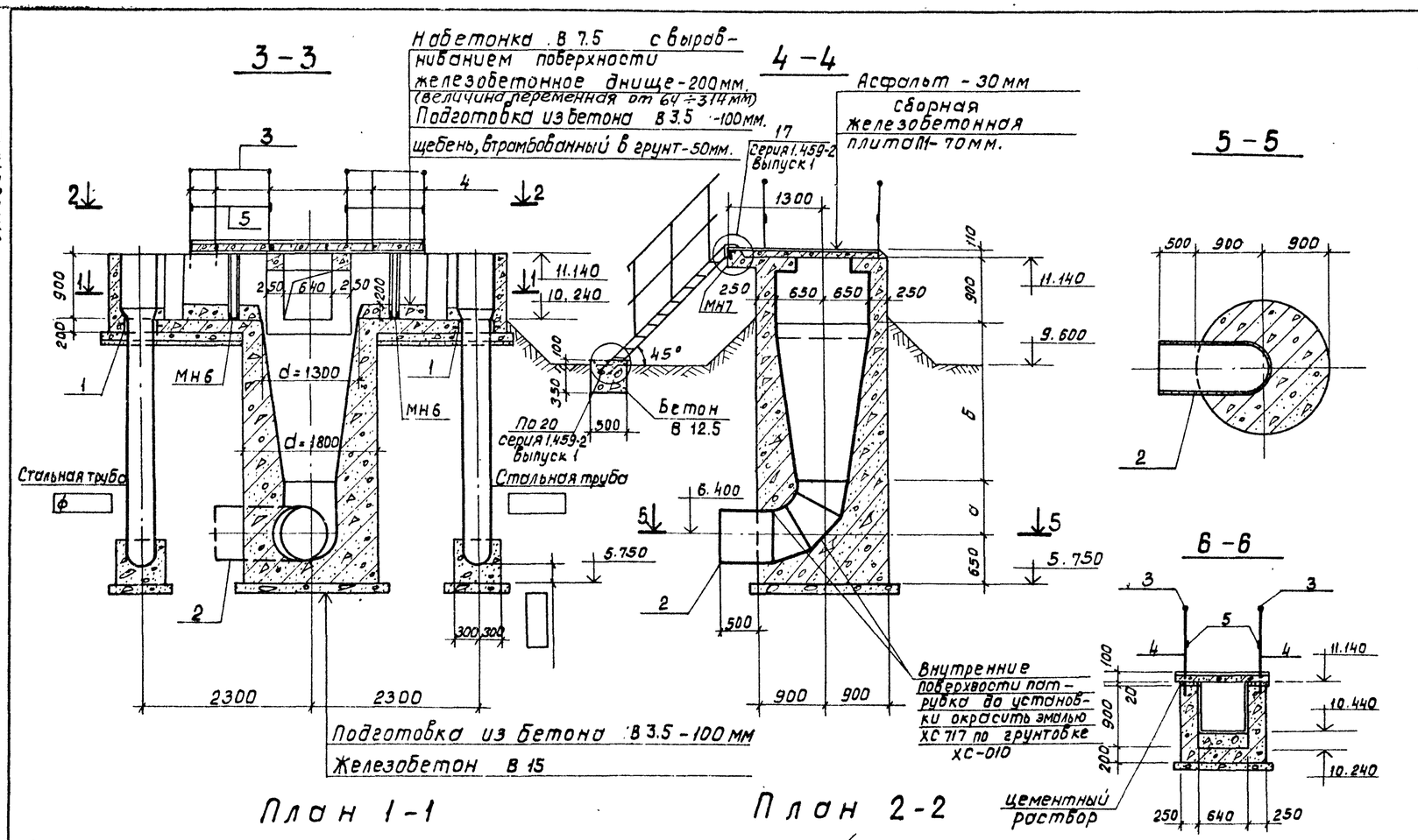
Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Отстойник. Выпускная камера. Армирование. Спецификация и ведомость деталей.

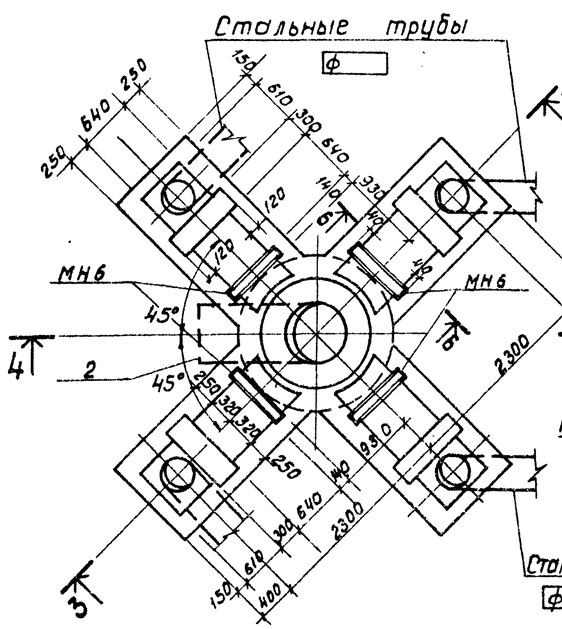
Госстрой СССР. Союзводоканалпроект

21690-01 35

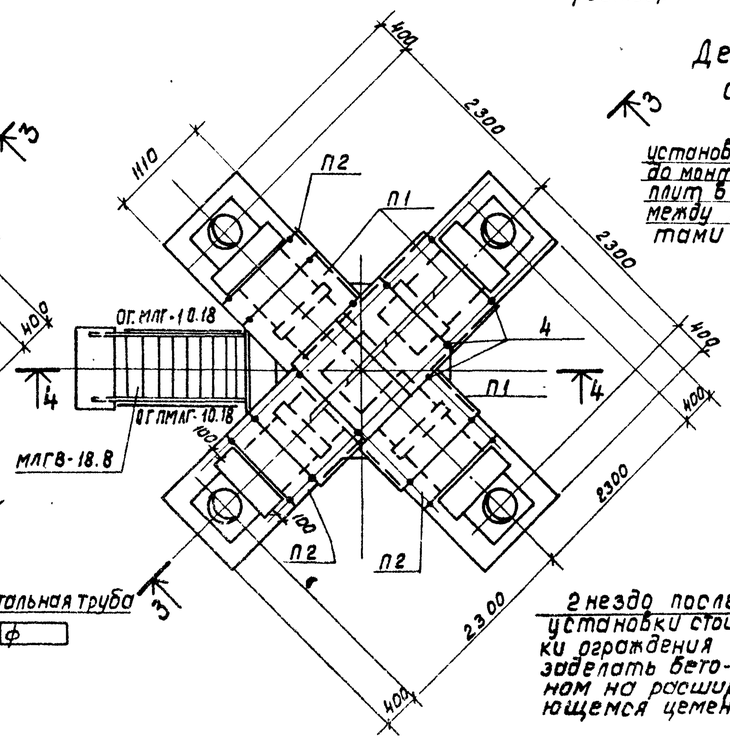
Альбом I



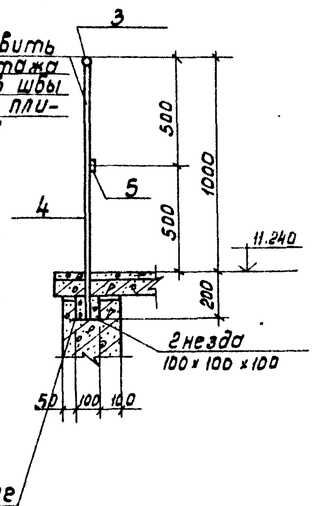
План 1-1



План 2-2



Деталь установки ограждения.



2 нездо после установки стойки ограждения заделать бетоном на расширяющемся цементе.

Спецификация к общему виду распределительной чаши

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание.
		Плиты			
П1	3.006.1-2/82 вып.1.2	П 7 д-5	6	150	
		Перемычки			
П2	серия 1.138-10, вып. 2	2ПР3-11.38.6	3	72	
		Лестница			
МЛГВ-188	1.450.3-3 вып.2	МЛГВ - 18.8	1	122	
		Ограждение			
	1.450.3-3 вып.1	ОГл МЛГ - 10.18	1	22	
	-"-	ОГл МЛГ - 10.18	1	22	
поз „3"		ф22АI ГОСТ 5781-82 е=9.0пм		1.п.м 2.38	
„4"		ф22АI ГОСТ 5781-82 е=1200	20	3.6	
„5"		Полоса Б-4×30 ГОСТ 19903-74* ВСТ3кп2-1 ГОСТ 535-79 е=9.0пм		1п.м 0.94	
		Сальники			
1	5.900-2	I вар. Ду 200 е=200	4	15.7	
1	5.900-2	II вар. Ду 300 е=200	4	23.2	
1	5.900-2	III вар. Ду 400 е=200	4	29.3	
		Трубы			
2	ГОСТ 10704-76*	I вар. ф 426×6 е=1750	1	108.8	
2	ГОСТ 10704-76*	II вар. ф 630×8 е=1950	1	239.3	
2	ГОСТ 10704-76*	III вар. ф 720×8 е=2050	1	288.0	
		Закладные детали:			
МН6	ТП902 КЖИ-МН6	МН6	4	32.1	
МН7	ТП902 КЖИ-МН7	МН7	4	9.4	

Таблица размеров

Размер	Варианты I	II	III
а	426	630	720
б	3414	3210	3120

1. Совместно с данным смотрите листы КЖ-23,24
2. Внутренние поверхности лотков штукатурятся цементным раствором состава 1:2 толщиной 20мм. Размеры даны в железобетоне.
3. В основании консольных конструкций распределительной чаши грунт тщательно уплотнить слоями 15÷20 см до достижения $\gamma_{ск} = 1.6\ т/м^3$.
4. Металлические конструкции окрасить за 2 раза краской БТ-177 по огрунтовке

Согласовано: Отдел N4 Курдюков, Отдел N15 Шабунина

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

Привязан:

Инв: №

Н.контр	Сисина	
Нач.отд	Альтшуллер	
Гип	Хрусталева	
Рук. гр.	Синиренко	
Инженер	Мухина	
Инженер	Поткина	

ТП 902-2-425.86 - КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров.

Распределительная чаша. Общий вид.

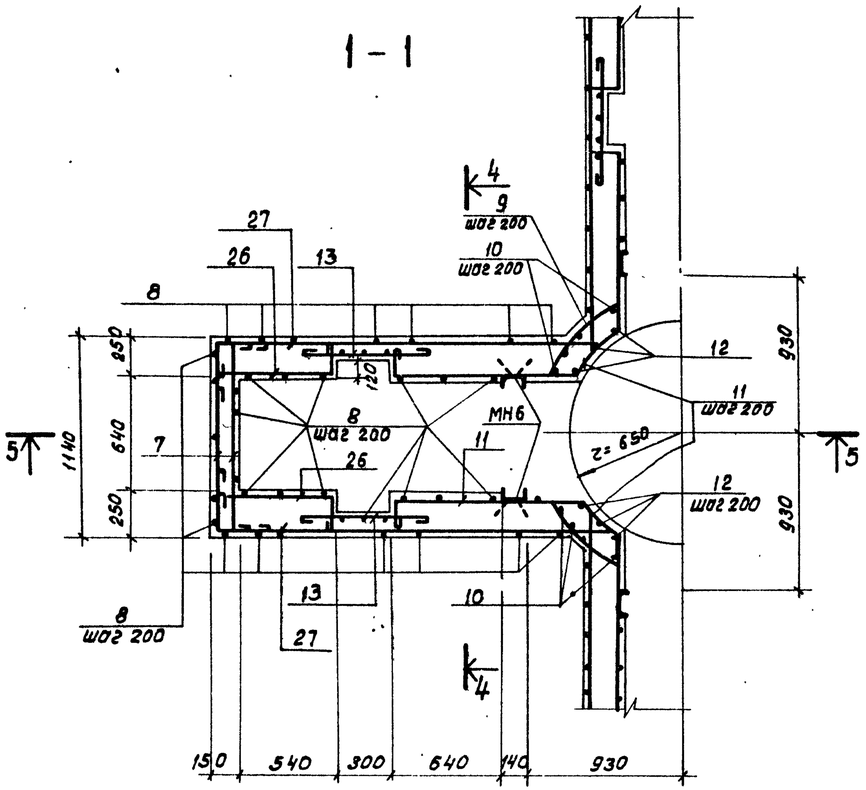
Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

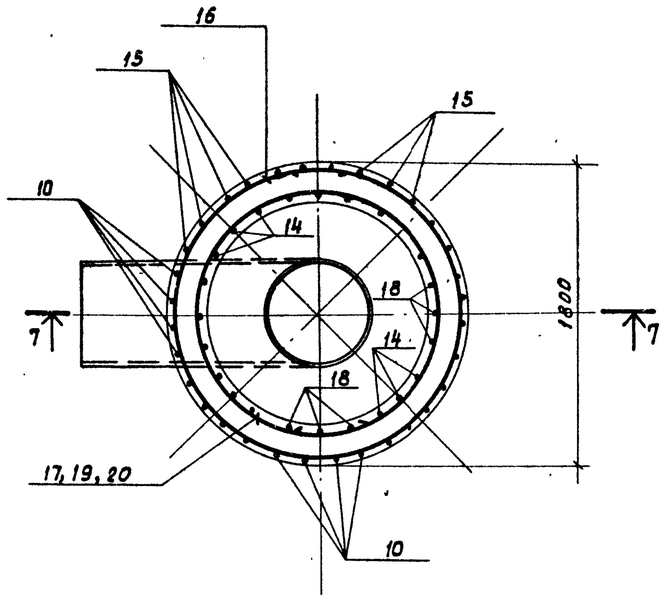
21690-01 36

Альбом 7

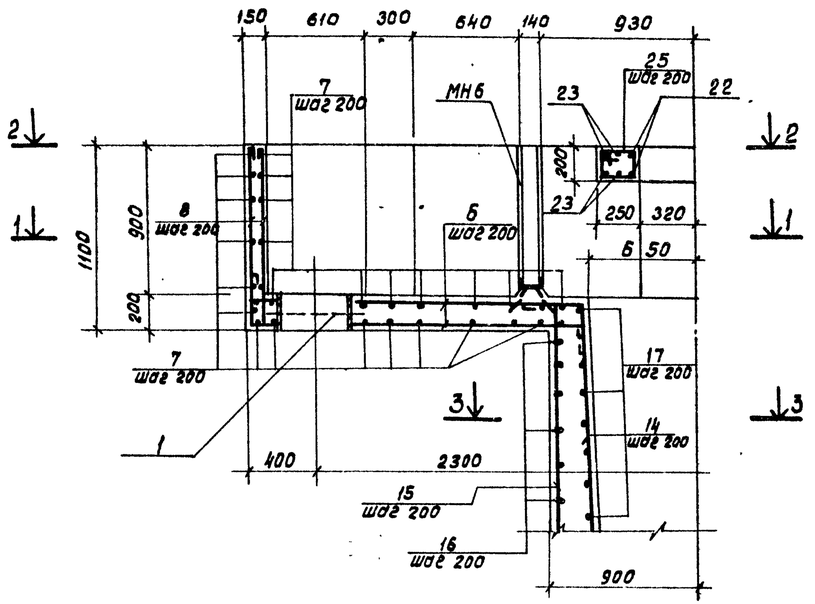
1 – 1



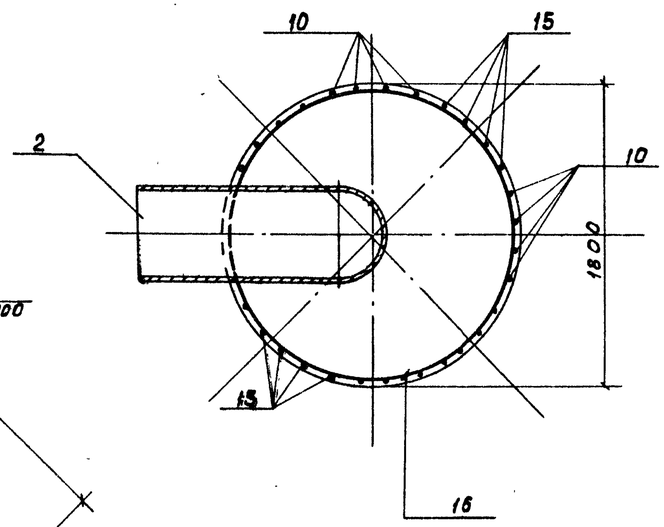
3 – 3



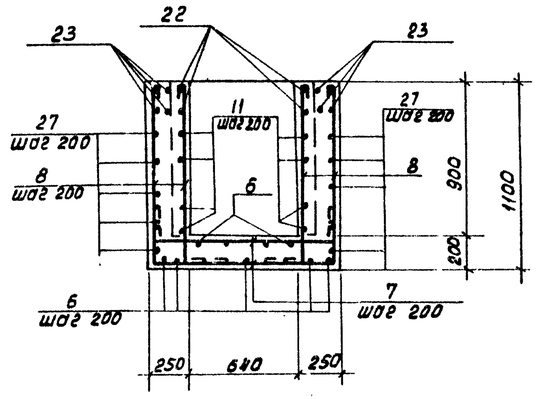
5 – 5



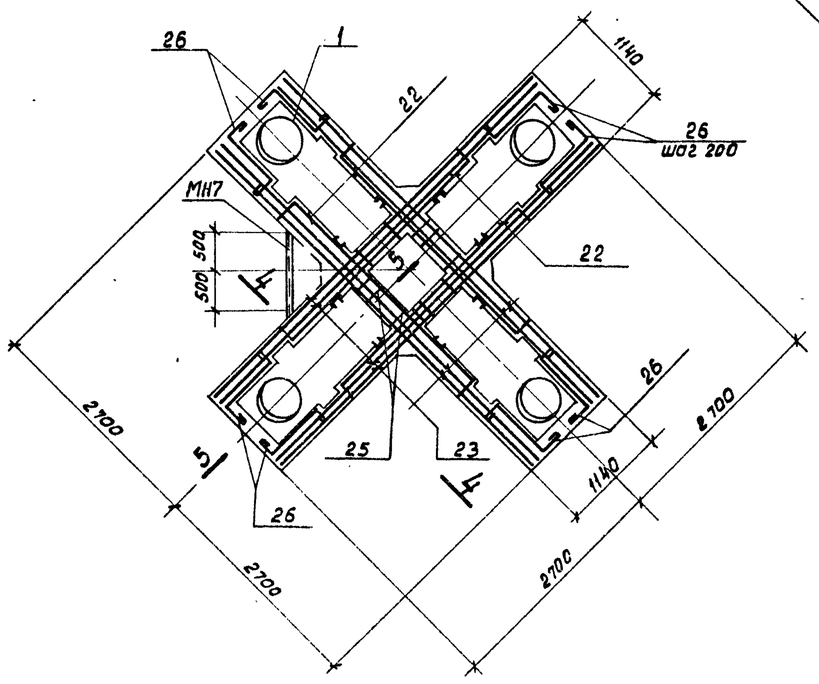
6 – 6



4 – 4



2 – 2



1. Совместно с данным смотрите лист КЖ-24
2. Защитный слой бетона принят 20мм, для нижней арматуры днища – 35мм.
3. Арматуру в местах прохода сальников вырезать, отогнуть и приварить к корпусу сальника.

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Сисина		
Нач.отд.	Альтшуллер		
ГИП	Хрусталева		
Рук.гр.	Синиренко		
Инженер	Мухина		
Инженер	Лоткина		

ТП 902-2-425.86-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров.

Распределительная чаша Армирование. Сечения, 1-1 ÷ 6-6

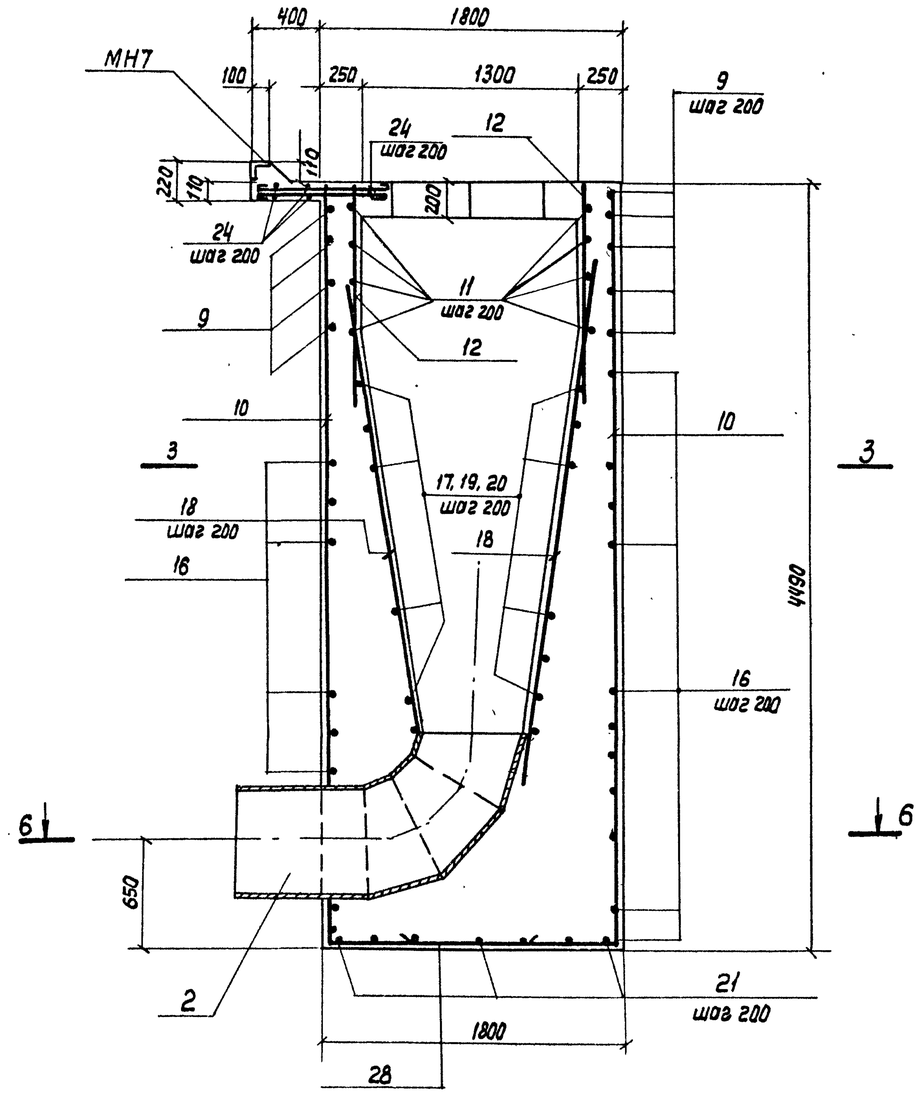
Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

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

Альбом I

7 – 7



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
6	140 2300 ÷ 2000 140
7	240 1090 240
8	1060 200
9	620 100 100 r = 870
10	4450 400
11	200 200 1100 420 1100 r = 670
13	780
14	400 7° 3900
15	200 3550 200
16	Д = 1750 400
17	Д = 1350 ÷ 480 400
19	400 Д = 1350 ÷ 680
20	400 Д = 1350 ÷ 770
21	720 ÷ 1740
22	200 3380 200
25	270 230 210 160
26	150 650 200
27	150 2320

Спецификация распределительной чаши

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. I вар.	Кол. II вар.	Кол. III вар.	Примечание
				Детали				
				ф 8 А I ГОСТ 5781-82				
		6*		ℓср = 2510	5×8	5×8	5×8	1.0 кг
		7*		ℓ = 1670	128	124	120	0,66
		8*		ℓ = 1350	218	218	218	0,5
		13*		ℓ = 880	40	40	40	0,35
Б4		24	ТП 902-2 КЖ	ℓ = 12,0 п.м	—	—	—	1 п.м. 0,395
		25*		ℓ = 870	20	20	20	0,34
		26*		ℓ = 1100	40	40	40	0,43
		27*		ℓ = 2570	40	40	40	1,0
				ф 12 А III ГОСТ 5781-82				
		9*		ℓ = 820	20	20	20	0,73
		10*		ℓ = 4850	16	16	16	4,3
		11*		ℓ = 3020	20	20	20	2,7
Б4		12		ℓ = 1350	12	12	12	1,2
		14*		ℓ = 3800	12	12	12	3,4
		15*		ℓ = 3950	16	16	16	3,5
		16*		ℓ = 5895	18	18	18	5,2
		17*		ℓср = 3275	18	—	—	2,9
Б4		18	ТП902-2 КЖ	ℓ = 4200	12	12	12	3,7
		19*		ℓср = 3590	—	17	—	3,2
		20*		ℓср = 3730	—	—	17	3,3
		21*		ℓср = 1230	5×4	5×4	5×4	1,1
		22*		ℓ = 3780	8	8	8	3,4
Б4		23*		ℓ = 5360	16	16	16	4,8
				Материалы				
				Бетон В 15				
				F ▭ W6	14.0	13.2	12.9	м³

* Позиции 6÷11, 13÷17, 19÷22, 25÷27 смотрите в ведомости деталей

Совместно с данным листом смотрите лист КЖ-23.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	N варианта	Изделия арматурные: Арматура класса А I ГОСТ 5781-82 8		Итого	А III ф 12		Итого	Всего	Изделия закладные: Арматура класса А III ГОСТ 5781-82 ф 8		Итого	Прокат марки Вст3кп2 ГОСТ 8240-72* Швеллер 14	Вст3пс6 ГОСТ 8509-72* Уголок 75×75×6	Итого	Всего	Общий расход
Распределительная чаша	I	294.4		294.4	563.6		563.6	858.0	7.6		7.6	121.2	9.0	130.2	137.8	995.8
	II	294.4		294.4	561.4		561.4	855.8	7.6		7.6	121.2	9.0	130.2	137.8	993.6
	III	294.4		294.4	559.7		559.7	854.1	7.6		7.6	121.2	9.0	130.2	137.8	991.9

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан:

Инв. N

Н. контр.	Сисина	
Нач. отд.	Альтшуллер	
ГИП	Хрусталева	
Рук. гр.	Симиренко	
Инженер	Мужина	
Инженер	Лоткина	

ТП902-2-425:86-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров

Распределительная чаша. Армирование. Сечение 7-7. Спецификация. Ведомость деталей.

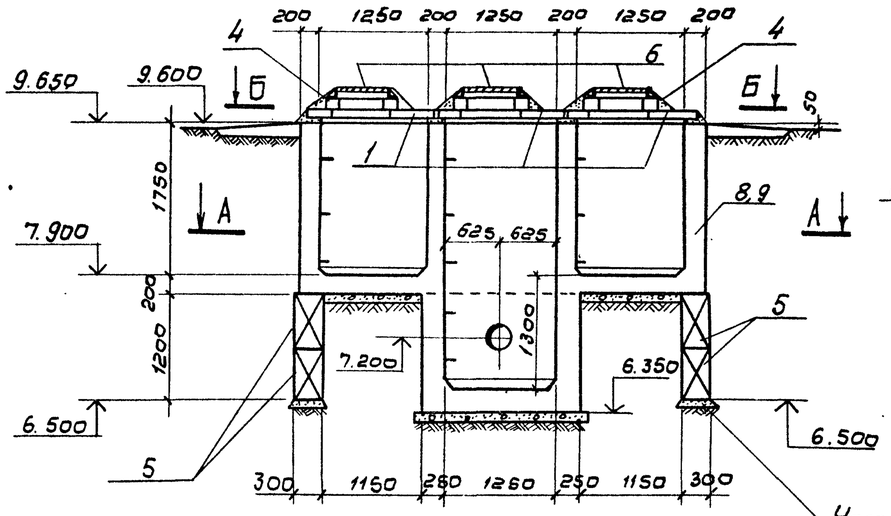
Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Госстрой СССР. СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

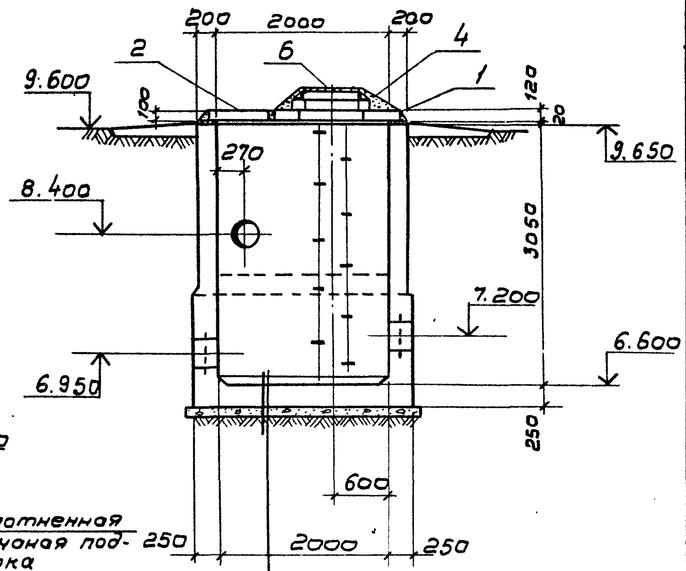
21690-01 38

Альбом I

Разрез 1-1

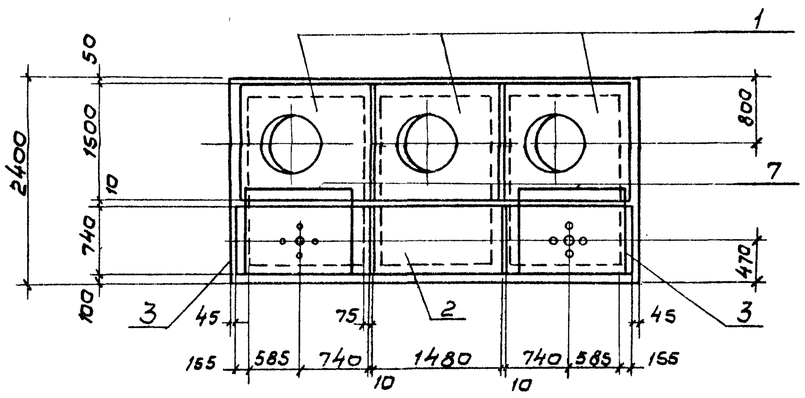


Разрез 2-2

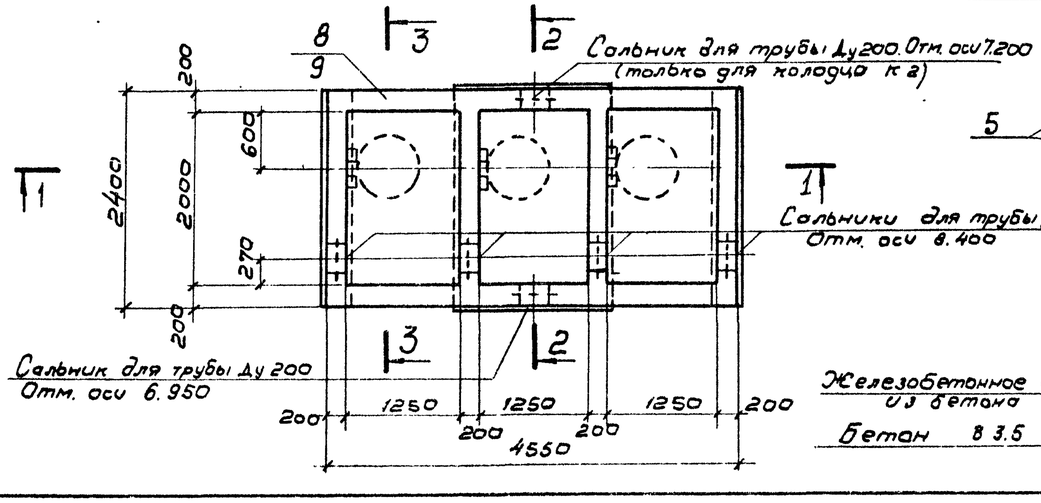


Монолитное днище - 200
из бетона В15 W6 F□
Бетон В3.5 - 100

План по Б-Б

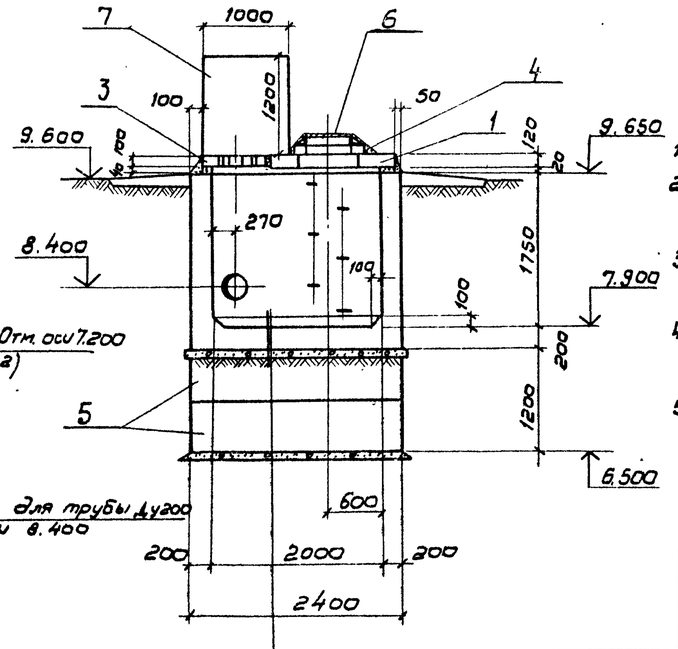


План по А-А



Железобетонное днище-200
из бетона В15
Бетон В3.5 - 100

Разрез 3-3



Спецификация к общему виду колодца

Марка	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	прим.
	Сборные железобетонные элементы				
1	3.006.1-2/82 Вып. 2-2	Плита ПО2	3	550	
2	3.006.1-2/82 Вып. 1-2	П11g-8а	1	270	
3	ТП902 кжи-п11g-8а-1	П11g-8а-1	2	270	
4	3.900-3 в.7	Кольцо опорное КЦО1	3	50	
	Бетонные элементы				
5	ГОСТ 13579-78	Блоки ФБС 24.3.6-т	4	970	
	Металлические элементы				
6	ГОСТ 3634-79	Люк чугунный „Л"	3	65	
7	КЖИ-КС1	Кожух стальной КС1	2	71.8	
	Монолитные железобетонные конструкции				
8	КЖ 26, 27	Колодец К1 (армирование)	1		
9	КЖ 26, 27	Колодец К2 (армирование)	1		

1. Спецификация дана на один нефтесборный колодец
2. Колодец К2 отличается от колодца К1 наличием дополнительного сальника на отм. 7.200.
3. Сборные железобетонные элементы устанавливаются на цементном растворе марки 50.
4. Ходовые скобы окрасить за 2 раза эмалью ХС-717 по грунту ХС-010.
5. Внутренние поверхности колодцев штукатурятся цементно-песчаным раствором состава 1:2 толщиной 20мм.

Согласовано
Отдел №4 Кудашова
Отдел №15 Шабунина

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

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Сисина		
Нач. отд	Альтшуллер		
ГИП	Хрусталева		
Рук. бр.	Симиренко		
Инжен.	Латкина		
Инжен.	Мужина		

ТП 902-2-425.86-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

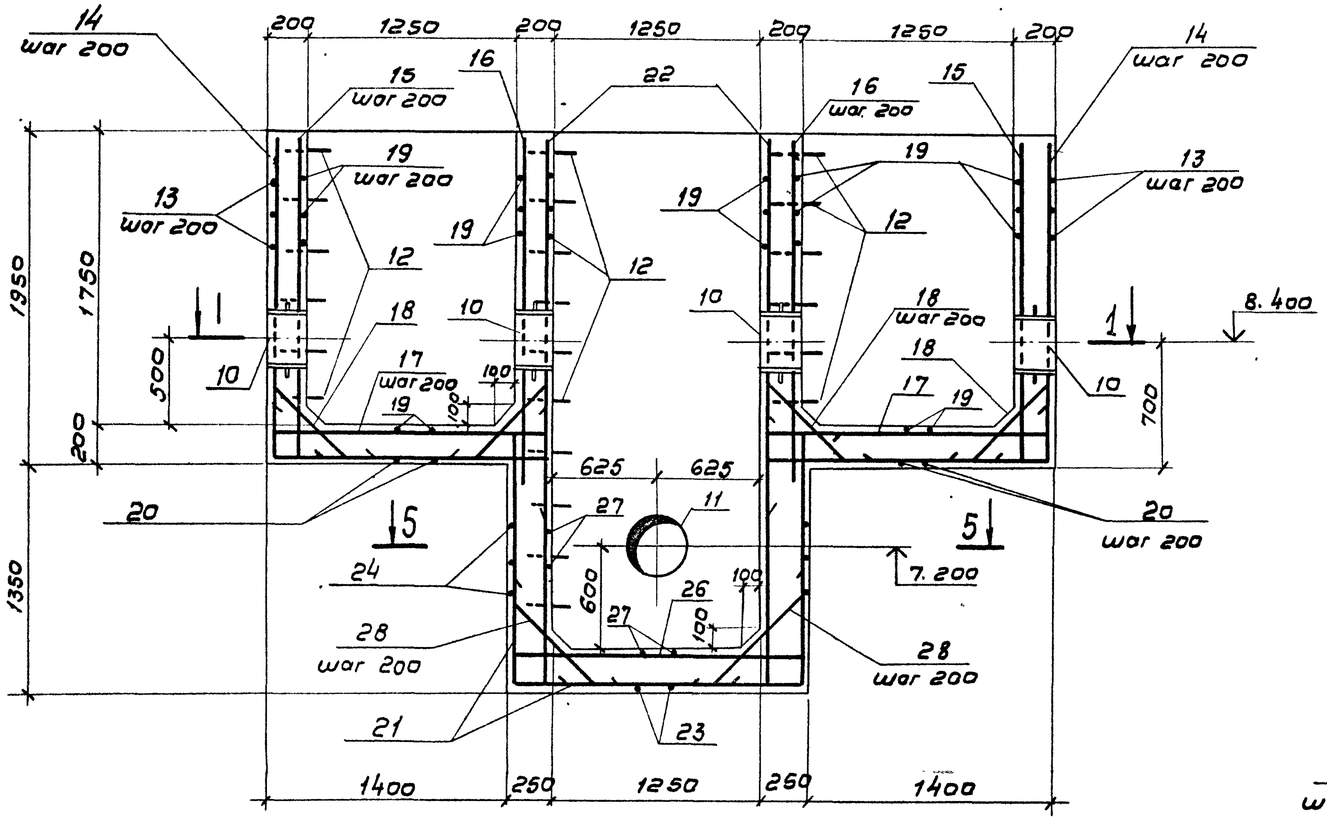
Нефтесборные колодцы К1 и К2. Общий вид.

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

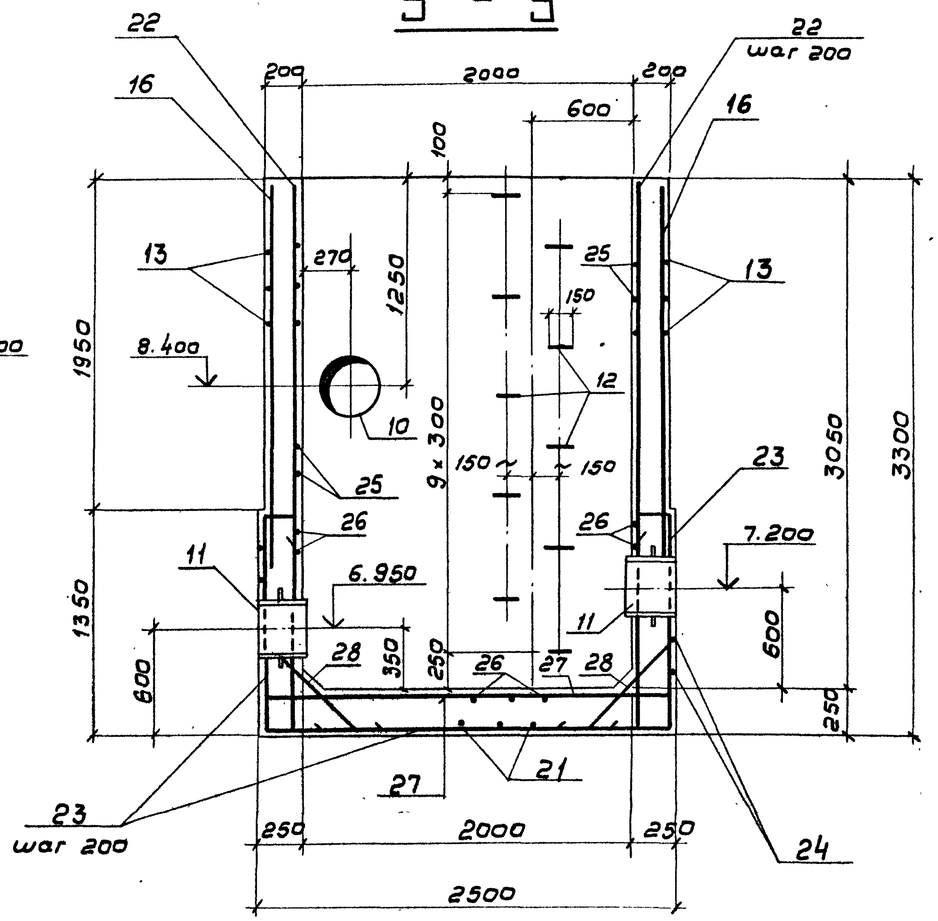
21690-01 39

Альбом I

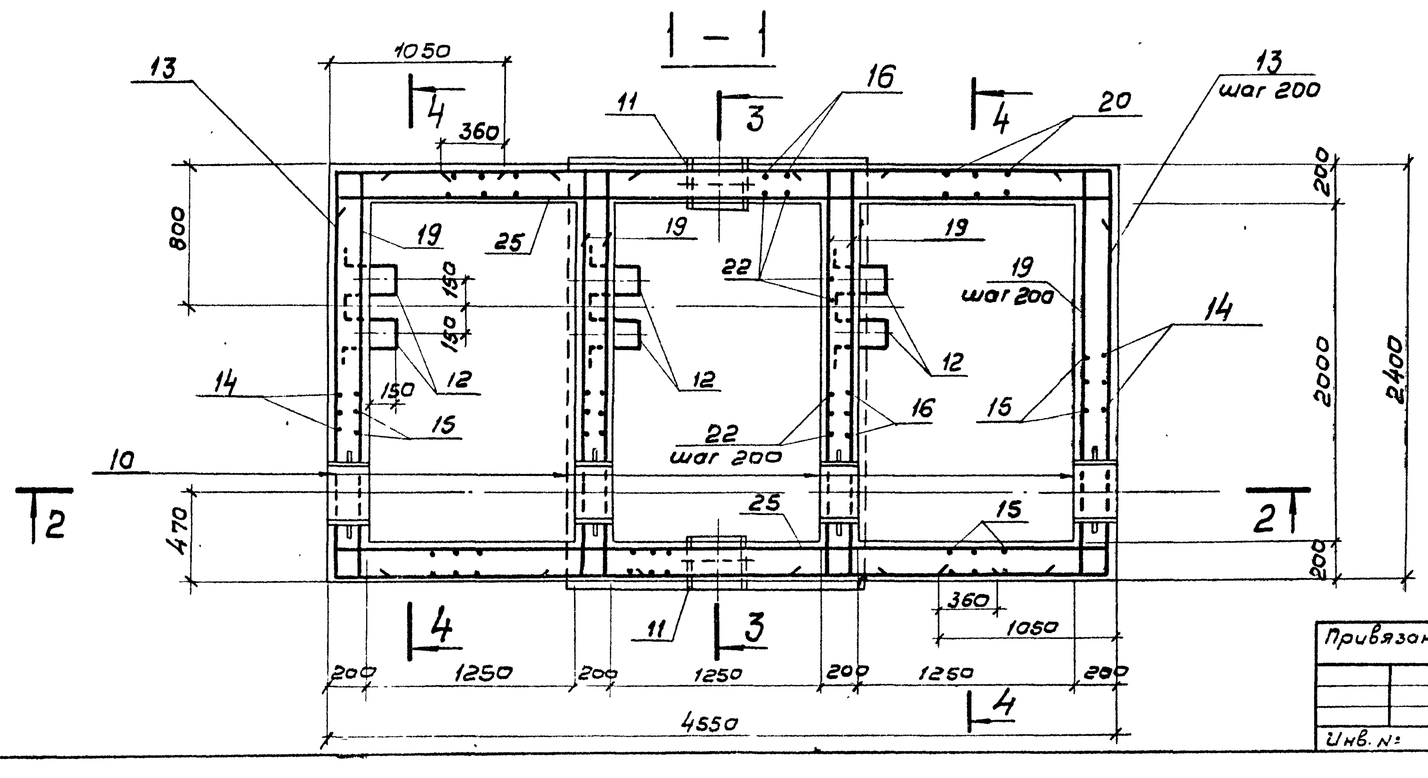
2 - 2



3 - 3



1 - 1



1. Совместно с данным см. л. л. КЖ-27
2. Стыки поз. „13" и „24" чередовать.
3. Защитный слой бетона для нижней арматуры днища принят 35мм, для верхней арматуры днища и арматуры стен – 30мм.

Н. контр.	Сисина		ТП 902-2-425.86-КЖ		
Нач. отд.	Альтшумер		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров	Стадия: Р	Лист: 26	Листов:
ГИП	Хрусталево				
Рук. бр.	Симиренко		Нефтесборные колодцы К1 и К2 Арматурно-опалубочный чертеж План, сечения.	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	
Инжен.	Лоткина				
Инжен.	Мухина				

Привязан:

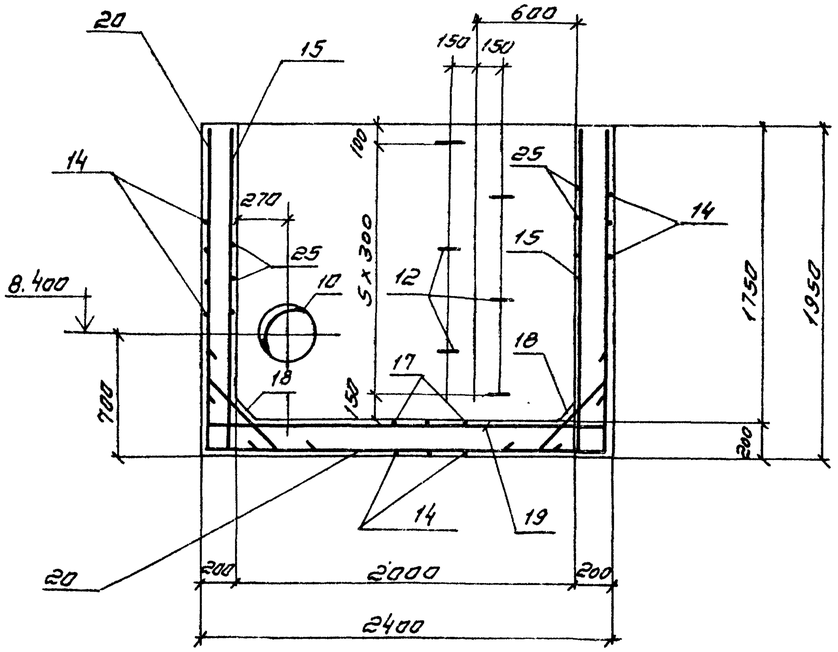
Инв. №:

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

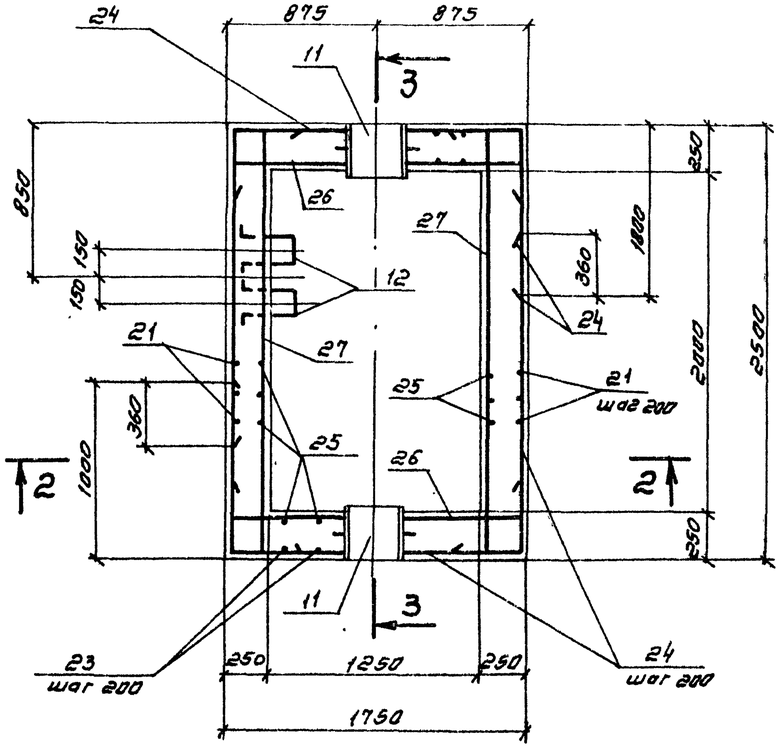
21690-01 40

Альбом I

4 - 4



5 - 5



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
12	50, 300, 150, 50, 300
13	3830, 2340, 1020
14	1900, 1570, 300
15	1900, 150
17	150, 1570, 150
18	100, 100, 45°, 550
19	150, 2340, 150
20	1900, 2340, 1900
21	150, 1470, 1470, 150, 1670
22	3250, 100
23	170, 150, 150, 170, 1280, 1280, 2420
24	970, 1830, 1690
25	150, 4470, 150
26	100, 1670, 100
27	100, 2420, 100
28	100, 100, 45°, 680

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия		Закладные изделия		Всего	Итого
	Арматура класса		Сальники			
	AIII	AI	3.901-5			
	ГОСТ 5781-82		для труб Ду200			
	ф8	ф18	$\ell_к$=200	$\ell_к$=300		
Колодец К1	504.7	37.4	104.8	30.4	172.6	677.3
Колодец К2	504.7	37.4	104.8	60.8	203.0	707.7

1. Совместно с данным см. лл. КЖ-25, 26
2. В местах пропуска сальников арматуру вырезать по месту и приварить к корпусам сальников

Спецификация нефтесборного колодца

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
				Колодец К1		
				Сборочные единицы:		
		10	5.900-2	Сальник для трубы Ду 200 $\ell_{корп}$ = 200	4	29.2кг
		11	5.900-2	Сальник для трубы Ду 200 $\ell_{корп}$ = 300	1	30.4кг
				Детали:		
		12	ТП 902 КЖ-27	ходовые скобы ф18 AI ГОСТ 5781-82 ℓ=850	22	1.7кг
		13		ф8 AIII ГОСТ 5781-82 ℓ=7190	20	2.8
		14		ℓ=3770	24	1.5
		15		ℓ=2050	48	0.8
		16		ℓ=2050	38	0.8
		17		ℓ=1870	20	0.74
		18		ℓ=750	64	0.29
		19		ℓ=2640	70	1.04
		20		ℓ=6140	14	2.4
		21		ℓ=4910	13	1.9
		22		ℓ=3350	34	1.3
		23		ℓ=5620	13	2.2
		24		ℓ=4490	14	1.8
		25		ℓ=4770	18	1.9
		26		ℓ=1870	24	0.74
		27		ℓ=2620	19	1.04
		28		ℓ=780	32	0.3
				Материал:		
				Бетон В15, W6 F ☐	$м^3$	10.52
				Колодец К2		
				Сборочные единицы:		
		10	5.900-2	Сальник для трубы Ду 200 $\ell_{корп}$ = 200	4	29.2
		11	5.900-2	Сальник для трубы Ду 200 $\ell_{корп}$ = 300	2	30.4
				Детали:		
		12-28		см. колодец К1		
				Материал:		
				Бетон В15, W6 F ☐	$м^3$	10.5

Привязан:

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Н. контр	Сисина		
Нач. отд	Альтшуллер		
ГИП	Трусталева		
Рук. Гр	Симиренко		
Инженер	Поткина		
Инженер	Мухина		

ТП902-2-425-86-КЖ

Отстойник канализационный радиальный 80 взрывозащищенным исполнением диаметром 18 метров

Нефтесборные колодцы К1, К2

Арматурно-опалубочный чертеж

Сечения и спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

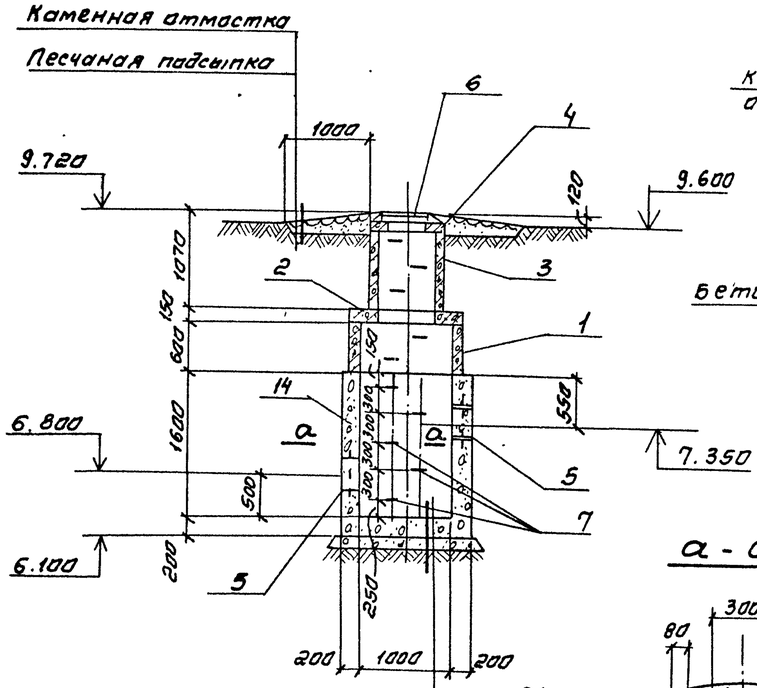
Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

21690-01 41

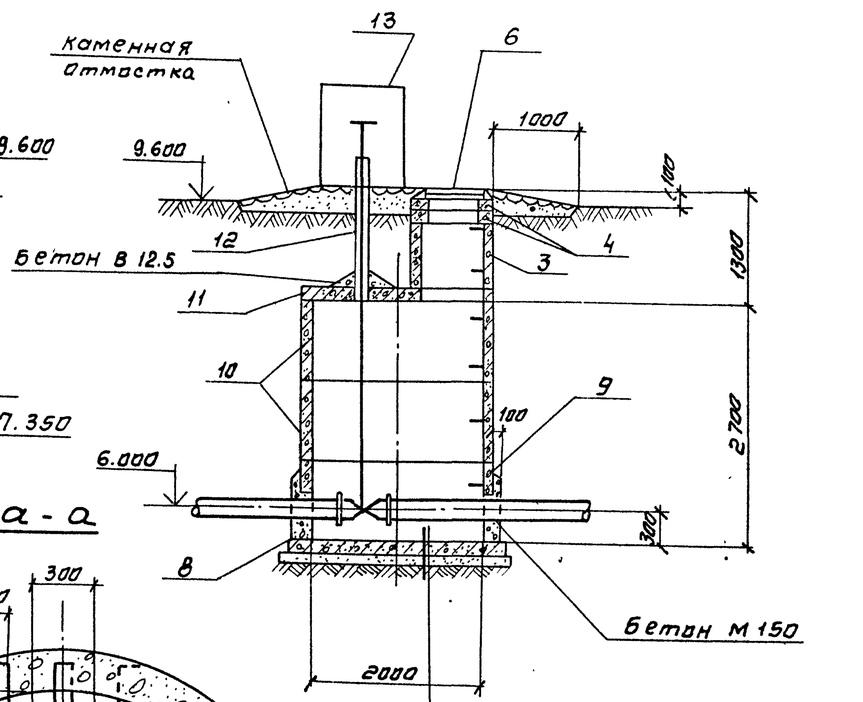
А2

Альбом I

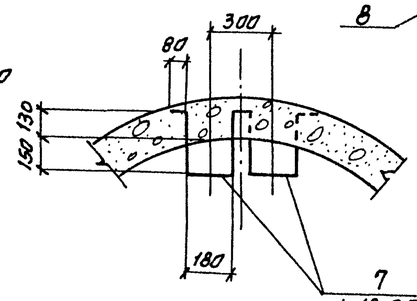
1 - 1



2 - 2



а - а



Затирка поверхности

Бетон В 15 - 200

Бетон В 3.5 - 100

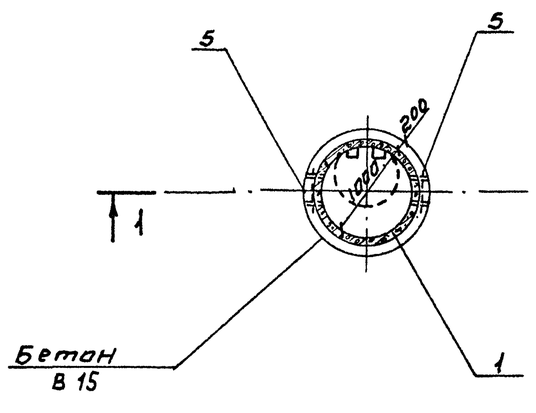
Сборная железобетонная плита - 120

Песчаная подготовка - 100

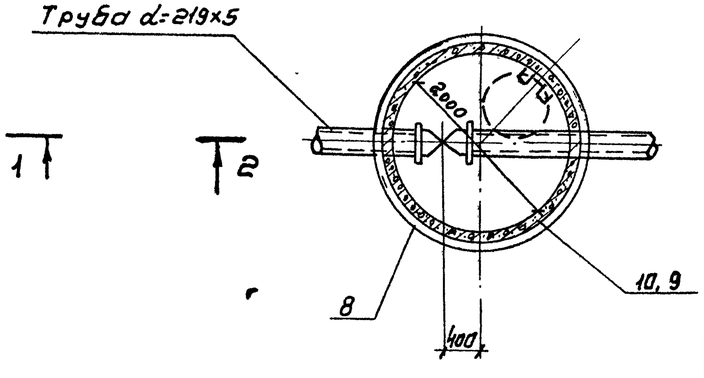
Спецификация элементов колодцев

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг.	Прим.
		Колодец с гидравлическим затвором			
„1"	3.900 - 3 Вып.7	Кольцо стеновое КЦ10-6	1	400	
„2"	„	Плита перекрытия КЦП10-1	1	250	
„3"	„	Кольцо стеновое КЦ7-9	1	380	
„4"	„	Кольцо опорное КЦО1	1	50	
„5"	5.900-2	Сальник для трубы Ду200			
		$e_{карп}$ = 200	2	23.2	
„6"	ГОСТ 3634-79	Люк чугунный „Л"	1	65	
„7"	ГОСТ 5781-82*	Скоба ходовая ф18АI	5	1.8	
		e = 900			
„14"		Монолитная емкость			
		Материал:			
		Бетон В15 W6	$м^3$	1.5	
		F			
		Колодец для выпуска осадка			
„3"	3.900 - 3 Вып.7	Кольцо стеновое КЦ10-6	1	400	
„4"	„	Кольцо опорное КЦО1	2	50	
„8"	„	Плита днища КЦД 20	1	1470	
„9"	„	Кольцо стеновое КЦ20-9-10	1	1120	
„10"	„	КЦ20-9	2	1470	
„11"	КЖИ-КЦП1-20-10	Плита перекрытия КЦП1-20-10	1	1280	
„6"	ГОСТ 3634-79	Люк чугунный „Л"	1	80	
„12"	ГОСТ 1839-80	труба асбестоцементная d = 150 e = 1500	1		
„13"	КЖИ-КС1	Кожух стальной КС1	1	71.8	

Колодец с гидравлическим затвором



Колодец для выпуска осадка



1. Сборные железобетонные изделия укладываются на цементном растворе М50.
2. Ходовые скобы окрасить за 2 раза красной БТ 177 по грунтовке.

Согласовано.

Отдел N:4 Кожухова
Отдел N:5 Шабунина

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан:

Инв. N:

Н.контр.	Сусина		
Нач.отд.	Альтшулер		
ГИП	Хрусталева		
Рук.бр.	Симиренко		
Инжен.	Лоткина		
Инжен.	Мухина		

ТП 902-2-425.86 - -КЖ

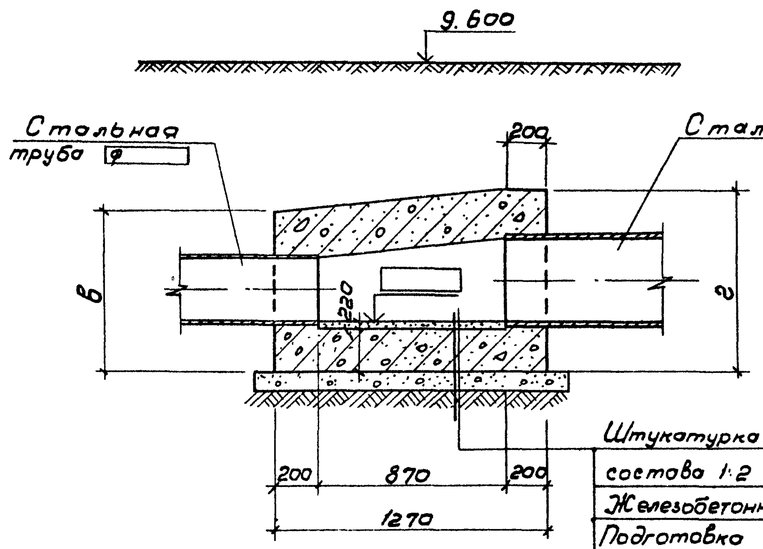
Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров.	Стадия	Лист	Листов
	Р	28	
Колодец с гидравлическим затвором и колодец для выпуска.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		

21690-01 42

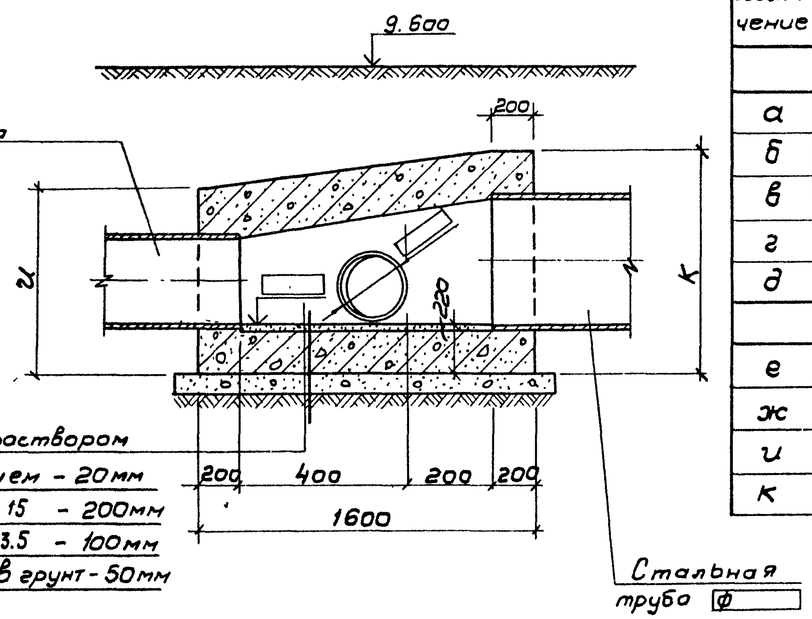
Копировал Симиренко Формат А2

Альбом I

1 - 1



2 - 2

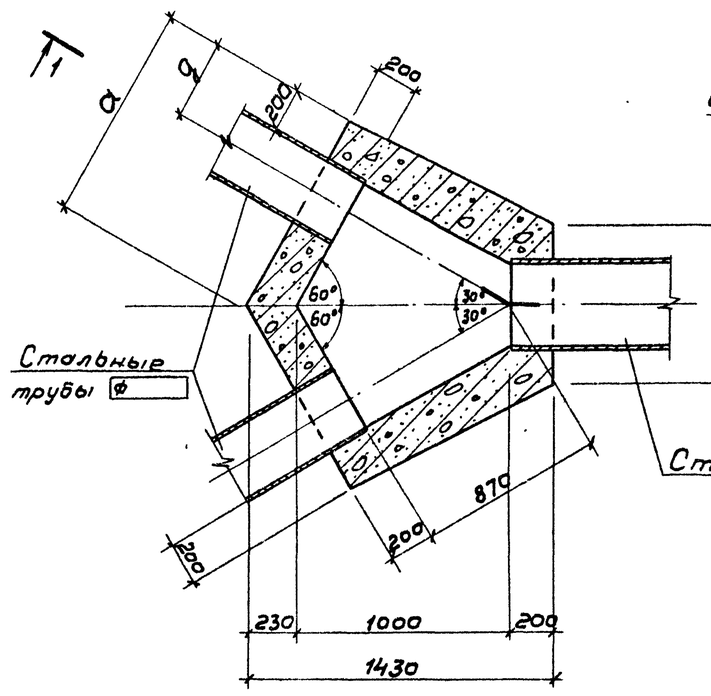


Штукатурка цементным раствором состава 1:2 с железнением - 20мм
Железобетонное днище В 15 - 200мм
Подготовка из бетона В 3.5 - 100мм
Щебень, втрамбованный в грунт - 50мм

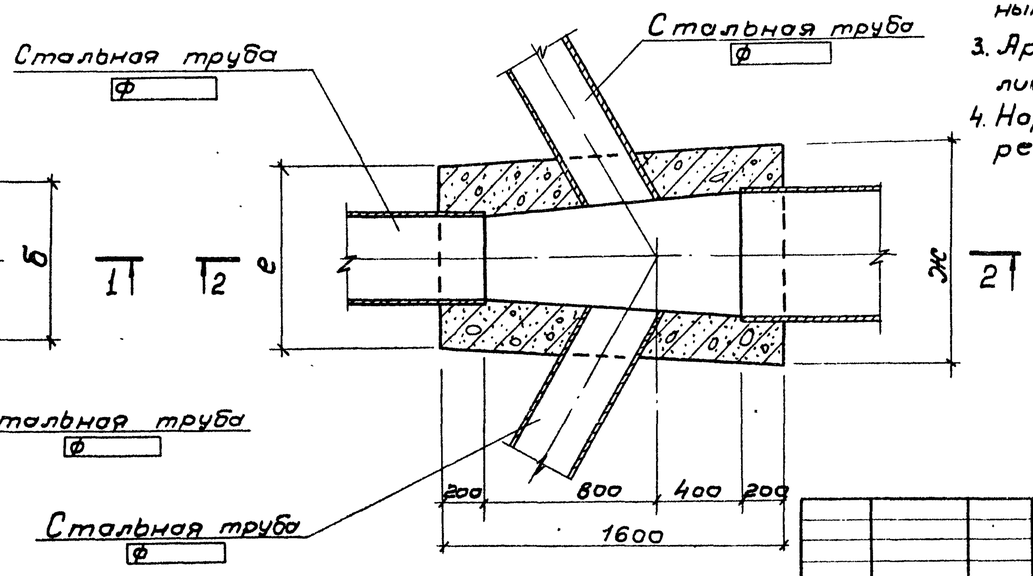
Таблица размеров

Обозначение	Размеры в мм			Примечание
	I вариант	II вариант	III вариант	
ОП1				
а	930	980	1030	
б	650	750	950	
в	650	750	850	
г	750	850	950	
д	310	365	415	
ОП2				
е	750	850	950	
ж	850	1050	1150	
и	750	850	950	
к	850	1050	1150	

Камера ОП-1



Камера ОП-2



1. Бетонирование камер - ОП1 и ОП2 производить после укладки стальных труб.
2. Основание под трубы разрабатывается при привязке настоящего проекта к конкретным геологическим условиям.
3. Армирование камеры ОП1 смотреть на листе КЖ-30; ОП2 на листе - КЖ-32
4. Наружные поверхности камер затереть цементным раствором.

Согласовано:
Отдел N IV Курдюкова
Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N под.

Н.контр.	Сисина	
Нач.отд.	Альтшуллер	
ГиП	Хрусталева	
Рук.гр.	Симиренко	
Ст.техн.	Феоктистова	
Инжен.	Мужина	

Привязан:

Инв. N

ТП 902-2-425.86-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров

Сборные камеры ОП1, ОП2
Планы. Сечения

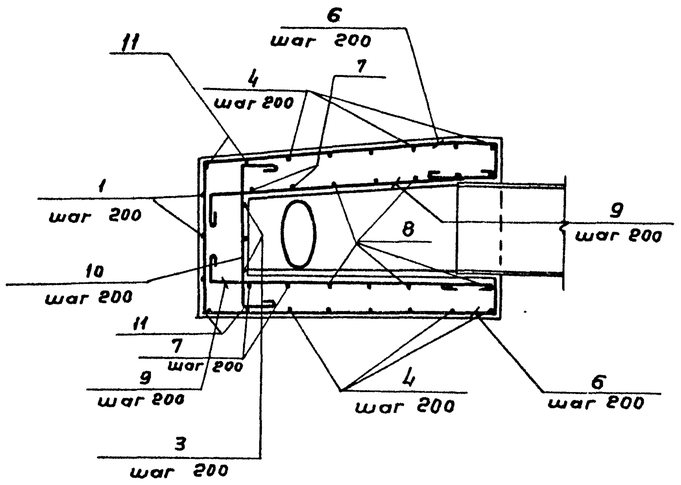
Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Госстрой СССР.
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

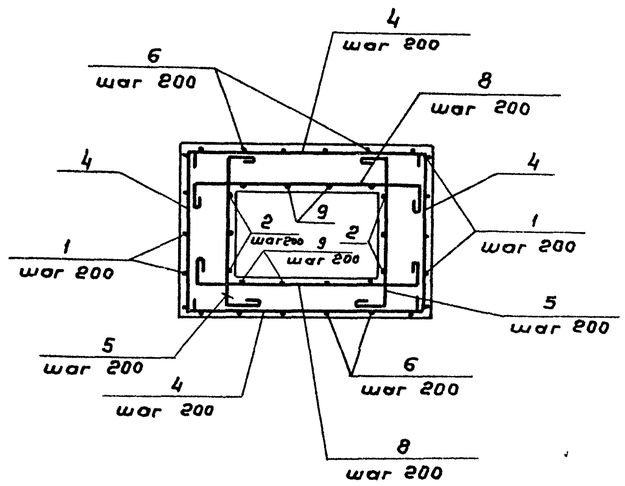
21690-01 43

Альбом V

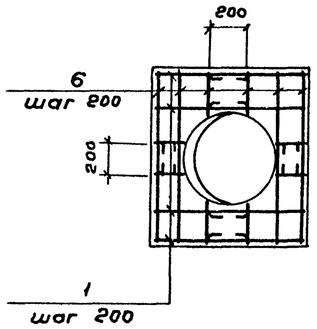
1 - 1



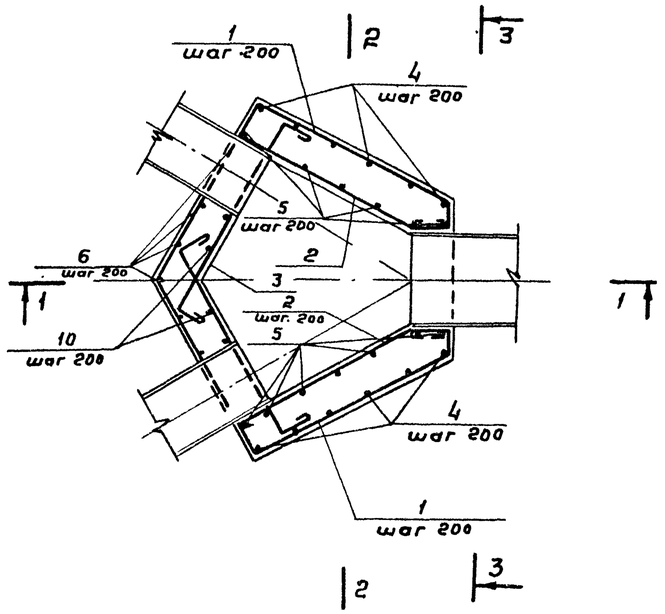
2 - 2



3 - 3



План



Ведомость деталей для I варианта

Поз	Эскиз
1	90° 860 1030 60° 850 400
2	950 200 30°
3	100 930 100
4	1400 ÷ 580 600 600
5	100 550 ÷ 650 100
6	1330 ÷ 250 600 450
7	100 1280 ÷ 580 100
8	100 1350 ÷ 550 100
9	100 1300 ÷ 700
10	100 550 100
11	1300 ÷ 600 600 600
г	

Ведомость деталей для II варианта

Поз.	Эскиз
1	90° 930 1000 60° 850 450
2	930 200 30°
3	100 1000 100
4	1500 ÷ 680 700 700
5	100 650 ÷ 750 100
6	1330 ÷ 350 700 500
7	100 1300 ÷ 600 100
8	100 1460 ÷ 650 100
9	100 1300 ÷ 800
10	100 650 100
11	1330 ÷ 630 700 700

Ведомость деталей для III варианта

Поз	Эскиз
1	90° 980 980 60° 850 550
2	900 200 30°
3	100 1030 100
4	1600 ÷ 880 800 800
5	100 750 ÷ 850 100
6	1330 ÷ 500 800 550
7	100 1340 ÷ 670 100
8	100 1580 ÷ 850 100
9	100 1300 ÷ 1000
10	100 750 100
11	1370 ÷ 700 800 800

1. Общий вид камеры дан на листе КЖ-29
2. Защитный слой бетона принят 25 мм.
3. Арматуру в местах прохода труб обрезать, отогнуть и приварить к трубе.

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Сисина		
Нач.отд.	Альтшуллер		
ГИП	Хрусталева		
Рук.гр.	Синявина		
Ст.техн.	Феоктистова		
Инженер.	Мухина		

ТП 902-2-425.86 - КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Сборная камера ОП1
Армирование. План. Сечения. Ведомость деталей.

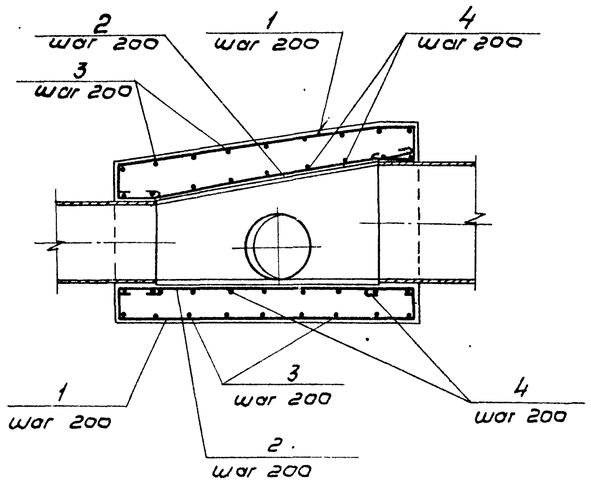
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

216-10-01 44

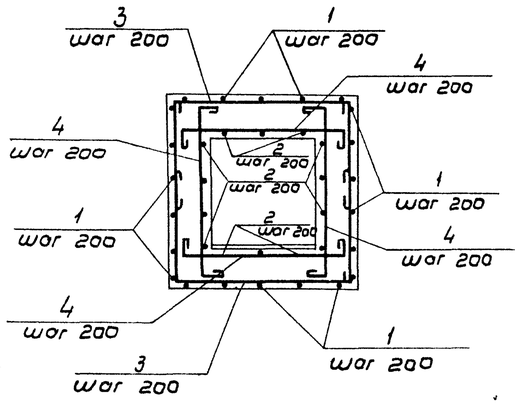
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом I

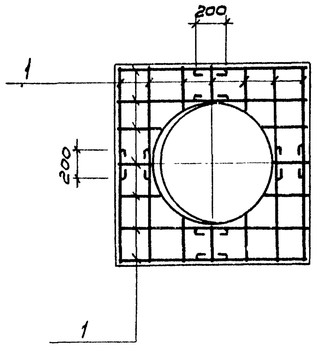
1 - 1



2 - 2



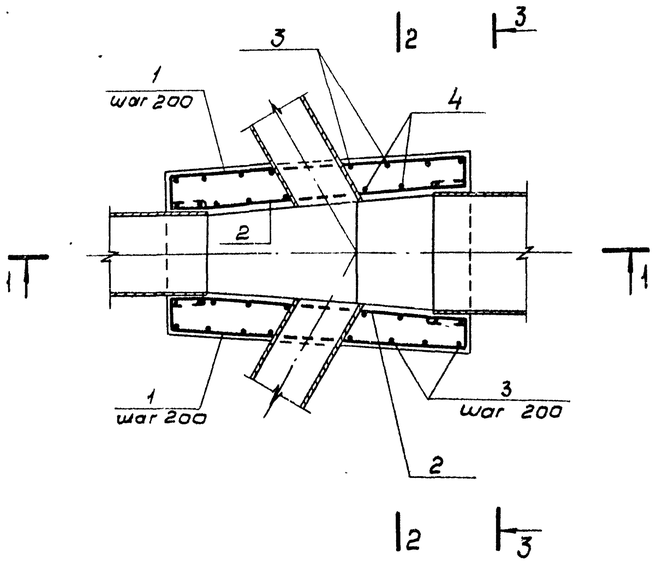
3 - 3



Ведомость деталей для III варианта

Поз.	Эскиз
1	1550; 650; 650
2	1550
3	880÷1080; 650; 650
4	850÷1050; 100; 100

План



Ведомость деталей для I варианта

Поз.	Эскиз
1	1550; 500; 500
2	1550
3	680÷780; 500; 500
4	650÷750; 100; 100

Ведомость деталей для II варианта

Поз.	Эскиз
1	1550; 600; 600
2	1550
3	780÷980; 600; 600
4	750÷950; 100; 100

1. Общий вид камеры дон на листе КЖС-29.
2. Защитный слой бетона принят 25мм.
3. Арматуру в местах прохода труб обрезать, отогнуть и приварить к трубе.

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Сисина		
Нач. отд.	Альтшулер		
ГИП	Хрусталева		
Рук. гр.	Симиренко		
Ст. техн.	Феоктистова		
Инженер	Мужина		

ТП 902-2-425.86-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров

Сборная камера ОП2. Армирование План, сечения. Ведомость деталей.

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

21590-01 45

Альбом I

Спецификация камер - I Вариант

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Камера ОП1		
				Детали		
		1		ФВАI ГОСТ5781-82 ℓ=2660	8	1,1 кг
		2		ℓ = 1250	6	0.5
		3		ℓ = 1230	4	0.5
		4		ℓ = 2280	5	0.9
		5		ℓ = 900	10	0.4
		6		ℓ = 1940	4х4	0.8
		7		ℓ = 1230	2х2	0.5
		8		ℓ = 1250	5х2	0.5
		9		ℓ = 1200	3х4	0,5
		10		ℓ = 850	8	0.3
		11		ℓ = 2250	2	0.3
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,77м³
				F ☐ W6		
				Камера ОП2		
				Детали		
		1		ФВАI ГОСТ5781-82 ℓ=2910	20	1.1 кг
		2		ℓ=1650	12	0.7
		3		ℓ=1830	9х2	0.7
		4		ℓ=1000	9х2	0.4
				Материалы		
				Бетон класса В15		0.8м³
				F ☐ W6		

Спецификация камер - II Вариант

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Камера ОП1		
				Детали		
		1		ФВАI ГОСТ 5781-82 ℓ=2780	10	1.1
		2		ℓ=1230	6	0,5
		3		ℓ=1300	6	0,5
		4		ℓ=2590	5	1.0
		5		ℓ=1000	10	0,4
		6		ℓ=2140	4х4	0.8
		7		ℓ=1250	2х2	0,5
		8		ℓ=1355	5х2	0,5
		9		ℓ=1250	3х4	0,5
		10		ℓ=950	8	0,4
		11		ℓ=2480	2	1.0
				Материалы		
				Бетон класса В15		0.89м³
				F ☐ W6		
				Камера ОП2		
				Детали		
		1		ФВАI ГОСТ 5781-82 ℓ=2850	24	1.1кг
		2		ℓ=1650	16	0.7
		3		ℓ=2180	9х2	0.9
		4		ℓ=1150	9х2	0.5
				Материалы		
				Бетон класс В15		1.0м³
				F ☐ W6		

Спецификация камер - III Вариант

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Камера ОП1		
				Детали		
		1		ФВАI ГОСТ5781-82 ℓ=2860	12	1.1
		2		ℓ = 1200	8	0.5
		3		ℓ=1350	6	0.5
		4		ℓ=2940	5	1.2
		5		ℓ=1100	10	0.4
		6		ℓ=2365	4х4	0.9
		7		ℓ=1305	2х2	0.5
		8		ℓ=1515	5х2	0.6
		9		ℓ=1350	3х4	0.5
		10		ℓ=1050	8	0,4
		11		ℓ=2735	2	1.1
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,96м³
				F ☐ W6		
				Камера ОП2		
				Детали		
		1		ФВАI ГОСТ 5781-82 ℓ=2950	28	1.2
		2		ℓ=1650	20	0.7
		3		ℓ=2380	9х2	0.9
		4		ℓ=1250	9х2	0.5
				Материалы		
				Бетон класса В 15		1.11м³
				F ☐ W6		

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	N Варианта	Арматурные изделия: Арматура Класса AI ГОСТ 5781-82 ф8						Итого
ОП1	I	52.3						52.3
	II	57.0						57.0
	III	64.0						64.0

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	N Варианта	Арматурные изделия: Арматура Класса AI ГОСТ 5781-82 ф8						Итого
ОП2	I	50.2						52,2
	II	62.8						62.8
	III	72.8						72.8

1 Совместно с данным смотрите листы КЖ-30.31

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

Привязан

Н.контр.	Сысина		
Нач.отд	Альшулер		
Гип	Хрусталева		
Рук.гр.	Симиренко		
Ст.техн.	Френтиса		
Инженер	Мухина		

ТП902-2-425.86 - КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 14 метров

Сборные камеры ОП1, ОП2. Армирование. Спецификации.

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект г. Москва

Копировала Синицина

21690-01 46 Формат А2

Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта КМ

Лист	Наименование	Примечание
КМ1	Общие данные	
КМ2	Отстойник Переходная площадка. План и разрезы.	
КМ3	Отстойник Переходная площадка. Узлы.	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 1.450.3-3 Вып. 0, 1, 2	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения.	

1. Марки стали приняты для климатических районов строительства II4 и II5.
2. Изготовление и монтаж металлических конструкций необходима выполнить согласно требованиям СНиП III-18-75„ Стальные конструкции. Правила производства и приемки работ."

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыво и пожаробезопасность сооружения при соблюдении установленных правил его эксплуатации.

Главный инженер проекта /Гит Ф.М/

Техническая спецификация металла

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ		Обозначение Размер профиля	№ п/п	Код: Марка металла	Код: Вид профиля	Код: Размер профиля	Количество шт	Длина мм	Масса металла подэлементам конструкций, т: Балки	Площадки, лестницы, ограждения	Связи	Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам, т (Заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Вст 3кп2 ГОСТ 380-71*		L50×50×5	1					9000			0,034						
	Итого											0,034						
Всего профиля													0,034					
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74*	Вст 3кп2 ГОСТ 380-71*		-80×6	2					1000	0,004								
	Итого									0,004								
Всего профиля													0,004					
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74*	II4	Вст 3сп5 ГОСТ 380-71*	-300×6	3					1250	0,016								
			-250×10	4					1200	0,024								
		Итого								0,040								
	II5	Вст 3пс6 ГОСТ 380-71*	-300×6	3					1250	0,016								
			-250×10	4					1200	0,024								
		Итого								0,040								
Всего профиля													0,040					
Швеллер ГОСТ 8240-72*	II4	Вст 3сп5 ГОСТ 380-71*	С30	5					20000	0,642								
		Итого								0,642								
	II5	Вст 3пс6 ГОСТ 380-71*	С30	5					20000	0,642								
		Итого								0,642								
Всего профиля													0,642					
Лист просечно-вытяжной ГОСТ 8706-78*	Вст 3кп2 ГОСТ 380-71*		ПВ510×800	6					1300		0,033		0,033					
	Итого										0,02		0,02					
Площадки, лестницы, ограждения серия 1.450.3-3 Вып.1.2	Вст 3кп2 ГОСТ 380-71*			7							0,934							
	Итого												0,934					
Всего: масса металла													1,687					
В том числе по маркам	II4	Вст 3сп5											0,682					
	II5	Вст 3пс6											0,682					
		Вст 3кп2											1,005					

Привязан:

Инв. №:

Н.контр.	Сисина	
Нач.отд	Альтшуллер	
ГИП	Хрусталева	
Рук.гр.	Сисина	
Инженер	Латкина	
Инженер	Мухина	

ТП902-2-425.86 -КМ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров.

Общие данные.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

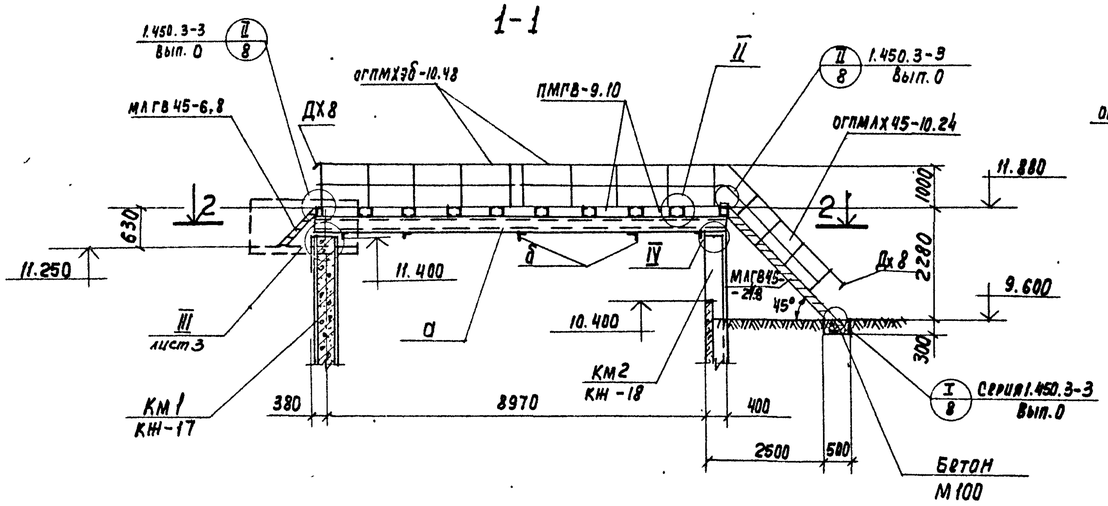
21590-01 47

Копировал Гольденвайн Формат А2

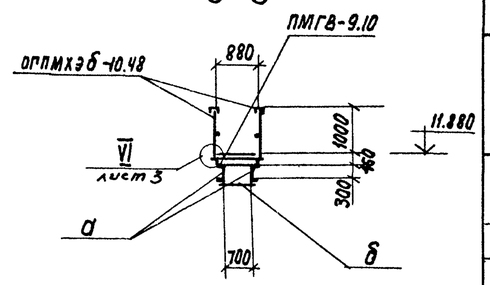
Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Альбом I

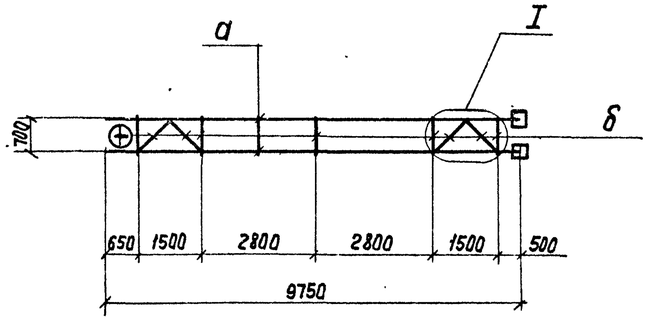
1-1



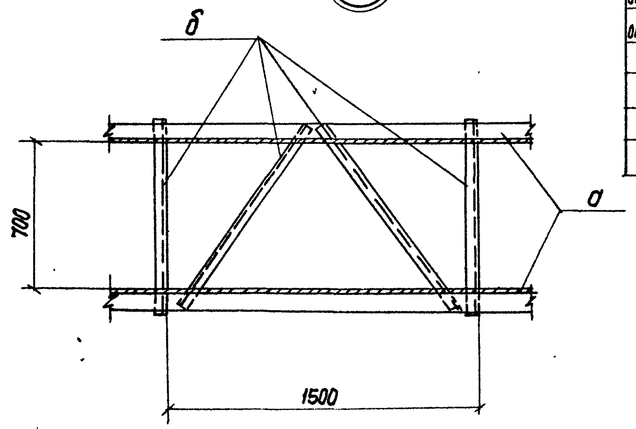
3-3



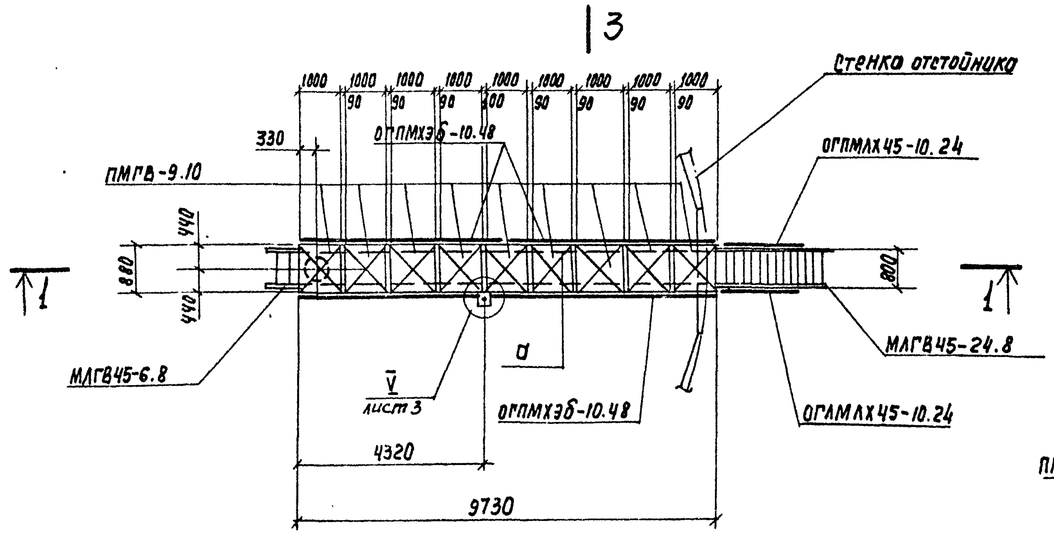
2-2



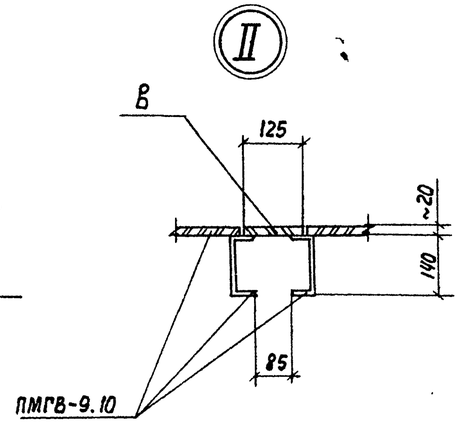
I



План



II



Ведомость элементов

Марка	Эскиз	Поз.	Состав	Сечение M кн·м	Сечение N кн	Сечение Q кн	Опорные усилия	Группа конструкций	Марка металла II5 / II4	Примечание
а	ГОСТ 8240-72*		Швеллер 30	57.0	—	22.0			Вст3пс6 / Вст3сп5	e=20.2м
б	ГОСТ 8509-72*		Уголок 50х50х5	конс.	трук	тивно			Вст3кп2	e=9п.м
в	ГОСТ 8706-78*		ЛВ 510х800	—"—	—"—	—			Вст3кп2	e=1.3п.м
ПМГВ-9.10	Серия 1.450.3-3 Вып.2		Переходная площадка						Вст3кп2	9шт.
МЛГВ45-24.8	" "		Лестница						"	1шт.
МЛГВ45-6.8	" "		"						"	1шт.
ОГПМХ3Б-10.48	" Вып.1		Перила площадки						"	4шт.
ОГПМХ45-10.24	" "		Перила лестницы						"	1шт.
ОГПМХ45-10.24	" "		"	—"—					"	1шт.
ДХ8	" Вып.1		Дополнит. элемент						"	2шт.
ДХ9	" "		"						"	2шт.

1. Совместно с данным смотрите лист КМ-3
2. Все металлические конструкции окрасить краской БТ-177 (ОСТ6-10-426-79) за 2 раза по огрунтовке ПФ-020
3. Для сварки следует применять электроды Э-42 по ГОСТ 9467-75.
4. Толщину швов принимать по ГОСТ 5264-80.

Согласовано: Отдел №15 Шабунина Взам. инв.№ Подпись и дата Инв.№ подл.

Привязан	Н. Контр.	Сисина	
	Нач. отд.	Альтшуллер	
	ГИП	Хрусталева	
	Рук. др.	Сисина	
	Инженер	Лоткина	
	Инженер	Мухина	
Инв.№:			

ТП 902-2-425.86-КМ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров

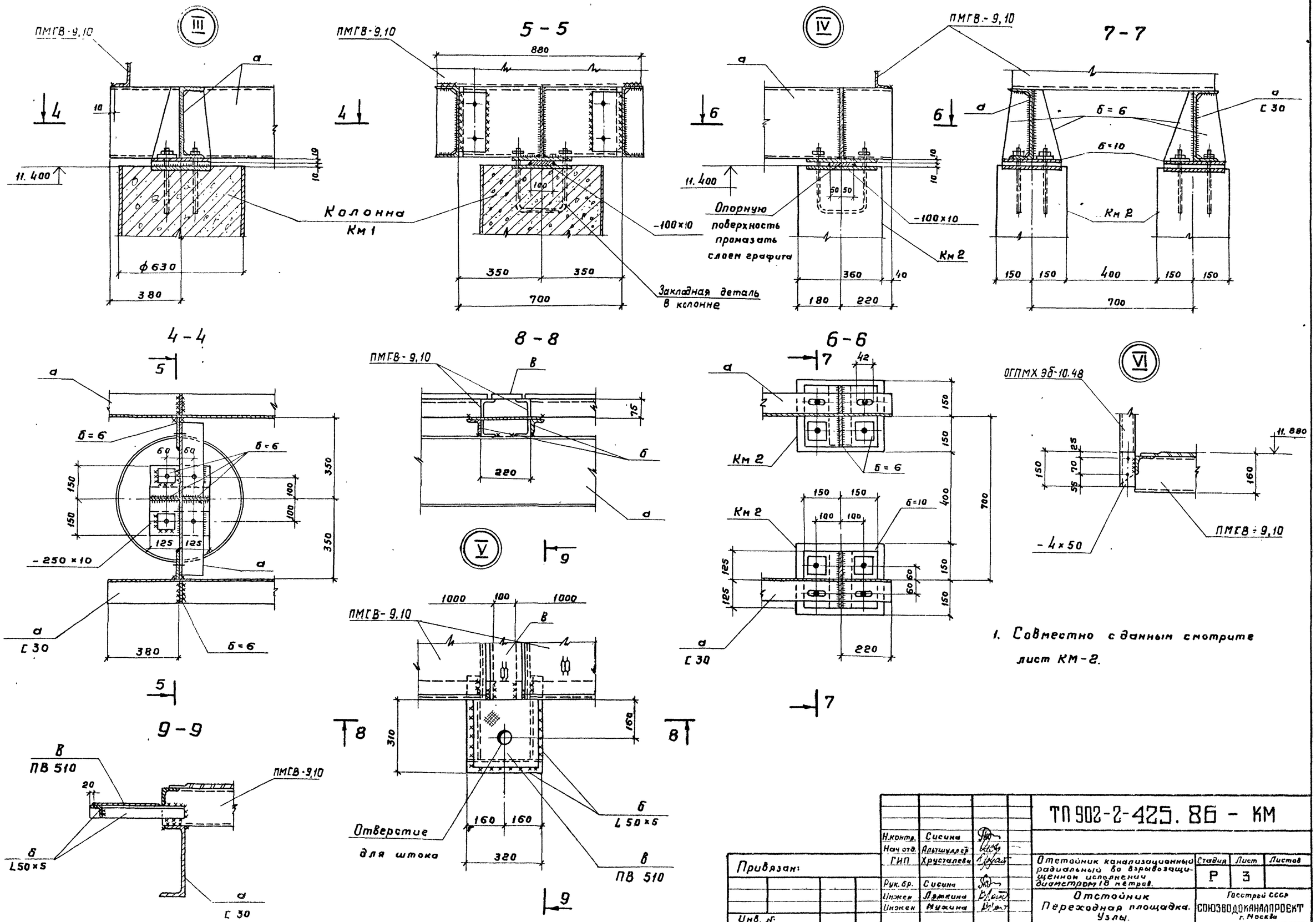
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Отстойник. Переходная площадка. План и разрезы.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

21690-01 48

Альбом I



				ТП 902-2-425.86 - КМ			
		Н.контр.	Сисина				
		Нач отд.	Альтшуллер				
Привязан:		ГИП	Хрусталева	Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 метров.	Стадия	Лист	Листов
		Рук. бр.	Сисина		Р	3	
		Инжен	Лэткина	Отстойник	Госстрой СССР		
		Инжен	Мухина	Переходная площадка. Узлы.	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
Инв. №							

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

21690-01 49

Копировал Гольденбаум

Формат А2

Альбом I

Типовой проект-902-2

Ведомость чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема принципиальная управления приводом отстойника.	
3	Схема принципиальная управления задвижкой на выпуске нефти	
4	Схема принципиальная управления задвижкой на выпуске осадка	
5	Схема подключения электрооборудования	
6	Кабельный журнал.	
7	Расположение электрооборудования и прокладка труб.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
АБ03А	Установка электроприборов во взрывоопасных помещениях.	
	Прилагаемые документы	
ТП 902-2-425.86АЭМ.СО	Спецификация оборудования	
ТП 902-2-425.86АЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Общие сведения.

Объем настоящего раздела проекта входит разработка рабочей документации электрооборудования и автоматизации отстойника канализационного радиального во взрывозащищенном исполнении диаметром 18м.

По надежности обеспечения электроэнергией отстойники относится к потребителям II категории.

Зона отстойника, как открытого сооружения, относится к классу В-1г.

Учитывая наличие взрывоопасной среды, все электрооборудование, устанавливаемое на отстойнике, принимается во взрывозащищенном исполнении для взрывоопасных смесей категории IIA группы Т3 по ГОСТ 12.1.011-78.

В проекте предусматривается следующее оборудование с электроприводом:

1. Илоскреб – нефтесборник с двумя приводами с электродвигателями ВАО-22-Б; 1.1квт; 380в.

2. Задвижки в колодцах для выпуска нефти и осадка с приводом ЭВ-25м, двигатель В80А4-У2; 1.1квт; 380в.

Питание двигателей предусматривается от щита реечной конструкции, разрабатываемого при привязке проекта.

Предусматривается следующая автоматизация:

1. Вращение илоскреба-нефтесборника два раза в смену (через 3.0 часа) по одному обороту (начало вращения осуществляется автоматически по времени, окончание – путевым выключателем после прохождения нефтесборной трубы).

2. При каждом обороте предусматривается выпуск нефти путем открытия задвижки для выпуска нефти.

Задвижка открывается при подходе фермы на определенный угол к нефтесборной трубе, а закрывается при прохождении фермой нефтесборной трубы.

Управление задвижкой на выпуске осадка дистанционное через 6,9 или 12 часов (переодичность и время выпуска определяется при эксплуатации), выпуск осадка должен производиться при вращении фермы.

Также предусматривается местное управление приводами илоскреба-нефтесборника и задвижками для выпуска нефти и осадка, которое осуществляется кнопками во взрывобезопасном исполнении, устанавливаемыми у каждого привода.

В операторскую, месторасположение которой определяется при привязке проекта, передаются сигналы аварийного отключения приводов, контроля напряжения и положения задвижек.

Релейно-контакторная аппаратура управления и защиты располагается на щите в близрасположенном электротехническом помещении или в отдельно-стоящем щитовом помещении, расположенном на расстоянии, не менее указанного в ПУЭ-76 гл. VII-3.

Основной мерой защиты от поражения электрическим током в случае прикосновения к металлическим корпусам электрооборудования и металлическим конструкциям, оказавшимся под напряжением вследствие нарушения изоляции, является зануление.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала электроприводы, клеммные коробки и электроаппараты зануляются путем присоединения к нулевой жиле питающих кабелей.

Наружное освещение и молниезащита решается при привязке отстойников к проектируемому объекту совместно с освещением и молниезащитой других сооружений.

Указания по привязке проекта.

В проекте приведены рекомендуемые схемы принципиальные управления приводами илоскребанефтесборника и задвижками на выпуске нефти и осадка. Спецификация оборудования и ведомость потребности в материалах составлены на аппаратуру и материалы, располагаемые непосредственно в пределах отстойника.

При привязке проекта необходимо:

1. В зависимости от количества отстойников откорректировать спецификацию и ведомость на электрооборудование и материалы;

2. Определить место расположения щита оператора с учетом пуэ-85 гл. VII-3-84 и разработать задание заводу-изготовителю;

3. Разработать проект внутриплощадочных кабельных сетей, наружного освещения и молниезащиты.

4. Определить ток однофазного замыкания на землю и в соответствии с ПУЭ-85.

гл. VII-3-139,140 выбрать количество нулевых жил.

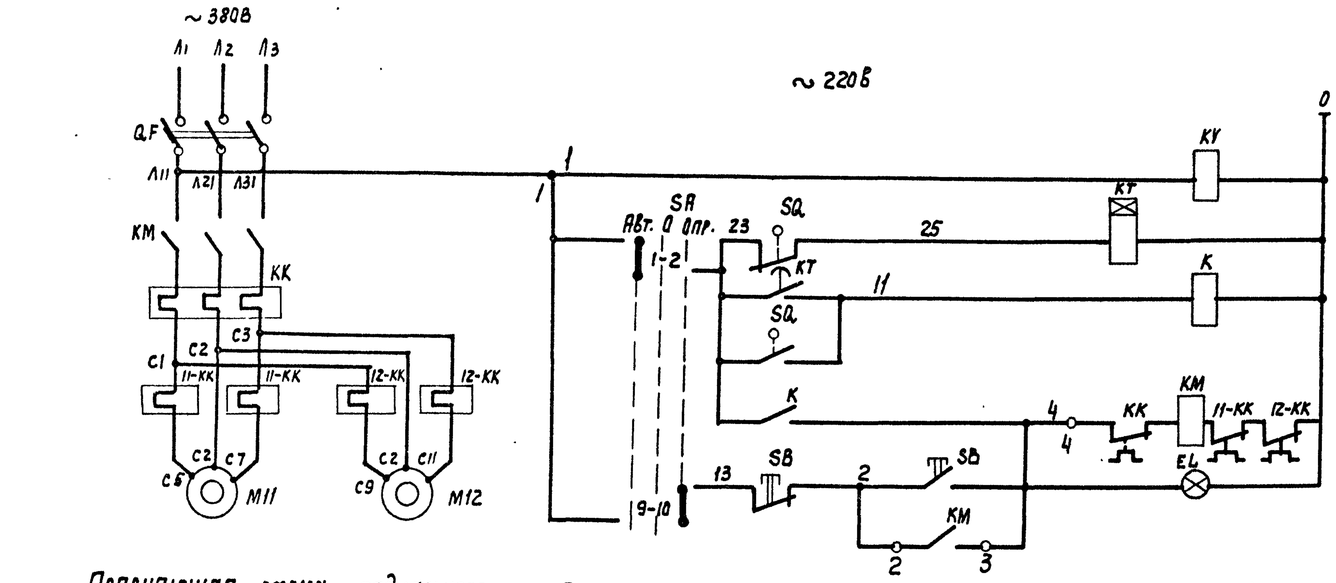
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан:

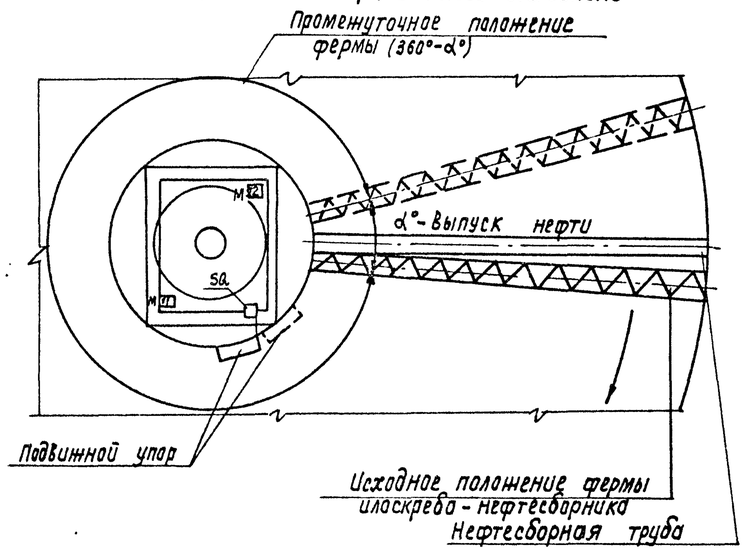
Инв.№

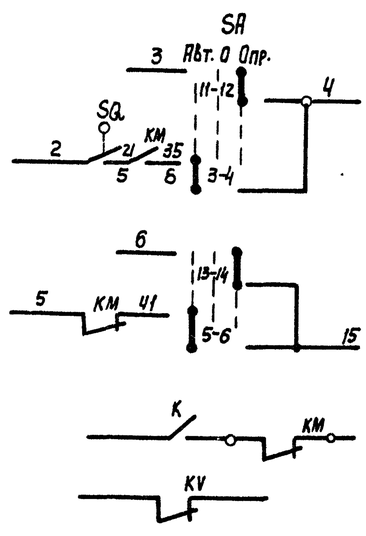
ТП902-2-425.86-АЭМ

Нач.отд.	Кильметов		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18м.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Беленькая			Р	1	7
Гл.спец.	Беленькая		Общие данные	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва		
Рук.бриг	Фукс					
Инженер	Тихоновская					



Пояснящая схема радиального отстойника





Реле контроля напряжения	
Реле временного цикла	
Реле промежуточное - команды	
Управление	Автоматическое по времени
	Опробование
В схему управления задвижкой 13 на выпуске нефти см. лист 3	На открытие
	На закрытие
В схему сигнализации	

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
М11, М12	Двигатель ВАО-22-6 Р 1.1 квт. I 3.2А	2	
SB	Кнопка КУ92-ВЗГ-У2. ТУ16-526.201-75	1	
SQ	Выключатель путевой ВПВ-41242У1		
	ТУ-526.366-74	1	
	Щит оператора		
	Блок управления Б 5130-26746		
	QF- Выключатель АЕ-2026-10НУ3		
	Iр 5А	1	
	КК-Реле РТЛ 100804 Iнэ 4А	1	
	КМ-Пускатель ПМП 110004А ПКЛ 2204	1	
11КК, 12КК	Реле РТП-100504 Iнэ 1А	2	
	ТУ16-523 549-78		
КУ, К	Реле РП21-002 U~220В		2п
	ТУ16-533.593-80	2	
КТ	Реле ВЛ-45 U~220В		ВВЗг
	ТУ16-523 585-80	1	
SA	Переключатель УП5314-С398		
	РУК овал ТУ 16-524 074-75	1	
EL	Арматура АС 12011		
	U~220В цвет красн. ТУ16-535 930-76	1	

Диаграмма замыканий контактов нулевого выключателя „SQ"

Наименование контакта	Маркировка контактов	Промежуточное положение фермы (380°-α°)	Положение фермы при выпуске нефти (α°)
SQ	23 0 25		
	11		
	9 21		

Избиратель управления „SA"

УП5314-С398								
NN секций	NN конт.		Авт. -45°		0°		Опр. +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X	X				
II	3	4	X	X				
III	5	6	X	X				
IV	7	8	X	X				
V	9	10					X	X
VI	11	12					X	X
VII	13	14					X	X
VIII	15	16					X	X

1. Схемой предусматриваются следующие режимы управления приводом илоскреба-нефтесборника:
   а) автоматическое по времени: одновращение через 3 часа, время одного вращения 0.5 часа; остановка вращения обеспечивается путевым выключателем SQ после прохождения нефтесборной трубы. При подходе к нефтесборной трубе на определенный угол α (угол может регулироваться при эксплуатации в небольших пределах) открывается задвижка на нефтесборной трубе, при остановке привода- задвижка закрывается.
   б) опробование- с помощью кнопки у механизма.
2. Предусматривается защита от перегрузки каждого привода с помощью реле 11, 12-КК, при этом останавливаются оба электродвигателя.
3. В схему сигнализации посылаются сигналы аварийного отключения и контроля напряжения.
4. Установка выключателя путевого SQ производится по чертежам илоскреба-нефтесборника.

Альбом I

Типовой проект 902-2

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

Нач. отд.	Кильметов	
Н. Контр.	Беленькая	
Гл. спец.	Беленькая	
Рук. бр.	Фукс	
Инженер	Тихоновская	

ТП 902-2-425.86-АЭМ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 м

Схема принципиальная управления приводом отстойника.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

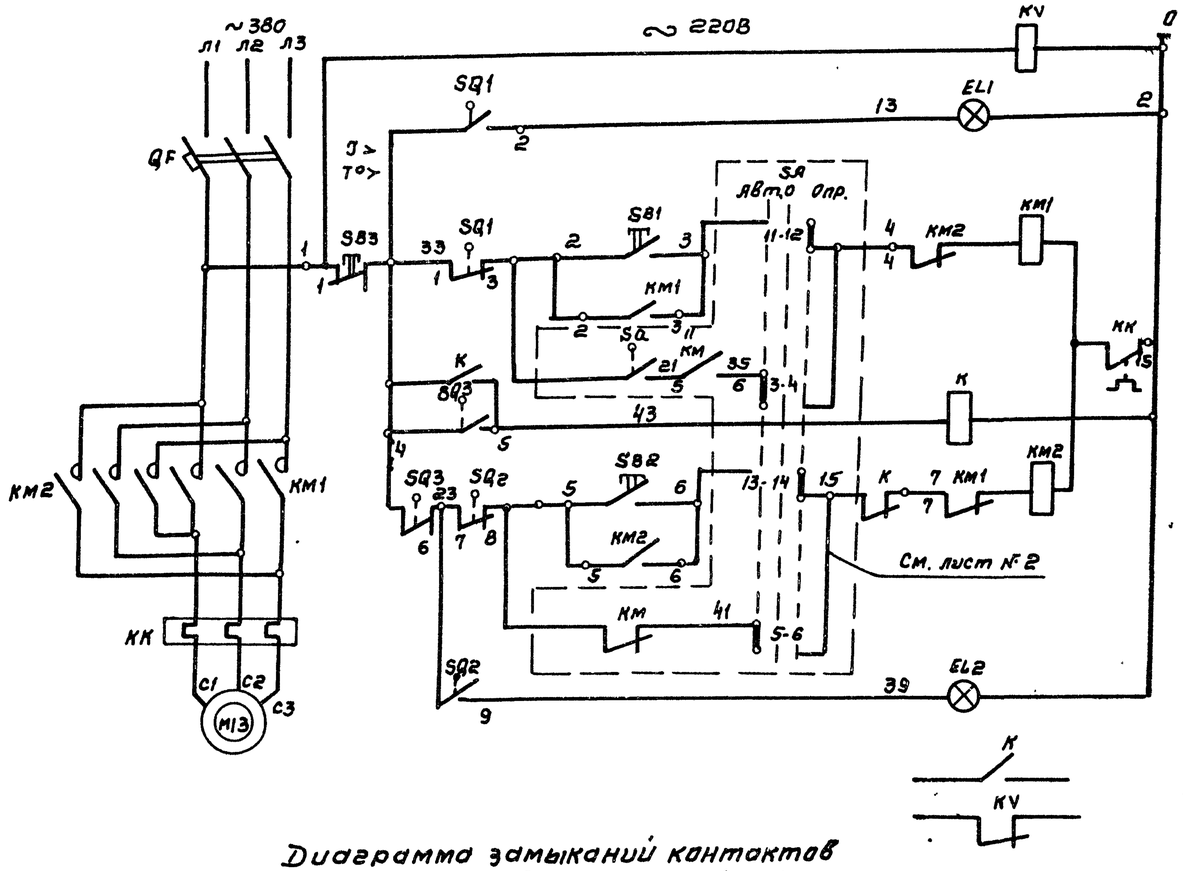
Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

21690-01 51

Альбом I

Типовой проект 902-2

Цепи управления задвижкой на выпуске нефти



Лампа „Задвижка открыта"	Цепи открытия
Опробование	
Самоподхват	
Дистанционное управление	
Реле муфты предельного момента	
Опробование	Цепи закрытия
Самоподхват	
Дистанционное управление	
Лампа „Задвижка закрыта"	
В схему сигнализации	

Диаграмма замыканий контактов конечных выключателей „SQ"

Положение контактов	№№ контактов	Положение контактов: Откр.	Промежут. положение	Закр.	Назначение цепи
SQ1	1-2				Сигнализация положения
	1-3				Отключение при открытии
SQ2	7-8				Отключение при закрытии
	7-9				Сигнализация положен.

——— Контакт замкнут.

Диаграмма замыканий контактов выключателя односторонней муфты предельного момента

Положение контактов	№№ контактов	Положение контактов: Нормальная работа	Заклинивание	Назначение цепи
SQ3	4-6			Отключение при заклинивании задвижки
	4-5			Сигнализация заклинивания

——— - Контакт замкнут

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
M13	Двигатель 8А80А4У2 Р1.1 кВт Iн 2.65А	1	Комплектно с задвижкой
SQ1, SQ2	Выключатель путевой ВП 701	1	
SQ3	Выключатель муфты	1	
SB1, SB2, SB3	Кнопка КУ 93-ВЗГ-У2 ТУ 16-526.201-75	1	
	Щит оператора		
	Блок управления Б 5430 -2674 Г6		
	QF - Выключатель АЕ2016-10НУ3 Iр 5А	1	
	КМ1, КМ2 - Пускатель ПМЛ150104УЗ ПКЛ2004	1	
	КК - реле РТЛ-1008 04 Iн.о 3А	1	
KV, K	Реле РП21-003 И ~ 220В		3п
	ТУ 16 - 533.593 - 80	2	
	Арматура ТУ16 - 535 930 - 76		
EL1	АС 12011 И ~ 220В цвет красн.	1	На фасаде щита
EL2	АС 12013 И ~ 220В цвет зел.	1	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Кильметов	
Н. контр.	Беленькая	
Гл. спец.	Беленькая	
Рук. Бр.	Фукс	
Инженер	Тихоновская	

ТП 902-2-425.86 АЭМ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18м

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема принципиальная управления задвижкой на выпуске нефти.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Копировал. Синицына

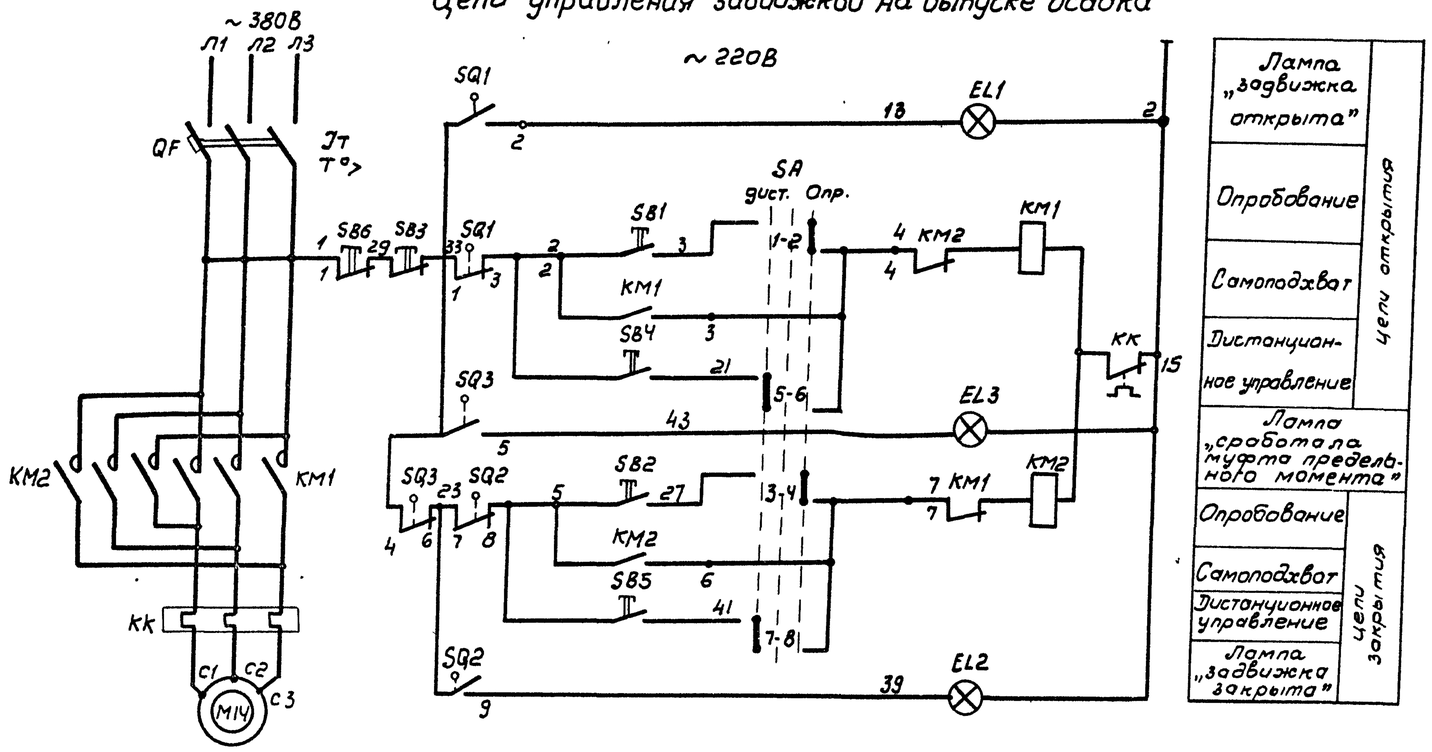
21690-01 52

Формат А2

Альбом I

Типовой проект 902-2

Цепи управления задвижкой на выпуске осадка



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
M14	Двигатель ВВ0А4У2 Р1.1кВт Iн 2.65А	1	Комплектно с задвижкой
SQ1, SQ2	Выключатель путевой ВП 701	1	
SQ3	Выключатель муфты	1	
SB1, SB2 SB3	Кнопка КУ93-В3Г-У2 ТУ16-526.201-75	1	
	Щит оператора		
	Блок управления Б 5430-267УГ6		
	QF - выключатель АЕ2026-10 Iр 5А	1	
	КМ1, КМ2 - пускатель ПМЛ-150 10 УА, пкл 200Ч	1	
	КК - реле РТЛ-100804 I на 3А	1	
SB4, SB5 SB6	Кнопка КЕ011У3 исполн. 2		
	ТУ 16-526407-76	3	
	Арматура ТУ16-535930-76		
EL1	АС 12011 И~220В цвет красный	1	
EL2	АС 12013 И~220В цвет зеленый	1	
EL3	АС 12014 И~220В цвет желтый	1	
SA	Переключатель УП 5312-С29		
	рук овал ТУ16-524074-75	1	

Диаграмма замыканий контактов конечных выключателей „SQ"

Положение контактов	NN контактов	Положение контактов: Откр.	Промежут. положение	Закр.	Назначение цепи
SQ1	1-2	———			Сигнализация положения
	1-3		———	———	Отключение при открытии
SQ2	7-8	———	———		Отключение при закрытии
	7-9			———	Сигнализация положения
——— контакт замкнут					

Диаграмма контактов „SA"

УП 5312 - С29								
NN секций	NN конт.		-45°		0°		+45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2					X	X
II	3	4					X	X
III	5	6	X	X				
IV	7	8	X	X				

Выпуск осадка должен производиться при вращении фермы.

Диаграмма замыканий контактов выключателя односторонней муфты предельного момента

Положение контактов	NN контактов	Положение контактов: Нормальная работа	Заклинивание	Назначение цепи
SQ3	4-6	———		Отключение при заклинивании задвижки.
	4-5		———	Сигнализация заклинивания
——— контакт замкнут				

Нач. отд.	Кильметов		
Н. конт.	Беленькая		
Гл. спец.	Беленькая		
Рук бр.	Фукс		
Инжен.	Тихоновская		

Привязан

Инв. N

ТП 902-2-425.86 - АЭМ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема принципиальная управления задвижкой на выпуске осадка

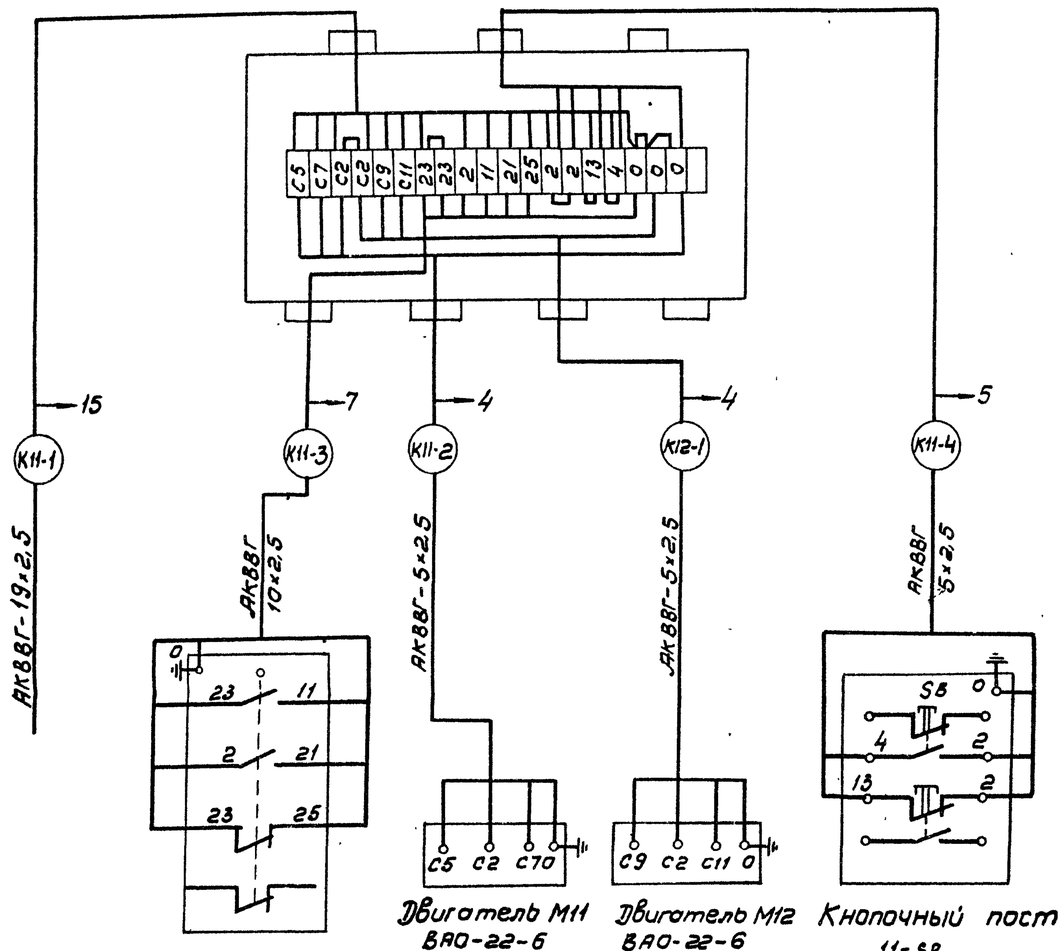
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

21690-01 53

Типовой проект ТП 902-2 Альбом 1

Отстойник 11
клеммная коробка 11-Х / У615



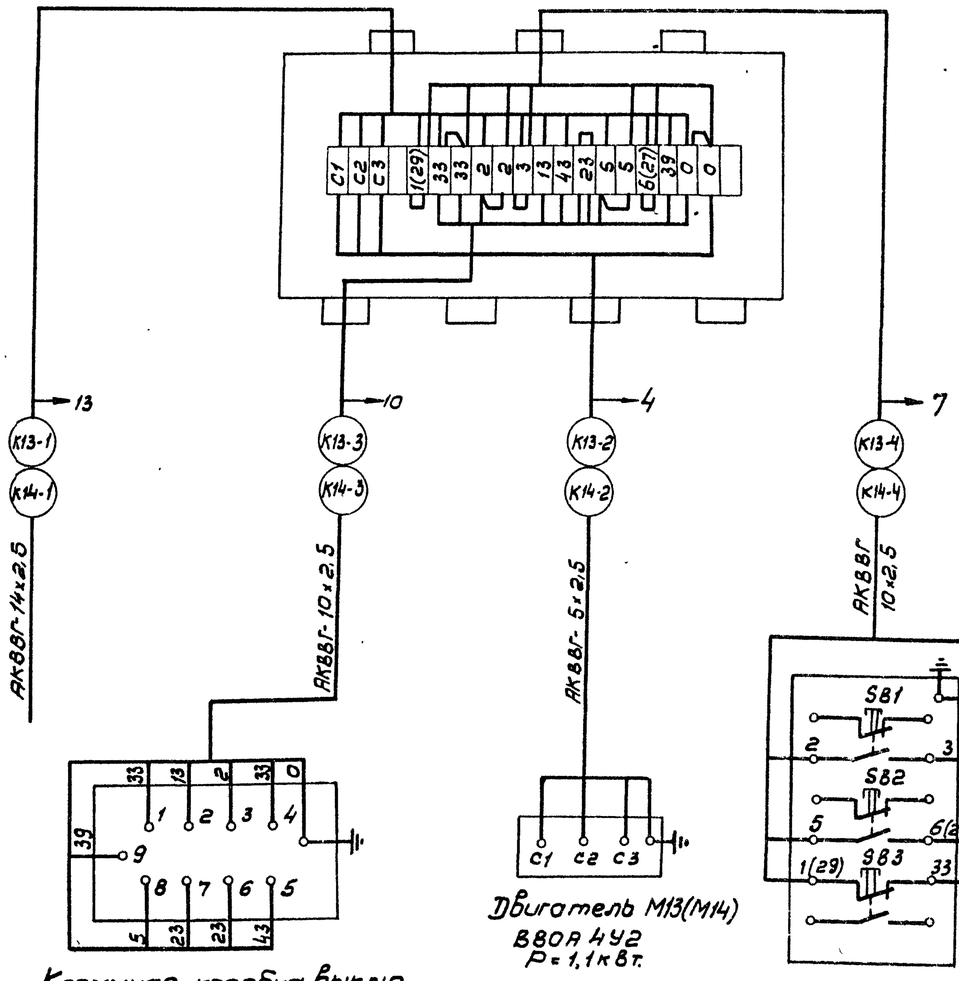
Выключатель путевой
11-SQ
ВПВ-4124Z У1

Двигатель М11
ВАО-22-6
Р = 1,1 кВт

Двигатель М12
ВАО-22-6
Р = 1,1 кВт

Кнопочный пост
11-SB
КУ92-ВЗГ-У2

Задвижка на выпуске нефти 13
(задвижка на выпуске осадка 14)
Клеммная коробка 13(14)-Х / У615



Клеммная коробка выключателей задвижки
13-SQ

Двигатель М13(М14)
ВВОА 4У2
Р = 1,1 кВт.

Кнопочный пост
13-SB(14-SB)
КУ93-ВЗГ-У2

Инв. N подл. | Подпись, дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

Нач.отд.	Кильметов	
Н.контр.	Беленькая	
Гл.спец.	Беленькая	
Рук. бр.	Фукс	
Исполн.	Тихановская	

ТП 902-2-425.86-АЭМ

Отстойник канализационный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18м

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема подключения электрооборудования

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

21690-01 54

Формат А2

Альбом I

Типовой проект 902-2-

Маркировка кабеля	трасса		кабель					
			по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Марка напряжение	Кол. число жил и сечение	Длина +5% м	Марка напряжение	Кол. число жил и сечение	Длина м
К11-1	Щитовое помещение	Клеммная коробка 11-КТ	АКВВГ	19×2.5	—	Учитывается при привязке проекта		
К11-2	Клеммная коробка 11-КТ	двигатель М11	АКВВГ	5×2.5	10			
К11-3	Клеммная коробка 11-КТ	выключатель путевой 11-SQ	АКВВГ	10×2.5	6			
К11-4	Клеммная коробка 11-КТ	Кнапка 11-SB	АКВВГ	5×2.5	3			
К12-1	Клеммная коробка 11-КТ	двигатель М12	АКВВГ	5×2.5	9			
К13-1	Щитовое помещение	Клеммная коробка 13-КТ	АКВВГ	14×2.5	—	Учитывается при привязке проекта		
К13-2	Клеммная коробка 13-КТ	двигатель М13	АКВВГ	5×2.5	3			
К13-3	Клеммная коробка 13-КТ	Коробка выключателей 13-SQ	АКВВГ	10×2.5	3			
К13-4	Клеммная коробка 13-КТ	кнапка 13-SB	АКВВГ	10×2.5	3			
К14-1	Щитовое помещение	Клеммная коробка 14-КТ	АКВВГ	14×2.5	—	Учитывается при привязке проекта		
К14-2	Клеммная коробка 14-КТ	двигатель М14	АКВВГ	5×2.5	3			
К14-3	Клеммная коробка 14-КТ	Коробка выключателей 14-SQ	АКВВГ	10×2.5	3			
К4-4	Клеммная коробка 14-КТ	кнопка 14-SB	АКВВГ	10×2.5	3			
	Сводка кабелей АКВВГ-10×2,5-	0,018 км						
	-5×2,5-	0,028 км						

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Кильметов	
Гл. спец.	Беленькая	
Рук. гр.	Фукс	
Рук. гр.	Аверьянов	
Инженер	Тихановская	

ТП902-2-425.86-АЭМ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Кабельный журнал

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

Копировал Синицына

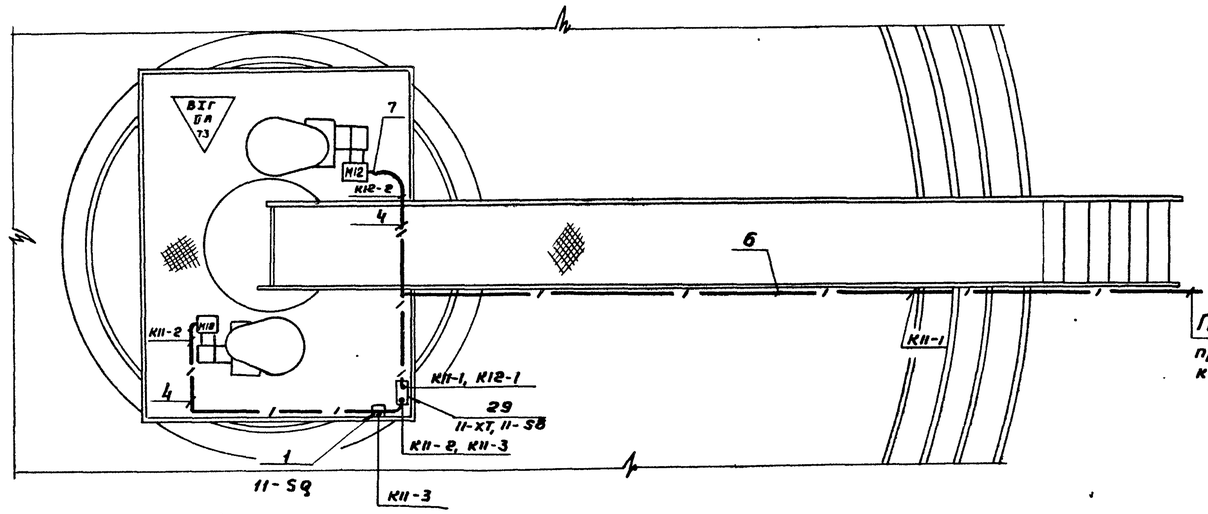
216.90-01 55

Формат А2

Альбом I

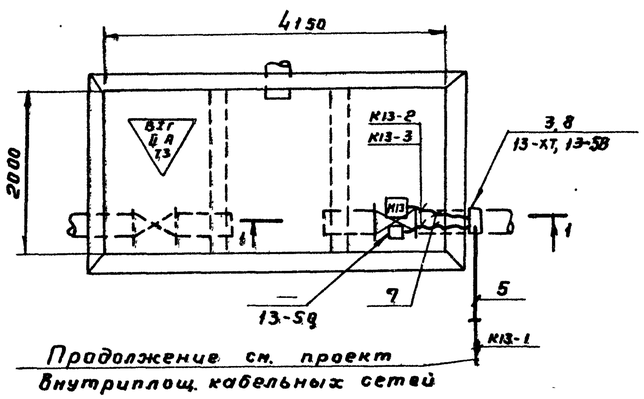
Типовой проект 902-2

Отстойник

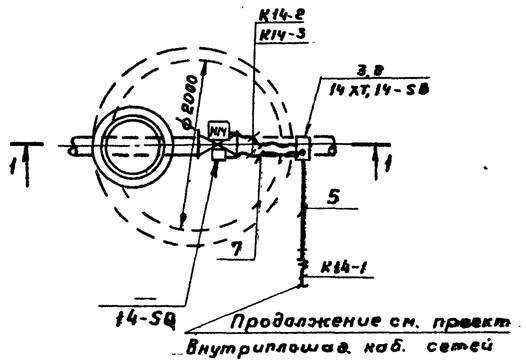


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Выключатель путевой ВП8-4124 2У1	1		
2	А629.26.00.00	Установка поста управления на ограждении	1		
3	А629.24.00.00	Установка поста управления на стойке	2		
		Труба стальная ГОСТ 3262-75:			
4		20	11м		
5		25	6м		
6		40	14м		
		Рукав ГОСТ 18698-79;			
7		ф 20	6м		
8	А629.95.00.01, исп.1	Козырек	2		
9	А629.95.00.01, исп.4	Козырек	1		

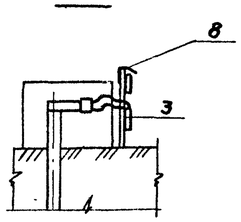
Колодец для выпуска нефти на 2 отстойника



Колодец для выпуска осадка



1-1



1. Кабельный журнал - лист 5
2. Монтаж электрооборудования выполнить в соответствии с инструкцией ВСН 332-74 ММСС СССР

Привязан:			ТП 902-2-425.86 -АЗМ	
	Нач отд	Кильметов	Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 18 м	Стадия Р; Лист 7; Листов
	Рук. бр.	Фукс		
	Рук. бр.	Аверьянов	Расположение электрооборудования и прокладка труб.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
Инв. №				

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

21690-01 (5б)

Копировал Гольденбаум

Формат А2