ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-382.84

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 м

Альбом I

Технологическая часть, строительная часть, электрооборудование и автоматика

19773-01
Цена 4-71

gost.e-ecolog.ru

Привязан

Инв. №

Копировал Дацемко

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ
г Минск 220600 ул К Маркса 32
Сдано в печать 27 09 1984 г
Заказ №500 тираж 360 экз
Инв №19773/1 цена 4-71

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-382.84

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 м

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

Разработан проектным институтом "Союзводоканалпроект"
Главный инженер института Самохин В.Н
Главный инженер проекта Гит Ф.М.

Технические решения утверждены Главпромстройпроектом Госстроя СССР письмом № 19/5-488 от 13.02.1984г.
Рабочая документация введена в действие в/о Союзводоканалниипроект
ПРИКАЗ № 156 от 13.07.1984 года

Привязан

Инв. №

Типовой проект 902-2-382.84 Альбом I

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Марка лист	Наименование	№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÷КЖ-4	Общие данные.	14-17
КЖ-5	Отстойник. Общий вид. План, сечения.	18
КЖ-6	Отстойник. Центральная часть. План. Сечения 4-4; 5-5;	19
КЖ-7	Отстойник. Центральная часть. Сечения 6-6 ÷ 9-9;	20
КЖ-8	Отстойник. Узел 1.	21
КЖ-9	Отстойник. Днище ДМ-1. Опалубочный чертеж.	22
КЖ-10	Отстойник. Днище дм1. Армирование.	23
КЖ-11	Отстойник. Центральная часть. Армирование. Спецификация	24
КЖ-12	Отстойник. Центральная часть. Армирование. Сечения 1-1 ÷ 4-4;	25
КЖ-13	Отстойник. Центральная часть. Армирование. План 2-2. Сечения 5-5 ÷ 7-7.	26
КЖ-14	Отстойник. Схема расположения панелей, подкосови ригелей. Сечение. Узлы 1, 2.	27
КЖ-15	Отстойник. Узлы 3 ÷ 8.	28
КЖ-16	Отстойник. Схема расположения лотков. Узлы.	29
КЖ-17	Колонна Км1. Опалубка и армирование.	30
КЖ-18	Опора ОПм1. Опалубка и армирование.	31
КЖ-19	Выпускная камера. План, сечения.	32
КЖ-20	Выпускная камера. Армирование.	33
КЖ-21	Выпускная камера. Армирование. Спецификация. Вариант I.	34
КЖ-22	Выпускная камера. Армирование. Спецификация. Вариант II, III.	36
КЖ-23	Распределительная чаша. Вариант I, II. Планы, сечения.	37

Марка лист	Наименование	№стр.
КЖ-24	Распределительная чаша. Вариант I, II. Армирование. Спецификация, ведомость.	37
КЖ-25	Распределительная чаша. Вариант I, III. Армирование. Сечения.	38
КЖ-26	Распределительная чаша. Вариант III. Планы. Сечения.	39
КЖ-27-КЖ-28	Распределительная чаша. Вариант III. Армирование. Сечения.	40-41
КЖ-29	Распределительная чаша. Вариант III. Спецификация, ведомость.	42
КЖ-30	Нефтесборный колодец. План. Сечения.	43
КЖ-31	Нефтесборный колодец. Армирование. Сечения.	44
КЖ-32	Нефтесборный колодец. Армирование. Сечения 2-2. Спецификация и ведомости.	45
КЖ-33	Камеры ОП1 и ОП2. Планы, сечения.	46
КЖ-34	Камера ОП1. Армирование. Сечения.	47
КЖ-35	Камера ОП2. Армирование. Сечения.	48
КЖ-36	Колодец для выпуска осадка. Колодец с гидравлическим затвором.	49
КМ-1	Общие данные	50
КМ-2	Монтажная схема переходного мостика ПМ1.	51
КМ-3	Узлы 1, 2, 3.	52
КМ-4	Металлическая ферма ФМ1. Узлы.	53
	Электрооборудование и автоматика.	
АЭМ-1	Общие данные.	54
АЭМ-2	Схема принципиальная управления приводом отстойника.	55
АЭМ-3	Схема принципиальная управления задвижкой на выпуске нефти.	56
АЭМ-4	Схема принципиальная управления задвижкой на выпуске осадка.	57
АЭМ-5	Схема подключения электрооборудования.	58
АЭМ-6	Кабельный журнал.	59
АЭМ-7	Расположение электрооборудования и прокладка труб.	60

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

Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

Привязан

Инв. №

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	
ТП 901-9-8 Вып.2	Водопроводные колодцы	
	Прилагаемые документы	
ТП 902-2-382.84-КЖИ	Изделия	Альбом II
ТП 902-2-382.84-ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом III
ТП 902-2-382.84-СО	Спецификация оборудования	Альбом IV
ТП 902-2-382.84-ССО	Сборник спецификаций оборудования	Альбом IV
ТП 902-2-382.84-ПР	Показатели результатов	
	применения научно-технических	
	достижений в строительных	
	решениях проекта	Альбом IV
ТП 902-2-382.84-СМ	Сметы	Альбом V

Технико-экономические показатели.
(на 1 отстойник)

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	3.3	6.6	10.9
	суточная	тыс. м³/сут.	9.0	18.0	30.0
1.2	Полезный объем	м³	5318		
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.	2250	4500	7500
	II Стоимостные показатели				
2.1	Сметная стоимость, в том числе:	тыс. руб.	85.75	86.19	88.14
	Строительные работы	"	71.02	71.39	73.27
	Монтажные работы	"	2.41	2.48	2.55
	Оборудование	"	12.32	12.32	12.32
	- На 1 м³ годовой производительности	руб.	0.026	0.013	0.008
	- На 1 м³ суточной производительности	"	9.53	4.79	2.94
	На расчетную единицу	"	16.12	16.21	16.57
2.2	Годовые эксплуатационные расходы	тыс. руб.	22.73	22.78	22.99
	- Себестоимость	коп.	0.69	0.35	0.21
2.3	Приведенные затраты	тыс. руб.	35.59	35.71	36.21
	- На расчетную единицу	руб.		6.0	
	III. Показатели, характеризующие объемно-планировочные решения.				
3.1	Строительный объем сооружения	м³	5820		
	- На расчетную единицу	"	1.1		
3.2	Площадь застройки сооружения -	м²	1310		
	IV. Показатели трудоемкости и расхода стройматериалов				
4.1	Затраты труда по возведению объекта	чел. дн.	1042	1041	1045
	на 1 м³ сооружения	"	0.18		
	на 1 м² общей площади	"	0.8		
4.2	Продолжительность строительства	месяц	6		
4.3	Цемент (приведенный к М400)				
	Общий расход	т	82.96	83.88	85.58
	- На расчетную единицу	кг	16.0		
4.4.	Сталь (приведенная к стали Ст.3)				
	Общий расход	т	35.97	36.16	36.24
	в том числе:				
	Арматура (приведенная к А-I)	т	29.97	30.12	30.20
	- На расчетную единицу	кг	6.8		
4.5;4.6	Бетон и железобетон, общий расход	м³	298.48	301.9	308.17
	в том числе:				
	Сборный	"	109.88	113.3	119.57
	Монолитный	"	188.6	188.6	188.6
	- На расчетную единицу	"	0.06		
	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	г кал./год	525		
	часовой	ккал/ч	60 000		

За расчетную единицу принят 1 м³ полезного объема.

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	24 м	30 м	40 м
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	Лучагина	

ТП 902-2-382.84-НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Общие данные (начало)

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

Копировал Шульковская

19773-01 4

Формат А2

1. Общие указания.

1.1. Отстойник предназначен для удаления нефтепродуктов и механических примесей из сточных вод НПЗ после сооружений основного нефтеулавливания, а так же 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 нормами ВНТП-25-79 Миннефтехимпрома, а также по данным БашНИИ НП и ВНИИ ВОДГЕО:

- продолжительность отстаивания 1,7- 6 часов;
- концентрация нефтепродуктов в поступающей воде 100÷150 г/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, колодцы 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 IIА, группы Т3.

2. 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 центральными приводами 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 раза в смену (см. лист ТП 902-2 ЭМ листы 2,3). Из колодца для выпуска нефти уловленные нефтепродукты самотеком поступают в приемный резервуар и далее насосной станцией подаются на разделку.

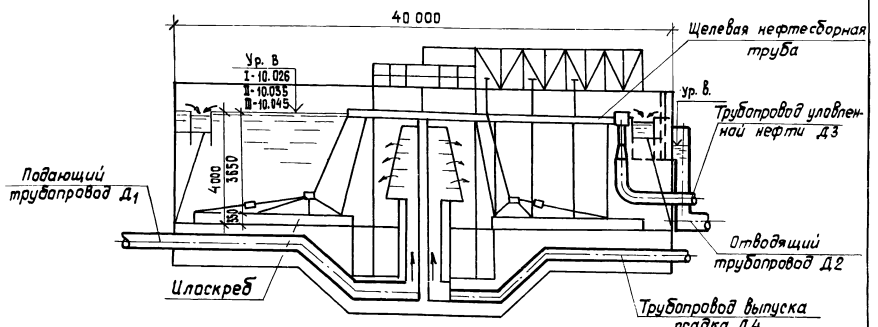
Для придания текучести уловленной нефти нефтесборная труба оборудуется устройством для подогрева, к которому присоединяются трубопроводы подвода пара и отвода конденсата. Подогрев осуществляется постоянно при температуре наружного воздуха ниже +10° - +15°С. При более высоких температурах подогрев не осуществляется.

Во время вращения илоскреба- нефтесборника осадок, выпавший из сточной жидкости на дно отстойника, сгребается виловой 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 донного выпуска после опорожнения отстойника.

Опорожнение отстойника осуществляется через трубопровод выпуска осадка.

Основные размеры и габаритную схему отстойника см. на рисунке 1 и таблицу № 2.



Габаритная схема отстойника.
Рис. 1.

Техническая характеристика илоскреба-нефтесборника

1.	Частота вращения, об/ч	2
2	Количество скребковых ферм, шт.	2
3	Количество скребковых ферм в приямке, шт.	2
4	Привод, шт:	2
	Электродвигатель типа ВАО-22-6 мощность, кВт	1,1-2 шт.
	Частота вращения об/мин.	930
	Червячный редуктор	4-80-25-52-1-2 - 2 шт
	Червячный редуктор	4-160-31,5-52-1-2-2 шт.
	Открытая зубчатая передача	i = 358
	Открытая зубчатая передача	i = 10
5.	Масса, кг	12 500
6.	Исполнение	ВЗГ

Привязан:

Инв. №

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

ТП 902-2-382.84-НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40м.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

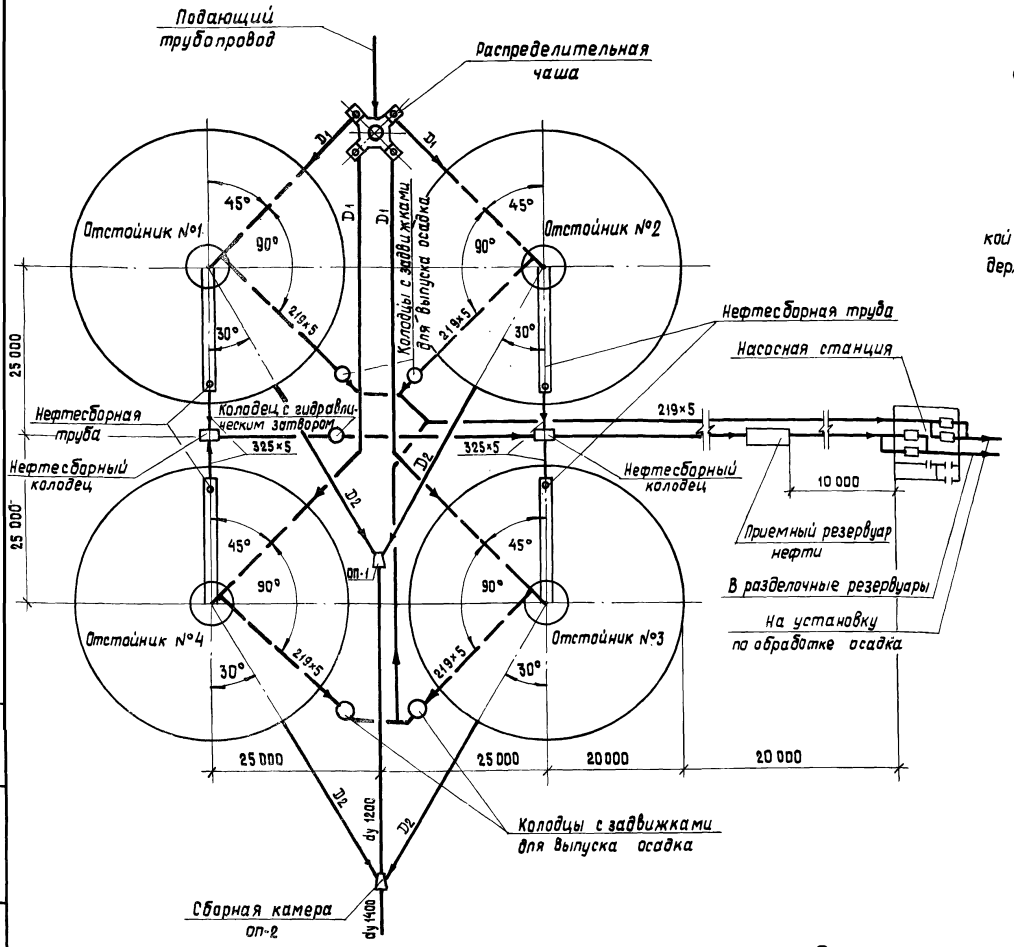
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Копировал Шуляковская 19773-01 Формат А2

2.2. Компоновочная схема

Отстойники могут группироваться по 2,3 и 4 единицы вместе с распределительной чашей и сборной камерой, а также колодцами для выпуска нефти и осадка. Схема на рис. 2 для группы из 4х отстойников рекомендуется для любого количества отстойников. Расстояние между отстойниками из условия взрывбезопасности должна быть не менее 10 метров, а до насосной станции - не менее 20м.

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 40м выполнен в соответствии с нормами технологического проектирования производственного водоснабжения, канализации и очистки сточных вод предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности ВНТП 25-79 Миннефтехимпрома СССР, СНиПом 2.04. 84.84. Канализация. Наружные сети и сооружения, а также по данным ВНИИ ВОДГЕО и БАШНИИ НП.

Расчетная часовая пропускная способность отстойника определяется из формулы (34) СНиП 2.04.04-84 и составляет:

$$Q = 3.6 \cdot K \cdot \frac{\pi Д}{4} (U_o - \omega), \text{ где:}$$

Д - диаметр отстойника, равен 40 м;

К - коэффициент, зависящий от типа отстойника, конструкции водораспределительных и водосборных устройств принят 0,55 по данным ВНИИ ВОДГЕО.

ω - турбулентная составляющая, определяется по таблице N 34 СНиП 2.04.04-84, равна 0, так как скорость движения потока в отстойнике менее 5 мм/с;

U_o - гидравлическая крупность частиц, которые необходима выделить из сточных вод для обеспечения требуемого эффекта очистки; по данным БашНИИ НП и ВНИИ ВОДГЕО для сточных вод НПЗ величину U_o следует принимать равной 0,15 мм/с, в других отраслях промышленности она может колебаться от 0.15 до 0.50 мм/с.

Продолжительность отстаивания сточных вод $t = \frac{H}{U_o}$ при глубине проточной части отстойника H=3м и гидравлической крупности частиц U_o=0.15 мм/с составит 6 часов, что соответствует требованиям ВНТП 25-79 для нефтесодержащих сточных вод. Для других отраслей промышленности продолжительность отстаивания сточных вод составит:

при U_o= 0.30 мм/с $t \approx 3$ч

при U_o= 0.50 мм/с $t \approx 1.7$ч.

Объем осадка определяется по формуле (39) СНиП 2.04.04. - 84.

$$Q_{oc} = \frac{(Co - Cтр) \cdot Q}{(100 - Woc) \cdot Soc \cdot 10^4} \text{ м}^3/\text{ч, где:}$$

Со - исходная концентрация взвешенных веществ 100 мг/л;

Стр - концентрация взвешенных веществ в осветленной воде 50-70 мг/л;

Q - производительность отстойника в зависимости от гидравлической крупности задерживаемых частиц, м³/ч;

W ос влажность осадка 95%

Soc - плотность осадка 1.1 т/м³

Количество всплывших нефтепродуктов определено по формуле п.7.3. ВНТП 25-79

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

А - количество нефтепродуктов, задерживаемых в отстойнике, г/м³;

γ - удельный вес обводненной нефти 0,96 г/м³;

n - процент обводненности нефти 80%, принят по данным ВНИИ ВОДГЕО;

Полученные данные приведены в таблице № 2.

				ТП 902-2-382.84-НК		
Гл. инж. пр.	Гит					
Н. контр.	Васильев					
Нач. отд.	Кутьин			Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40м	Стадия	Лист	Листов
Рук. бриг.	Лобачева				Р	3	
Рук. бриг.	Курдюкова			Общие данные. (продолжение)	Госстрой СССР СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
Ст. инж.	Брюнова						
Ст. техник	Лисагина						

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

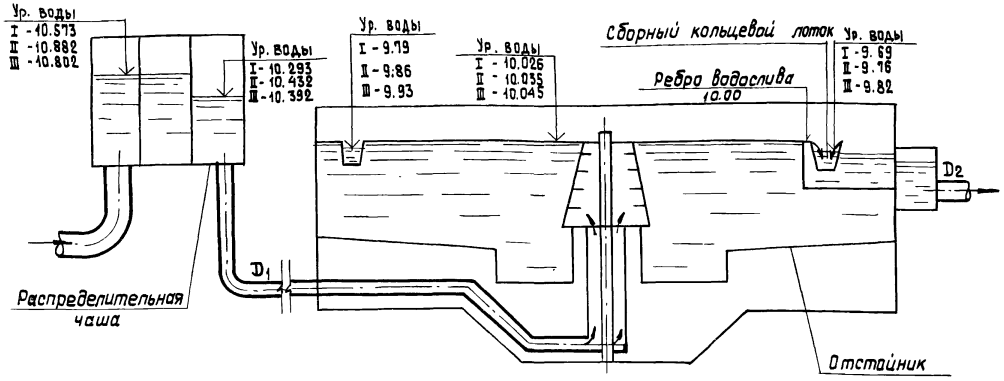
Инв. № подл.

Копировал Шиляковская 19773-01 6 формат А2

Таблица №2

Гидравлическая крупность задерживаемых частиц мм/с	Время отстаивания, ч	Расчетные расходы на 1 отстойник: м3/ч	м3/с	Максимальный расход с коэффициентом 1.4 для гидравлического расчета м3/с	Диаметр подводящего трубопровода D1, мм	Скорость в подводящем трубопроводе м/с	Ширина кольцевого водосборного лотка в мм при H=900 мм	Диаметр отводящего трубопровода D2, мм	Количество всплывших нефтепродуктов 80% обводненности, м3/сут.	Диаметр трубопровода уловленной нефти D3, мм	Количество выпавшего осадка 95% влажности м3/сут.	Диаметр трубопровода выпуска осадка D4 мм	Объем зоны осадка, м3	Объем зоны отстаивания, м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I- 0.15	6.0	373	0.10	0.14	500	0.75	300	500	4.2	300	6.5	200	500	3768
II- 0.30	3.0	746	0.21	0.29	600	0.95	450	600	8.4		13.0			
III- 0.50	1.7	1243	0.35	0.49	800	0.97	600	800	14.0		21.7			

Гидравлический расчет трубопроводов и лотков отстойника в соответствии с п.6.7 СН и П 2.04.04-84 приведен на максимальный секундный расход с коэффициентом 1.4. Значения расчетных расходов приведены в таблице №2. За условную отметку принята отметка ребра водослива сборного кольцевого лотка, равная 10.00. Гидравлическую схему см. на рисунке 3. Гидравлические расчеты приведены в таблице №3.



ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА ОТСТОЙНИКА

Рис. 3

Таблица №3

Гидравлические расчеты (выполнены согласно справочнику по гидравлическим расчетам под редакцией П.Г. Киселева)	Потери напора при гидравлической крупности, м: 0.15 мм/с	0.30 мм/с	0.50 мм/с	Отметки уровня воды при гидравлической крупности, м: 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 $q_{ед.} = \frac{q}{Zn}$ $q_{ед.} = 0.00025$ м³/с при $U = 0.15$ мм/с; $q_{ед.} = 0.00048$ м³/с при $U = 0.30$ мм/с; $q_{ед.} = 0.00079$ м³/с при $U = 0.50$ мм/с; где: q - максимальный расход на один отстойник; $q_1 = 0.104$ м³/с при $U_1 = 0.15$ мм/с; $q_2 = 0.207$ м³/с при $U_2 = 0.30$ мм/с; $q_3 = 0.345$ м³/с при $U_3 = 0.50$ мм/с; Z - длина водослива, равная 121.6 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 $H_1 = 0.026$ м при $U_1 = 0.15$ мм/с; $H_2 = 0.035$ м при $U_2 = 0.30$ мм/с; $H_3 = 0.045$ м при $U_3 = 0.50$ мм/с. Отметка низа треугольника водослива - 10.0. Отметка уровня воды в отстойнике.				10.026	10.035	10.045
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 $h = \xi \frac{v}{2g}$, 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; $Q = 0.104$ м³/с; $v = \frac{Q_1}{\omega} = 0.34$ м/с, где $\omega = 0.31$ м³.	0.007	0.007	0.020			

Гл. инж. пр.	Гит		ТП 902-2-382.84-НК
Н. контр.	Васильев		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40м.
Нач. отд.	Кутьин		Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Рук. бриг.	Лобачева		Общие данные. (продолжение)
Рук. бриг.	Курдюкова		Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
Ст. инж.	Горюнова		
Ст. техн.	Личагина		

Привязан

Инв. №

Копировал Шуляковская 19773-01 7 формат А2

1	2	3	4	5	6	7
при U_2 = 0.30мм/с, Q_2 = 0.207м³/с; $V_2 = \frac{Q_2}{W}$ = 0.34 м/с, где W = 0.60м²;						
U_3 = 0.50мм/с; Q_3 = 0.345м³/с; $V_3 = \frac{Q_3}{W}$ = 0.57м/с, где W = 0.60м²						
4. Потери напора при выходе подводящей трубы в центральное распределительное устройство отстойника $h = \zeta \frac{V^2}{2g}$, где:	0.043	0.080	0.072			
ζ – коэффициент местного сопротивления; ввиду сложного характера движения принят ориентировочно равным 1.5						
V – скорость в подводящей трубе:						
Ду = 500 при V_1 = 0.15мм/с; Q_1 = 0.146 м³/с; V_1 = 0.75м/с;						
Ду = 600 при V_2 = 0.30мм/с; Q_2 = 0.290м³/с, V_2 = 1.02м/с						
Ду = 800 при V_3 = 0.50мм/с, Q_3 = 0.483м³/с, V_3 = 0.97м/с						
Расход для расчета трубопроводов принимается с коэффициентом 1,4						
5. Потери напора при 2 поворотах 30° в подводящем трубопроводе $2h = 2\zeta \frac{V^2}{2g}$, где:	0.012	0.026	0.028			
V – скорость в подводящей трубе (см. выше);						
ζ – коэффициент местного сопротивления при радиусе закругления 1.5м; принят для подводящей трубы Ду 500 – ζ = 0.22						
Ду 600 – ζ = 0.24						
Ду 800 – ζ = 0.29						
6. Потери напора при повороте 90° $h = \zeta \frac{V^2}{2g}$, где:	0.011	0.023	0.025			
ζ – коэффициент местного сопротивления при радиусе закругления 1.5м; по данным Кригера						
при U_1 = 0.13мм/с, Ду=500; ζ = 0.39						
при U_2 = 0.30мм/с, Ду=600; ζ = 0.43						
при U_3 = 0.50мм/с, Ду=800; ζ = 0.52						
V – скорость в подводящей трубе (см. выше)						
7. Потери напора на вход в трубу из распределительной чаши $h = \zeta \frac{V^2}{2g}$, где:	0.014	0.027	0.024			
ζ – коэффициент местного сопротивления, равный 0.5						
V – скорость в подводящей трубе (см. выше)						
8. Потери напора по длине трубопровода $h = \ell \cdot J$, где:						
ℓ – длина трубопровода, равна ~80.0м	0.130	0.184	0.028			
J – единичные потери на трение						
при V_1 = 0.75м/с J = 0.00183м						
при V_2 = 1.02м/с J = 0.0023м						
при V_3 = 0.97м/с J = 0.0016						
Сумма потерь Σh по п.п. 2÷8	0.267	0.397	0.347			

1	2	3	4	5	6	7
Горизонт воды в нижнем бьефе водослива с широким порогом распределительной чаши.				10.293	10.432	10.392
9. Расчет водослива с широким порогом Напор на водосливе $H = \left(\frac{q}{mB\sqrt{2g}}\right)^{\frac{2}{3}}$, где:	0.28	0.45	0.41			
q = максимальный расход на один отстойник с коэффициентом 1,4;						
B – ширина водослива:						
при U_1 = 0.15мм/с, q_1 = 0.146м³/с; B = 0.64м						
U_2 = 0.30мм/с, q_2 = 0.270м³/с; B = 0.64м						
U_3 = 0.50мм/с, q_3 = 0.483м³/с; B = 1.20м						
m – коэффициент расхода для водослива с широким порогом, принят равным 0.35						
Отметка порога водослива принята						
Горизонт воды в верхнем бьефе водослива распределительной чаши.				10.573	10.882	10.802

Отводящая система отстойников

В данном разделе произведен гидравлический расчет только сборного кольцевого лотка отстойника.

Гидравлический расчет отводящей системы, начиная с выпускной камеры отстойника N 21 и далее, производится при привязке проекта.

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 = 0.15мм/с Q_1 = 0.145м³/с B_1 = 0.30м

U_2 = 0.30мм/с Q_2 = 0,290м³/с B_2 = 0.45м

U_3 = 0.50мм/с Q_3 = 0.483м³/с B_3 = 0.60м

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:

				ТП 902-2-382.84-НК	
Гл. инж. пр.	Гит				
Н. контр.	Васильев			Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40м	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Нач. отд.	Кутьин				
Рук. фраг.	Лавачева			Общие данные (продолжение)	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва
Рук. фраг.	Курдюкова				
Ст. инж.	Горманова				
Ст. техн.	Личагина				
Привязан					
Инв. N					

1	2	3	4	5	6	7
при 1/2 Q_1=0.073 м³/с, h=0.30м, U_1 = 0.72 м/с 1/2 Q_2=0.145 м³/с, h_2=0.37м, U_2 = 0.85 м/с 1/2 Q_3=0.242 м³/с, h_3=0.43 м, U_3 = 0.99 м/с						
Принимаем наполнение в перемычке, соединяющей кольцевой лоток с выпускной камерой, равным						
при U_1 = 0.15 мм/с H_1 = 0.73 м U_2 0.30 мм/с H_2 = 0.78 м U_3 0,50 мм/с H_3 = 0.80 м						
Отметка дна перемычки - 8.20м						
Горизонт воды в перемычке				8.93	8.98	9.00
1. Потери напора на слияние потоков: $h = \xi \frac{U^2}{2g}$, где:						
ξ - коэффициент местного сопротивления (по справочнику Н.Н. Павловского) равный 3						
U - скорость в лотке перед слиянием потоков (см. выше).						
Величина h по расчету.	0.09	0.11	0.15			
Величина h принимается с запасом, равным 6?м.	0.76	0.78	0.82			
Отметка дна лотка перед слиянием потока - 9.39						
Горизонт воды в лотке перед слиянием потока.				9.69	9.76	9.82
2. Потери на трении по длине лотка $h = 1.5 \ell J$, где:	0.07	0.06	0.06			
1.5 - поправочный коэффициент на боковой слив струи из отстойника в лоток.						
ℓ - половина длины кольцевого лотка, равная 61м						
J - единичные потери на трение $J = \frac{nV}{R^{2/3}}$, где:						
n - 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 = 0.08м, J_1 = 0.0008 U_2 = 0.30 мм/с R_2 = 0.10 м J_2 = 0.0007 U_3 = 0.50 мм/с R_3 = 0.13 м J_3 = 0.0007						
3. Потери напора на создание скорости от 0 до $U_{1,2,3}$ при U_1 = 0.15 мм/с U_1 = 0.72 м/с U_2 = 0.30 мм/с U_2 = 0.85 м/с U_3 = 0.50 мм/с U_3 = 0.99 м/с $h = \frac{U^2}{2g}$	0.03	0.04	0.05			

1	2	3	4	5	6	7
Сумма потерь в кольцевом лотке (по п.п. 2 и 3)	0.10	0.10	0.11			
Отметка лотка, в точке диаметрально противоположной выпускной камере - 9.51						
Горизонт воды в лотке в точке диаметрально противоположной выпускной камере				9.79	9.86	9.93
Запас на свободный излив струй водослива Z_1 = 10.0 - 9.79 = 0.21 Z_2 = 10.0 - 9.86 = 0.14 Z_3 = 10.0 - 9.93 = 0.07						
Суммарные потери напора от уровня воды на входе в распределительную чашу до уровня воды в выпускной камере отстойника.	0.86	0.88	0.93			

Указания по привязке

Установить расчетную крупность частиц взвеси в мм/с, которые нужно выделить для обеспечения требуемого эффекта очистки. (определяется заказчиком).

Определить пропускную способность одного отстойника по формуле (34) СНиП 2.04.04-84 (см. лист НК-3).

Исходя из общего расхода сточных вод, определить количество требуемых отстойников:

$$N = \frac{Q_{общ.}}{Q_{1, отст.}}$$

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;

Уточнить время выпуска осадка (через 6; 9 или 12 часов) в процессе эксплуатации.

Рекомендовать материал трубопроводов: подачи и отвода воды для наружной прокладки – железобетон; узлов примыкания к сооружениям - сталь; выпуска нефти и осадка - сталь.

Установить необходимость подогрева уловленных нефтепродуктов в щелевой нефтесборной трубе в зависимости от их вязкости и температуры окружающей среды.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Тит	
Н. контр.	Васильев	
Нач. отд.	Кутьин	
Рук. бриг.	Лабачева	
Рук. бриг.	Курочкова	
Ст. инж.	Горюнова	
Ст. техн.	Личагина	

ТП 902-2-382.84-НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40м

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

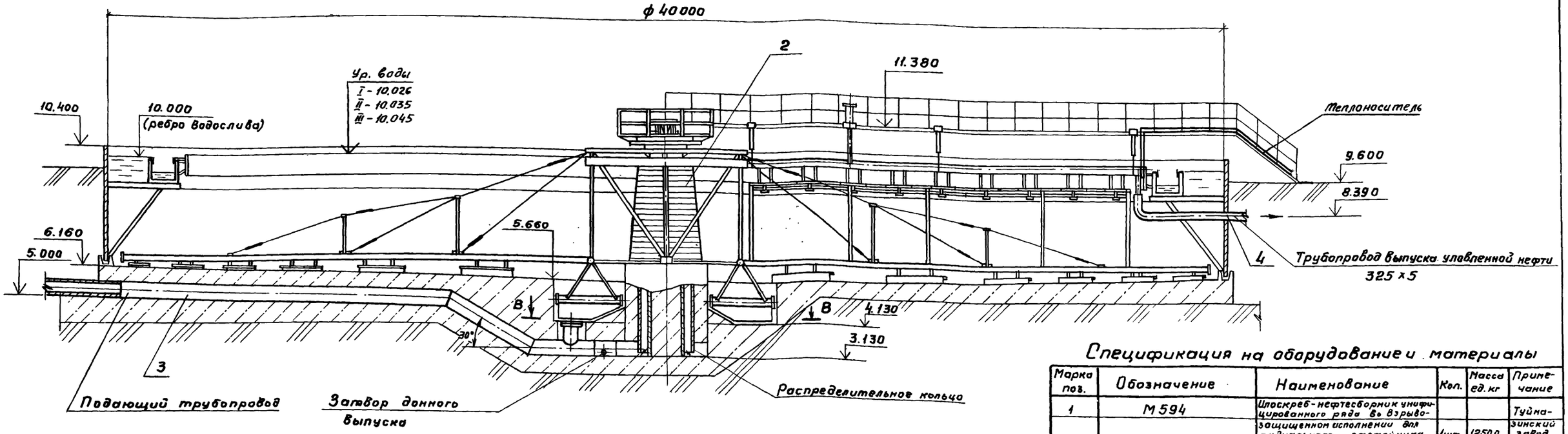
Общие данные (окончание)

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

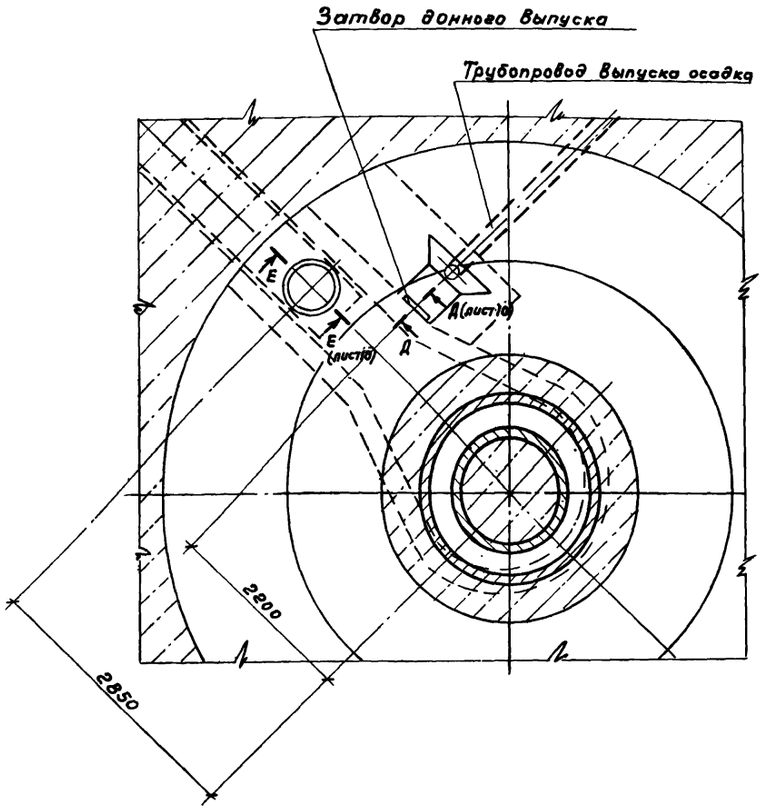
Копировал Шуляковская 19773-01 9 формат А2

Типовой проект 902-2-382.84 Альбом I

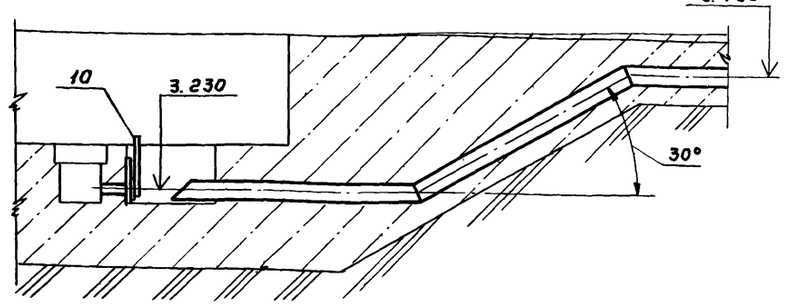
Разрез А-А (лист 8)



Разрез В-В



Разрез Б-Б (лист 8)



Монтаж ходового моста необходимо осуществлять после установки центрально-приводной опоры илоскреба-нефтесборника, которая производится по чертежам М 594.

Спецификация на оборудование и материалы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	М 594	Илоскреб-нефтесборник унифицированного ряда во взрывозащищенном исполнении для радиального отстойника диаметром 40м	1шт	12500	Туймазинский завод химмаш
2		Водораспределитель шайбовый			
		Тип I	1шт	1900	см. лист 9
		Тип II	1шт	1740	—"—
		Тип III	1шт	1610	—"—
3	ГОСТ 10704-76	Труба 820x10 для типа I	20,5м	199,8	
		Труба 630x8 для типа II	20,5м	122,72	
		Труба 530x6 для типа III	20,5м	77.54	
4	ГОСТ 10704-76	Труба 325 x 5	6.0м	39,46	
5	ГОСТ 10704-76	Труба 219 x 5	23.0	26,39	
6	ГОСТ 8732-78	Труба 57 x 3	6.0м	4.0	
7		Заглушка ст. 3	1шт	15.0	Размеры по ответному фланцу
8	ГОСТ 12 820-80	Фланец 300-1	1шт	10.3	
9	ГОСТ 7338-77	Пластина I лист ТМКЩ-4-С	1шт	1,2	
10		Затвор донного выпуска	1шт	18,5	см. лист 10
11		Круг 820 ГОСТ 2590-71 / Ст. 3 ГОСТ 535-79			
12	ГОСТ 7798-70	Болт М20x65. 58. 0115	12шт	0,23	
13	ГОСТ 5915-70	Гайка М20. 05. 0115	12шт	0.06	

Разраб.	Сенкевич	
Провер.	Шабунина	
Провер.	Решетникова	
Н. контр.	Решетникова	
Рук. бр.	Шабунина	
Гл. спец.	Блаков	
Нач. отд.	Авдеев	
Гл. инж. пр.	Гит	

Привязан

Инв. №

ТП 902-2-382.84-НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40м

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Монтажный чертеж. Разрезы. Спецификация.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

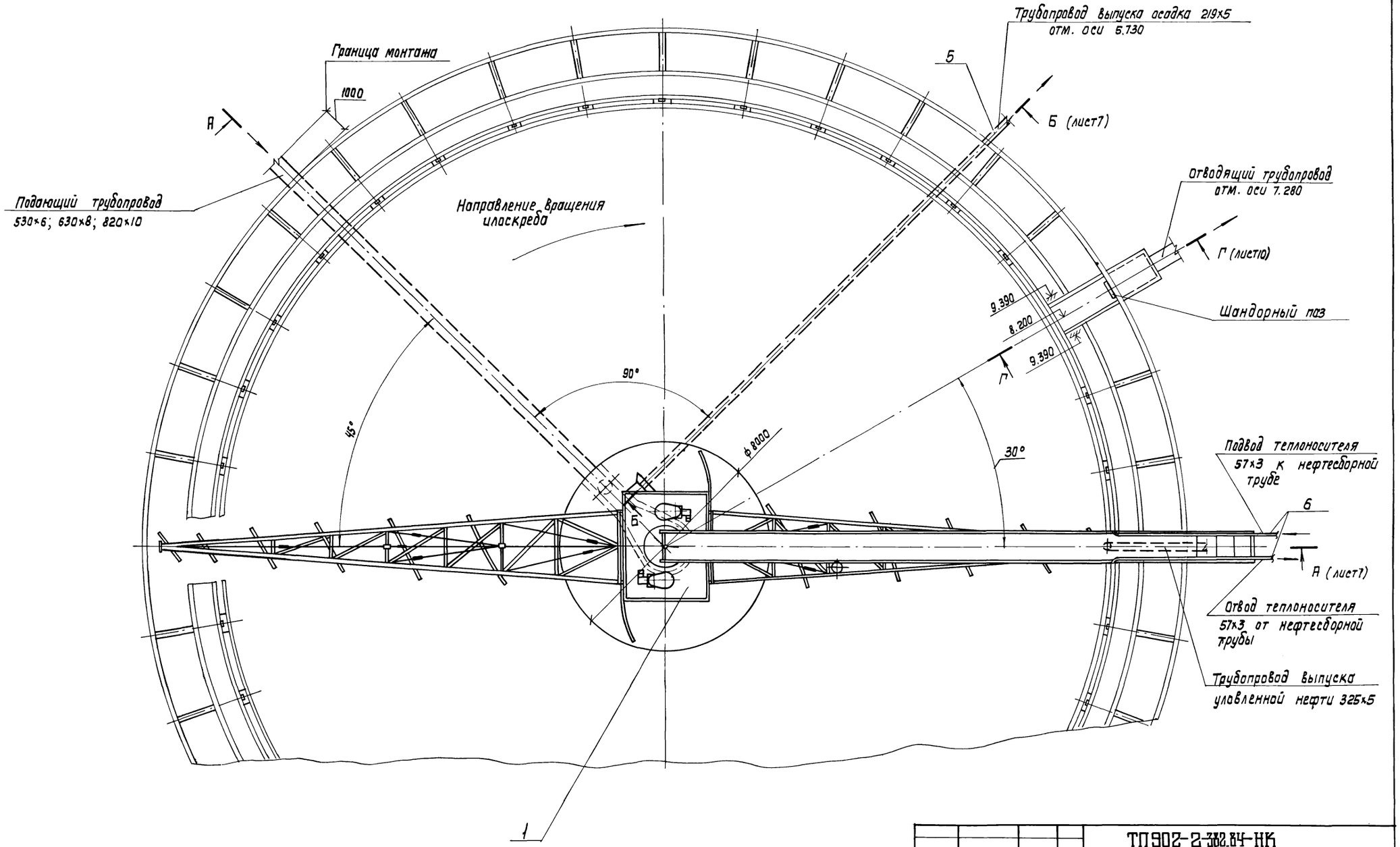
19773-01 10

Копировал Гольденбаум

Отд. № 5 Отд. № 16 Сокалова Фукс

Отд. № 4 Отд. № 8 Курдюкова Гольдина

План на отм. 11.380



Разраб.	Сенкевич			ТП902-2-382.84-НК
Провер.	Шабунина			
Провер.	Решетникова			Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40м
Н.Контр.	Решетникова			
Рук.бр.	Шабунина			
Гл.спец.	Блоков			Монтажный чертеж. План.
Нач.отд.	Авдеев			
Гл.инж.пр.	Пит			

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г.Москва

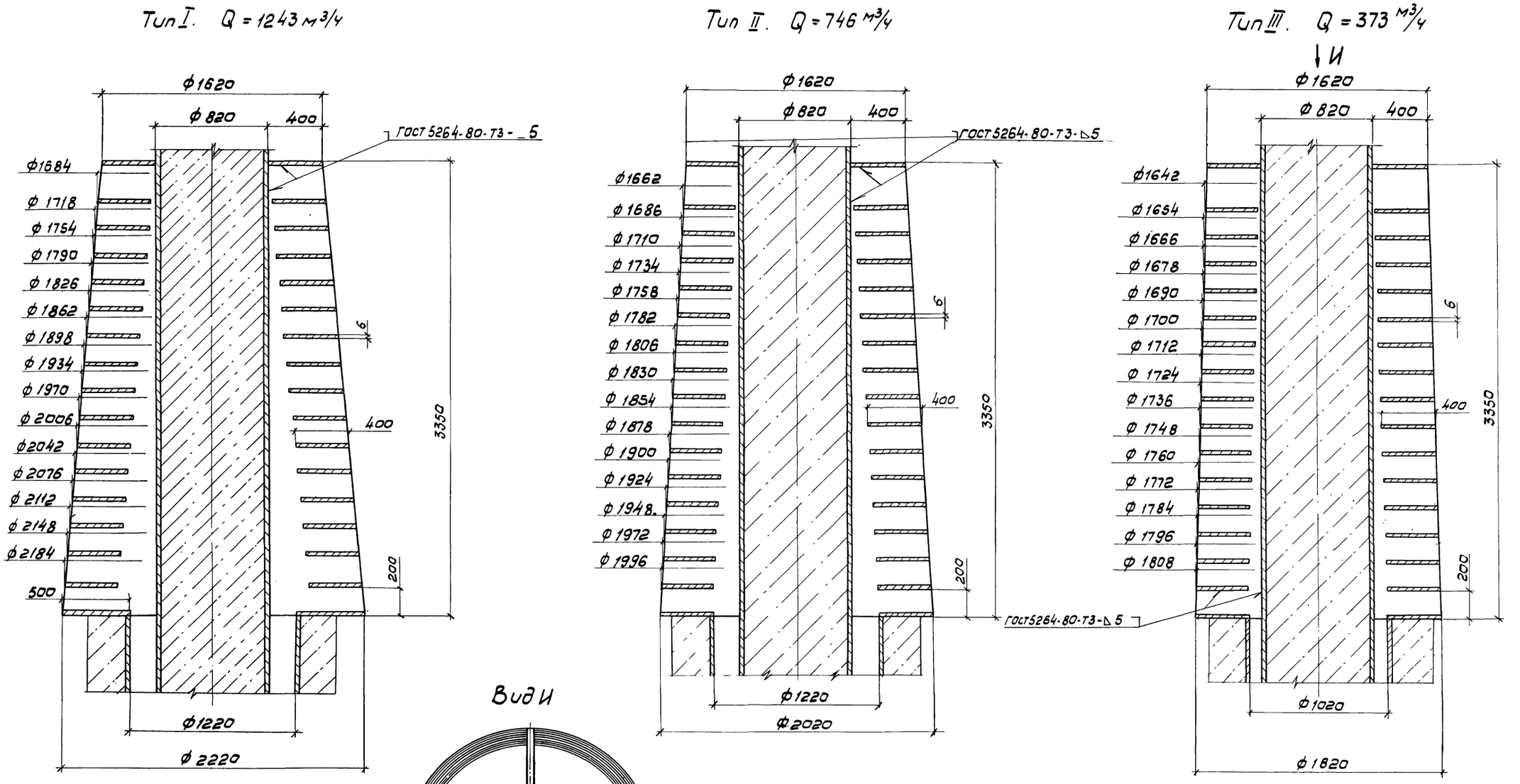
Привязан

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

Согласовано: Отд. N4 Курдюкова; Отд. N8 Гольдина; Отд. N5 Соколова; Отд. N16 Фукс

19773-01 11

Типовой проект-902-2-382.84 Альбом I



Разраб.	Сенкевич		
Провер.	Шабунина		
Провер.	Решетникова		
Н контр.	Решетникова		
Рук. бр.	Шабунина		
Гл. спец.	Блоков		
Нач. отд.	Авдеев		
Гл. инж. пр.	Гит		

Привязан

Инв. N

ТП 902-2-382.84-НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40м

Монтажный чертеж. Водораспределитель шайбовый

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

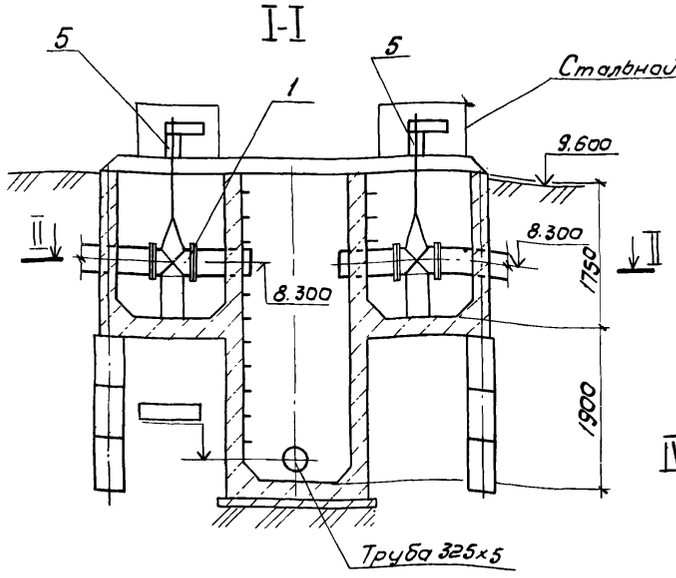
Копировал Филиппова 19773-01 12 формат А2

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Отд. N 4 | Отд. N 8 | Курдюкова | Гольдина

Типовой проект-902-2-382.84 Альбом I

Нефтесборный колодец

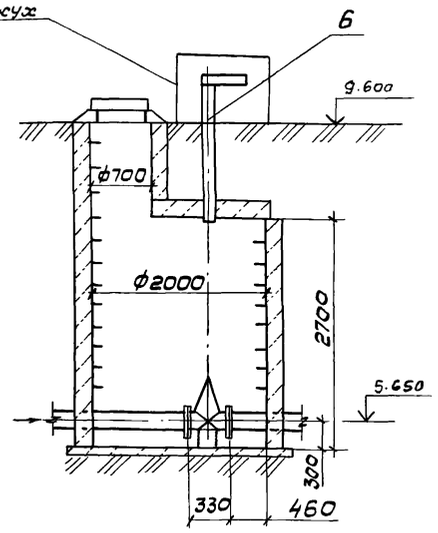
I-I



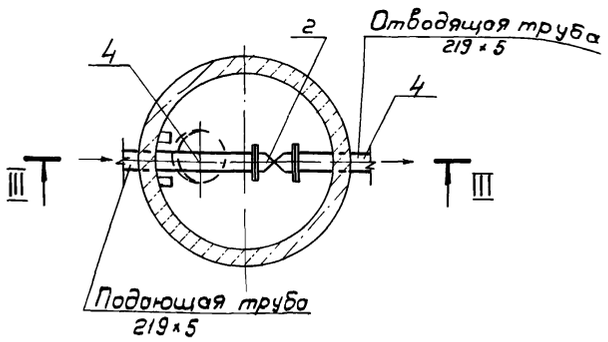
II-II

Колодец для выпуска осадка

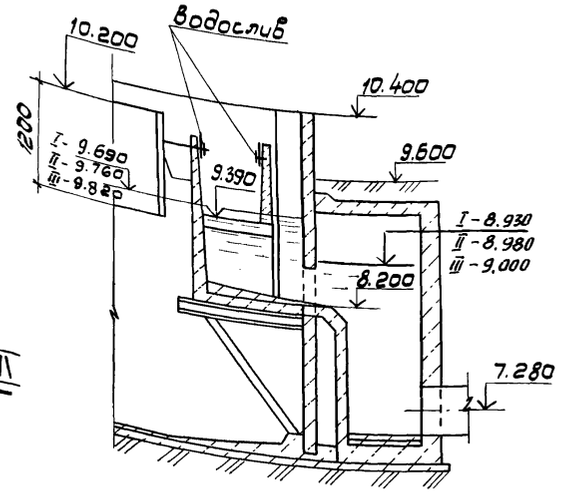
III-III



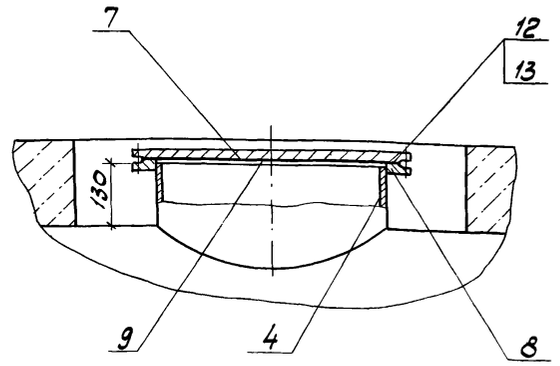
IV-IV



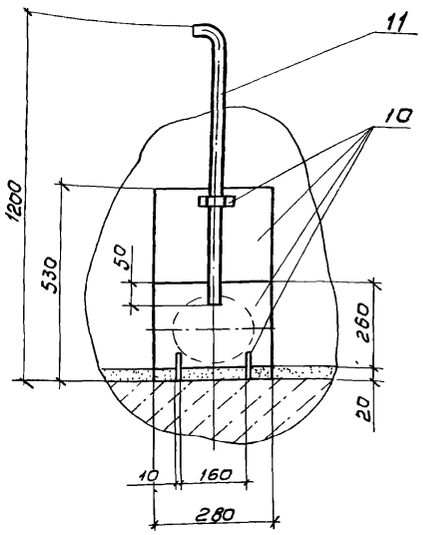
Разрез Г-Г лист 8



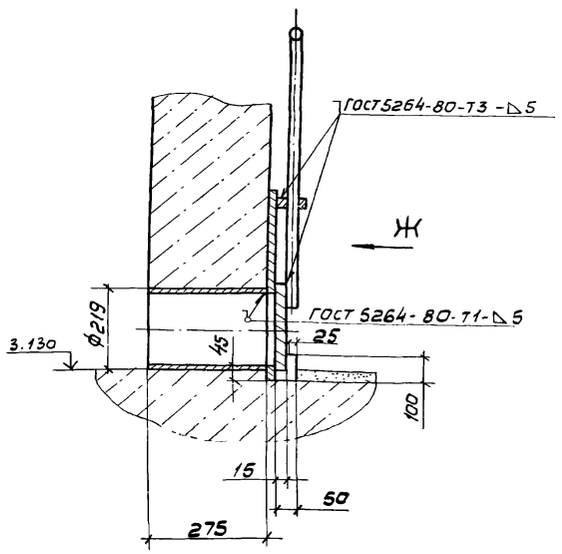
Разрез Е-Е лист 7



Вид Ж



Разрез Д-Д лист 7



Спецификация на оборудование и материалы.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
1	30ч 906 бр Б	Задвижка Ду300 Ру10 во взрывозащищенном исполнении	2	310	
2	30ч 906 бр Б	Задвижка Ду200, Ру10 во взрывозащищенном исполнении	1	202	
3	ГОСТ 10704-76	Труба 325×5	5м	39.46	
4	ГОСТ 10704-76	Труба 219×5	4м	26.39	
5	Тип 3.901-13 Вып. 2	Колонка управл-я задвижками с эл. приводом.	2	58	
6	Тип 3.901-13 Вып 2	Колонка управл-я задвижками с эл. приводом. Тип Б	1	64	

При монтаже трущиеся поверхности деталей колонки управления: вал поз. 8, фланец поз. 3, подставки - обмедннть.

Привязан

Инв. №

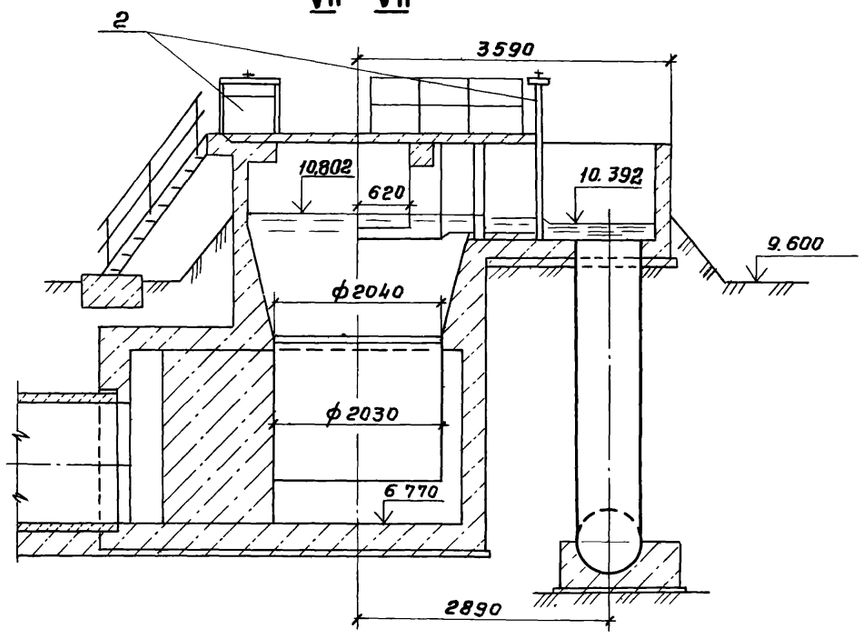
Разраб.	Сенкевич	
Провер	Шабунина	
Провер.	Решетникова	
Н.контр.	Решетникова	
Рук. бр.	Шабунина	
Гл. спец	Блоков	
Нач отд.	Авдеев	
Гл инж. пр.	Гит	

ТП 902-2-382.84-НК

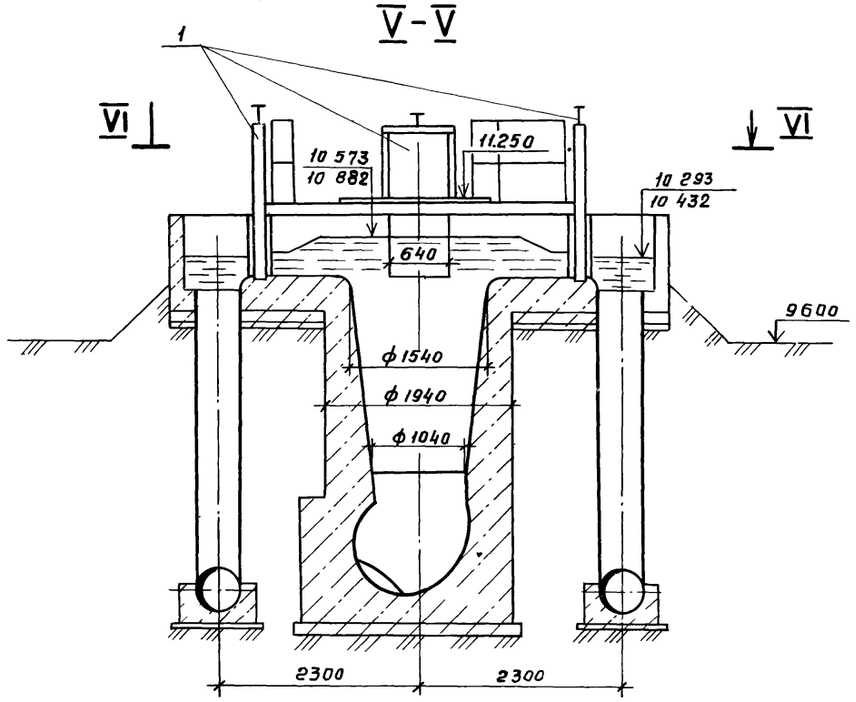
Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 4м	Стад.	Л. исп.	Л. стаб
	Р	10	
Монтажный чертеж. Колодцы нефтесборный и для выпуска осадка. Разрезы, спецификация	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		

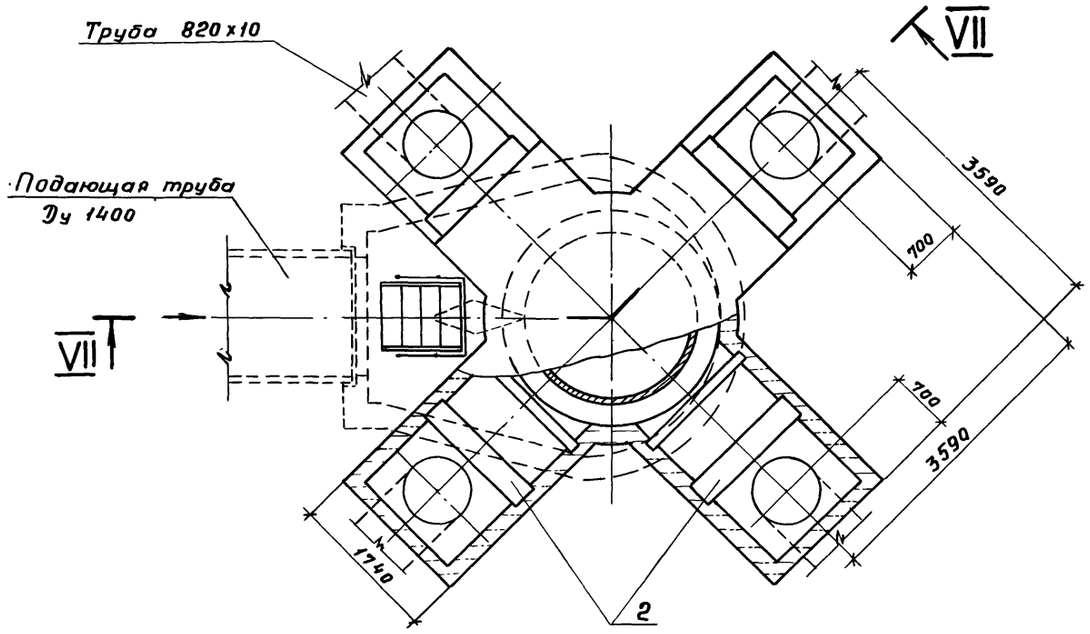
19773-01 13

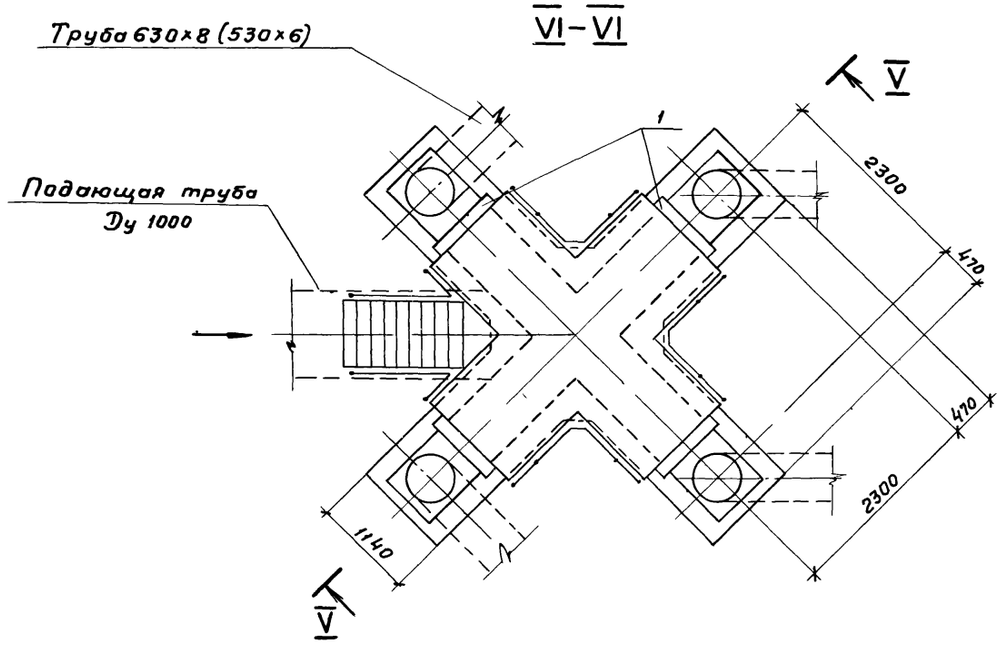
Распределительная чаша
VII – VII



Распределительная чаша
V – V







Спецификация на оборудование

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примеч
1	МК 833	Затвор плоский поверхн. 600×900 с ручным приводом	4	125	Севастопольский электрозавод
2	МК 834	Затвор плоский поверхн. 1200×1000 с ручным приводом	4	268	—"—

Привязан

Инв. №

Разраб	Сенкевич	
Пров	Шабунина	
Провер.	Решетникова	
Н контр	Решетникова	
Рук гр.	Шабунина	
Гл спец.	Блаков	
Нач отд	Авдеев	
Гл инж пр	Гит	

ТП 902-2-382.84-НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 м

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Монтажный чертеж. Распределительная чаша. Спецификация

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г Москва

19773-01 14

Копировал Гольденбаум

Формат А2

Альбом I

Типовой проект 902-2-382.84

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. Центральная часть. План. Сечения 4-4, 5-5.	
7	Отстойник. Центральная часть. Сечения 6-6 ÷ 9-9.	
8	Отстойник. Узел 1.	
9	Отстойник. Днище Дм1. Опалубочный чертеж.	
10	Отстойник. Днище Дм1. Армирование.	
11	Отстойник. Центральная часть. Армирование	
	Спецификация	
12	Отстойник. Центральная часть. Армирование.	
	Сечения: 1-1 ÷ 4-4.	
13	Отстойник. Центральная часть. Армирование	
	План 2-2. Сечения 5-5 ÷ 7-7.	
14	Отстойник. Схема расположения панелей,	
	подкосов и ригелей. Сечение	
	Узлы 1, 2.	
15	Отстойник. Узлы 3 ÷ 8	
16	Отстойник. Схема расположения лотков.	
	Узлы.	
17	Колонна $К_м$-1. Опалубка и армирование.	
18	Опора ОПм1. Опалубка и армирование.	
19	Выпускная камера. Планы, сечения.	
20	Выпускная камера. Армирование.	
21	Выпускная камера. Армирование. Спецификация. Вариант I	
22	Выпускная камера. Армирование. Спецификация. Вариант II, III.	
23	Распределительная чаша. Вариант I, II	
	Планы, сечения.	
24	Распределительная чаша. Вариант I, II.	
	Армирование. Спецификация.	
25	Распределительная чаша. Вариант I, II.	
	Армирование. Сечения.	
26	Распределительная чаша. Вариант III.	
	Планы, сечения.	

Продолжение

Лист	Наименование	Примечание
27	Распределительная чаша. Вариант III	
	Армирование. Сечения.	
28	Распределительная чаша. Вариант III	
	Армирование. Сечения.	
29	Распределительная чаша. Вариант III	
	Спецификация.	
30	Нефтесборный колодец. План. Сечения.	
31	Нефтесборный колодец. Армирование.	
	Сечения.	
32	Нефтесборный колодец. Армирование.	
	Сечение 2-2; Спецификация и ведомости.	
33	Камеры ОП1 и ОП2. Планы, сечения.	
34	Камера ОП1. Армирование. Сечения.	
35	Камера ОП2. Армирование. Сечения.	
36	Колодец для выпуска осадка. Колодец с гидравлическим затвором.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
14	Спецификация к схеме расположения	
	панелей.	
16	Спецификация к схеме расположения	
	лотков.	
23	Спецификация элементов распределитель-	
	ной чаши. Вариант I, II	
27	Спецификация элементов распределитель-	
	ной чаши. Вариант III.	
30	Спецификация элементов нефтесборного колодца.	
36	Спецификация к схемам расположения колодцев.	

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

№ строки	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол, $м^3$	Примечание
1	Резервуары	585600	103.9	I вариант
			116.8	II вариант
			119.6	III вариант
2	Плиты перекрытия	584200	1.41	I, II вариант
			1.65	III вариант
3	Блоки	581100	2.28	Для всех вариантов.

За отм. 10.000 = принят верх ребра бодослива.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 1.459-2 в. 2,4	Стальные лестницы. Переходные	
	площадки и ограждения.	
Серия 3006-2 в. III-2	Сборные жел.-бетонные колонны	
	и тоннели из лотковых элементов	
Серия 3.400-6/76	Унифицированные закладные	
	детали сборных жел.-бетонных	
	конструкций инженерных сооруже-	
	ний промышленных предприятий	
Серия 3.900-3 в. 5,4.1,2	Сборные жел.-бетонные конструкции	
	емкостных сооружений для водо-	
	снабжения и канализации.	
	Панели стеновые.	
Серия 3.900-3 в.7	Изделия для круглых	
	колодцев.	
Серия 3.901-5	Сальники набивные dy 50 ÷ 1400 мм.	
	для пропуска труб через стены.	
	Прилагаемые документы	
ТП 902-2-382.84-КЖИ	Строительные изделия	Альбом II
ТП 902-2-382.84-КЖ.ВМ1	Ведомость потребности в материалах.	
	Конструкции жел.-бетонные монолитные.	
—КЖ.ВМ2.1	То же. Конструкции жел.-бетонные	
	сборные. Вариант I.	
—КЖ.ВМ2.2	То же. Конструкции жел. бетон-	
	ные сборные, вариант II.	
—КЖ.ВМ2.3	То же. Конструкции жел. бетон-	
	ные сборные. Вариант III.	
—КЖ.ВМ3.1	То же. Распределительная	
	чаша. Вариант I, II.	
—КЖ.ВМ3.2	То же. Распределительная	
	чаша. Вариант III.	
—КЖ.ВМ4	То же. Нефтесборный колодец. Ка-	
	меры ОП1; ОП2. Колодец для выпуска осадка.	
	Колодец с гидравлическим затвором	
—К.М.ВМ	То же. Конструкции металлические	

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

Главный инженер проекта: /Гольдина К.А/

Привязан:

Инв. №

ТП 902-2-382.84-КЖ

Н.контр.	Корнилова	
Нач.отд.	Альтшуллер	
Гип	Гольдина	
Рук.гр.	Станина	
Ст.инж.	Корнилова	
Инженер	Крюков	
Инженер	Болотова	

Отстойник, канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении, диаметром 40 метров.

Общие данные. (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	36

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

19773-01 15

Строительная часть.

1. Общие сведения.

1.1. Рабочие чертежи типового проекта „Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 м" разработан в соответствии с инструкцией по типовому проектированию для промышленного строительства. СН227-82 для районов со следующими условиями строительства:

– сейсмичность района не выше 6 баллов;
– 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
Модуль деформации – E=14.7 мпа (150 кгс/м²)
Объемный вес – γ = 1.8 т/м³
Удельное сцепление – $C^н$ = 2 кПа (0.02 кгс/см²)

Коэффициент безопасности по грунту – $K_г$ = 1.

1.2. В проекте разработаны конструкции отстойника, распределительных чаш, сборных камер ОП1, ОП2; колодцев для выпуска осадка, нефтесборного 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 камеры и распределительной чаши (соответственно I, II и III варианты).

2. Отстойник.

2.1. Основные расчетные положения.

Конструкции отстойника рассчитаны на прочность и трещиностойкость согласно требованиям главы СНиП II-21-75 „Бетонные и железобетонные конструкции", главы СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия" Конструкций отстойника отнесены к 3й категории по трещиностойкости.

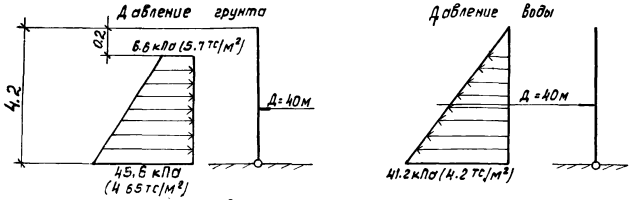
Отстойник рассчитан как цилиндрическая емкость со стенами из предварительно напряженного железобетона на следующие сочетания нагрузок:

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

2.1.2. Давление грунта с учетом временной нагрузки на поверхности 1 кПа (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 40 м, высотой 4.2 м. Днище и центральная часть – монолитные железобетонные. Стены – из сборных железобетонных панелей поц3-42-1 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 сырого осадка. Переливные лотки-сборные железобетонные с водосливами выполняются в облицовке лотков ЛТ1а по серии 3.900-3 вып. 8. Лотки устанавливаются на подкосно-ригельную систему. Илоскреб-нефтесборник и ходовой мост крепятся к центральной опоре. Центральная опора используется также для подвески водораспределителя. Центральная опора – железобетонная колонна жестко связанная с днищем отстойника. По днищу отстойника наносится штукатурка из цементного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм. по выравнивающему слою из бетона м 100. Для обеспечения нормальной работы илоскреба-нефтесборника штукатурка по днищу должна быть выполнена с повышеной точностью, допуск в отметках не должен превышать ±10 мм. Монтаж сборных железобетонных элементов выполнять в соответствии с СНиП III-16-80 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки работ". Монтаж сборных стеновых панелей начинается с панели поц3-42-1а/1, расположенной по оси выпускной камеры. Перед монтажом стеновых панелей щелевой паз 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 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 м 300 до натяжения кольцевой арматуры. В качестве предварительно напрягаемой арматуры для навивки принята высокопрочная проволока периодического профиля ф 5 мм. кл. Вр.-II по ГОСТ 7348-81 с нормативным сопротивлением $R_a^н = (12\,800\ кгс/см^2)\ 12.55 \times 10^8\ Па$. Контролируемые напряжения в арматуре $\sigma_0 = \frac{0.16\ R_a^н}{\gamma_n}$;

$\sigma_0 = \frac{0.16 \times 12800}{0.95} = 10240\ кгс/см^2$ $\left(\frac{10.04 \times 10^8\ Па}{}\right)$. 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 (ВНИИОСТ. Министерство газовой промышленности СССР 1970 г.) 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 цементным раствором М-300.

Ходовой мост шириной 800 мм. выполняется в виде двух несущих, соединенных между собой ферм служащих одновременно опорной конструкцией и ограждением. Ходовая часть моста выполнена из стального решетчатого настила, опорные узлы – шарнирные.

3. Материалы конструкций.

3.1. Для сборных и монолитных железобетонных конструкций марка бетона по прочности принята М 200; по водонепроницаемости – В 6 для днища и В 8 для сборных панелей и лотков; по морозостойкости марка бетона принимается по таблице в зависимости от расчетной средней температуры наиболее холодной пятидневки в районе строительства.

ГИП	Гит		ТП 902-2-38-2.84 -КЖ		
Норм.кон.	Корнилова				
Нач.отд.	Альшуллер				
ПИП	Польдина		Общие данные (продолжение)	Стадия	Лист	Листов
Рук. бр.	Станина			Р	2	
Ст.техн.	Собитова			Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		

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

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

3.2. Арматура для железобетонных конструкций.

сталь горячекатаная периодического профиля класса А III и круглая — класса АI по ГОСТ 5781-82.

проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая периодического профиля класса ВрI по ГОСТ 6727-80.

Проволока класса Вр II для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций по ГОСТ 7348-82.

3.3. Конструкции металлического моста выполняются из стали класса С38/23 ВСТ3 пс6 ГОСТ 380-71*.

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

4. Мероприятия по защите от коррзии.

4.1. В соответствии со СНиП II-28-73* "Защита строительных конструкций от коррозии" все закладные и соединительные изделия перед установкой в опалубку металлизируются алюминием слоем 150÷200 мкн 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 3мя слоями эмали ХС-717 по огрунтовке ГФ-020.

4.3. Конструкции переходного моста окрашиваются краской БТ 577 за 2раза по грунту ГФ-020.

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

5. Распределительная чаша.

Распределительная чаша- монолитная, железобетонная выполняется из бетона М200 по прочности, В-6 по водонепроницаемости. Требования к бетону по морозостойкости уточняются при привязке проекта по таблице N1.

6. Нефтесборный колодец.

Колодец- монолитный, железобетонный из бетона М200, В-6, морозостойкость принимается по таблице N1. Перекрытие колодца - сборные железобетонные плиты по серии 3006-2 в. II-2.

7. Сборные камеры ОП1, ОП2.

Сборные камеры- монолитные железобетонные из бетона М200, В-6.

8. Колодец с гидравлическим затвором.

Колодец с гидравлическим затвором диаметром 1.0м сборно - монолитный из бетона М200, В-6 и сборных железобетонных изделий по серии 3.900-3.

9. Колодец для выпуска осадка.

Колодец диаметром 2.0 м 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 невыше отм. 6.000 м.

10.2. При строительстве отстойников в агрессивных по отношению к бетону грунтах должны предусматриваться особые мероприятия по антикоррозийной 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 ПСЦ3-42-10/1 устанавливается по оси отводящего трубопровода. Панель ПСЦ3-42-10/2 по оси нефтесборной трубы.

10.5. В чертежах поставить марку бетона по морозостойкости в соответствии с таблицей N1.

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

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/п16т.

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-

ничном ходу типа 312585 г/п 20т.

3.2. Сборные стеновые панели устанавливаются в паз днища, закрепляются в проектном положении временными фиксирующими устройствами.

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 производиться до устройства 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 100% проектную прочность.

5. Производство работ в зимнее время.

Осуществлять строительство отстойника в зимнее время не рекомендуется, однако при обоснованной необходимости такого строительства нужно 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 ППРе в соответствии с теплотехническим расчетом и возможностями конкретной строительной организации.

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

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 0.6 м.

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.

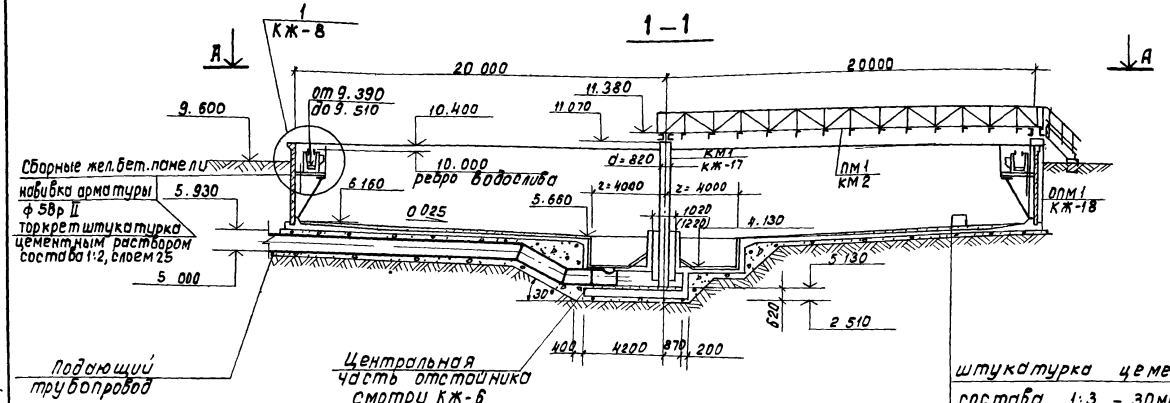
Ведомость объемов основных работ.

№№ пп	Наименование работ	ед. изм.	Варианты I	II	III
1	Земляные работы:				
	а) разработка грунта;	$м^3$	2690	2690	2690
	в.т.ч. растительного грунта	$м^3$	380	380	380
	б) Устройство насыпи и обратной засыпки;	$м^3$	2310	2310	2310
2.	Возведение монолитных конструкций:				
	а) бетонных;	$м^3$	122.04	122.04	129.65
	б) железобетонных.	$м^3$	252.7	252.7	266.8
3.	Монтаж сборных конструкций:				
	а) стальных;	т	13.91	13.91	14.71
	б) железобетонных.	$м^3$	116.05	116.05	116.05
4	Окраска стальных конструкций.	$м^2$	95	95	99
5	Устройство оснований:				
	а) бетонных;	$м^3$	168.94	168.94	168.94
	б) щебеночных.	$м^3$	47.64	47.64	47.64
6.	Устройство покрытий, отмосток:				
	а) асфальтобетонных	$м^2$	7	7	11
	б) асфальтовых	$м^2$	1080.3	1080.3	1080.3
7.	Изоляционные работы:				
	а) цементная стяжка;	$м^2$	1280	1280	1280
	б) торкретштукатурка	$м^2$	670	670	670
	в) обмазка битумом;	$м^2$	37	37	37
	г). окраска эмалью.	$м^2$	178	178	178

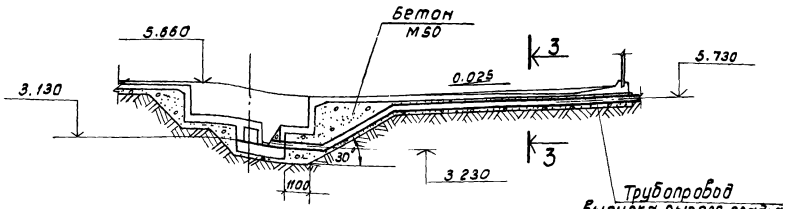
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 902-2-382.84 Альбом I

1–1

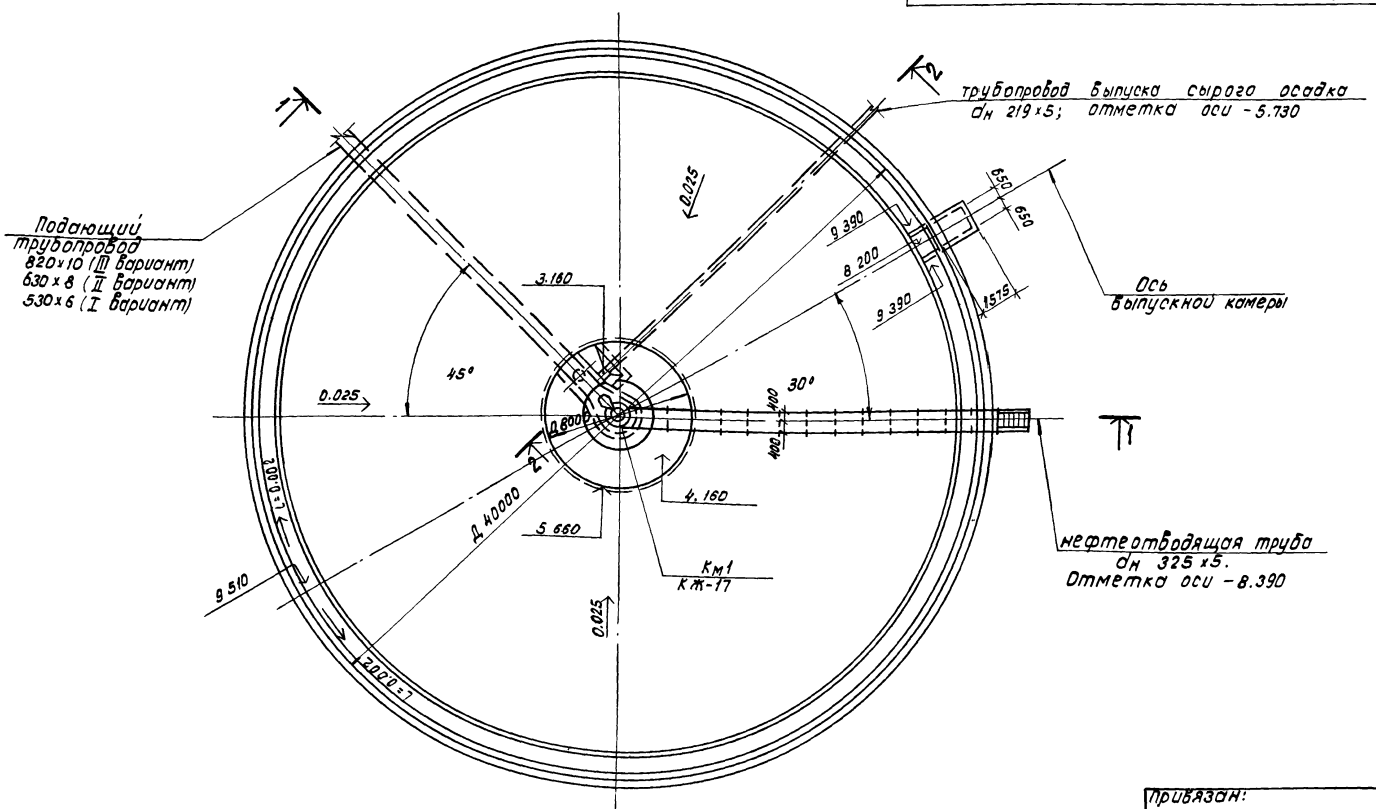


2–2

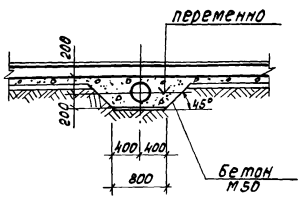


штукатурка цементным раствором.
состава 1:3 - 30мм по выравнивающему слою из бетона М100
жел.-бетонное днище ДМ1 — 120 мм.
Асфальтовая стяжка — 25 мм.
Подготовка из бетона М50 — 100 мм.

План А-А



3–3



1. Совместно с данным листом смотреть лист 6.
2. В зависимости от компоновки сооружений, выполненной в соответствии с конкретными условиями площадки и количеством отстойников, нанести на данном листе и листе КЖ-6 принятое расположение труб.
3. Размер в скобках дан для вариантов II, III.

Н.контр.	Корнилова		ТП.902-2-382.84-КЖ
Нач.отд	Альтшуллер		
Рип	Гольдина		Отстойник канализационный радиальный во взрыво-защищенном исполнении диаметром 40 метров. Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Рук.бр.	Станина		
Ст.инж	Корнилова		
Инженер	Крюков		
Инженер	Болотова		Отстойник. Общий вид. План, сечения.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Привязан:

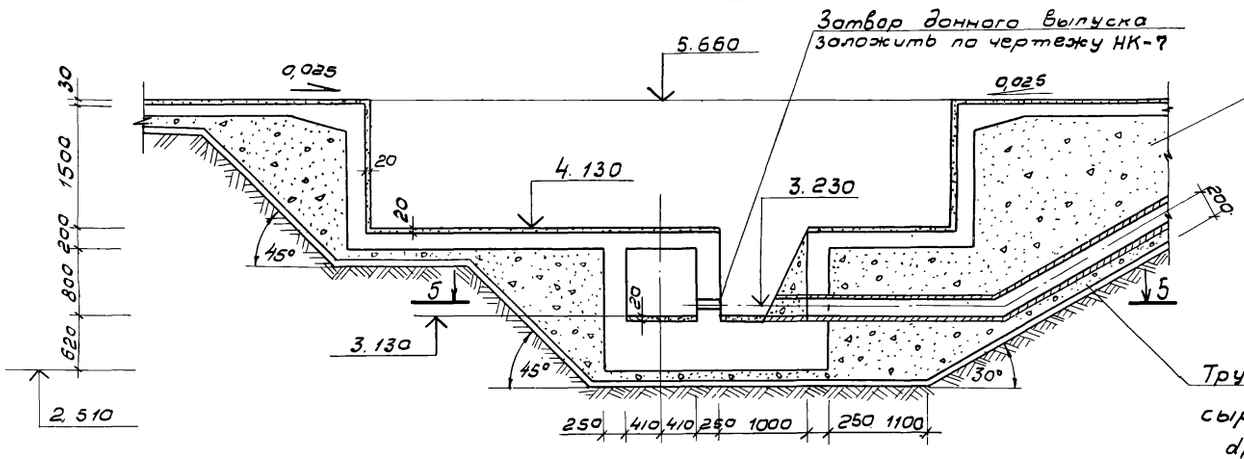
Инв. №

Копировал: Доценко

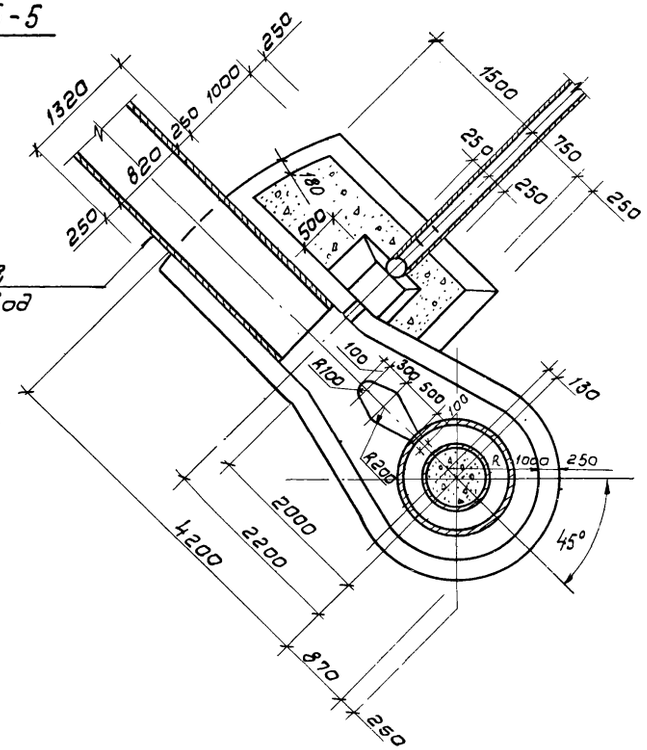
19773-01 19

Формат А2

4-4

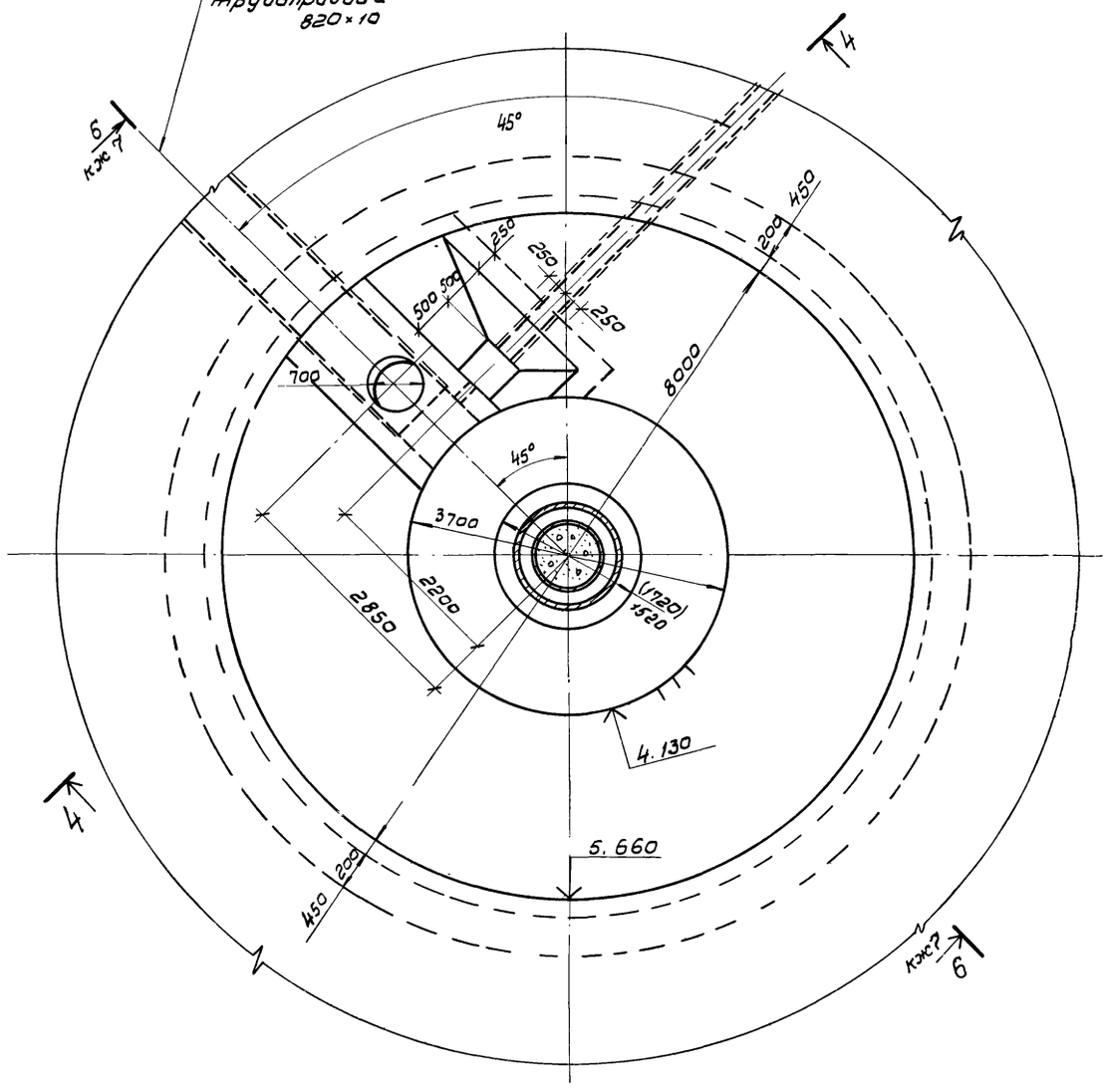


5-5



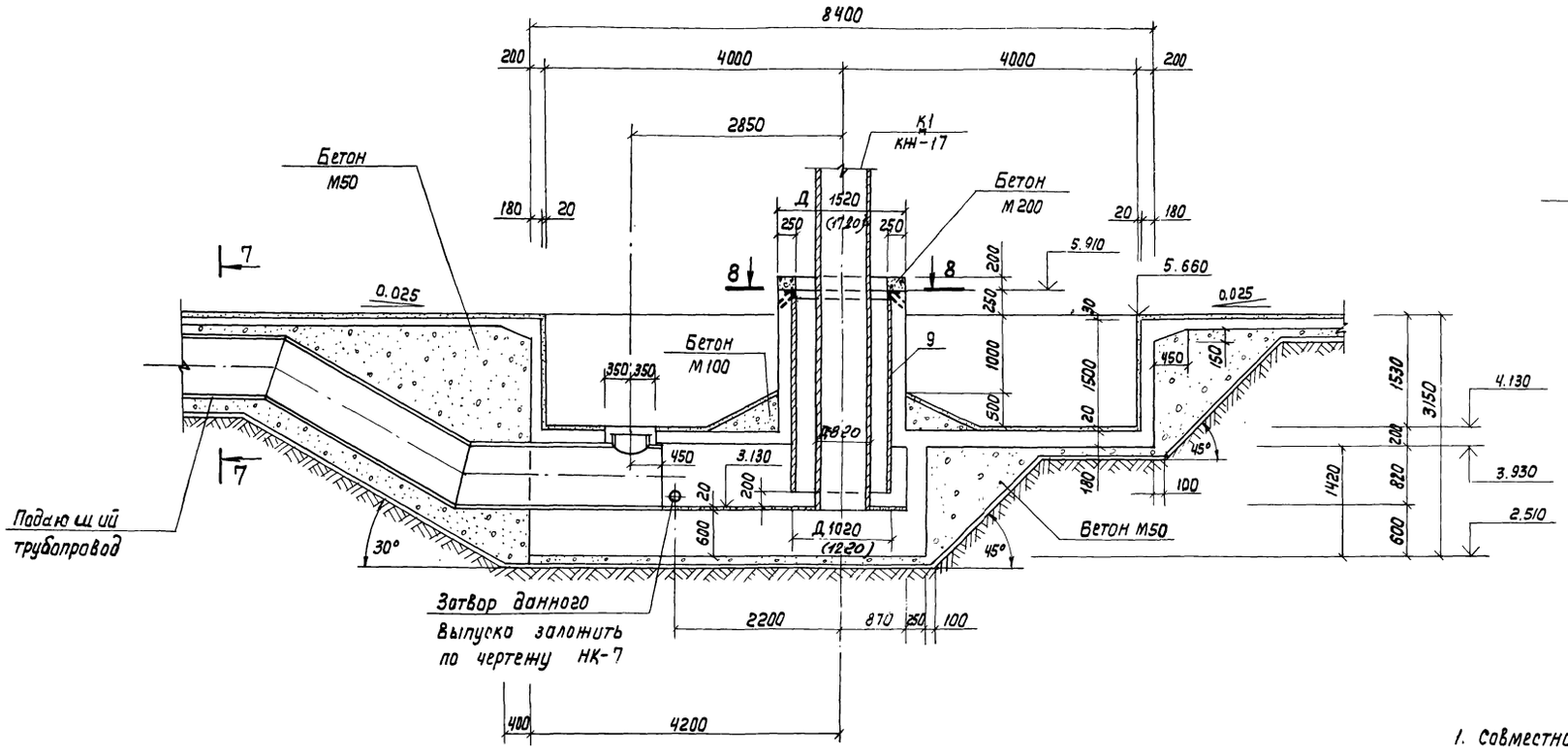
Трубопровод выпуска
сырого осадка
$d_н$ 219 × 6

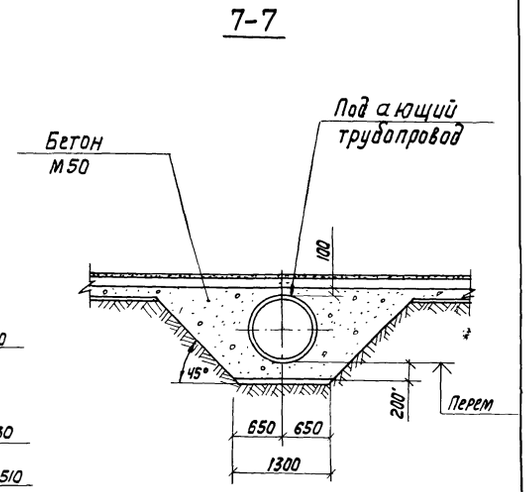
План



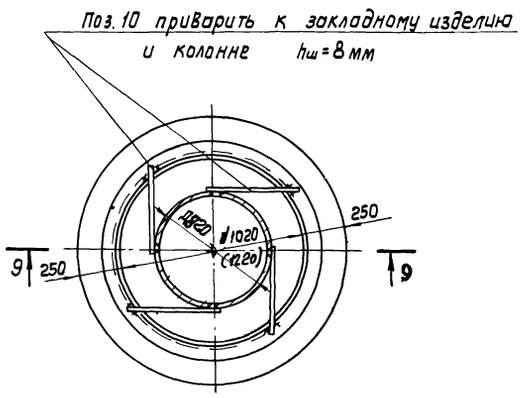
1. Данный лист читать совместно с листами КЖ-5, 7.
2. Общий вид отстойника дан на листе КЖ-5.
3. Размер в скобках приведен для вариантов II, III
4. Центральная часть отстойника разработана для подающей трубы 820×10 (вариант III). При подающих трубопроводах 630×8 (вариант II) и 530×6 (вариант I) зазор между трубой и стенкой центральной части заполняется бетоном марки 200 на заполнителе мелкой фракции.

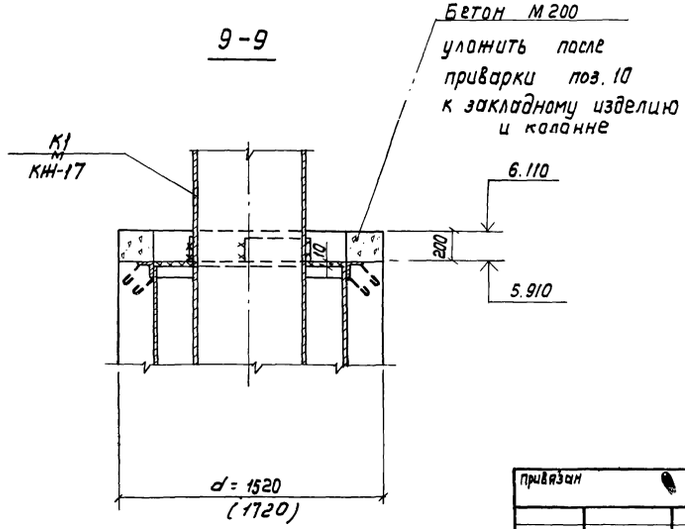
				ТП 902-382.84- КЖ	
Н. контр.	Корнилова				
Нач. отд	Альтшуллер				
Привязан	Гип	Гольдина		Отстойник канализационный радиальный во взрыво защищенном исполнении диаметром 40 метров.	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
	Рук. бр.	Станина			
	Ст. инж.	Корнилова			
	Инжен.	Ерюков		Отстойник. Центральная часть. План. Сечения 4-4 и 5-5.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
Инв №	Инжен.	Галачова			





1. Совместно с данным чертежом смотреть лист КЖ-6.
2. Общий вид отстойника дан на листе КЖ5.
3. Размеры в скобках для вариантов II, III



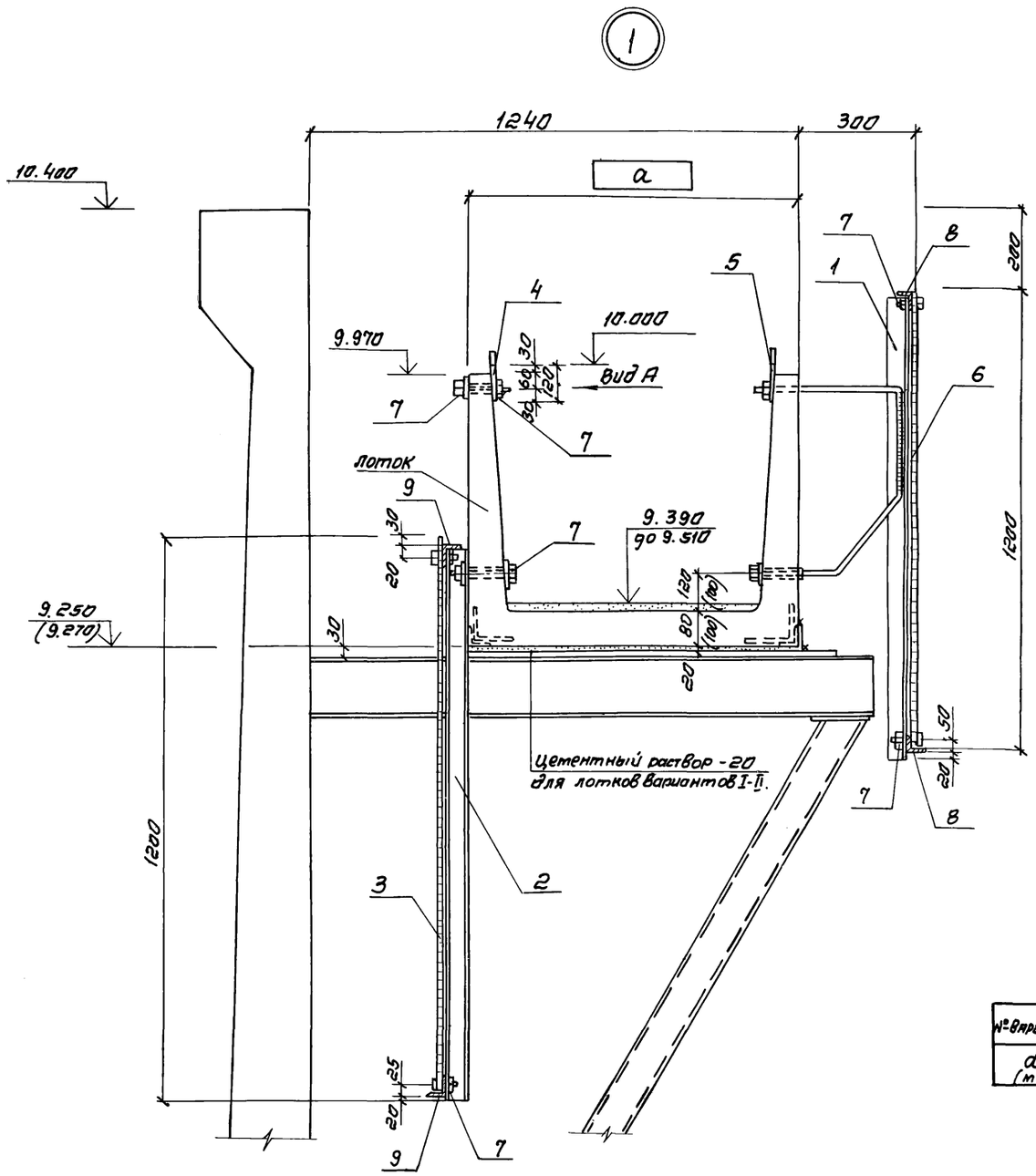


				ТП 902-382.84 —КЖ			
	Н.Контр.	Корнилова					
	Нач. отд.	Альтшуллер					
Привязан	ГИП	Гольдина		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров	Стадия	Лист	Листов
	Рук. бр.	Станина			Р	7	
	Ст. инж.	Корнилова					
	Инженер	Крюков		Отстойник центральная часть сечения 6-6 ÷ 9-9	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г.Москва		
	Инженер	Болотова					
Инв N							

Копировал Лаврухина 19773-01 21 Формат А2

Альбом I

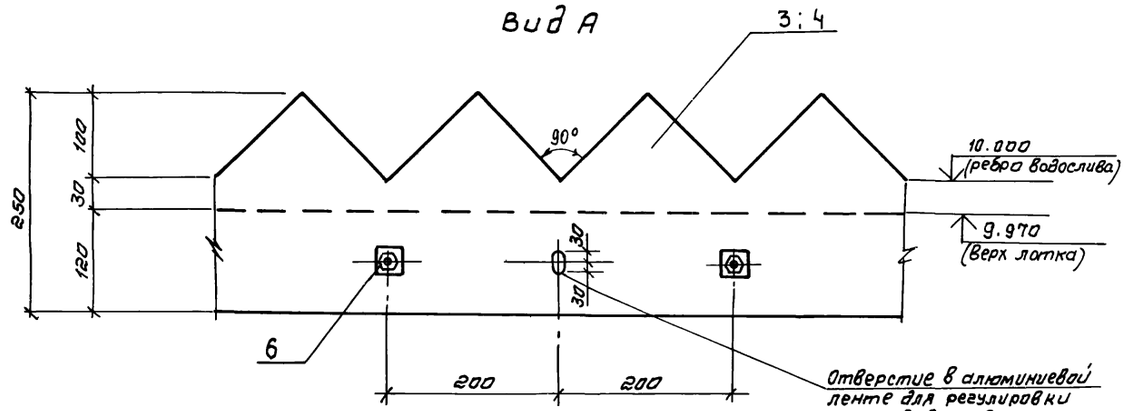
Типовой проект 902-2-382.84



Спецификация элементов к узлу 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт I вар.	II вар.	III вар.	Масса един. кг.	Примечание
		Соединительные изделия					
1	ТП 902-2-382.84 -КЖИ-М1	М1	120	120	120	6,5	
2	-М2	М2	120	120	120	6,9	
		Алюминиевая лента					
3	ГОСТ 13726-78	АМГ 2×3×1200	28,7 м²	28,5 м²	28,4 м²	1 м² 8,55	
4	ГОСТ 13726-78	АМГ 2×3×250	24,2 м²	24,4 м²	24,6 м²	1 м² 8,55	
5	ГОСТ 13726-78	АМГ 2×3×250	23,5 м²	23,5 м²	23,5 м²	1 м² 8,55	
6	ГОСТ 13726-78	АМГ 2×3×1200	13,9 м²	13,9 м²	13,9 м²	1 м² 8,55	
		Болты					
7	ГОСТ 7798-70*	М12 ℓ = 150	1180	1180	1180	0,1	
		Уголки					
8		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / Ст 3 ГОСТ 380-71*	23,2 п.м	23,2 п.м	23,2 п.м	1 п.м 2.13	
9		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / Ст 3 ГОСТ 380-71*	24,8 п.м	24,2 п.м	24,5 6 п.м	1 п.м 2.13	

Вид А



Таблица

№ варианта	I	II	III
a (мм)	480	630	840

1. Общие указания смотрите лист КЖ-1
2. Размеры и отметка в скобках даны только для варианта III.
3. Размер „а" смотрите таблицу.

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

Н. контр.	Карнилова		ТП 902-2-382.84 -КЖ
Нач. отд	Альтшуллер		
ГИП	Гольдина		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров. Стадия Р, Лист 8, Листов
Рук. бр.	Стамина		
Ст. инж.	Карнилова		Узел 1
Инженер	Крюков		Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва
Инженер	Болотова		

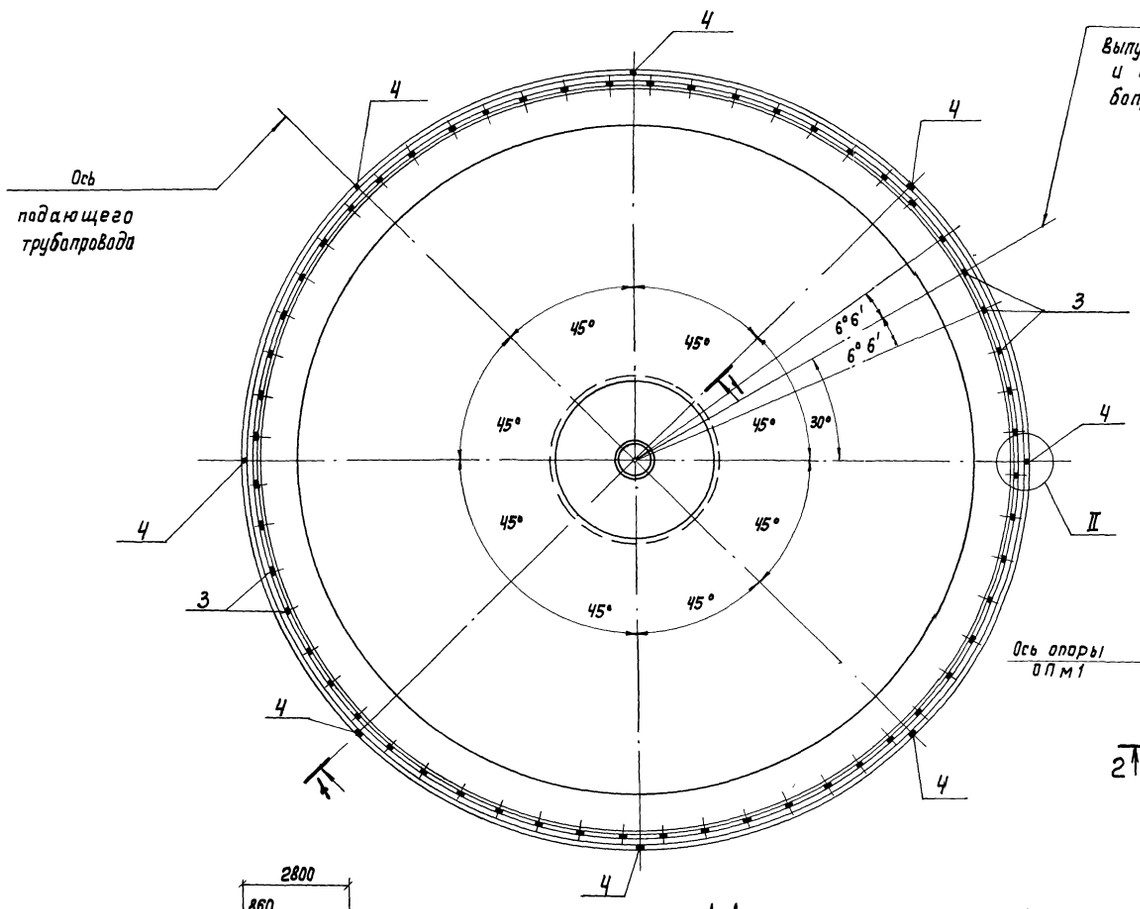
Привязан

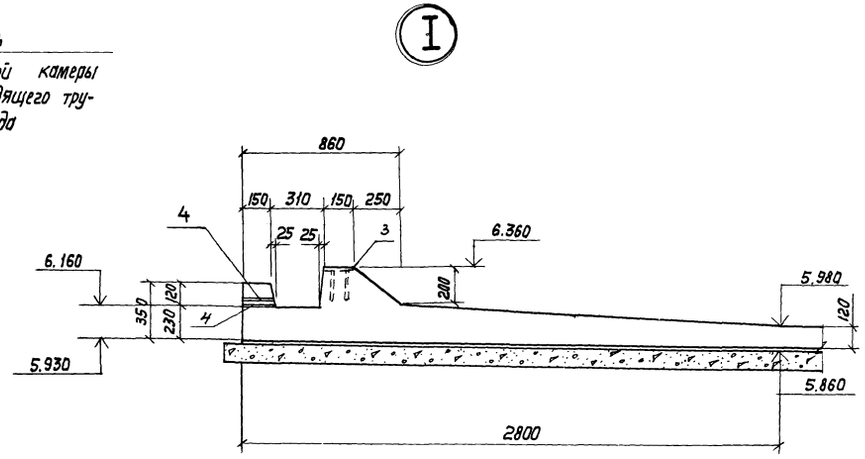
Инв. №:

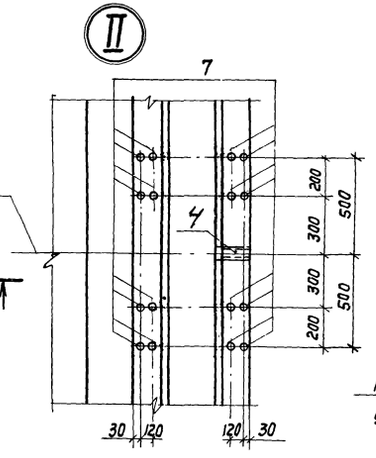
Копировал: Синицына 19773-01 22 Формат А2

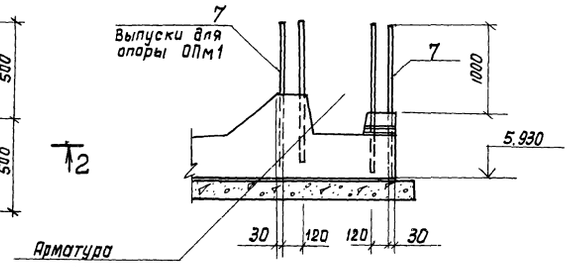
Типовой проект 902-2-38.84

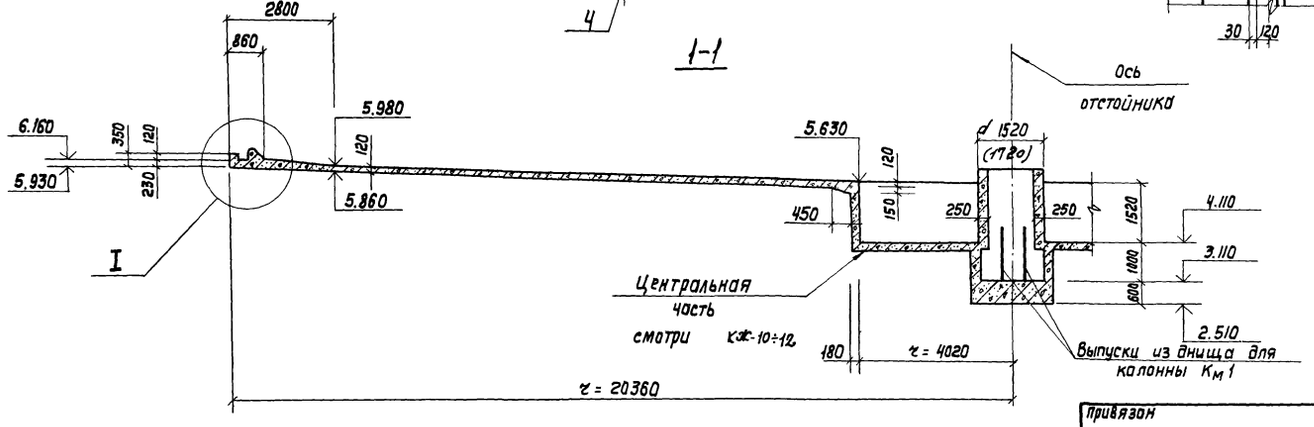
План











1 Размер в скобках дан для II и III вариантов

Н. контр.	Корнилова		
Нач. отд.	Альтшуллер		
ГИП	Гольдина		
Рук. бр.	Станина		
Ст. инж.	Кормилова		
Инженер	Крюков		
Инженер	Болотова		

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-82.84 - КЖ

Отстойник канализационный радиальный со взрывозащищенным цилиндрическим диаметром 4 метров

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Отстойник
Днище Дм1.
Опалубочный чертеж.

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Копир Лаврухина

19773-01 23

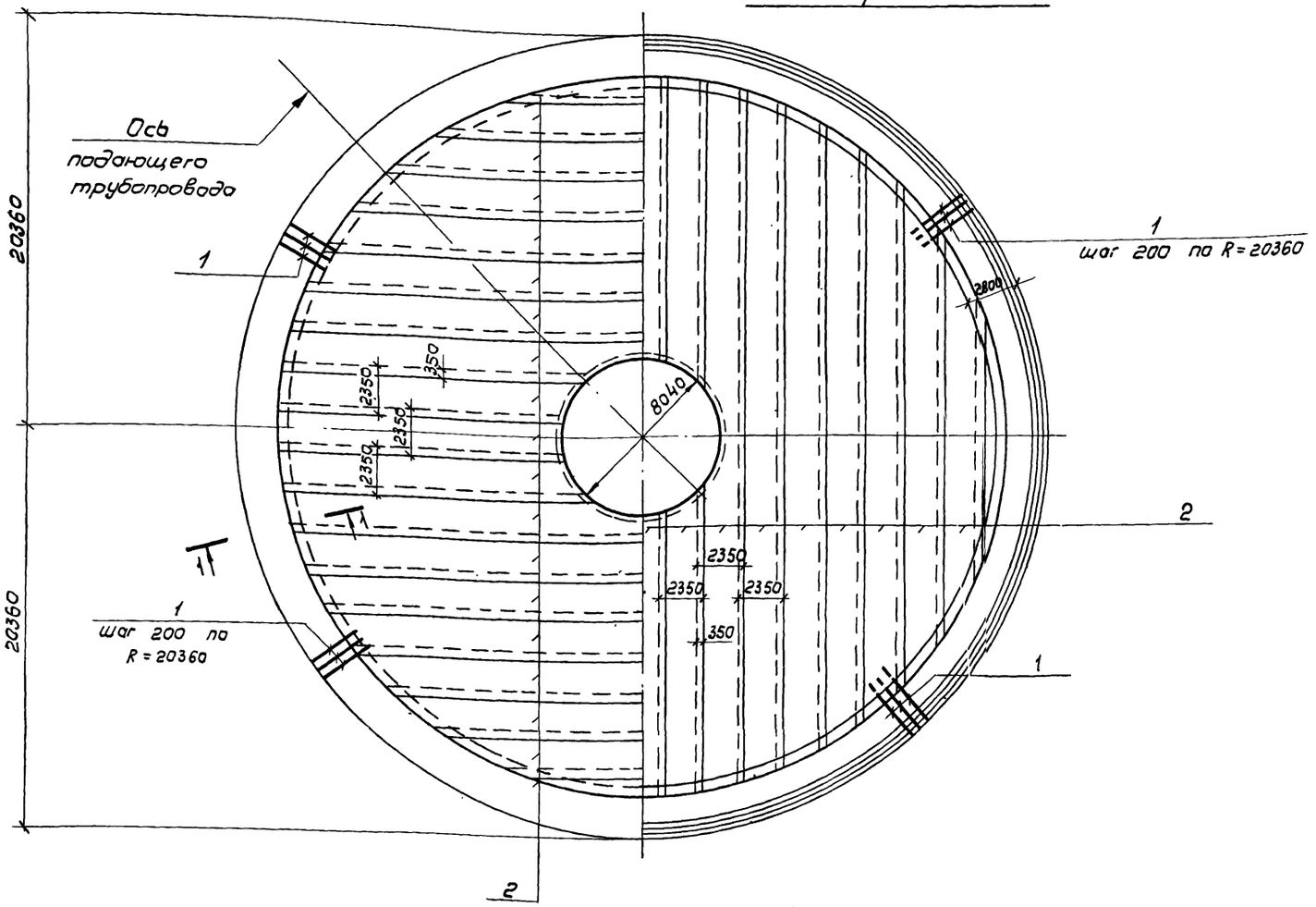
Формат А2

Альбом I

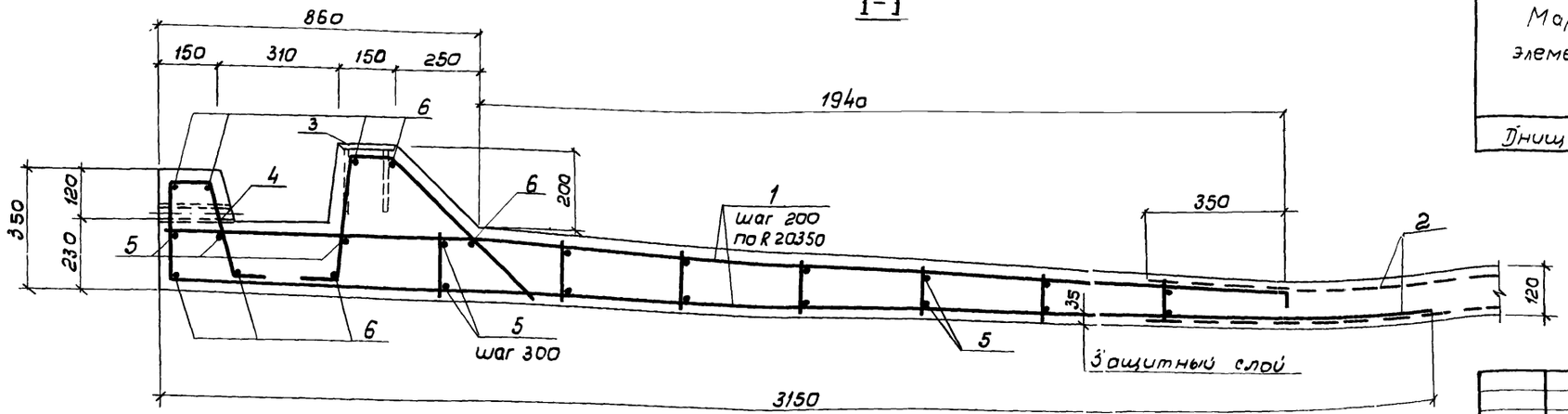
Типовой проект 902-2-382.84

План нижних сеток

План верхних сеток



1-1



Стальная труба dy25 поз. 4, служит для удаления атмосферных осадков из паза. После монтажа стеновых панелей трубу заделать цементным раствором.

Спецификация днища ДМ1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
				Каркасы арматурные		
А3		1	ТП 902-2-382.84 КЖИ-ДМ1-КР	Кр1	640	6,5 кг
				Сетки арматурные		
БЧ		2	ГОСТ 8478-81	С $\frac{5ВрI-100}{5ВрI-100}$ 2350	п.м 960	1п.м 7,2 кг
				Изделия закладные		
АУ		3	3.400-6/76	МИ1-22	59	2,7 кг
				Трубы ГОСТ 3262-75*		
БЧ		4		Тр. 25 ℓ=200	8	0,4 кг
				Детали		
				ф8 AI ГОСТ 5781-82		
БЧ		5		ℓ=2050 п.м.		1п.м. 0,4 кг
				ф12 A III ГОСТ 5781-82		
БЧ		6		ℓ=570 п.м.		1п.м 0,89 кг
				ф16 A III ГОСТ 5781-82		
БЧ		7		ℓ=1400	16	2,2 кг
				Материал		
				Бетон М200, В6 Мрз	181	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса							Арм класса		прокат марки		Всего	
	A-I	A-III			Вр-1			A-III		Вст3кп2			
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 6727-80			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-76	ГОСТ 3262-75		
	ф8	ф10	ф12	ф16	Итого	ф5	Итого	ф8	Итого	-150×8	Тр 25		
Днище ДМ1	810	4220	506,2	35,2	5571,9	6912	6912	25	25	135,7	3,2	163,9	12647,3

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Корнилова	
Нач. отд.	Альтшуллер	
ГИП	Гольдина	
Рук. бр.	Станина	
Ст. инж.	Корнилова	
Инжен.	Кранков	
Инжен.	Болотова	

ТП902-382.84-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Отстойник. Днище. ДМ1 Армирование

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Альбом I

Типовой проект 902-2-382.84

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

Спецификация центральной части

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		8	ТП 902-2-382.84-КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	1	401 кг
				Детали		
Б4		9	ТП 902-2-382.84-КЖ-12, 13	Тр1220×10 ГОСТ 10704-76* ℓ=2570	1	766.9 кг
Б4		10		-150×10; ГОСТ 19903-76* ℓ=1200	4	14.1 кг
Б4		11*		ф10А-III ГОСТ 5781-82; ℓ=7370 (ℓ=7270)	21	(45 кг) 46 кг
Б4		12*		ф10А-III ГОСТ 5781-82; ℓ=2130	26	1.3 кг
Б4		13*		ф8А-I ГОСТ 5781-82; ℓ=3730 (ℓ=4360)	10	(17 кг) 1.5 кг
Б4		14*		ф8А-I ГОСТ 5781-82; ℓ=4930 (ℓ=5550)	10	(2,2 кг) 2,0 кг
Б4		15*		ф10А-III ГОСТ 5781-82; ℓ=3990 (ℓ=3890)	49	(2,4 кг) 2,5 кг
Б4		16*		ф10А-III ГОСТ 5781-82; ℓ=2600	49	1.6 кг
Б4		17*		ф10А-III ГОСТ 5781-82; ℓср=4340	14	2.7 кг
Б4		18*		ф10А-III ГОСТ 5781-82; ℓср=3200	14	2.0 кг
Б4		19*		ф10А-III ГОСТ 5781-82; ℓ=2540	95	
Б4		20*		ф8А-I ГОСТ 5781-82; ℓ=2730	4	1.1 кг
Б4		21*		ф8А-I ГОСТ 5781-82; ℓср=15660	19	6.3 кг
Б4		22*		ф10-А-III ГОСТ 5781-82; ℓ=25800	8	160 кг
Б4		23*		ф10А-III ГОСТ 5781-82; ℓ=26450	7	164 кг
Б4		24*		ф8А-I ГОСТ 5781-82; ℓ=28800	4	11.5 кг
Б4		25*		ф10А-III ГОСТ 5781-82; ℓ=1050	116	0,6 кг
Б4		26*		ℓ=6940	8	43 кг
Б4		27*		ℓ=5880	8	3.7 кг
Б4		28		ℓобщ=	п.м 130	80 6кг
Б4		29*		ℓ=1180	26	0.7 кг
Б4		30*		ℓ=4930	7	3,0кг
Б4		31*		ф8А-I ГОСТ 5781-82; ℓ=1450	15	0,9 кг
Б4		32*		ф8А-I ГОСТ 5781-82; ℓ=1970	4	1,2 кг
Б4		33*		ф10А-III ГОСТ 5781-82; ℓ=6660	8	4.1 кг
Б4		34*		ℓ=3600	6	2,2 кг
Б4		35*		ℓ=1750	20	1,1 кг
Б4		36*		ℓ=2460	42	1,5 кг
Б4		37*		ℓ=1600	6	1,0 кг
Б4		38*		ℓ=4150	20	2,6 кг
Б4		39*		ℓ=1880	11	1,2 кг
Б4		40*		ℓ=2670	15	1,7 кг
Б4		41*		ℓ=3190	10	2,0 кг
Б4		42*		ℓ=2600	5	1,6 кг
Б4		43*		ℓ=4000	5	2,5 кг
Б4		44*		ℓ=2350	5	1,4 кг
Б4		45*		ℓ=2000	5	1,2 кг
Б4		46*		ℓ=1530	5	0,9 кг
Б4		47*		ℓ=2850	17	1,8 кг
Б4		48*		ф8А-I ГОСТ 5781-82; ℓ= 730	13	0,5 кг
Б4		49*		ф20А-III ГОСТ 5781-82; ℓ=2235	10	5,5 кг
Б4		50		ф16А III ГОСТ 5781-82; ℓобщ.=	п.м 90	142,0 кг
				Материал Бетон М200 Мрз ☐ В6		32,7м3

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
11	200, 1650, (3490) 3590, 1930
12	1930, 200
13	240, d, (d=1280) d=1080
14	240, d, (d=1660) d=1460
15	200, 3590 (3490), 200
16	2400, 200
17	от 3300 до 2800, 1340
18	от 3300 до 2800, 200
19	700, 200, 1640
20	240, d=760

Продолжение ведомости деталей

Поз	Эскиз
21	d, 240, d= от 8040 до 1780
22	350, d, d=8100
23	d, 350, d=8310
24	240, d, d= от 8800 до 9400
25	200, 650, 200, 200
26	от 5100 до 5250, 200, 1560
27	350, от 5100 до 5250, 350
29	620, 1560
30	150, 3080, 1700
31	100, 1250

Поз.	Эскиз
32	110, 440, 480, 380, 480, 50, 450
33	2380, 2380, r=1210
34	700, 2900
35	1350, 400
36	200, 700, 1560
37	200, 2200, 200
38	700, 1630, 1800
39	от 500 до 150, 200, 1350
40	200, 2470

Поз.	Эскиз
41	350, 2140, 700, 500
42	200, 2200, 200
42	350, 2200, 1100, 350
44	350, 1650, R=3670, 350
46	350, 1600, R=3550, 350
46	360, r=1030, 360
47	200, 2450, 200
48	150, 240, 240
49	2085, 150

*) Позиции 11÷27, 29÷50 смотри в ведомости деталей на данном листе.

Ведомость расхода стали на один элемент, кг с

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные								Всего	Общий расход
	Арматура класса						Арм класса		Прокат марки							
	А-I		А-III				А-II		Вст3кп2							
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82						ГОСТ 8509-72*		ГОСТ 10704-76*		ГОСТ 19903-76*			
	ф8	Итого	ф10	ф20	ф16	Итого	ф10	Итого	∟75×8	Итого	Тр 1220×10	Итого	-150×10	Итого		
Центральная часть	229,9 (233,9)	229,9 (233,9)	1361,6 (1354,6)	55,0	147,0	1558,6 (1551,6)	5,6	5.6	34.6	34 6	766 9	766.9	56.4	56.4	854 9	2643,4 (2640,4)

1. Спецификация составлена на листы КЖ 12, 13
2. Значения в скобках даны для вариантов II, III

Привязан

Инв. N

Н.конт	Корнилова		
Нач.отд	Альтшулер		
ГИП	Гольдина		
Рук.бр	Станина		
Ст.инж	Корнилова		
Инжен	Крюков		
Инжен.	Болотова		

ТП 902-2-382.84-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрыво-защищенном исполнении диаметром 40 метров

Отстойник. Центральная часть. Армирование. Спецификация

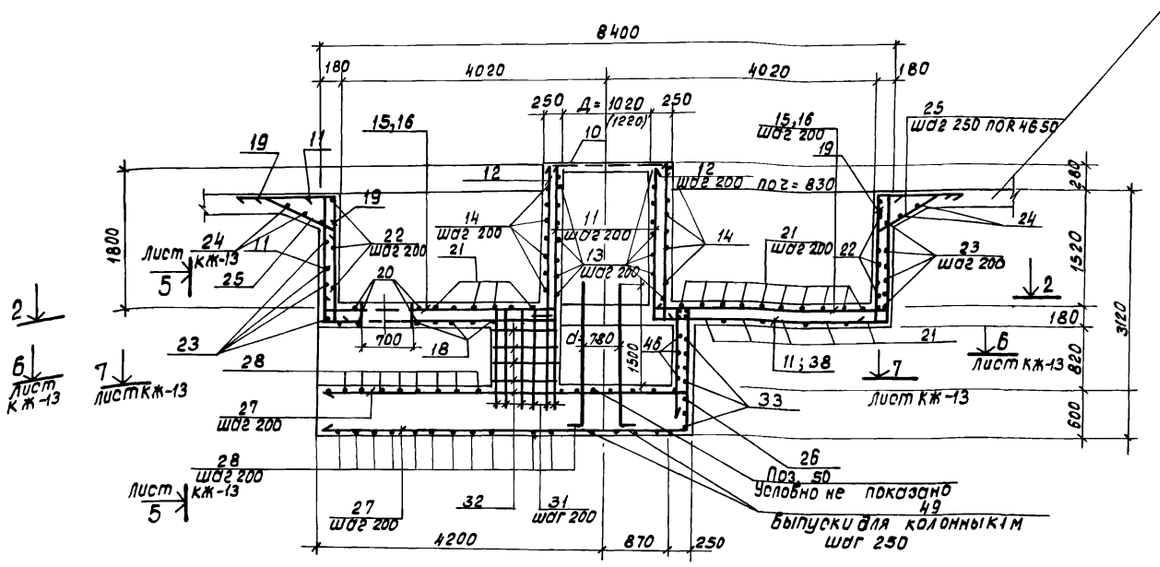
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

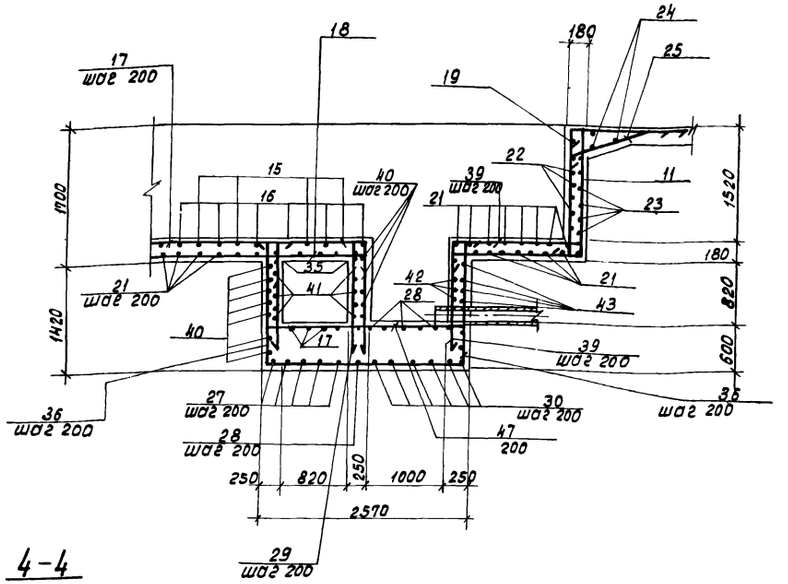
Копировал В. Филиппова 19773-01 25 Формат А2

Типовой проект 902-2-382.84 Альбом I

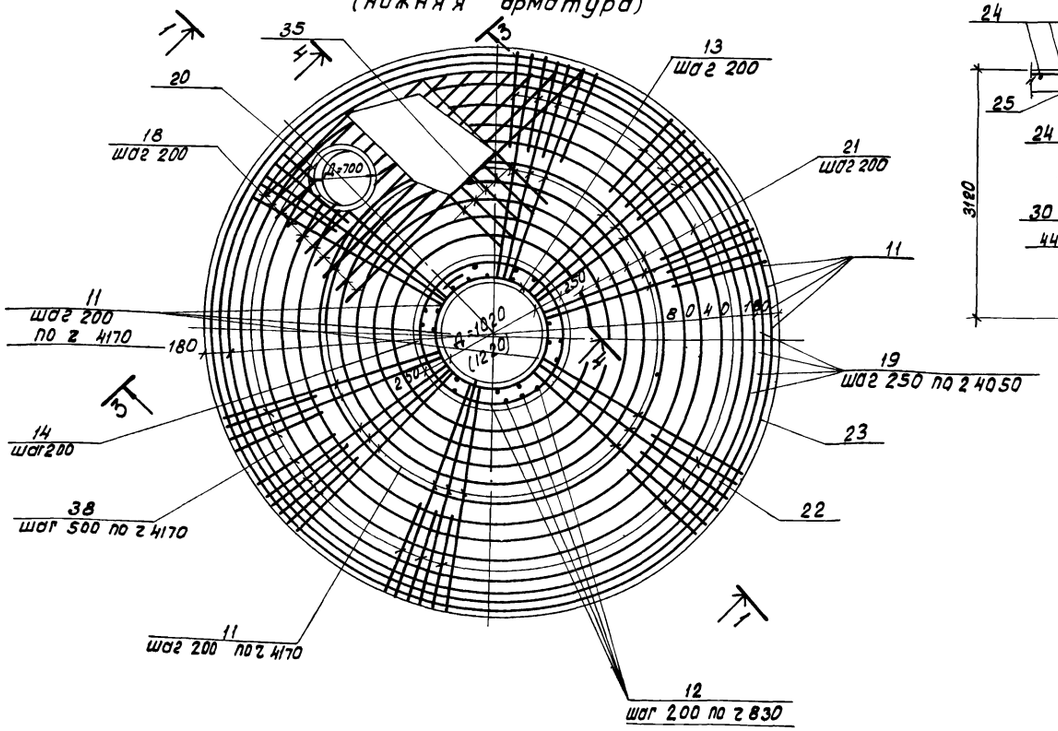
1-1



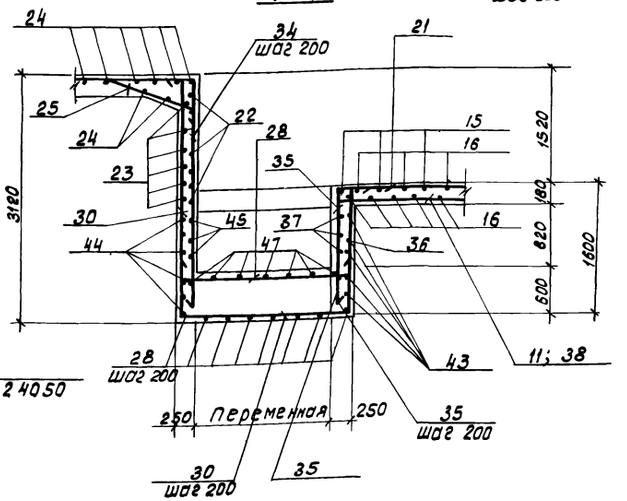
3-3



План 2-2
(нижняя арматура)



4-4



1. Совместно с данным чертежом смотреть листы КЖ-11, 13.
2. Защитный слой бетона для нижней арматуры днища - 35 мм, для остальной арматуры - 25 мм.
3. Размеры в скобках даны для вариантов II, III.

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Корнилова		
Нач. отд.	Альтшуллер		
ГИП	Гольдина		
Рук. бр.	Станина		
Ст. инж.	Корнилова		
Инжен.	Крюков		
Инжен.	Болотова		

ТП 902-2-382.84-КЖ

Отстойник консолизационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 м.

Отстойник. Центральная часть. Армирование. Сечения 1-1 ÷ 4-4.

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

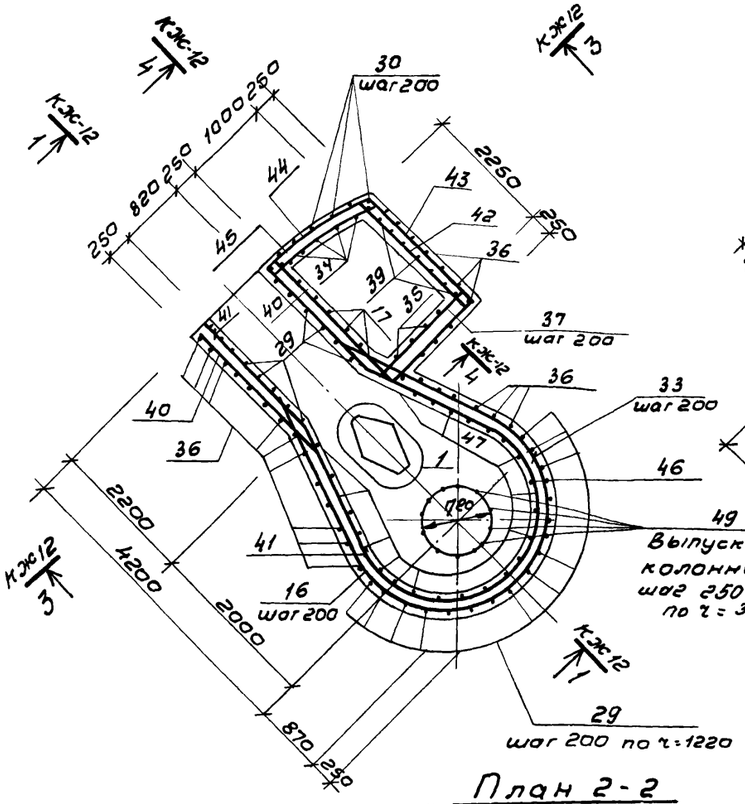
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Копировал: Доценко 19773-01 26 Формат А2

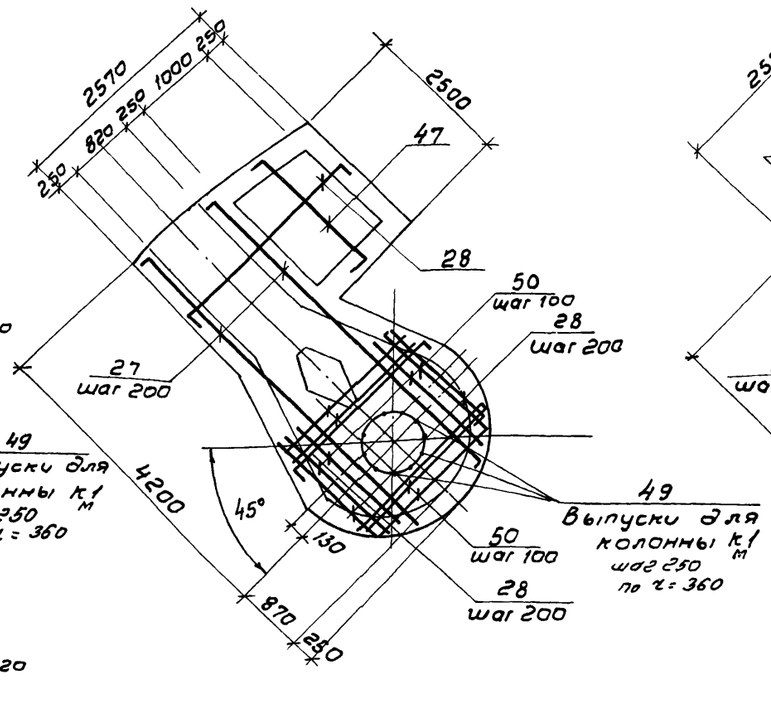
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 902-2-382.84 Альбом I

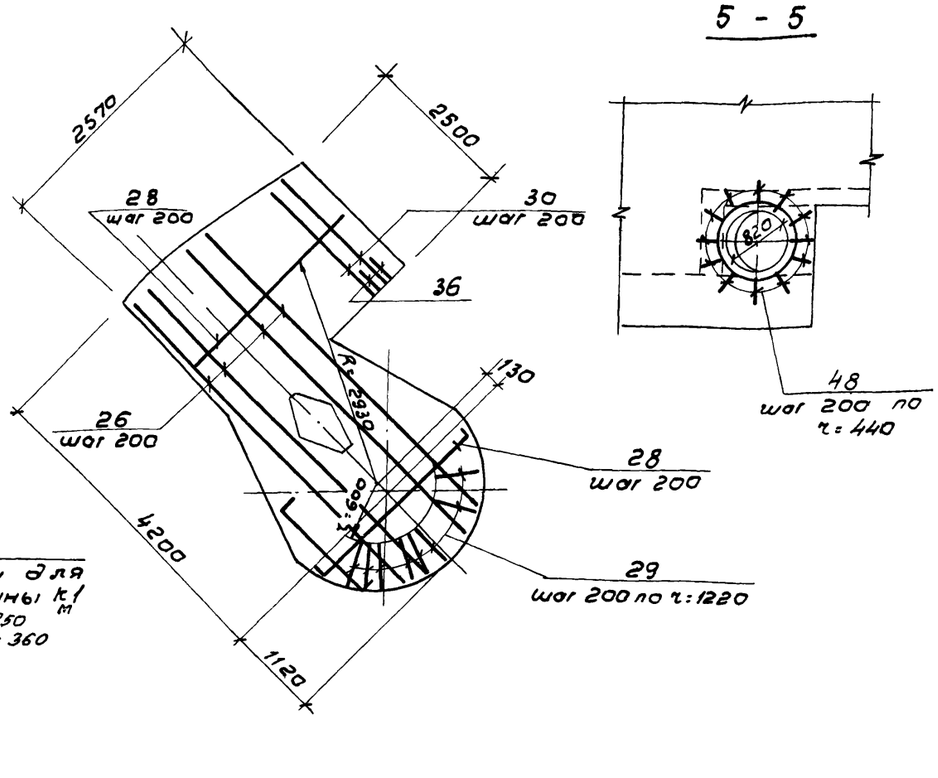
6 - 6



7 - 7
Верхняя арматура



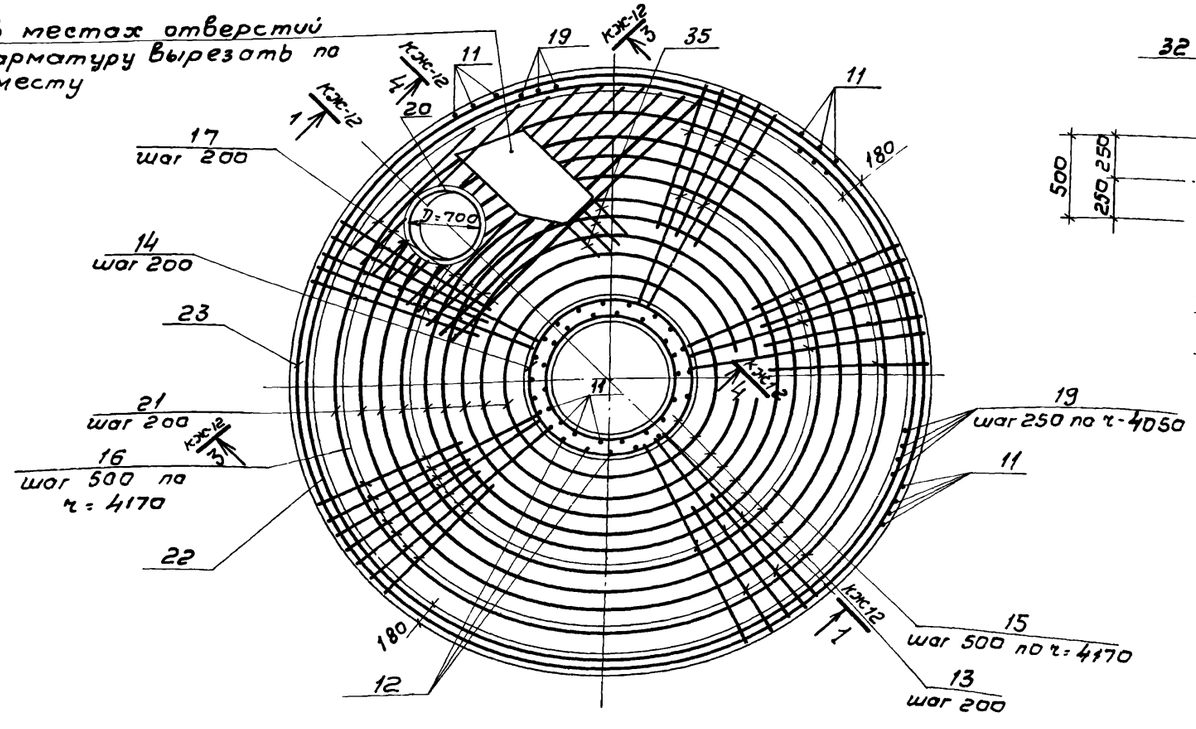
7 - 7
Нижняя арматура

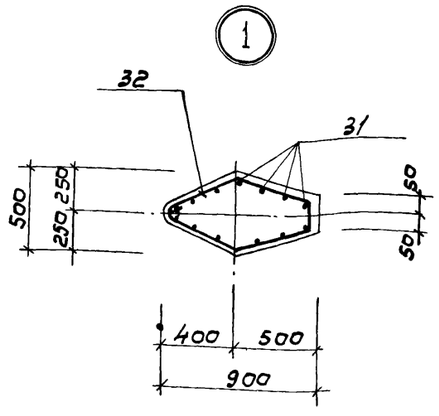


5 - 5

План 2-2
(верхняя арматура)

В местах отверстий арматуру вырезать по месту





1. Совместно с данным чертежом смотреть лист КЖ-12.
2. Защитный слой бетона - 25мм
3. Спецификация центральной части дана на листе КЖ 14

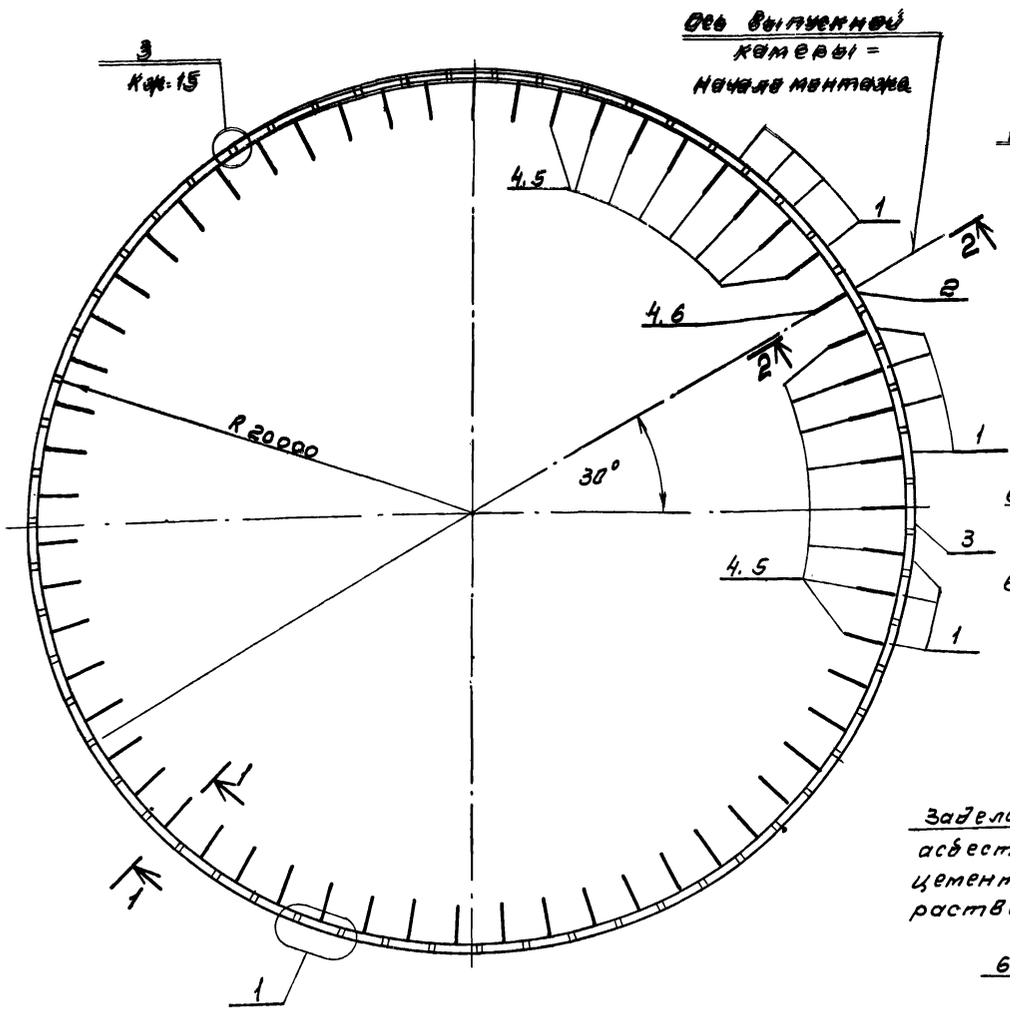
				ТП 902-2-382.84 - КЖ		
Н. контр.	Корнилова					
Нач. отд.	Альтшуллер					
Гип	Гольдина			Отстойник канализационный радиальный во взрыва-защищенном исполнении диаметром 40 метров.	Стадия Р	Лист 13	Листов
Рук. бр.	Станина						
Ст. инж.	Корнилова						
Инж.	Крюкова			Отстойник центральная часть. Армирование. План 2-2. Сечения 5-5÷7-7	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	
Инж.	Балатова					

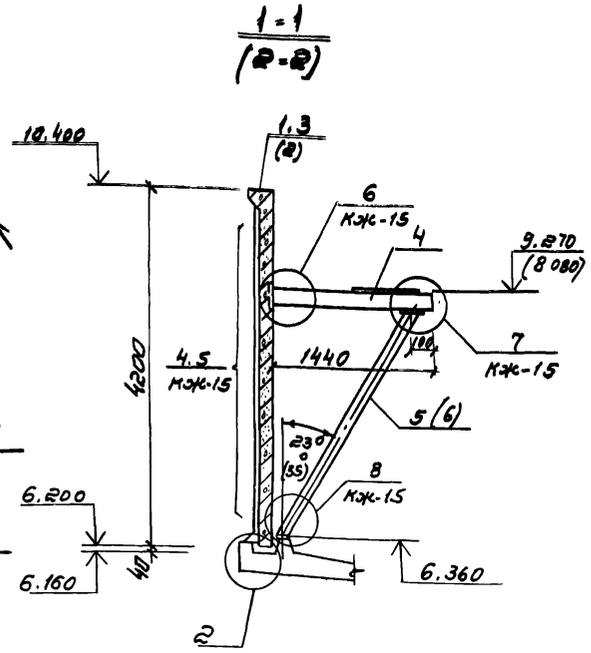
Привязан

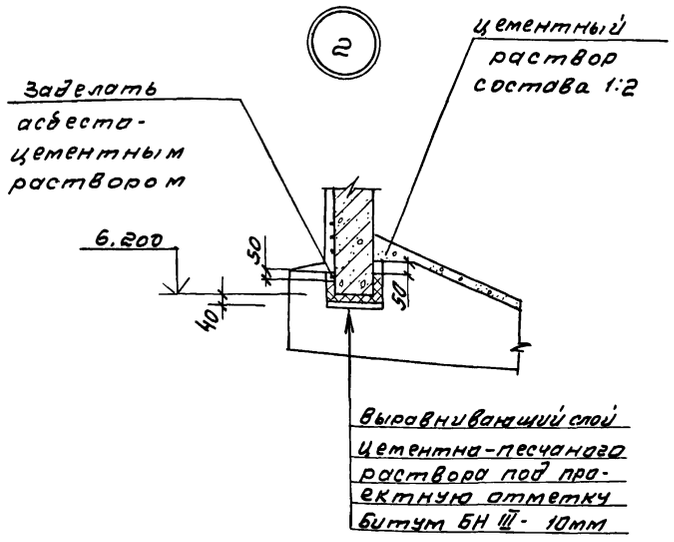
Инв №

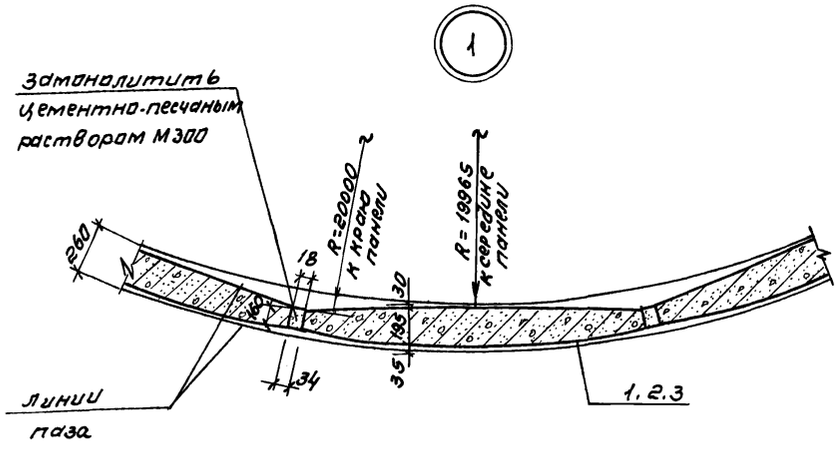
Копировал В. Филиппова 19773-01 27

Схема расположения панелей, подкосов и ригелей









Спецификация

к схеме расположения панелей, подкосов и ригелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Панели			
1	ТП 902-2-382.84 Чертеж ПСЦ3-42-1а	ПСЦ3-42-1а	57	4100	
2	-ПСЦ3-42-1а/1	ПСЦ3-42-1а/1	1	4100	
3	-ПСЦ3-42-1а/2	ПСЦ3-42-1а/2	1	4100	
		Ригели			
4	-РС01	РС01	59	33	
		Подкосы			
5	-ПС01	ПС01	58	17.7	
6	-ПС02	ПС02	1	32.7	
		Детали			
7		ф10 AIII ГОСТ 5781-82; ℓ=250	236	0.16	
8		ф5 Вр II ГОСТ 7348-81 ℓ=21060 п.м		1п.м. 0.14	
		ф5 Вр II ГОСТ 7348-81 ℓ=21060 п.м		1п.м 0.14	

1. Монтаж стеновых панелей начинать от оси выпускной камеры. с панели ПСЦ3-42-1а/1
2. Швы между панелями заполняются цементно-песчаным раствором М300
3. До навивки кольцевой арматуры производится выравнивание наружной поверхности стен по цилиндрическому шаблону торкретированием.
4. Металлические закладные детали стеновых панелей, подкосы и ригели после монтажа покрываются в три слоя эмалью ХС 717 по огрунтовке из двух слоев ХС-010
5. Размеры в скобках даны для сечения 2-2.

				ТП 902-2-382.84 -КЖ	
Н. Контр.	Корнилова				
Нач. отд.	Альшулер			Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров	Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
ГИП	Гольбина				
Рук. Бр.	Станина				
Ст. инж.	Корнилова			Отстойник. Схема расположения панелей подкосов и ригелей сечение узлы 1.2	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
Инженер	Коноков				
Инженер	Болотова				

Привязан

Инв. №

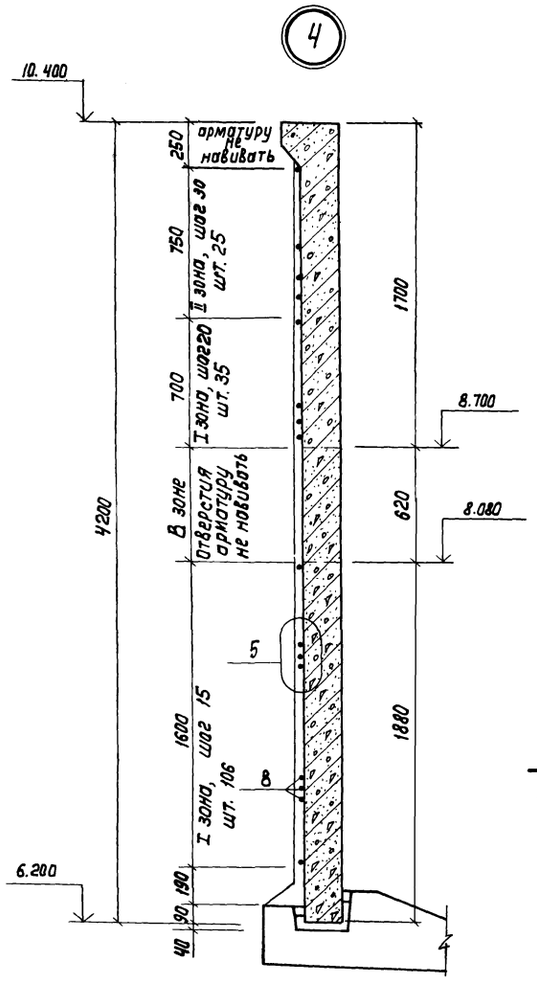
Альбом II. Типовой. Проект 902-2-382.84

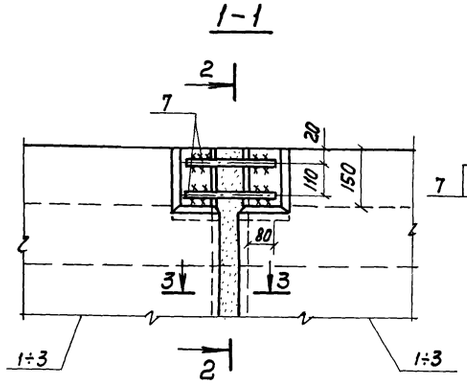
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

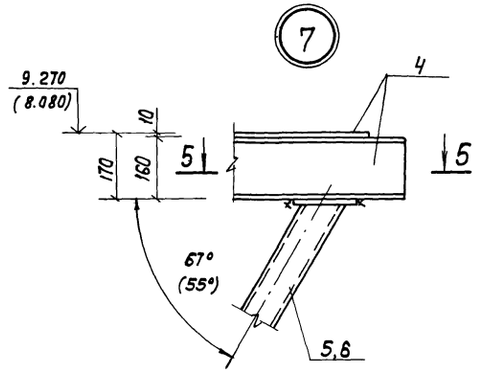
Копировал: Синицына 19773-01 28 Формат А2

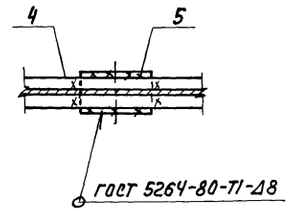
Альбом I

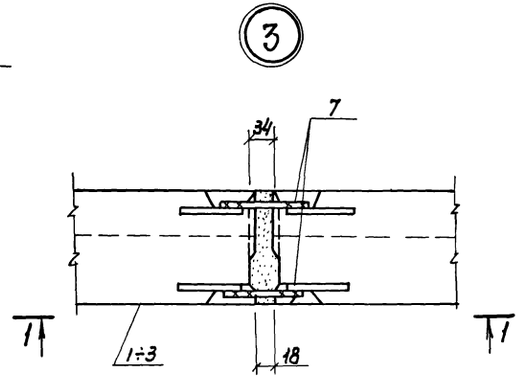
Типовой проект 902-2-382.84

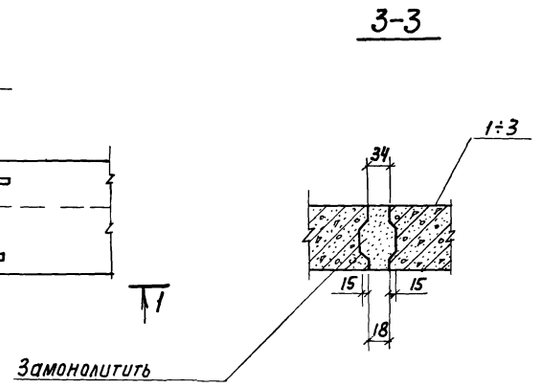


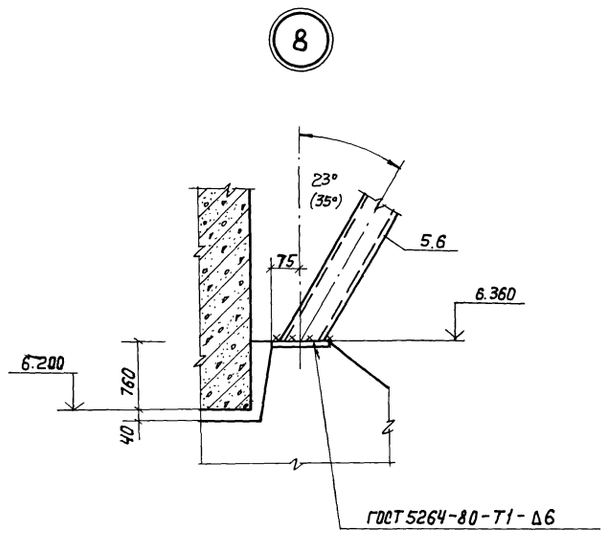


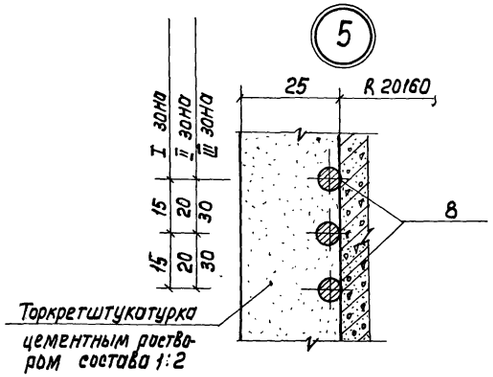


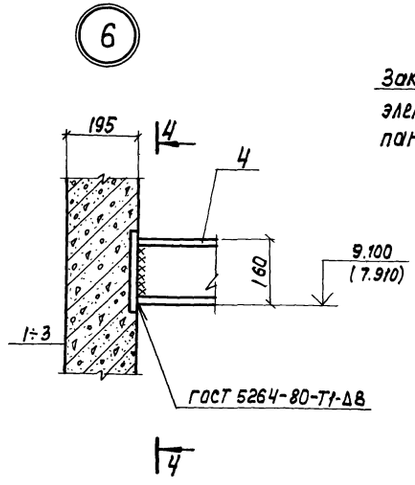


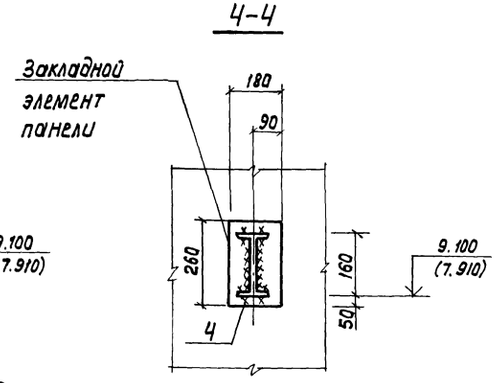












1. Схема расположения и спецификация элементов даны на листе КЖ-14.

					ТП902-2-382.84-КЖ		
Н. Контр.	Корнилова						
Нач. отд.	Альтшуллер						
ГИП	Гольдина			Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров	Стадия	Лист	Листов
Рук. бр.	Станина				Р	15	
Ст. инж.	Корнилова						
Инженер	Крюков			Отстойник. Узлы 3÷8.	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва		
Инженер	Болотова						
Привязан							
Инв. №							

Копир. Лаврухина

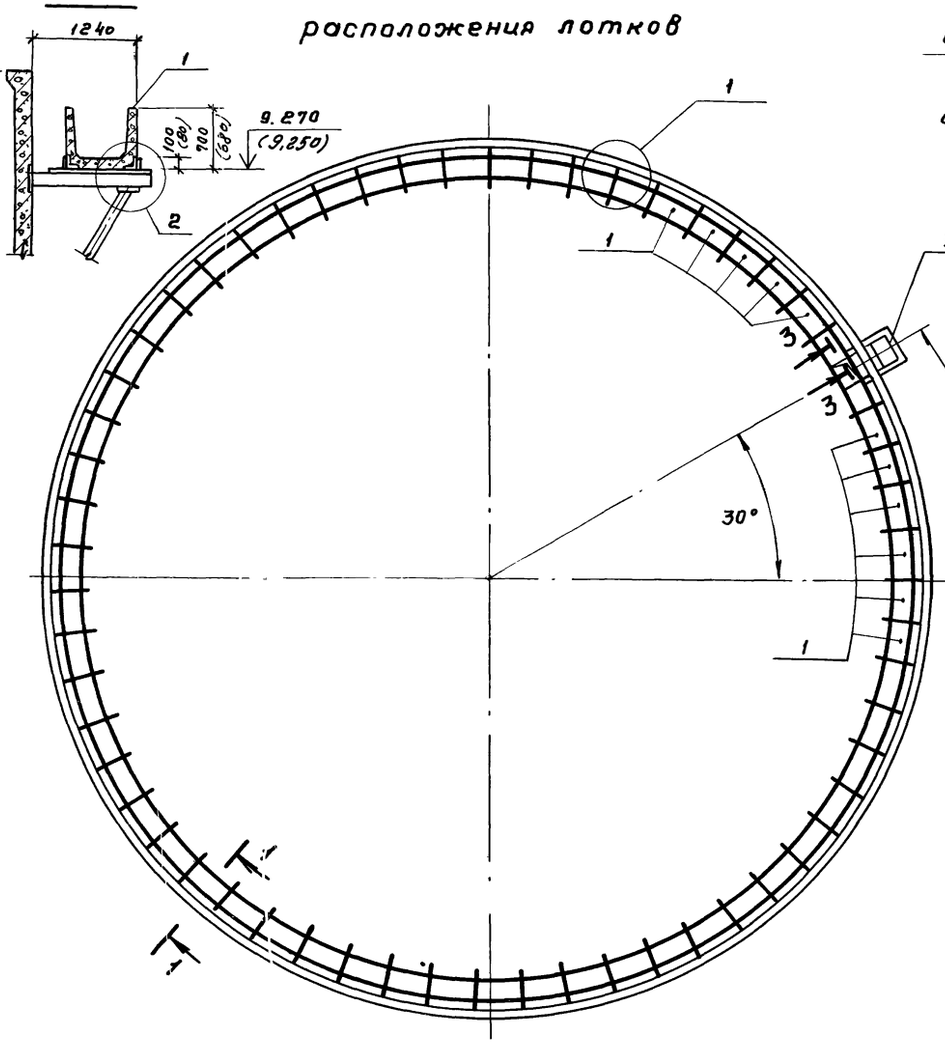
19773-01 29

Форма 42

Альбом I

Типовой проект 902-2-382.84

Схема расположения лотков



Спецификация к схеме расположения лотков

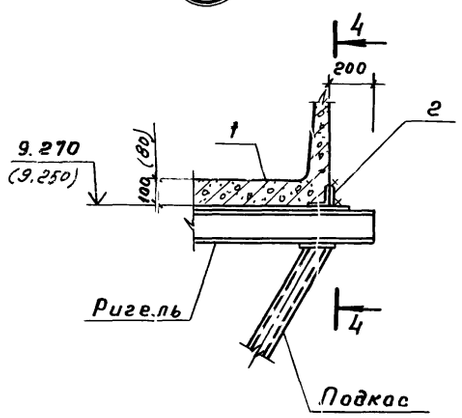
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	902-2-382.84-КЖИ-ЛТ1	Лоток ЛТ1	57		
2		-50×8 ГОСТ 103-76, ℓ=200	228	1.3	
3		Выпускная камера с лотком	1		

Таблица лотков

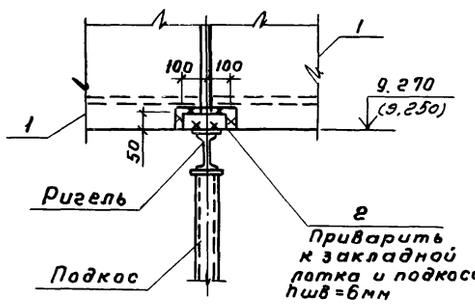
Паз.	Обозначение	Наименование	Масса ед, кг	Примечание
1	902-2-382.84-КЖИ-ЛТ1	Лоток ЛТ 16-6-3	600	Вариант I
	КЖИ-ЛТ1	ЛТ 16-6-4,5	900	Вариант II
	КЖИ-ЛТ1	ЛТ 16-9-6	1025	Вариант III

1. Лотки монтируются после навивки кольцевой арматуры с помощью приварки к ригелям по обоим концам.
2. Швы между лотками заполняются цементным раствором состава 1:2 или бетоном М300 на щебне фракции 10-15 мм.
3. Размер в скобках дан для варианта лотков I и II В этом случае под низ лотка на опоре устраивается подливка цементного раствора толщиной 20 мм.

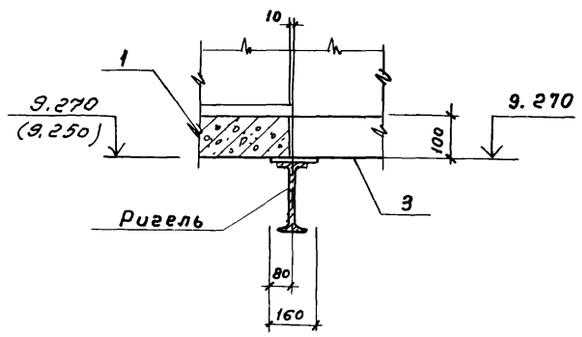
2



4-4



3-3



Привязан

Инв №

Н. контр	Корнилова		
Нач. отд.	Дольшуллер		
ГИП	Гольдина		
Рук. бр	Станина		
Ст инж	Корнилова		
Инжен	Крюков		III-84
Инжен	Болотова		"

ТП 902-2-382.84-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Отстойник Схема расположения лотков Узлы

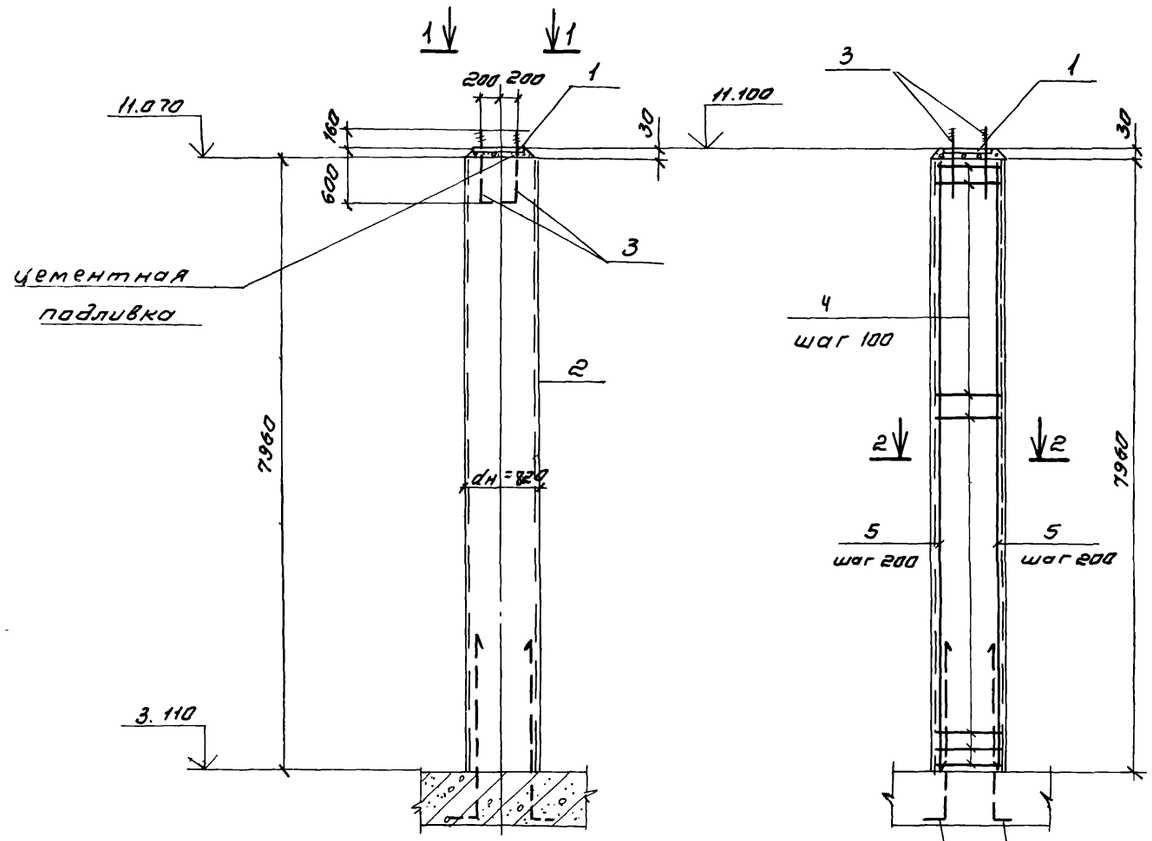
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

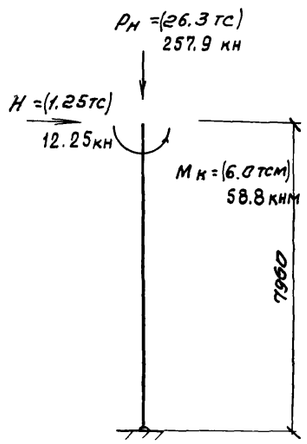
Копировал Гольденбаум

19773-01 30

Формат А2



Расчетная схема колонны

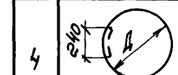
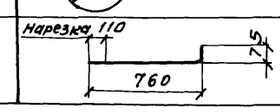


Спецификация колонны КМ1

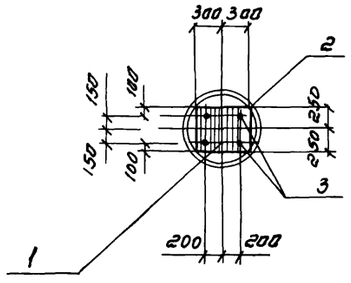
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	ТП 902-2-382.84-КЖИ-ОПм 1-ЗД1	Закладная деталь ЗД1	1	24.2 кг
				Детали		
Б4		2		труба 820х7 ГОСТ 10704-76*		
				ℓ=7960	1	1116 кг
Б4		3*		ф22 AII ГОСТ 5781-82 ℓ=835	4	2.5 кг
Б4		4*		ф10 AI ГОСТ 5781-82 ℓ=2310	80	1.44 кг
Б4		5		ф20 AIII ГОСТ 5781-82 ℓ=7940	10	19.26 кг
				Материал		
				Бетон марки 200, В6		4м³

*) Позиции 3,4 - смотри ведомость деталей на данном листе

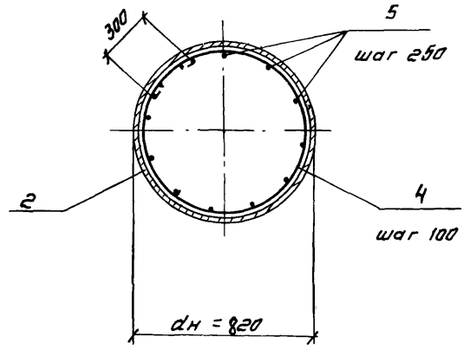
Ведомость деталей

Поз	Эскиз
4	
3	

1-1



2-2



Ведомость расхода стали на элемент кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные						Общий расход
	Арматура класса						Арматура класса	Прокат марки					
	А-I			А-III			А-III	ВСт3кп2 ТУ14-1-3023-80					
	ГОСТ 5781-82						ГОСТ 5781-82	ГОСТ 10704-76*			ГОСТ 82-70*		
	ф10	ф22	Итого	ф20		Итого	ф16	Итого	Труба 820х7		Итого	δ=12		Итого	
К1	115.2	10.0	125.2	192.6		192.6	3.0	3.0	111.6		111.6	21.2		21.2	1458.0

Н.контр	Карнилова		
Нач.отд	Альтшулер		
Гип	Гольдина		
Рук.бр.	Станина		
Ст.инж.	Корнилова		
Инженер	Лазарева		
Инженер	Болотова		

ТП 902-2-382.84 -КЖ

Отстойник [illegible] радиальный во взрыво-защищенном исполнении диаметром [illegible]

Стадия Р | Лист 17 | Листов

Отстойник
Колонна КМ1
Опалубка и армирование

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

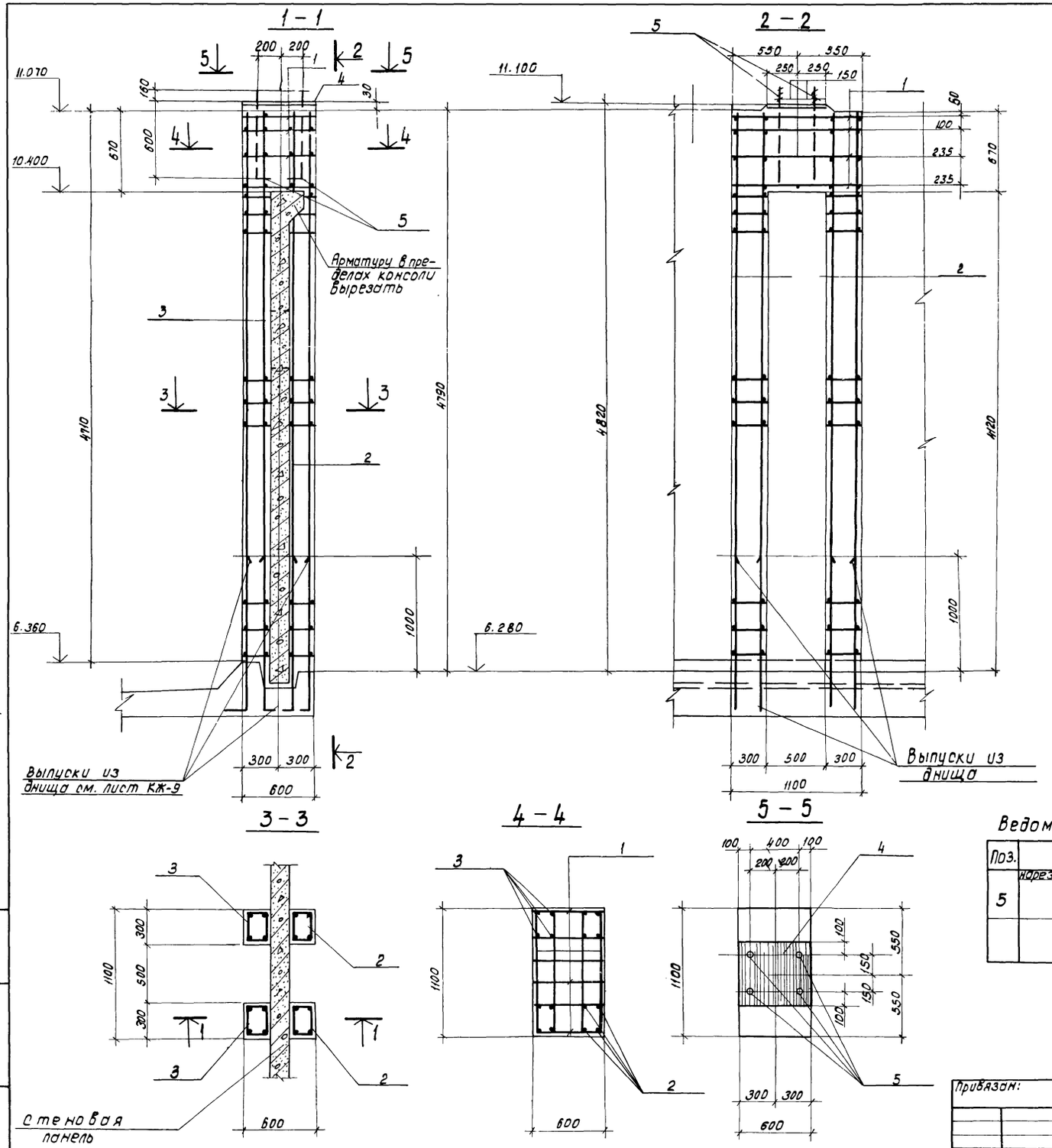
привязан

инв.№:

Копировал Синицына

19773-01 31

Формат А2



Спецификация опоры ОПм-1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание.
				Сборочные единицы		
А4		1	ТП 902-2-382.84-КЖИ-ОПМ-1-С1	Сетка арматурная С1	4	198кг.
				Каркас пространственный		
А4		2	ТП 902-2-382.84-КЖИ-ОПМ1-КП1	КП1	2	33.78кг
А4		3	ТП 902-2-382.84 КЖИ-ОПМ1-КП2	КП2	2	33.38кг
				Изделие закладное		
А4		4	ТП 902-2-382.84-КЖИ-ОПМ1-ЗД1	ЗД1	1	24.2кг.
				Детали		
Б4		5*		ф22 АI ГОСТ 5781-82		
				е = 840	4	2.5кг
				Материал		
				Бетон марки 200	0.97	$м^3$
				В6 Мр3		

*) Позицию 5 смотри ведомость деталей на данном листе.

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные				
	Арматура класса						Арматура класса		Проект марки.		Общий расход
	А I			А III			А III		Вст3кП2		
	ГОСТ 5781-82						ГОСТ 5781-82		ГОСТ 82-70*		
	ф6	ф22	Итого	ф16		Итого	ф16	Итого	δ=10	Итого	
ОПМ1	5.04	10.0	15.04	59.6		59.6	3.0	3.0	21.2	21.2	98.84

1. Защитный слой бетона принят 30мм.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5	нарезка 100; 760; 75

Т.П 902-2-382.84-КЖ

Н.контр.	Корнилова	
Нач.отд.	Альтшуллер	
Гип	Голь дина	
Рук.бр.	Станина	
Ст.инж.	Корнилова	
Инженер	Лазарева	

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров.

Опора ОПМ1

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Привязан:

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

Альбом I

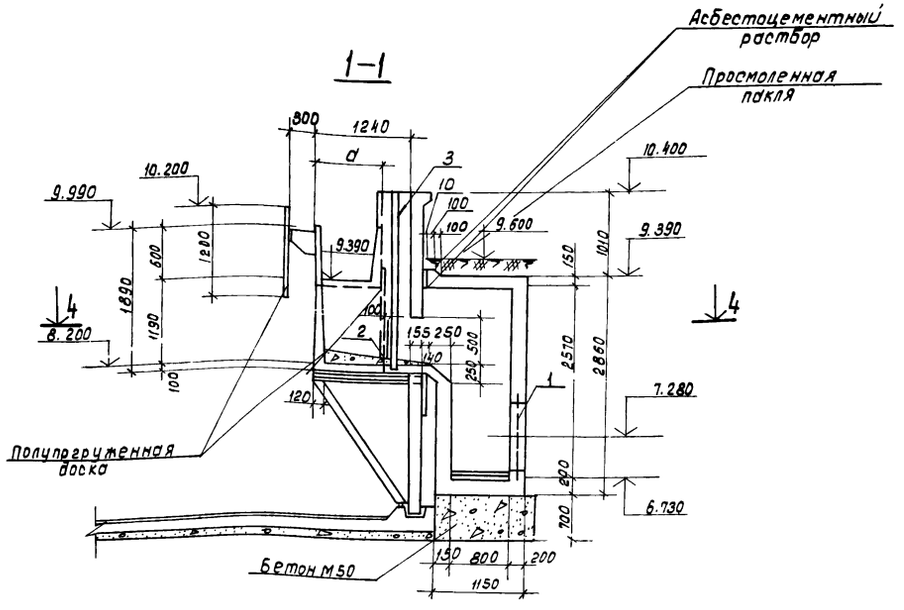
Типовой проект 902-2-382.84

Копировал: Доценко 19773-01 32 Формат А2

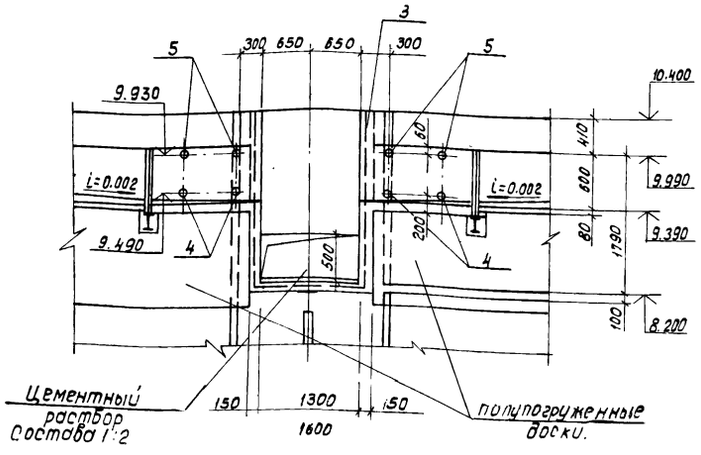
Альбом I

Типовой проект 902-2-382.84

1-1



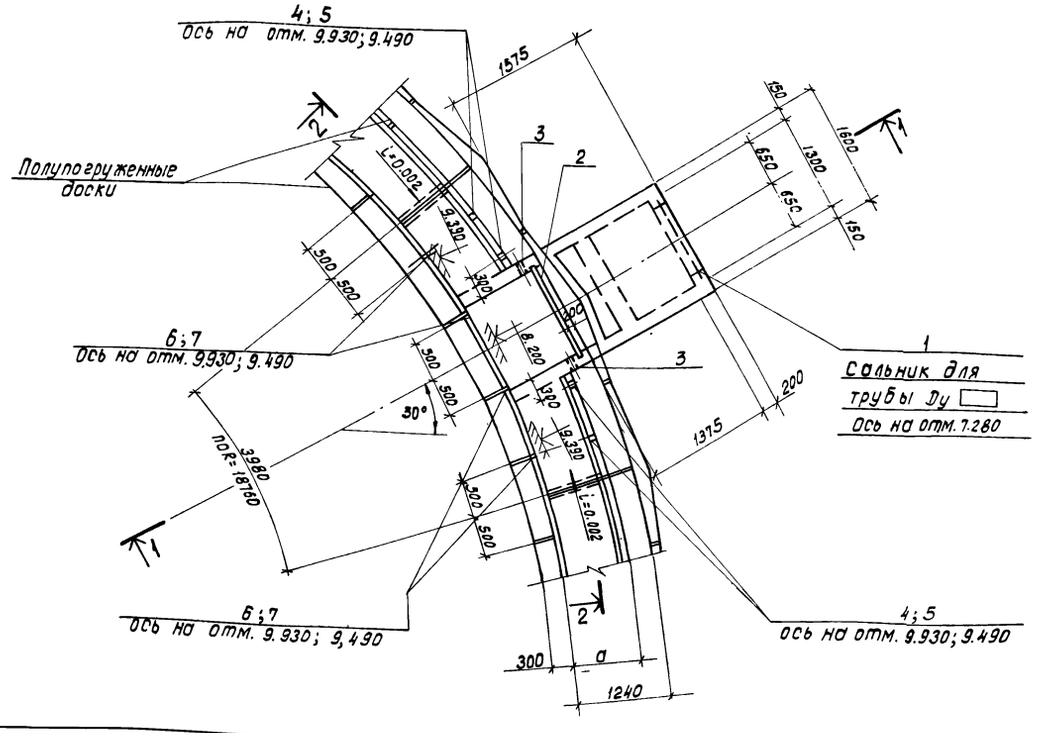
2-2



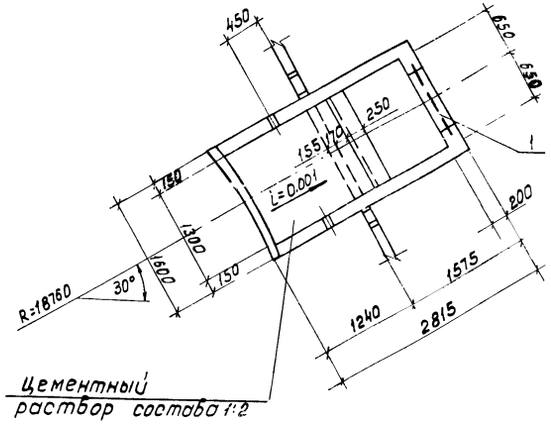
Таблица

Диаметр	I	II	III
d (мм)	480	630	840

План



План 4-4



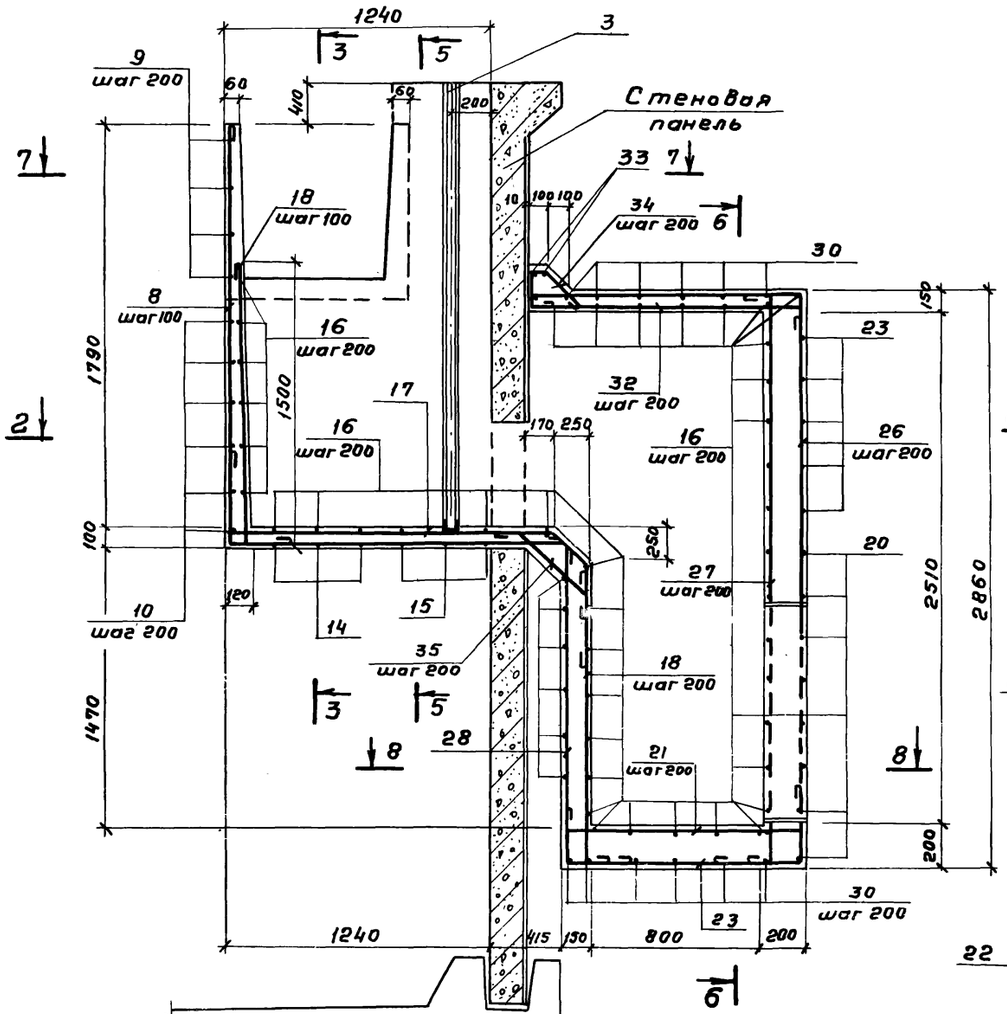
1. Совместно с данным чертежом смотреть листы КЖ-20; 21, 22
2. Значение „d" см. таблицу.

Привязан:				ТП902-2-382.84- КНН		
		Н.контр.	Корнилова		Отстойник канализационный радиальный со взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров.	Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
		Нач.отд.	Альтшуллер			
		ГИП	Гольдина			
		Рук.гр.	Станина		Выпускная камера Планы; Сечения. Спецификация.	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва
		Ст.инж.	Корнилова			

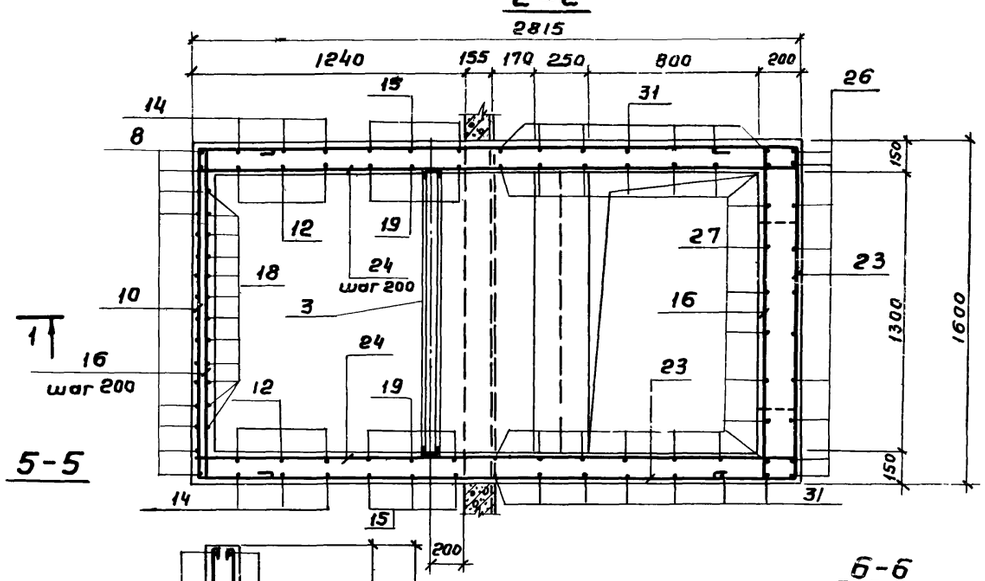
19773-01 33

Формат А2

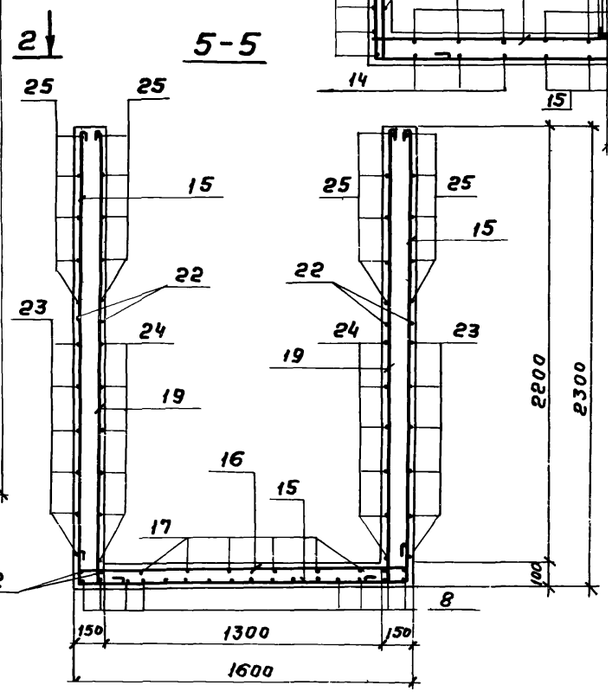
1-1



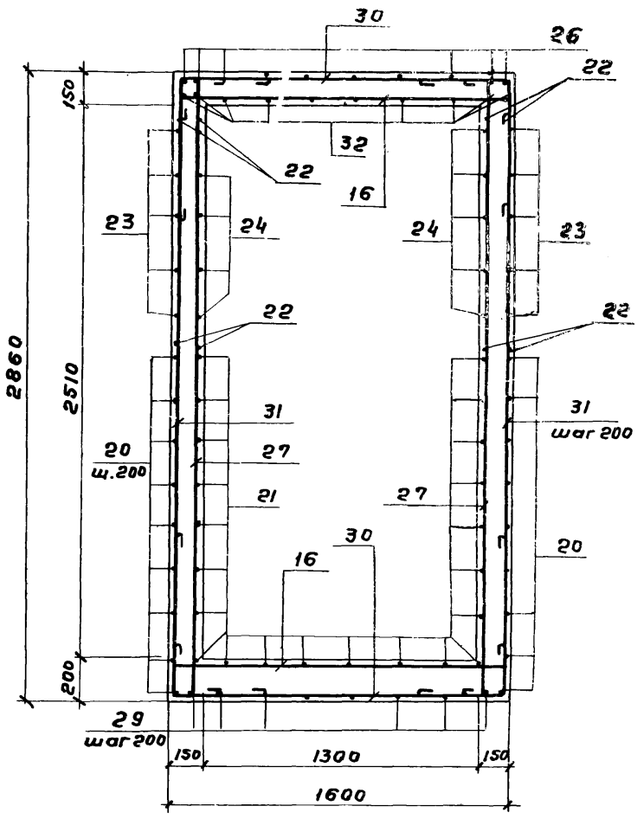
2-2



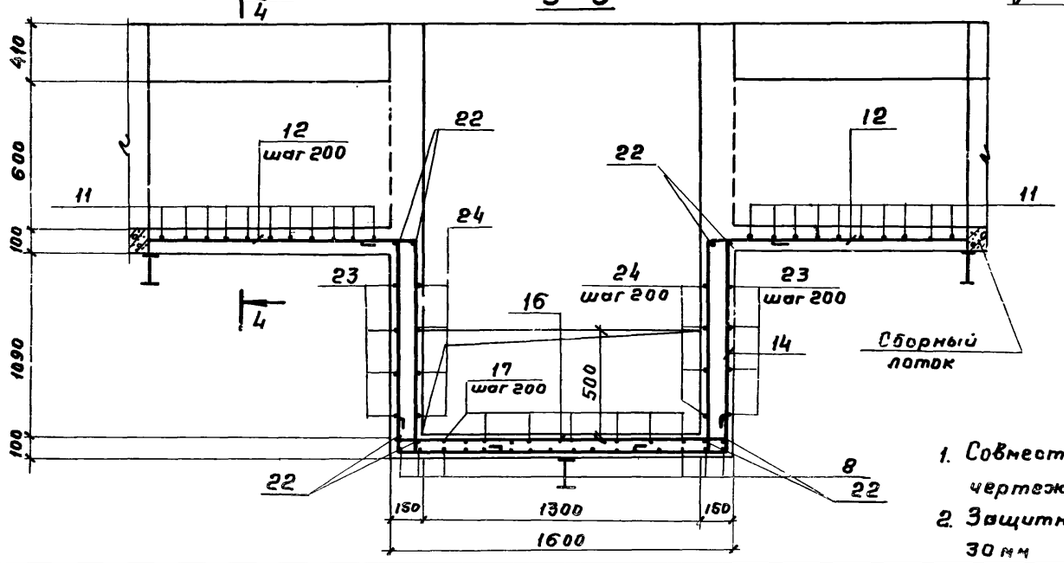
5-5



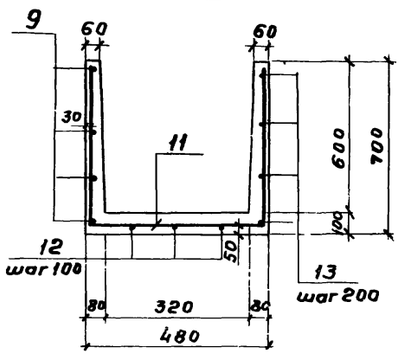
6-6



3-3



4-4



1. Совместно с данным чертежом см. л. КЖ-19.21
2. Защитный слой бетона 30 мм

Привязан

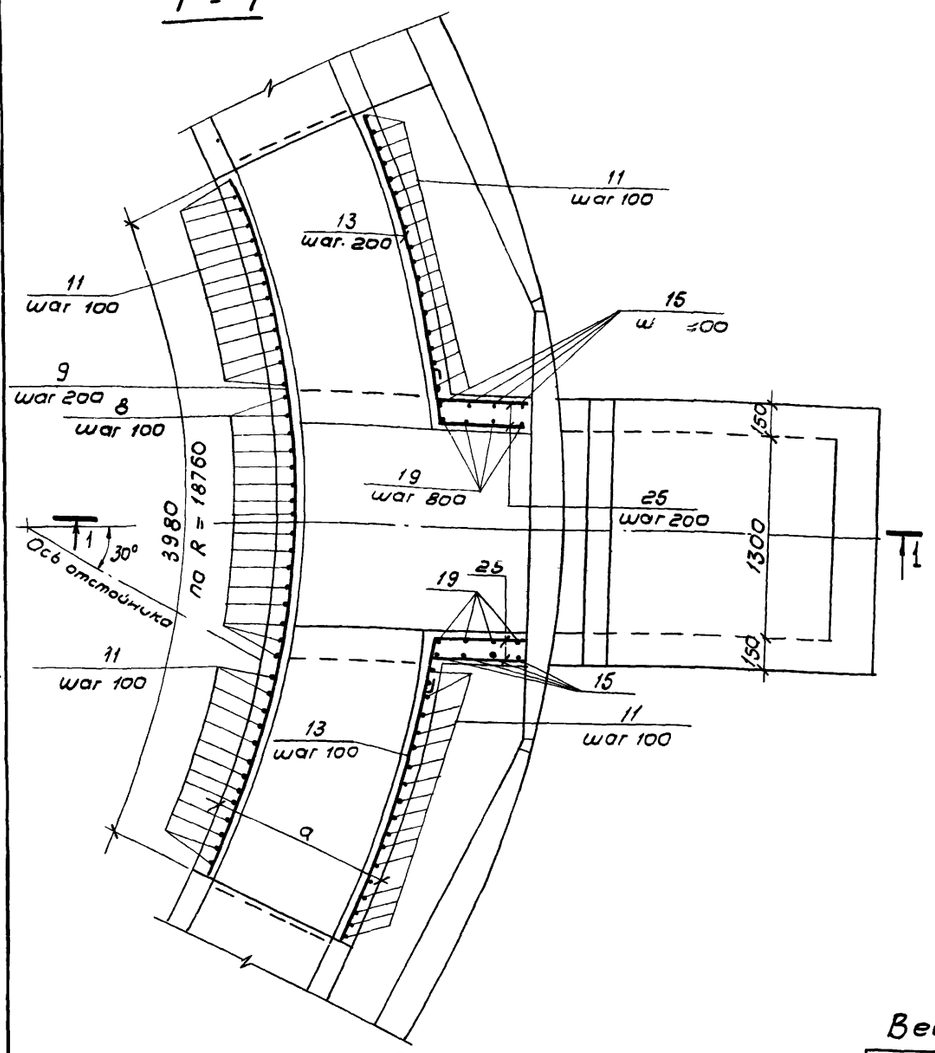
Инв. №

Н. контр.	Корнилова		ТП 902-2-382.84-КЖ	
Нач. отд.	Альтшуллер		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении Диаметром 40 метров.	Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
ГИП	Гольдина			
Рук. бр.	Станина			
Ст. инж.	Корнилова		Выпускная камера. Армирование	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

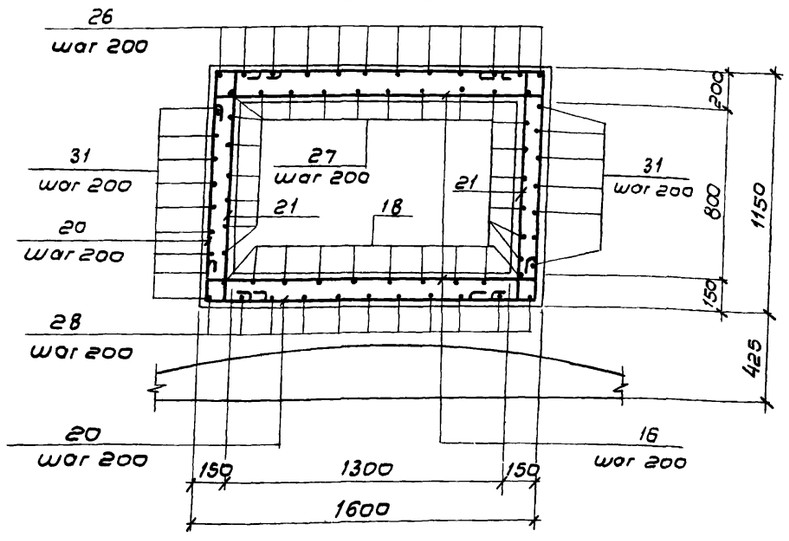
Альбом I

Типовой проект 902-2-382.84

7 - 7



8 - 8



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
8	1850, 1500, 240, 45°
9	3980, R=18790
10	240, 1560, 240
11	650, 420, 650
12	от 1320 до 1470, 1210, 170
13	1360, R=19210, 170
14	240, 1210, 1540, 240, 1210
15	200, 1540, 2130
16	120, 1540, 120
17	240, 1530, 260, 45°, 240
18	1500, 170
19	2250, 170
20	1620, 1160, 1540, 1090

(продолжение)

21	100, 1090, 100
23	240, 2770, 240, 2770, 1540
24	240, 2770, 240
26	1380, 100, 2800
27	120, 2800, 70
28	45°, 240, 1650, 70
29	480, 1090, 480
30	480, 1540, 480
32	1540, 120, 120
34	70, 210, 310, 45°, 120
35	380, 45°, 120, 120, 45°

Ведомость расхода стали на 1 элемент

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные									Общий расход
	Арматура класса			Арматура класса		Прокат							
	AI			AI		Профиль							
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 8240-72	ГОСТ 3262-75				Сольник	Итого	
	ф8		Итого	ф6	Итого	[14	Тр 90	Тр 19	Тр 15	Тр 25	Ду 500		
Выпускная камера	340		340	3.1	3.1	3.0	30.4	0.4	0.4	1.6	57.5	163.3	506.4

Размер „а" смотрите таблицу на л КЖ-19

Спецификация выпускной камеры

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание Вес 1 шт
				Сборочные единицы		
		1	3.901-5	Сальник Ду500 ℓ=300	1	57,5
		2	ТП 902-2-382.84-КЖИ-МЗ	Закладное изделие М3	1	76.1
		3		Труба 90 ГОСТ 3262-75* ℓ=75	2	15,2
		4		Труба 19 ГОСТ 3262-75* ℓ=75	4	0,1
		5		Труба 15 ГОСТ 3262-75* ℓ=65	4	0,1
		6		Труба 25 ГОСТ 3262-75* ℓ=75	4	0.2
		7		Труба 25 ГОСТ 3262-75* ℓ=65	4	0.2
				Детали ФВАI ГОСТ 5781-82		
		8*	ТП 902-2-382.84-КЖ-19,20	ℓ=3690	16	1.5
		9*		ℓ=4080	5	1.6
		10*		ℓ=2140	6	0.9
		11*		ℓ=1820	30	0.7
		12*		ℓ=2875	6	1.1
		13*		ℓ=1630	8	0.6
		14*		ℓ=3000	3	1.2
		15*		ℓ=5900	5	2.4
		16*		ℓ=1880	65	0.8
		17*		ℓ=2610	7	1.0
		18*		ℓ=1770	12	0.7
		19*		ℓ=2520	12	1.0
		20*		ℓ=5410	12	2.2
		21*		ℓ=1390	26	0.6
		22		ℓ=1340	8	0.6
		23*		ℓ=7560	8	3.0
		24*		ℓ=3350	12	1.3
		25		ℓср=1010	16	0.4
		26*		ℓ=4350	11	1.7
		27*		ℓ=3090	19	1.2
		28*		ℓ=1960	7	0.8
		29*		ℓ=2150	11	0.9
		30*		ℓ=2600	12	1.0
		31		ℓ=2840	12	1.1
		32*		ℓ=1880	10	0.8
		33		ℓ=1640	2	0.7
		34*		ℓ=840	11	0.3
		35*		ℓ=700	11	0.2

*) Позиции смотрите ведомость деталей на данном листе

Привязан

Инв N

Н контр	Корнилова	
Нач отд	Дольшуллер	
ГИП	Гольдина	
Рук бр	Станина	
Ст инж	Корнилова	

ТП 902-2-382.84-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров

Выпускная камера Армирование Спецификация Вариант I

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

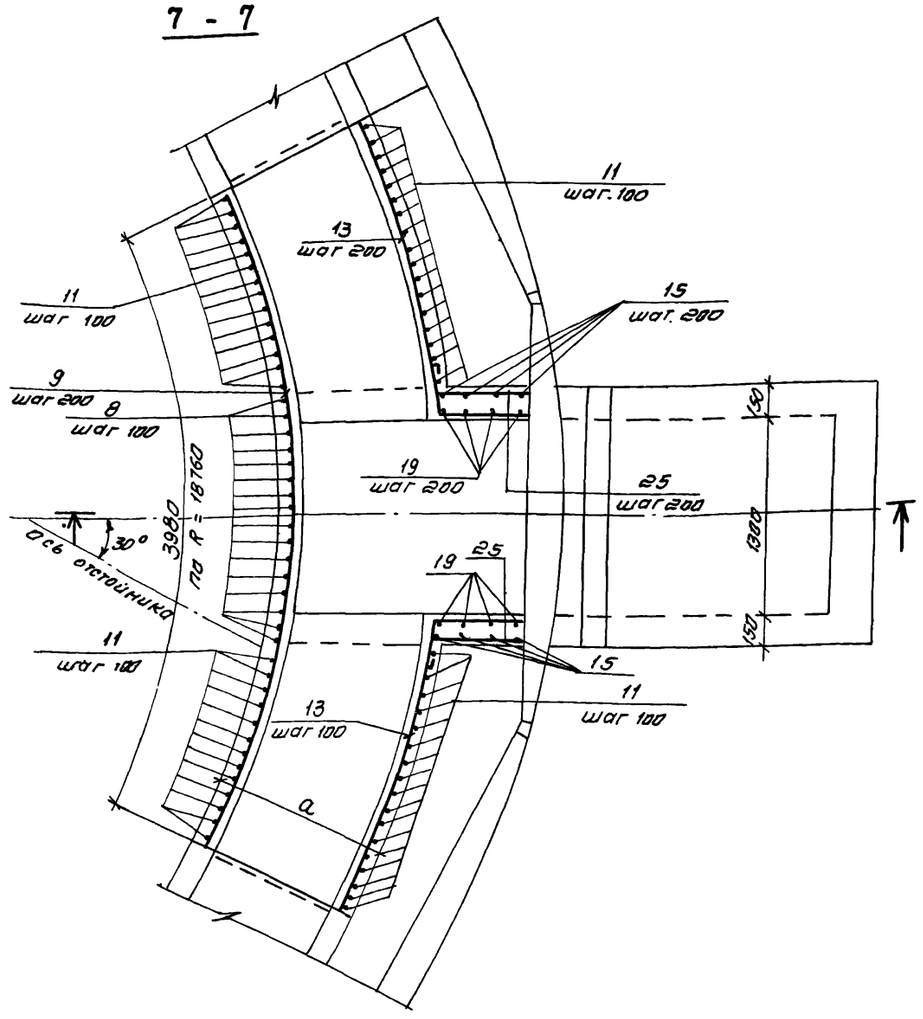
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г Москва

Копировал Филиппова 19773-01 35 Формат А2

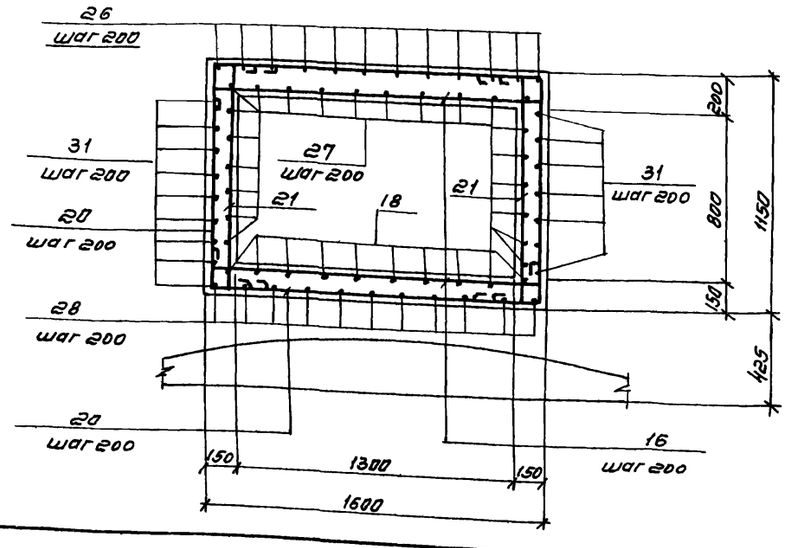
Альбом I

Типовой проект 902-2-382.84

7 - 7



8 - 8



Ведомость деталей

поз	эскиз
8	1850, 1500, 240, 45°
9	3980, R=18790
10	240, 1560, 240
11	650, (780), 570, 650
12	от 1320 до 1470, 1210, 170
13	(1370)(1400), R:19360, (R:19570), 170
14	240, 1540, 340, 1210, 1210
15	2130, 1540, 2130
16	120, 1540, 120
17	240, 1530, 260, 45°, 240
18	1500, 170
19	2850, 170
20	1620, 1160, 1540, 1090

(продолжение)

21	100, 1090, 100
23	240, 2770, 240, 2770, 1540
24	240, 2770, 240
26	1880, 100, 2800
27	120, 2800, 70
28	45°, 240, 1650, 70
29	480, 1090, 480
30	480, 1540, 480
32	1540, 120, 120
34	70, 210, 340, 120, 45°
35	380, 45°, 120, 120, 45°

Ведомость расхода стали на 1 элемент кгс

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные								Общий расход
	Арматура класса			Арматура класса		Прокат						
	AI			AI		Профиль 6						
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 6240-72	ГОСТ 3262-75				Сталь ник	Итого
	ф8		Итого	ф6	итого	С14	тр. 90	тр 19	тр 15	тр 25	Ду 600 Ду 500	
Выпускная камера	(346) 342		(346) 342	3.1	3.1	73.0	30.4	0.4	0.4	1.6	(85.3) 65.5	(191.1) 171.3	(340.2) 516.4

1. Размер „а" смотрите таблицу на л КЖ-19
2. Значения в скобках даны для варианта III.

Спецификация выпускной камеры

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание / вес 1 шт кг
				Сборочные единицы		
		1	3.901-5	Сальник Ду500 (Ду600)	1	65.5 (85.3)
		2	ТП 902-2-382.84 -КЖИ-МЗ	Закладное изделие м3	1	76.1
		3		Труба 90 ГОСТ 3262-75* l=75	2	15.2
		4		Труба 19 ГОСТ 3262-75* l=75	4	0.1
		5		Труба 15 ГОСТ 3262-75* l=65	4	0.1
		6		Труба 25 ГОСТ 3262-75* l=75	4	0.2
		7		Труба 25 ГОСТ 3262-75* l=65	4	0.2
				Детали ВАI ГОСТ 5781-82		
		8*	ТП 902-2-382.84-КЖ-19.20	l=3690	16	1.5
		9*		l=4080	5	1.6
		10*		l=2140	6	0.9
		11*		l=1970 (2180)	30	0.8 (0.9)
		12*		l=2875	6	1.1
		13*		l=1640 (1670)	8	0.6 (0.7)
		14*		l=3000	3	1.2
		15*		l=5900	5(4)	2.4
		16*		l=1880	65	0.8
		17*		l=2610	7	1.0
		18*		l=1770	12	0.7
		19*		l=2520	12	1.0
		20*		l=5410	12	2.2
		21*		l=1390	26	0.6
		22		l=1340	8	0.6
		23*		l=7560	3	3.0
		24*		l=3350	12	1.3
		25		lср=860 (650)	16	0.34 (0.26)
		26*		l=4350	11	1.7
		27*		l=3090	19	1.2
		28*		l=1960	7	0.8
		29*		l=2150	11	0.9
		30*		l=2600	12	1.0
		31		l=2840	12	1.1
		32*		l=1880	10	0.8
		33		l=1640	2	0.7
		34*		l=840	11	0.3
		35		l=700	11	0.2

*) Позиции смотрите ведомость деталей на данном листе.

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Корнилова		
Нач. отд.	Гильчиллер		
ГИП	Гольдина		
Рук. бр.	Станина		
Ст. инж.	Корнилова		

ТП 902-2-382.84-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров.

Выпускная камера. Армирование. Спецификация. Вариант II, III

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

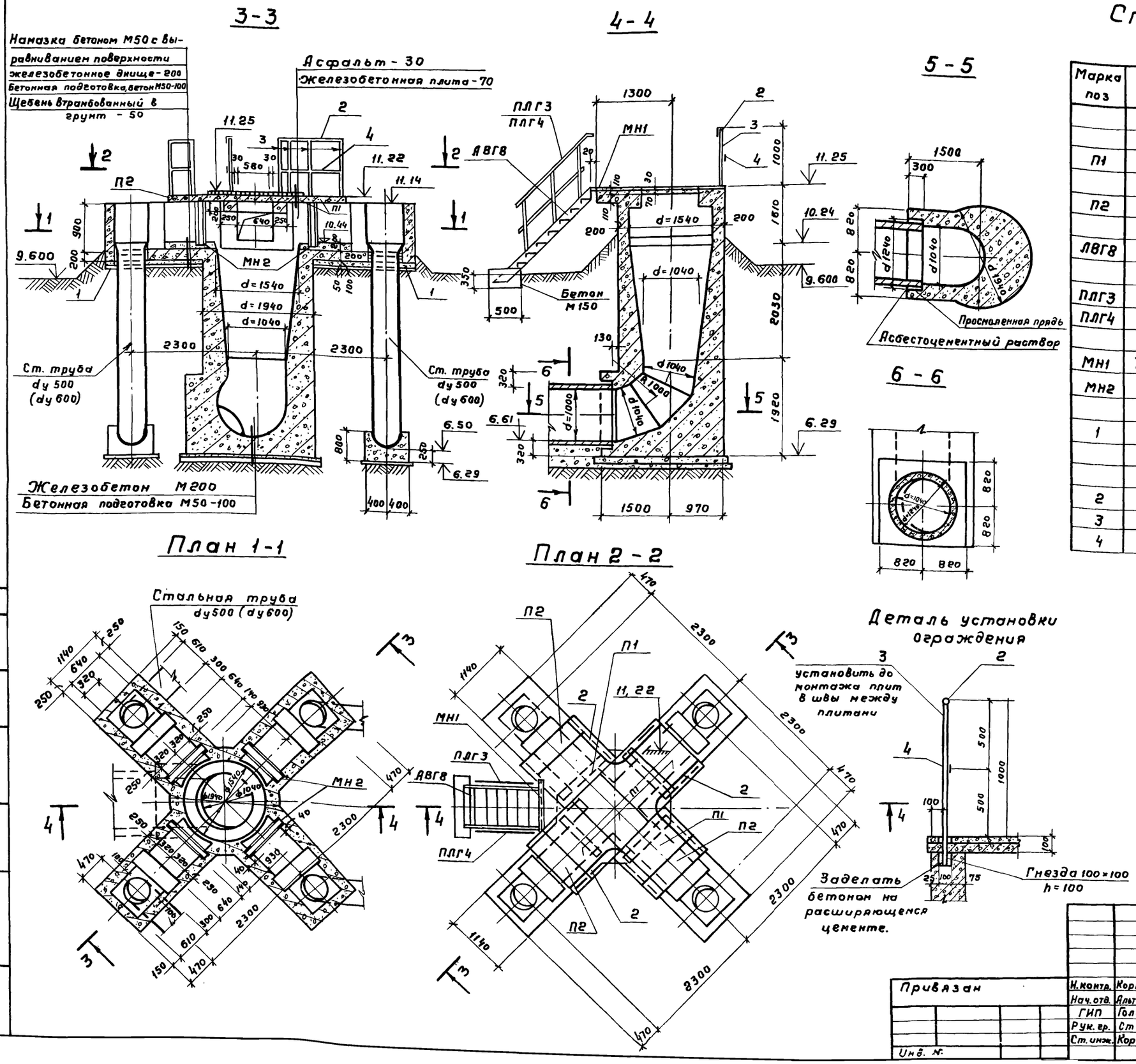
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

Копировал Синицына

19773-01 36

Формат А2

Типовой проект 902-2-382.84 Альбом I



Спецификация элементов распределительной чаши

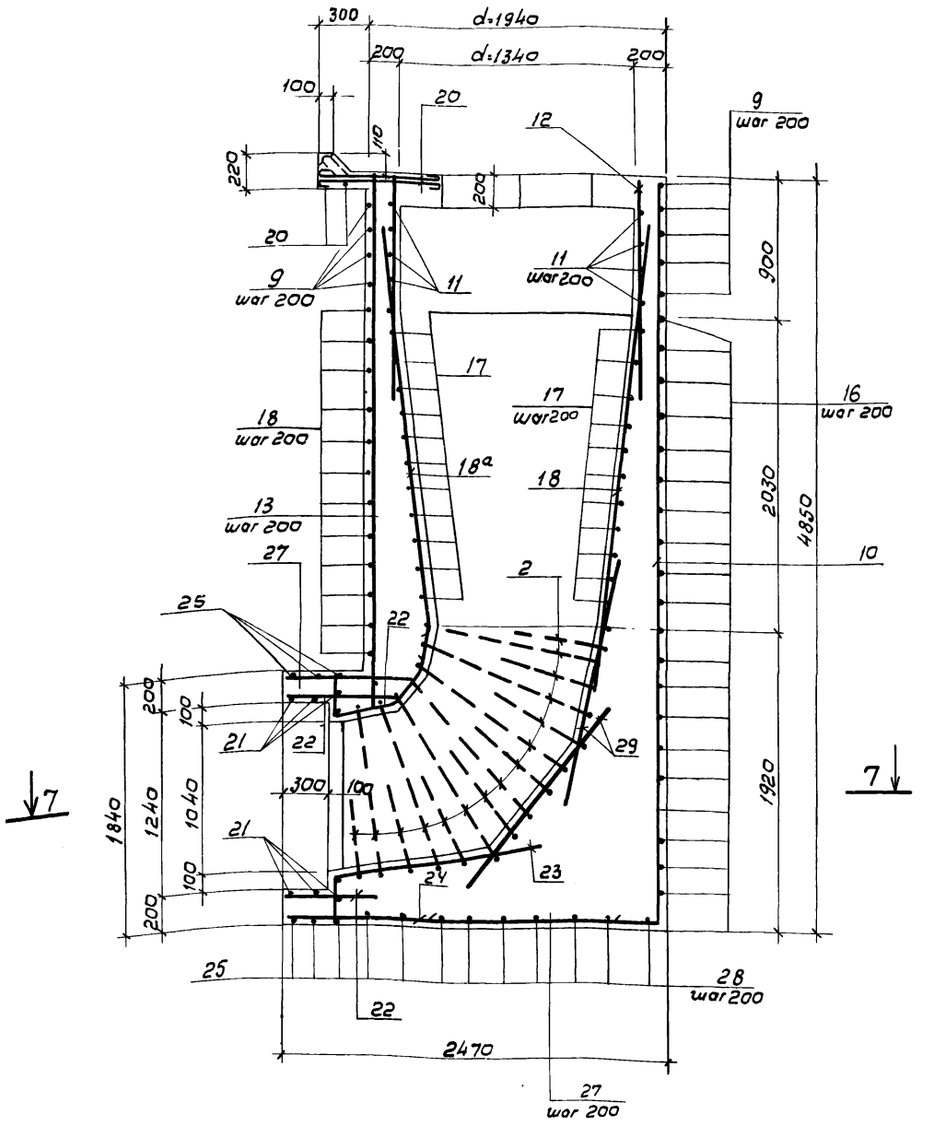
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Плиты			
П1	3.006-2 в.II-2	П7д-5	6	150	
		Перемычки			
П2	ГОСТ 948-76	2ПР3-11.38.6	3	72	
		Лестница			
ЛВГ8	1.459-2 в. 4	ЛВГ8	1	122	
		Ограждения			
ПЛГ3	1.459-2 в. 2	ПЛГ3	1	22	
ПЛГ4	1.459-2 в. 2	ПЛГ4	1	22	
		Изделия закладные			
МН1	ТП 902-382.84-КЖИ-МН1	МН1	1	9.8	
МН2	-МН2	МН2	4	32.1	
		Сальники			
1	3.901-5	Ду500 (Ду600) e = 200	4	43.8 (48.0)	
		Детали			
		ф22АI ГОСТ 5781-82			
2		e = 9 п.м.	—	1п.м. 2.98	
3		e = 1080	15	3.6	
4		Полоса Б-2-30×4 ГОСТ 103-76 / Ст.3 ГОСТ 535-79	9п.м.	1п.м. 0.94	

1. Совместно с данным чертежом см листы КЖ-24, 25.
2. Внутренние поверхности лотков штукатурятся цементным раствором состава 1:2 толщиной 20 мм. Размеры даны в железобетоне.
3. В основании консольных конструкций распределительной чаши грунт тщательно уплотнить слоями 15÷20 см до достижения $\gamma_{ск} = 1.65$ т/м³.
4. Значения в скобках указаны для варианта II.

Согласовано				ТП 902-2-382.84-КЖ			
Гит	Шабунина						
Отд. 4	Отд. 15			Отстойник канализационный радиальный во взрыво защищенном исполнении диаметром 40 метров.	Стадия	Лист	Листов
Взам. инв. №					Р	23	
Подпись и дата				Распределительная чаша Вариант I, II. Планы Сечения	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
Инв. № подл.							
Привязан							
Инв. №							

Н. контр.	Корнилова	
Нач. отд.	Альтшуллер	
ГИП	Гольдина	
Рук. гр.	Станина	
Ст. инж.	Корнилова	

8 — 8



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5	780
6	140 2200÷1960 140
7	240 1090 240
8	710 200
9	100 840 100
10	4800 420
11	520 250 200 r=790 560 200 250
12	1300
13	3450 420
14	420 3160 330
15	200 3900 200
16	D=1890 420
17	D=1090÷1590 420
18	2840
19	200 3000
20	п.м.
21	D=1290 630
22	800
23	1320 200 280
24	900 ÷ 1300
25	420 1590 420
26	170 D=1130 170 280
27	$l_{ср}$ = 2050
28	$l_{ср}$ = 1500
29	1640
30	420 5490 420
31	200 200 3380 200 200
32	270 230 200 150
33	120 710 200 100
34	140 2200 140

Спецификация распределительной чаши

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание Масса т.
				Детали		
				ф8АI ГОСТ5781-82		
Б4		5	902-2-382.84- КЖ 24.25	l = 880	40	0.35
Б4		6		$l_{ср}$=2460	5×8	0,97
Б4		7		l = 1570	128	0.62
Б4		8		l = 740	218	0.29
Б4		20		$l_{п.м.}$ = 12.0	—	Вес 1п.м. 0.395
Б4		32		l = 850	16	0,34
Б4		33		l = 1230	40	0,49
Б4		34		l = 2580	40	1.02
				ф12АIII ГОСТ 5781-82		
Б4		9	902-2-382.84- КЖ 24.25	l = 1040	20	0.92
Б4		10		l = 5220	12	4.64
Б4		11		l = 3300	16	2.93
Б4		12		l = 1300	18	1.15
Б4		13		l = 3770	3	3.35
Б4		14		l = 3580	12	3.18
Б4		15		l = 4300	12	3.82
Б4		16		l = 6200	21	5.51
Б4		17		$l_{ср.}$ = 4630	17	4.11
Б4		18		l = 2840	18	2.52
Б4		19		l = 3200	4	2.84
Б4		22		l = 800	18	0.71
Б4		23		l = 1800	16	1.60
Б4		24		$l_{ср.}$ = 1100	32	0.98
Б4		25		l = 2430	6	2.16
Б4		26		l = 2620	22	2.33
Б4		27		$l_{ср.}$ = 2050	9	1.82
Б4		28		$l_{ср.}$ = 1500	8	1.33
Б4		29		l = 1640	28	1.46
Б4		30		l = 6330	16	5.62
Б4		31		l = 4100	8	3.64
				ф18АIII ГОСТ 5781-82		
Б4		21	902-2-382.84- КЖ 24	l = 4670	3	9.33
				Материал		
				Бетон М200; Мр3 ▭		15.8м³

Выборка стали на один элемент, кгс

Марка эл-та	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-82, класс АI, ф мм 8		Итого	класс АIII, ф мм 12	18	Итого	Профильная сталь			Итого	Закладные изделия: Профильная сталь С14	L 7.5×6		Арматурная сталь ГОСТ 5781-82, класс АIII, ф мм 10		кл. АI, ф 8	Итого	Общий расход
Распределительная чаша	243.4	—	243.4	74.52	28.0	778.2	—	—	—	—	30.3	9.0	—	68.0	—	0.8	108.1	1129.7

Привязан

Инв. N.

Н. контр.	Корнилова		
Нач. отд.	Альтшуллер		
Гип	Гольдина		
Рук. бр.	Станина		
Ст. инж.	Корнилова		

ТП 902-2-382.84-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров.

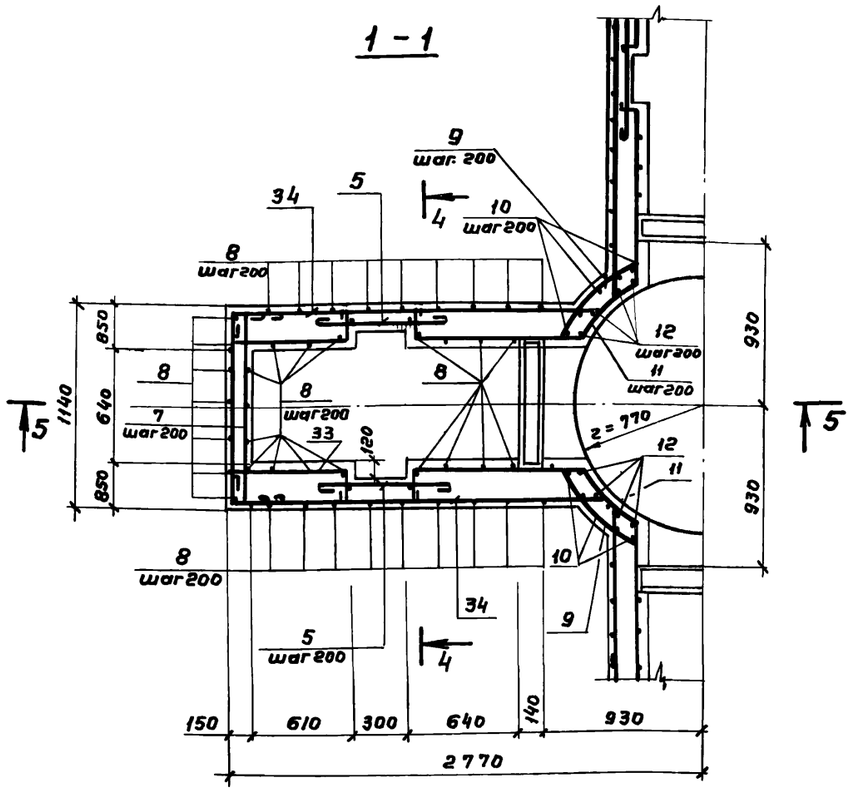
Распределительная чаша вариант I, II. Армирование. Спецификация. Ведомость.

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

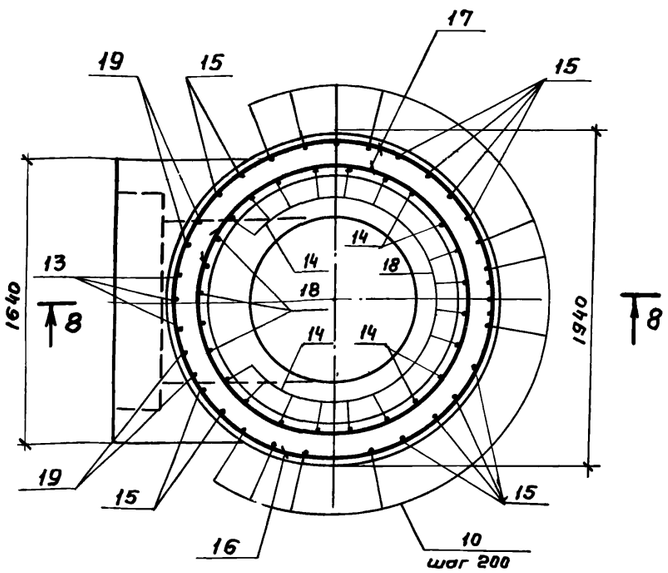
Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Типовой проект 902-2-382.84 Альбом I

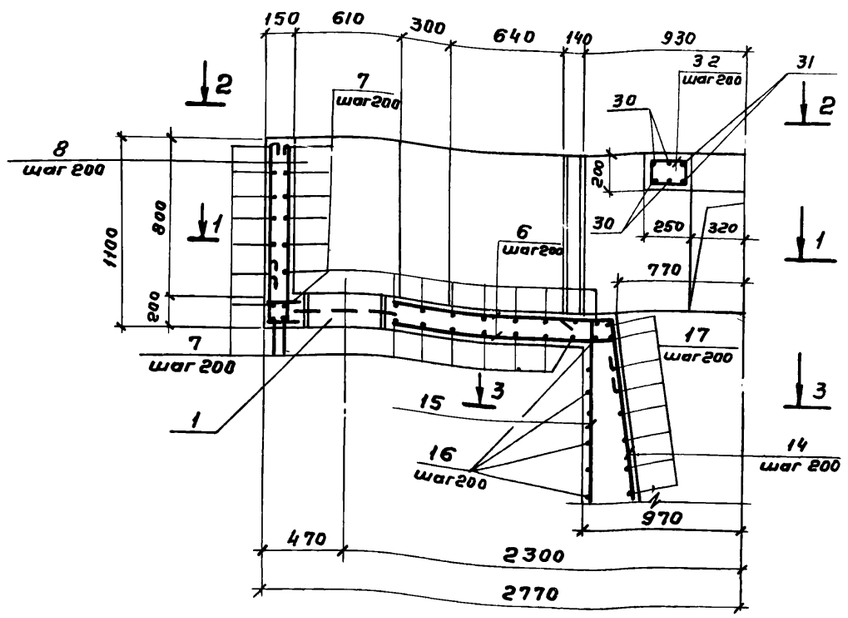
1 - 1



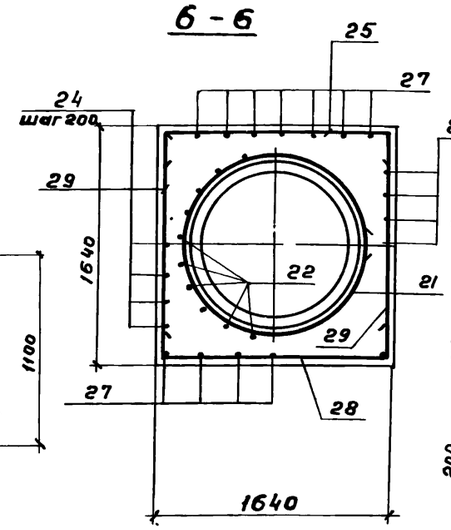
3 - 3



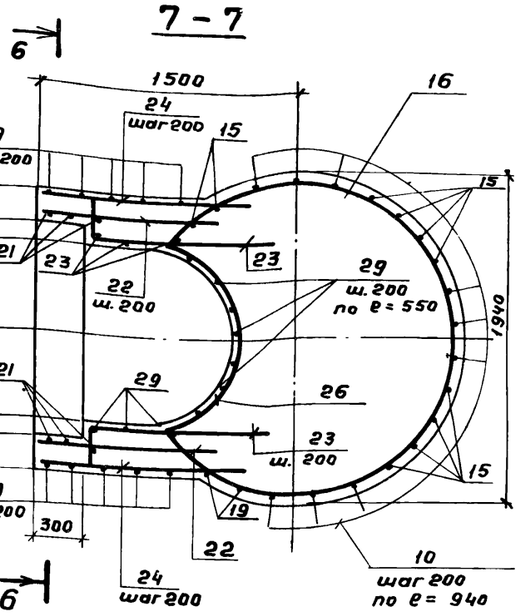
5 - 5



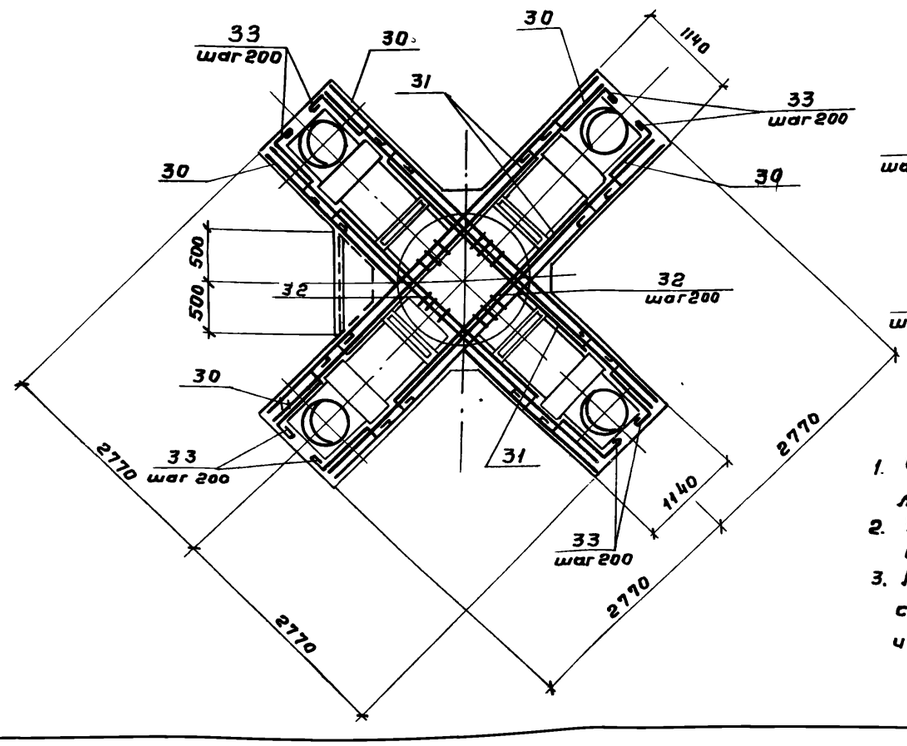
6 - 6



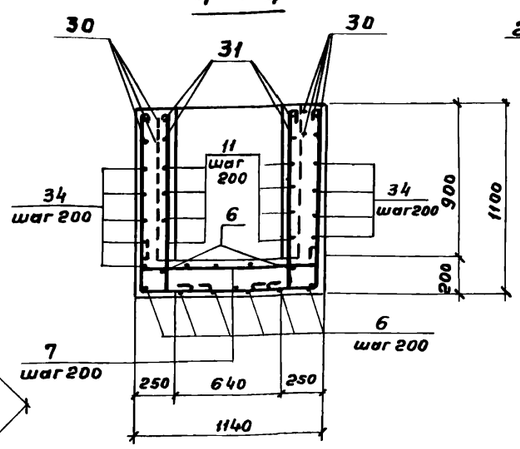
7 - 7



2 - 2



4 - 4



1. Совместно с данным см. л. л. КЖ-23; 24.
2. Защитный слой бетона 20 мм для нижней арматуры днища - 35 мм
3. Арматуру в местах прохода сальников вырезать, отогнуть и приварить к корпусу сальника

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Корнилова		
Нач. отд.	Альтшулер		
ГИП	Гольдина		
Рук. гр.	Станина		
Ст. инж.	Корнилова		

ТП 902-2-382.84-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров

Распределительная чаша Вариант I, II. Армирование. Сечения

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

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

Копировал: Гольденбаум

19773-01 39

Формат А2

Альбом I

Типовой проект 902-2-382.84

Труба ф820×10 отметка оси 7.250

1-1

Труба ф820×10 отм. оси 6.850

Труба ф820×10 отметка оси 6.850

Труба ф820×10 отметка оси 7.250

Намазка бетоном с выравниванием поверхности ж.б. днища 200мм

Бетонная подготовка М-50-100

3-3

Асфальт-30мм

Железобетонные плиты-70 мм

Сальник для трубы dу 800

Грунт тщательно уплотнить до $\gamma_{см} = 1{,}6\ т/м^3$

Бетон М-150

Бетон М-100

Асбесто-цементный раствор

Просмоленная прядь

Жел. бетонное днище-300мм

Бетонная подготовка М50-100мм

4-4

5-5

Подводящий трубопровод

Деталь крепления ограждения

Бетон М100

6-6

Спецификация элементов распределительной чаши

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед. кг.	Примечания
		Плиты			
П10д-3	3.006-2 вып. II-2	П10д-3	7	190	
П1-8	3.006-2 вып. II-2	П1-8	4	40	
		Лестница			
ЛВГ8	1.459-2 вып. 4	ЛВГ8	1	122	
		Ограждения			
ПМ3	1.459-2 вып. 2	ПМ3	1	9	
ПМ4	1.459-2 вып. 2	ПМ4	1	9	
МН-3	тп 902-2-382.84 КЖИ-МН3	МН3	10п.м	113.5	
		Изделия закладные			
МИ1-23	3.400-6/76	МИ1-23	4	3.8	
		Детали			
1	тп 902-2-382.84-КЖ-27	Уголок $\frac{5-100\times100}{Ст.3\ ГОСТ\ 380-71^*}$ ГОСТ 8509-72* Р-1640	2	18	
2	тп 902-2-382.84-КЖ-27	Стальная сварная труба 2030×10 ℓ=1620	1	80	

Привязан

Н.контр.	Корнилова	
Нач. отд.	Альтшулер	
ГИП	Гольдина	
Рук. бр.	Станина	
Ст.инж.	Корнилова	

ТП 902-2-382.84-КЖ

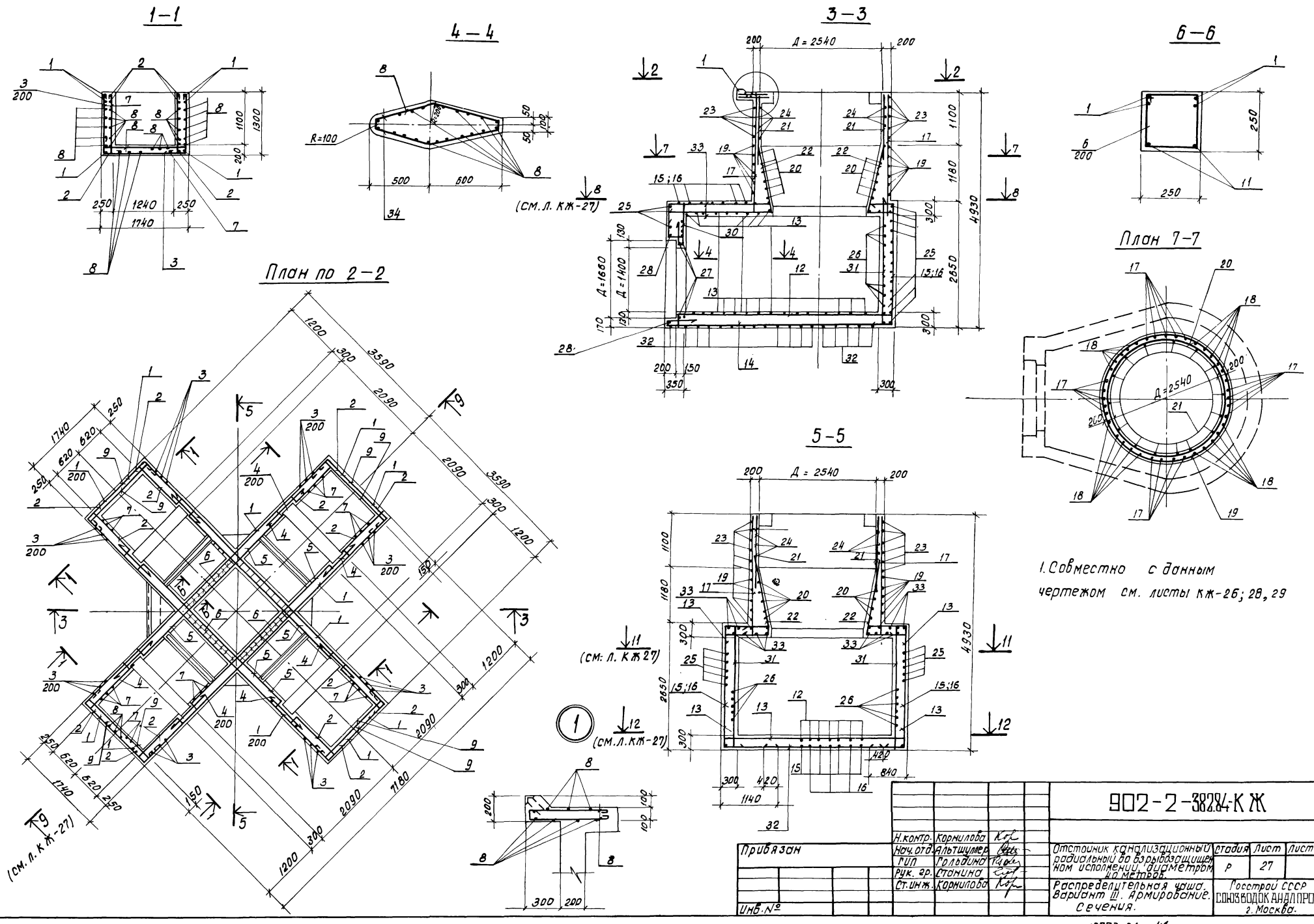
Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров. Распределительная чаша Вариант III Планы Сечения

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Данный лист см. совместно с листами КЖ-27; 28; 29.

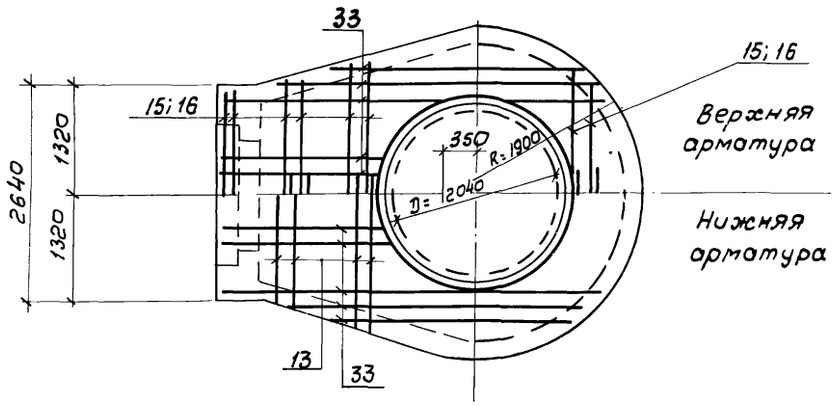
Типовой проект 902-2-382.84 Альбом I.



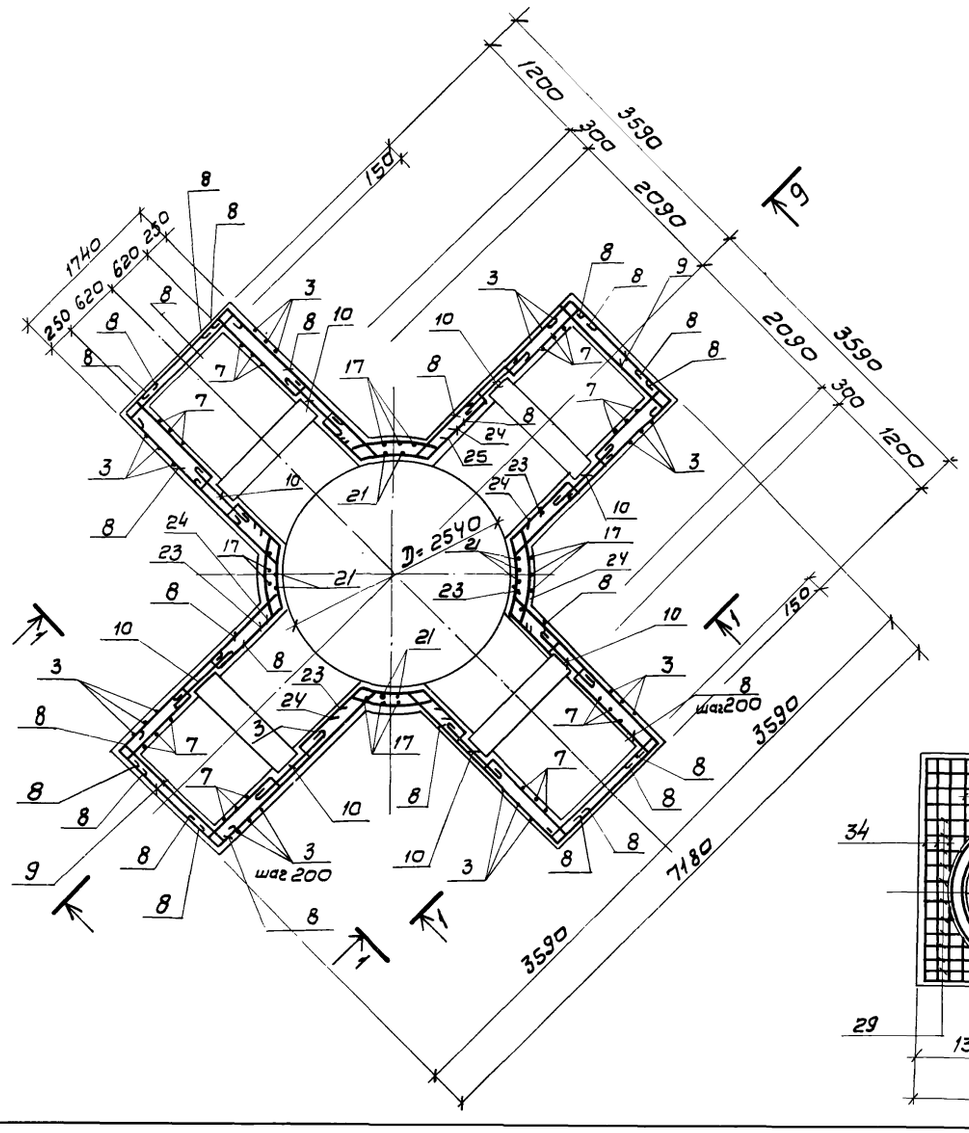
				902-2-382.84-КЖ			
Привязан	Н. контр.	Корнилова		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении, диаметром 40 метров.	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Альтшуллер			Р	27	
	ГИП	Гольдина					
	Рук. гр.	Станина					
	Ст. инж.	Корнилова		Распределительная чаша. Вариант III. Армирование. Сечения.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва.		
Инв. №							

Копировал: Даценко 19773-01 41 формат А2

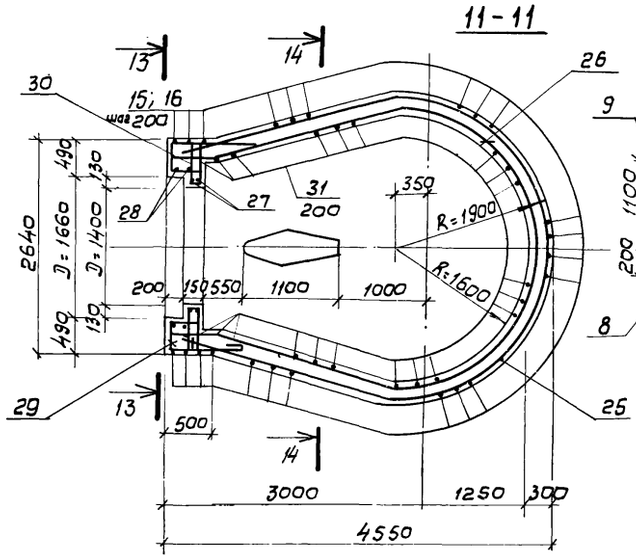
8-8



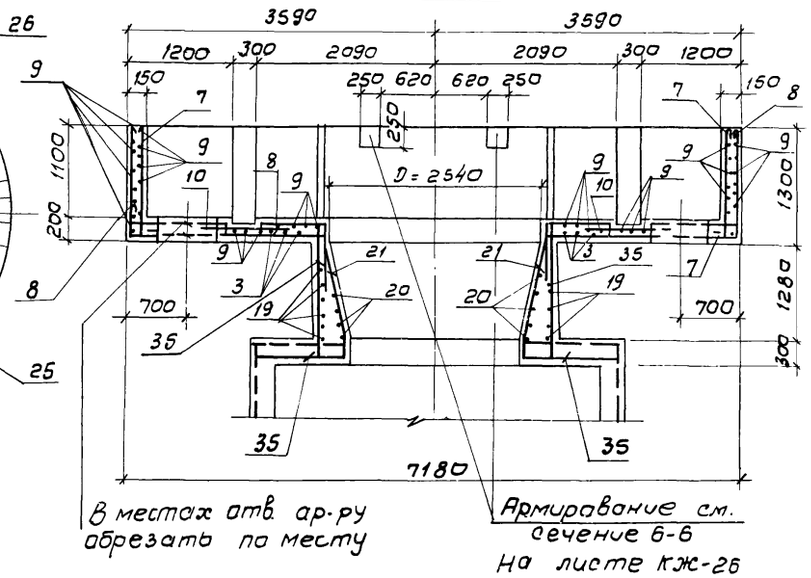
10-10



11-11



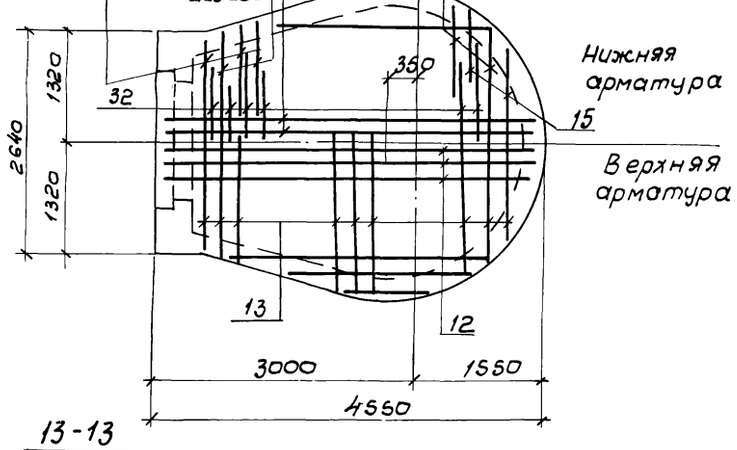
9-9



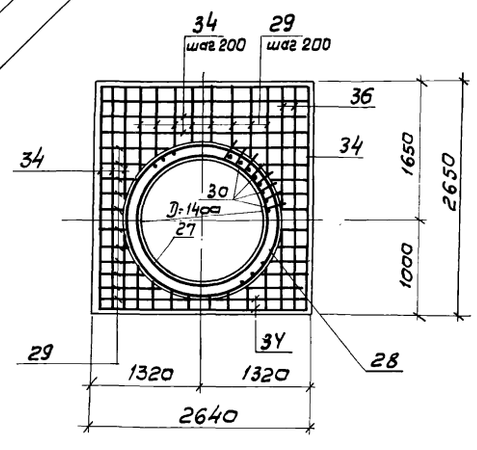
В местах отв. ар-ру обрезать по месту

Армирование см. сечение 6-6 на листе КЖ-26

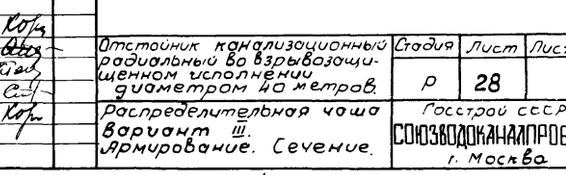
12-12



13-13



14-14



1. Совместно с данным листом см. листы КЖ-27, 29.
2. Защитный слой бетона для арматуры днища - 35мм, для остальной арматуры - 25мм.

				ТП 902-2-382.84-КЖ	
Привязан	Нарм.кон	Корнилова		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров.	Стадия: Р; Лист: 28; Листов:
	Нач. отд	Альтшуллер			
	Гип	Гольдина			
	Рук. бр.	Станина		Распределительная чаша Вариант III. Армирование. Сечение.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
Инв.№	Ст. инж.	Корнилова			

19773-01 42

Копировал: Филиппова

формат А2

Альбом I

Типовой проект 902-2-382.84

Ведомость деталей.

Поз.	Эскиз.
1	600 | 7120 | 600
2	230 / 190 | 1140 | 230
3	1260 | 1680 | 1260
4	1140
5	230 230 / 190 | 4120 | 190
6	280 / 270 | 200 | 200
7	1260 | 100
8	п.м.
9	120 | 1680 | 120
10	780
11	2600
12	100 | 4500 ÷ 1500 | 100
13	4500 ÷ 2580
14	200 | 4500 ÷ 1500 | 200
15	600 ÷ 1700 / 810 | 2590
16	600 ÷ 1700 / 1110 | 2590
17	2420 | 250
18	250 / 150 | 1420
19	420 | d=2900
20	d=2580 | 420
21	1500
22	1600 / 420
23	200 200 R=1300
24	500 500 R=1470
25	1100 / 1100 | 2650 R=1860

Поз.	Эскиз
26	470 | 2650 / 2550 / 410 | 2500 R=1620
27	d=1460 | 420
28	420 | d=1720
29	710 / 430 ÷ 1300 | 430 200 / 290 1300
30	100 / 520 | 520
31	150 | 2590 | 150
32	1440 ÷ 2600
33	1500 ÷ 4400
34	200 | 2580 | 200
35	1820 | 250

Спецификация распределительной чаши.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание вес 1 шт. кг
				Детали		
				ф 12 AIII ГОСТ 5781-82		
БЧ		1	Т.П. 902-2-382.84-КЖ-2	ℓ = 8320	12	7.4
БЧ		2		ℓ = 1790	12	1.6
БЧ		4		ℓ = 1140	48	1.0
БЧ		5		ℓ = 4960	24	4.4
БЧ		9		ℓ = 2020	152	1.8
БЧ		10		ℓ = 880	76	0.8
БЧ		11		ℓ = 2600	8	2.3
БЧ		12		ℓср = 3200	20	2.8
БЧ		13		ℓср = 3540	24	3.1
БЧ		14		ℓср = 3400	20	3.0
БЧ		15		ℓср = 4550	24	4.0
БЧ		16		ℓср = 4850	24	4.3
БЧ		17		ℓ = 2670	28	2.4
БЧ		18		ℓ = 1820	20	1.6
БЧ		19		ℓ = 9530	7	8.5
БЧ		20		ℓ = 8520	40	7.6
БЧ		21		ℓ = 1500	39	1.3
БЧ		22		ℓ = 2020	39	1.8
БЧ		23		ℓ = 1750	24	1.6
БЧ		24		ℓ = 2500	24	2.2
БЧ		25		ℓ = 9940	11	8.8
БЧ		26		ℓ = 11040	11	9.8
БЧ		27		ℓ = 5000	2	4.4
БЧ		28		ℓ = 5820	2	5.2
БЧ		29		ℓср = 2830	8	2.5
БЧ		30		ℓ = 1140	26	1.0
БЧ		31		ℓ = 2890	60	2.6
БЧ		32		ℓ = 2020	48	1.8
БЧ		33		ℓ = 2950	20	2.6
БЧ		34		ℓ = 2980	12	2.6
БЧ		35		ℓ = 2070	12	1.8
				Детали		
				ф 8 AI ГОСТ 5781-82		
БЧ		7	Т.П. 902-2-382.84-КЖ-27,28	ℓ = 1460	112	0.6
БЧ		8		п.м.	337	вес 1 п.м 0.395
БЧ		3		ℓ = 4300	56	1.7
БЧ		6		ℓ = 950	28	0.4
				Изделия закладные		
А3			Серия 3.901-5	Сальник Ду = 800 ℓ = 200	4	65.0
А4			Т.П. 902-2-382.84-КЖИ-ЗД-1	Закладная деталь ЗД1	4	60.4
А4			-ЗД-2	" ЗД2	1	66.9
А4			-ЗД-3	" ЗД3	1	5,7
				Материал		
				Бетон М200, В 6	м³	33.4

Ведомость расхода стали на один элемент, кгс

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные								Общий расход
	Арматура класса			Арматура класса				Прокат				
	AI	AIII		AI	AII	AIII		Профиль				
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82				ГОСТ 8240-72	ГОСТ 8509-72	ГОСТ 103-76	Итого	
	ф8	ф12	Итого	ф5	ф10	ф12	Итого	L 14	L 63×6	δ = 8		
Распределит. чаша	307	2279	2586	0.5	14.6	4.8	19.9	167.6	5.2	70.7	260.0	3109.2

Спецификация составлена к листам КЖ-27,28

Н. контр.	Корнилова		
Нач. отд.	Альтшуллер		
ГИП	Гольдина		
Рук. бр.	Станина		
Ст. инж.	Корнилова		
Инженер	Болотова		

Привязан:

Инв. №

ТП 902-2-382.84-КЖ

Отстойник конусизационный радиальный во взрывозащищенном исполнении. Диаметром 30 метров.

Распределительная чаша, Вариант III. Спецификация, ведомость.

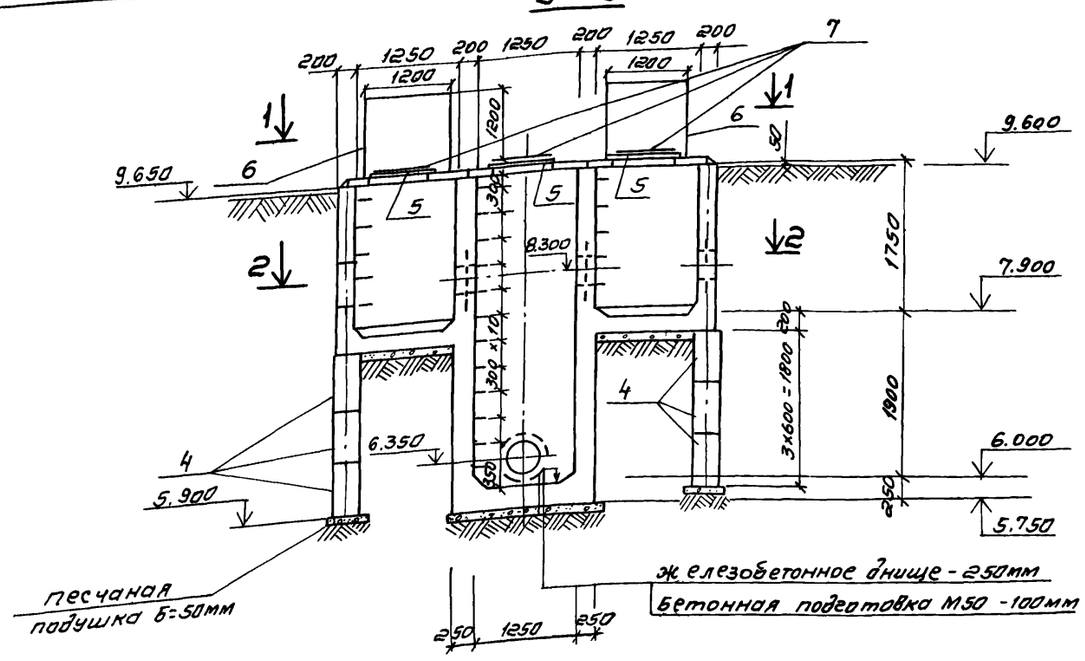
Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

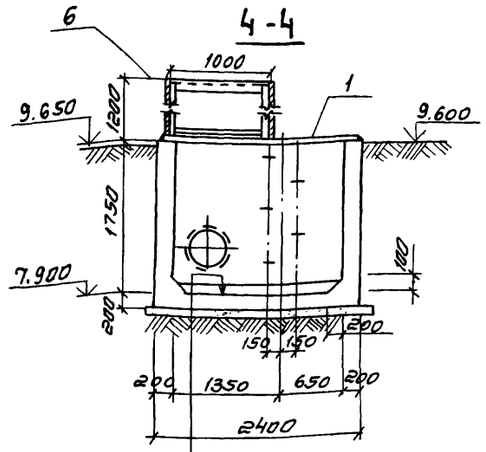
Типовой проект 902-2-382.84 Альбом I

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Отд. №4 | Отд. №15 | Гип Шабунина

3 - 3



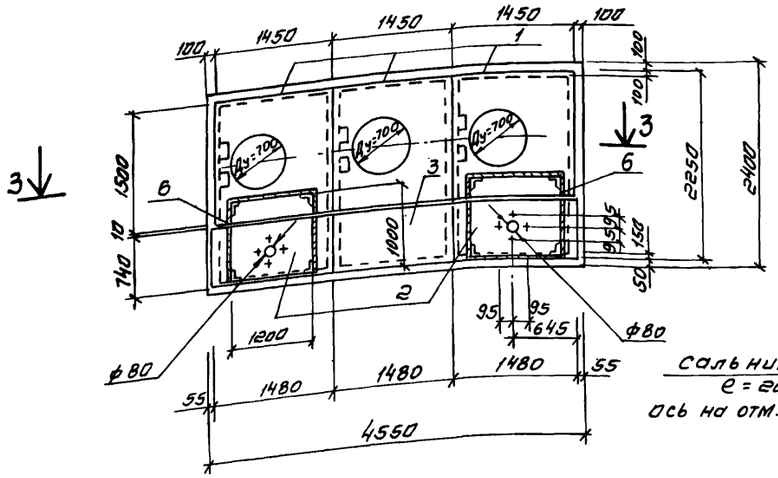
4 - 4



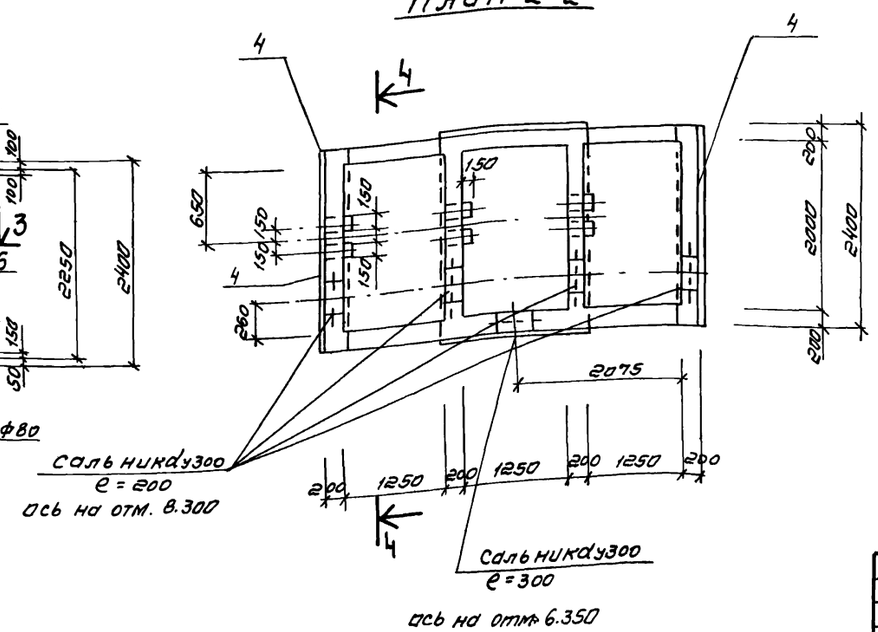
Спецификация элементов нефтесборного колодца

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Плиты			
1	3.006-2 в. III-2	ПО 2	3	550	
2	902-2-382.84 -КЖИ-П2	П2	1	270	
3	3.006-2 в. II-2	П 11g - 8а	2	270	
		Блоки			
4	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.3.6-Т	6	970	
		Опорные кольца			
5	3.900-3 в.7	КЦО-1	2	38.3	
		Стальной кожух			
6	902-2-382.84 -КЖИ-КС1	КС 1	2	38.3	
		Люки чугунные			
7	ГОСТ 3634-79	Л	3	80.0	

План 1-1



План 2-2



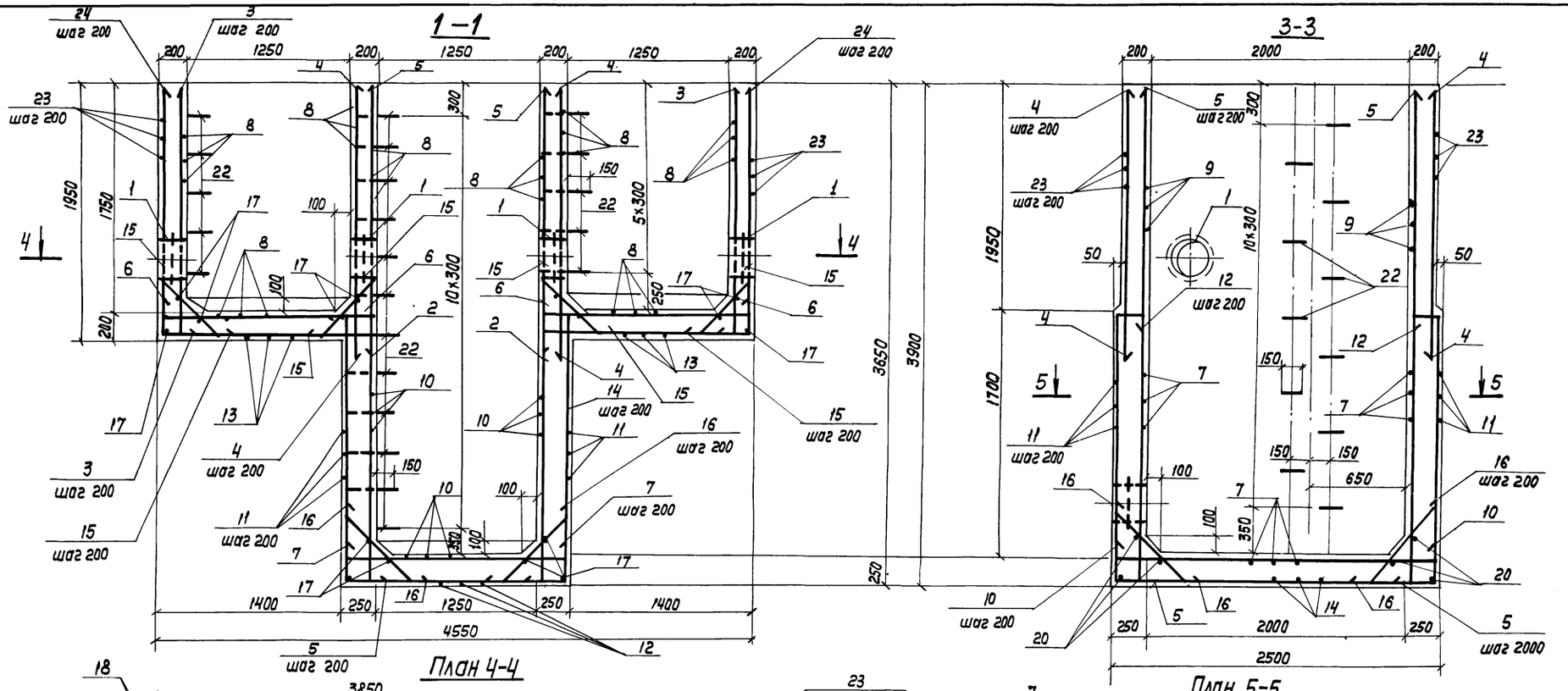
1. Сборные железобетонные изделия укладываются на цементном растворе М 50.
2. Ходовые скобы окрасить за 2 раза краской БТ-577 по огрунтовке
3. Армирование нефтесборного колодца, позиции 22÷24 даны на листах КЖ-31; 32

				ТП 902-2-382.84 -КЖ	
Н. контр.	Кормилова				
Нач. отд.	Альтшуллер				
Гип	Гольдина			Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 4м.	Стадия: Р; Лист: 30; Листов:
Рук. бр.	Станина				
Ст. инж.	Кормилова				
Инженер	Крюков			Нефтесборный колодец План. Сечения	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва
Инженер	Болотова				
Привязан					
Инв.№					

19773-01 44

Альбом I

Типовой проект 902-2-382.84



1. Опалубочный чертеж смотри лист КЖ29.
2. Стыки поз.1 чередовать
3. Защитный слой бетона для нижней арматуры днища принят 35мм, для арматуры стен и верхней арматуры днища - 30мм.
4. Сечение 2-2 дано на листе КЖ-32.

Н.Контр.	Корнилова			ТП902-2-382.84 -КЖ		
Нач.отд.	Альтшуллер					
ГИП	Гольдина					
Рук гр.	Станина					
ст. инж.	Корнилова					
Инженер	Крюков			Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метром	Стадия: Р; Лист: 31; Листов:	
Инженер	Болотова			Нефтесборный колодец. Армирование. Сечения	Госстрой СССР, Союзводоканалпроект, г. Москва	

привязан

Инв. N

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

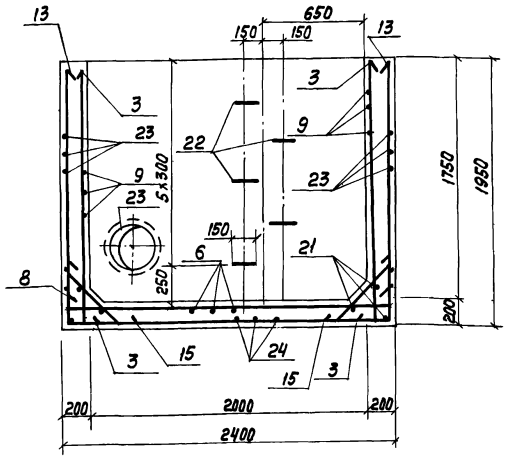
Копир Лаврухина 19773-01 45

Формат А2

Альбом I

Типовой проект 902-2-382.84

2-2



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	1900, 200
5	3850, 100
6	100, 1590, 100
7	100, 1690, 100
8	200, 2340, 200
9	200, 4490, 200
10	100, 2440, 100
11	970, 1690, 1820

Поз.	Эскиз
12	190, 150, 150, 190, 2090, 2090, 2440
13	1690, 2340, 1690
14	200, 200, 2090, 2090, 2440
15	45°, 100, 400, 100, 45°
16	45°, 100, 450, 100, 45°
22	50, 300, 300, 150, 50
23	3820, 2340, 1020
24	1900, 1590, 150

Спецификация нефтесборного колодца

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А3		1	3.901-5	Сальник Ду 300; е=200	4	23.2кг
А3		2	3.901-5	Сальник Ду 300; е=300	1	30,4кг
				Детали		
				ф8А-III ГОСТ 5781-82		
БЧ		3*	ТП 902-2-382.84 -КЖ-31	е=2100	50	0.8 кг
БЧ		4		е=2300	36	0,9кг
БЧ		5*		е=3950	36	1.5кг
БЧ		6*		е=1790	22	0,7 кг
БЧ		7*		е=1890	20	0,8 кг
БЧ		8*		е=2740	60	1.1 кг
БЧ		9*		е=4890	20	1.9 кг
БЧ		10*		е=2640	27	1.0 кг
БЧ		11*		е=4480	22	1.8 кг
БЧ		12*		е=7300	7	2.9 кг
БЧ		13*		е=5720	14	2.2 кг
БЧ		14*		е=7020	11	2.8 кг
БЧ		15*		е=600	108	0.4 кг
БЧ		16*		е=650	36	0.4 кг
БЧ		17		е=2380	12	1.0 кг
БЧ		18		е=1930	8	0.8 кг
БЧ		19		е=2130	4	0.8 кг
БЧ		20		е=1730	6	0.7 кг
БЧ		2		е=1600	8	0.6 кг
БЧ		22*		ф18А-I ГОСТ 5781-82; е=850	21	1.7 кг
БЧ		23*		ф8А-III ГОСТ 5781-82; е=7180	20	2.8 кг
БЧ		24*		ф8А-III ГОСТ 5781-82; е=3640	22	1.4 кг
				Материал		
				Бетон М200		
				Мрз ☐ и В6		9.3 м³

*) Поз. 3,5÷16, 22÷24 смотри Ведомость деталей на данном листе

Ведомость расхода стали на один элемент, кг.с

Марка элемента	Изделия арматурные						Общий расход
	Арматура класса						
	A-I			A-III			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			
	ф18		Итого	ф8		Итого	
Нефтесборный колодец	35.7		35.7	553.6		553.6	589.3

1. В месте прохода сальников арматура разрезается, отгибается и концы привариваются к стальному корпусу сальника.
2. Расход стали на элементы сальников в закладных изделиях не учитывается.

Н. Контр.	Корнилова		
Нач. отд.	Альтшуллер		
ГИП	Гальдина		
Рук. бр.	Станина		
Ст. инж.	Корнилова		
Инженер	Крюков		11-84
Инженер	Балотова		"

ТП 902-2-382.84 — КЖ

Оголовок канализационный радиальный во канализационном исполнении диаметром 40 метров

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Нефтесборный колодец. Армирование. Сечение 2-2. Спецификация и ведомость

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

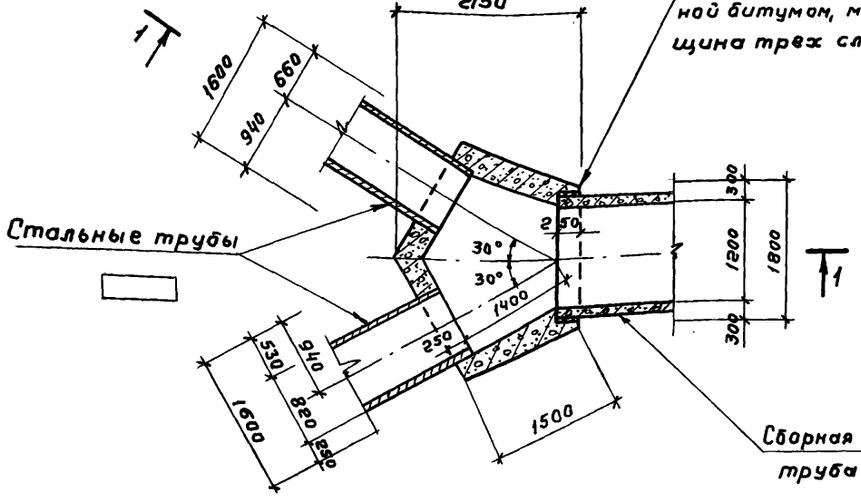
Привязан

Инв. N

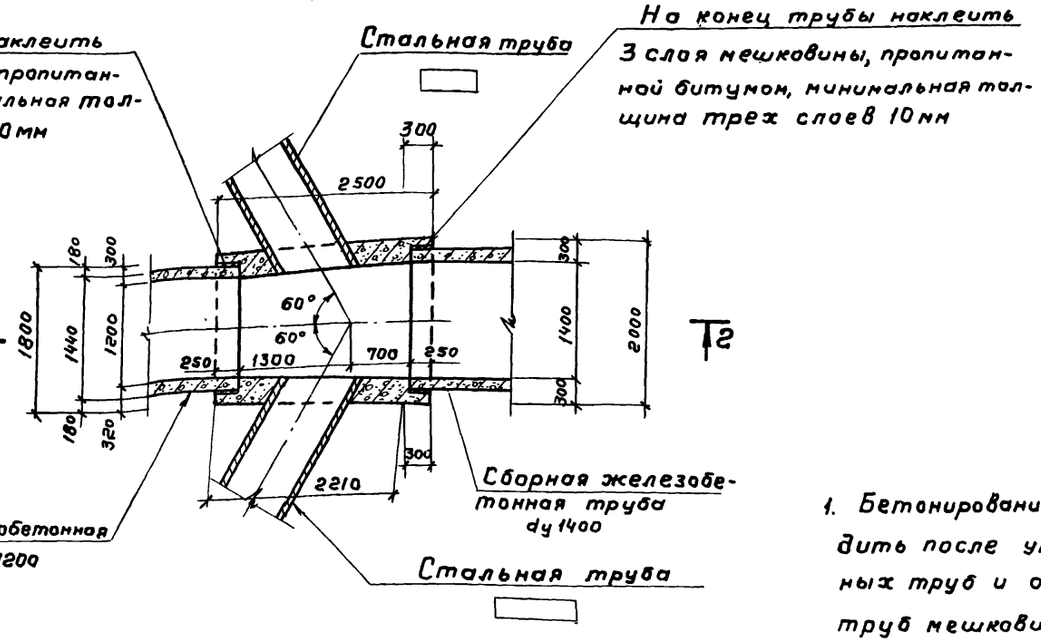
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

19773-01 46

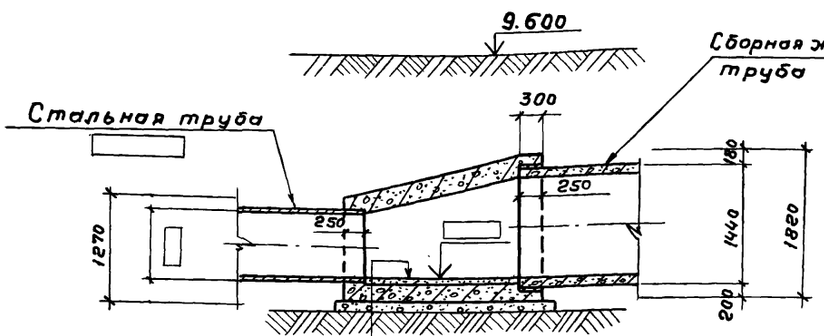
Камера ОП1



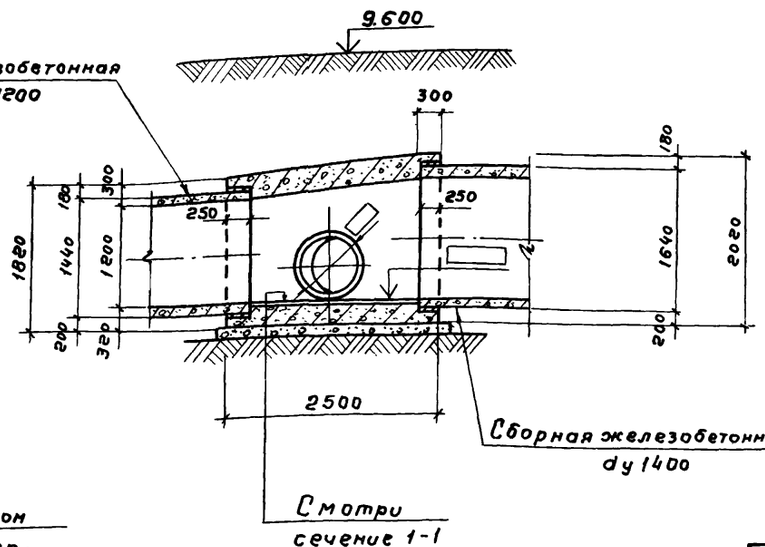
Камера ОП2



1 - 1



2 - 2



Штукатурка цементным раствором состава 1:2 с железнением - 20мм
Жел. - бетонное днище М200 - 300мм
Подготовка из бетона М50 - 100мм
Щебень, втрамбованный в грунт - 50мм

1. Бетонирование камер - ОП1 и ОП2 производить после укладки железобетонных и стальных труб и оклейки концов железобетонных труб мешковиной, пропитанной в битуме.
2. Основание под сборные железобетонные трубы разрабатывается при привязке настоящего проекта к конкретным геологическим условиям.
3. Армирование камеры ОП1 смотреть на листе КЖ 33, ОП2 на листе КЖ 35
4. Наружные поверхности камер затереть цементным раствором.

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Корнилова		
Нач.отд.	Альтшуллер		
ГИП	Гольдина		
Рук.бр.	Станина		
Ст.инж.	Корнилова		
Инжен.	Крюков		
Инжен.	Болотова		

ТП902-2-382.84-КЖ

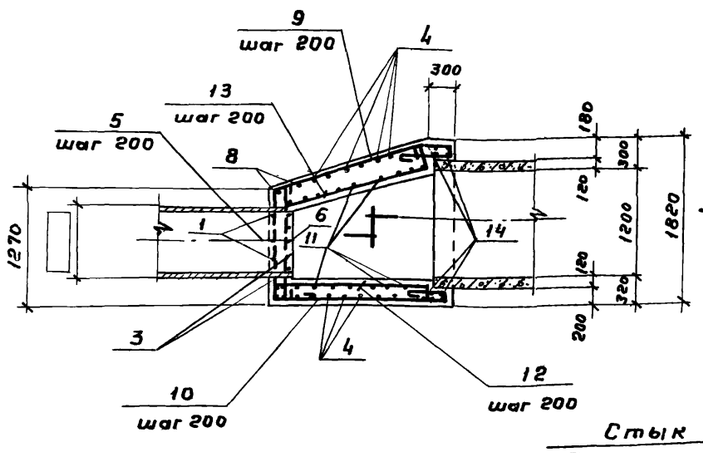
Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров.

Стадия	Лист	Листов
Р	33	

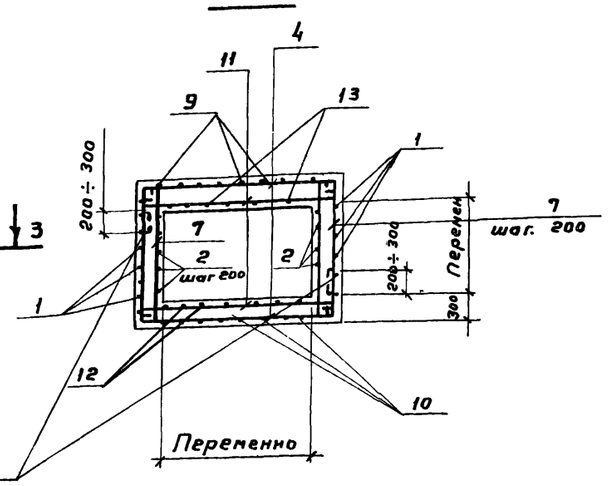
Камеры ОП1 и ОП2. Планы, сечения.

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

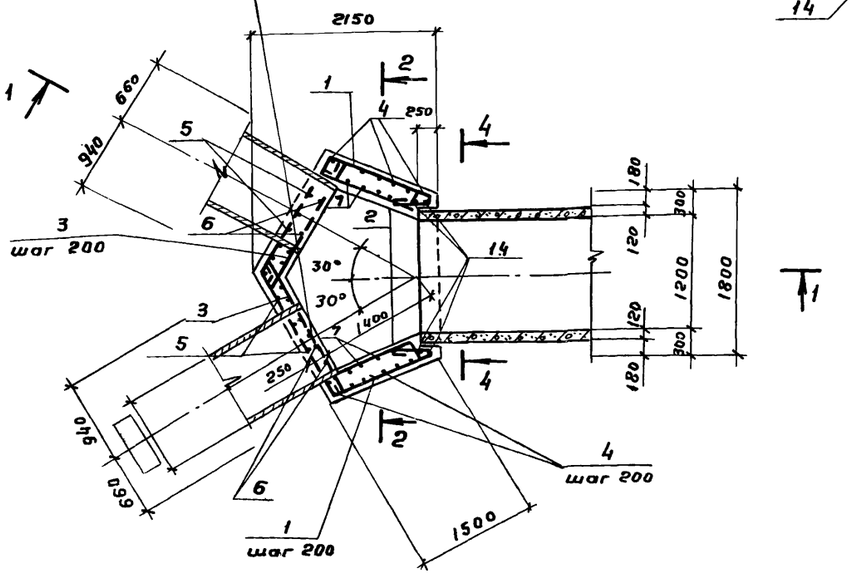
1-1



2-2

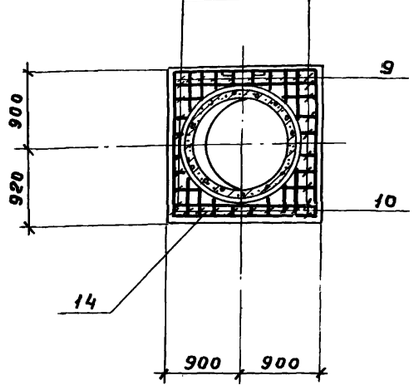


План 3-3



В местах монтажа стальных труб арматуру отдельных стержней обрезать по месту и концы приварить к корпусу трубы

4-4



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	240, 60°, 240, 60°, 1340, 1550, 1350, 280÷1100, 480
2	800, 1300, 200, 1050, 70
3	145
4	1770÷267, 450÷550, 1100÷1220, 450, 120
5	240, 100, 1220, 240
6	
7	1370÷1770
8	1200÷2100
9	500, 1550÷1850, 270, 250÷1150, 240, 450
10	240, 1500÷1950, 250÷1150
11	1000÷2500
12	1250÷1700, 240
13	1300÷1600, 240
14	300, Д=1490

Спецификация камеры ОП1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
				ф 8 AI ГОСТ 5781-82		
		1*	902-2-382.84- КЖ-35	ℓ ср=4160	14	1,6 кг
		2*		ℓ = 1550	20	0,6 кг
		3*		ℓ = 1550	14	0,6 кг
		4*		ℓ ср=4100	16	1,6 кг
		5*		ℓ = 2220	16	0,9 кг
		6*		ℓ = 1800	14	0,7 кг
		7*		ℓ ср=1670	12	0,7 кг
		8*		ℓ ср=1750	3	0,7 кг
		9*		ℓ ср=3010	14	1,2 кг
		10*		ℓ ср=3310	10	1,3 кг
		11*		ℓ ср=1850	11	0,7 кг
		12*		ℓ ср=1820	10	0,7 кг
		13*		ℓ ср=1790	14	0,7 кг
				ф 12 A-III ГОСТ 5781-82;		
		14*		ℓ = 5860	2	4,5 кг
				Материал		
				Бетон М 200		4,6 м³
				Мрз □ и В6		

*) Поз. 1÷14 смотри ведомость деталей на данном листе.

Ведомость расхода стали на один элемент, кгс.

Марка элемента	Арматурные изделия						Общий расход
	Арматура класса						
	A-I			A-III			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			
	ф 8		Итого	ф 12		Итого	
ОП1	158		158	9		9	167

1. Общий вид камеры дан на листе КЖ-32
2. Защитный слой бетона принят 25 мм

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Корнилова	
Нач. отд	Альтшуллер	
ГИП	Гольдина	
Рук. бр.	Станина	
Ст. инж.	Корнилова	
Инжен.	Крюков	
Инжен.	Болотова	

ТП 902-2-382.84-КЖ

Отстойник канализационный радиальный Во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров.

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

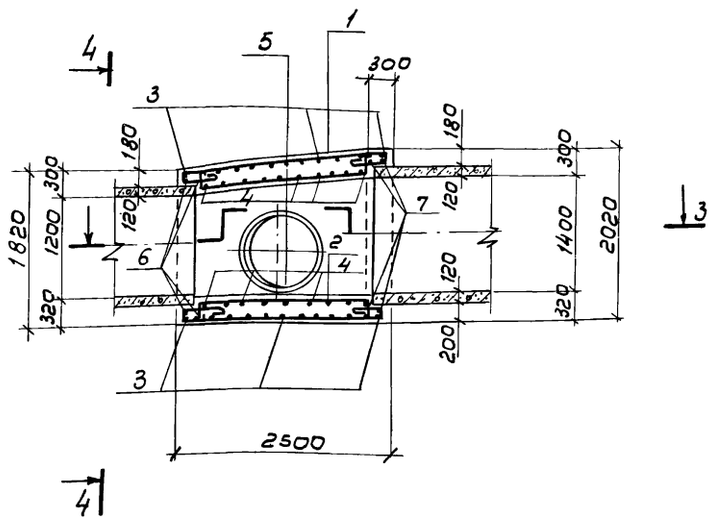
Камера ОП1. Армирование. Сечения.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Альбом I

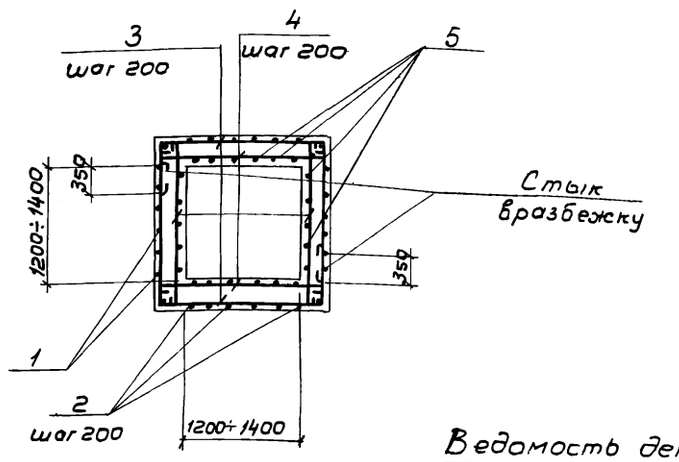
Типовой проект 902-2-382.84

1-1

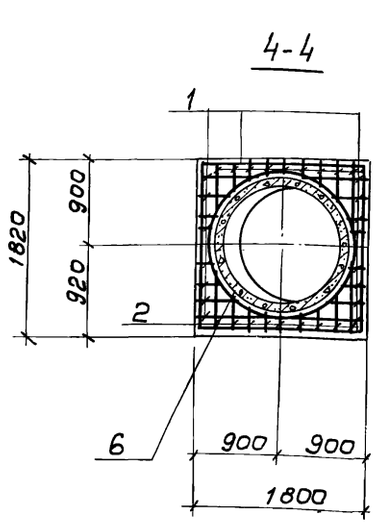


План 3-3

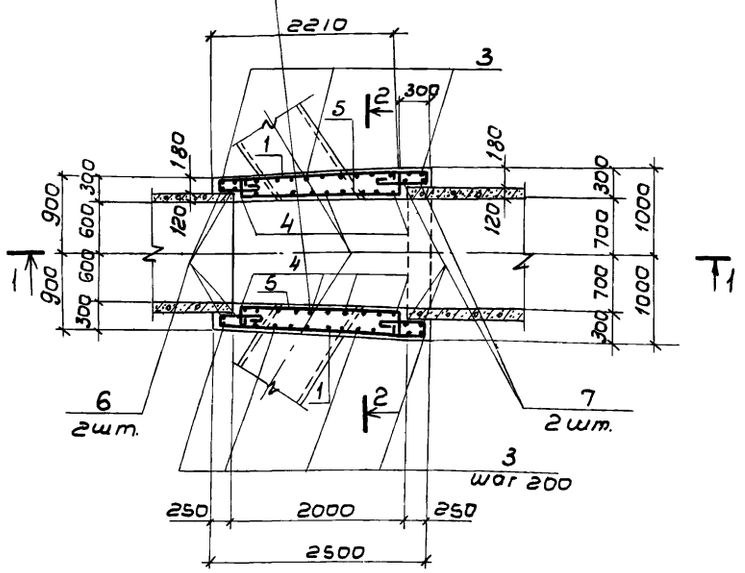
2-2



4-4



В местах монтажа стальных труб арматуру отдельных стержней обрезать по месту и концы приварить к корпусу трубы



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
1	150÷950, 240, 2160, 240, 150÷650, 100
2	170÷670, 240, 2450, 270, 240, 270÷970
3	650, 1750÷1950, 1500÷1700
4	1750÷1950
5	250, 1960, 260
6	360, D=1490
7	360, D=1690

Спецификация камеры ОП2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
				ф8 AI ГОСТ 5781-82		
БЧ		1*	902-2-382.84-КЖ 36	lср=4080	31	1.6кг
БЧ		2*		lср=4070	11	1.6кг
БЧ		3*		lср=4200	26	1.7кг
БЧ		4*		lср=1950	38	0.8кг
БЧ		5*		l=2560	38	1.0кг
				ф12 A-III ГОСТ 5781-82		
БЧ		6*		l=5060	2	4.5кг
БЧ		7*		l=5690	2	5.1кг
				Материал		
				Бетон М200		
				Мрз ▭ В6		5,0м³

*) Позиции 1÷7 смотри ведомость деталей на данном листе

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия						Общий расход
	Арматура класса						
	A-I			A-III			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			
	ф8		Итого	ф12		Итого	
ОП2	180		180	19		19	199

1. Общий вид камеры дан на листе КЖ-31
2. Защитный слой бетона принят 25мм

Привязан

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

Н.контр.	Корнилова		
Нач.отд.	Альтшуллер		
Гип	Гольдина		
Рук. бр.	Станина		
Ст.инж.	Корнилова		
Инжен.	Кронков		
Инжен.	Болотова		

ТП 902-2-382.84-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрыво-защищенном исполнении диаметром 40 метров

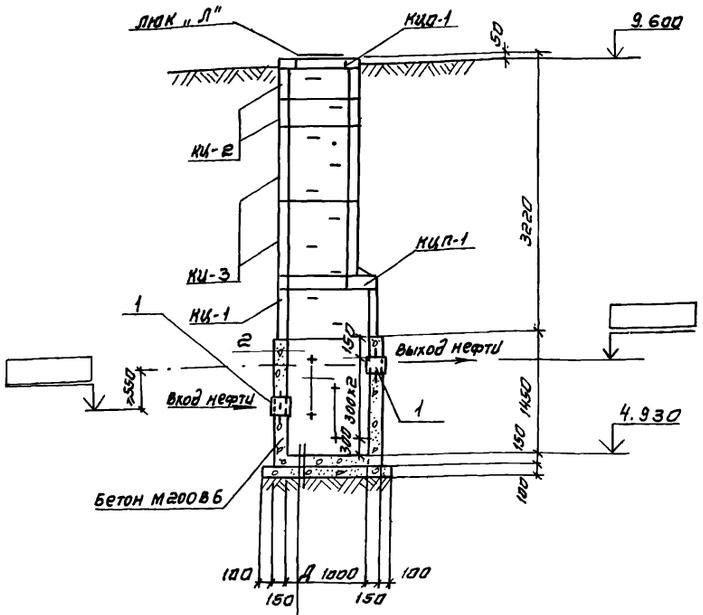
Камера ОП2 Армирование Сечения.

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

19773-01 49

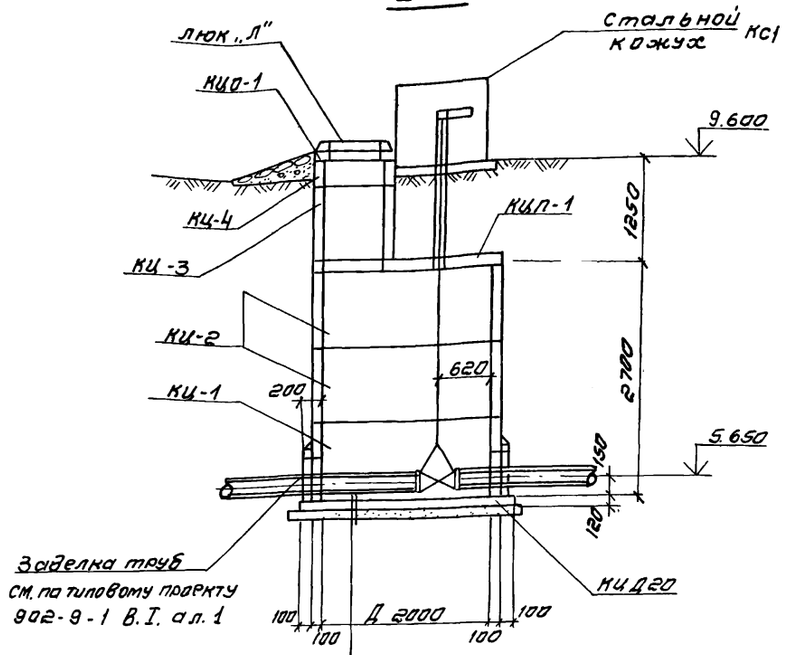
1 - 1



Бетонное днище м200 - 150 мм

Бетонная подготовка м50 - 100 мм

2 - 2



Бетон м200 с затиркой поверхности лотка

Плита днища кцд20

Песчаная подготовка - 100 мм.

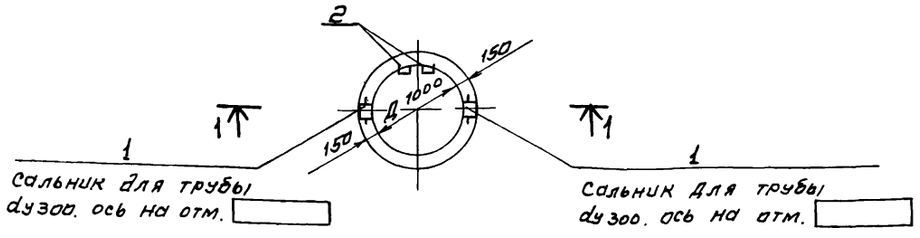
Спецификация элементов колодцев

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг.	Примечание
		Колодец с гидравлическим затвором			
		Кольца			
кцо1	3.900-3 вып.7	кцо 1	1	50	
кц1	3.900-3 вып.7	кц-10-6	1	400	
кц2	3.900-3 вып.7	кц-7-3	2	130	
кц3	3.900-3 вып.7	кц-7-9	2	380	
		Плита перекрытия			
кцп-1	3.900-3 вып.7	кцп-10-1	1	250	
		Люк чугунный			
Л	ГОСТ 3634-79	Л	1	80.0	
		Отдельные позиции			
1		Сальник Ду300 е=200	2	23.2	
2		ф18ВI ГОСТ 5781-82 е=850	4	1.7	
		Материал			
		Бетон М200, В6		1. м³	
		Колодец для выпуска осадка			
		Кольца			
кц-1	3.900-3 вып.7 ч.I	кц-20-9а	1	1120	
кц-2	3.900-3 вып.7 ч.I	кц-20-9	2	1470	
кц-3	3.900-3 вып.7 ч.I	кц-7-9	1	380	
кц-4	3.900-3 вып.7 ч.I	кц-7-3	1	130	
		Плита днища			
кцд20	3.900-3 вып.7 ч.I	кцд20	1	1470	
		Плита перекрытия			
кцп-1	ТП 902-2-382.84-КЖИ-КЦП1	кцп1-20-1	1	1280	
		люк чугунный			
Л	ГОСТ 3634-79	Л	1	80	
		кожух стальной			
кс 1	ТП 902-2-382.84-КЖИ-КС1	кс1	1	38.3	

1. ходовые скобы окрасить за 2 раза краской БТ-577 по огрунтовке
2. Сборные железобетонные изделия укладываются на цементном растворе М50

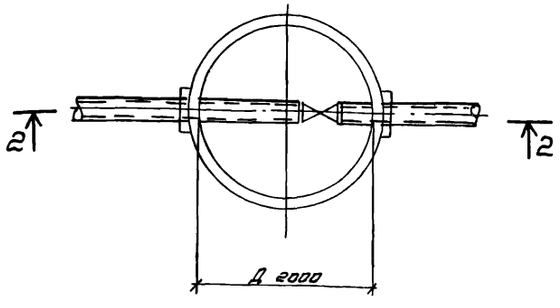
Колодец с гидравлическим затвором

План.

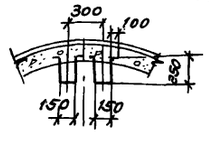


Колодец для выпуска осадка

План



Деталь заделки скоб



				ТП 902-2-382.84-КЖ		
Привязан						
			Н.контр.	Корнилова		
			Нач.отд	Альшуллер		
			ГИП	Гольдина		
			Рук.бр.	Станина		
			Ст.инж.	Корнилова		
Инв. N			Инж.	Петропавловская		

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров	Стадия	Лист	Листов
	Р	36	
Колодец с гидравлическим затвором. Колодец для выпуска осадка. Планы. Разрезы	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		

Альбом I

Типовой проект 902-2-382.84

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ

Лист	Наименование	Примечание
КМ-1	Общие данные	
КМ-2	Монтажная схема переходного мостика ПМ1	
КМ-3	Узлы 1, 2, 3	
КМ-4	Металлическая ферма ФМ1 Узлы.	

Ведомость примененных и ссылочных документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 1.459-2 Вып. 1	Стальные лестницы переходные площадки и ограждения.	
Серия 1.459-2 Вып. 3,4	Стальные лестницы переходные площадки и ограждения.	

1. Категория стали принята для климатического района строительства - II5.
2. Класс прочности стали С 38/23.
3. Изготовление и монтаж металлических конструкций необходимо выполнять согласно требований СНиП III-18-75 „Стальные конструкции. Правила производства и приемки работ" и серии 1.459-2.
4. Для сварки следует применять электроды Э-42А ГОСТ 9467-75.
   Все швы $h_{шв}$=6мм за исключением оговоренных.
5. После монтажа произвести окраску конструкций за 2 раза краской БТ577 по огрунтовке

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	№ п.п.	Код: Марка металла	Код: Вид профиля	Код: Размер профиля	Количество шт	Длина мм	Масса металла по элементам конструкц: Мостик ПМ1	Масса металла по элементам конструкц: Лестницы	Масса металла по элементам конструкц: 526 391	Общая масса т.	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
Сталь угловая равнополочн. ГОСТ 8509-72*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	L 63×6	1				8	20800	1.2			1.2					
		L 50×5						4000	0.15			0.15					
	Итого			12300													
Всего профиля					21113				1.2			1.2					
Сталь полосовая ГОСТ 103-57*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	−180×20	2						0.1			0.1					
		−160×16	3						0.04			0.04					
		−80×10	4						0.04			0.04					
		−200×8	5						0.02			0.02					
		−100×8	6						0.25			0.25					
		−100×6	7						0.02			0.02					
	Итого			123.00					0.47								
Всего профиля					13110							0.52					
Сталь широкополосная универсальная ГОСТ 82-70*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	−300×10	8						0.4			0.4					
		−250×6	9						0.13			0.13					
	Итого			12300					0.53								
Всего профиля					13110							0.53					
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	[16	10	11240		26182				0.1		0.1					
		[12	11			26158			0.1			0.1					
	Итого								0.1	0.1							
Всего профиля												0.2					
Сталь просечно-вытяжная ГОСТ 8706-78	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	Л 50В	12		71404					0.03		0.45					
	Итого			11240						0.03		0.45.					
Всего масса металла												2.9					
В том числе по маркам	Вст3кп2			11240								0.65					
	Вст3пс6			12300								2.25					

Привязан:

Инв.№:

Н.контр.	Корнилова		
Нач.отд.	Альтшуллер		
ГИП	Гольдина		
Рук.бр.	Станина		
Ст.инж.	Корнилова		
Инженер	Крюков		

ТП 902-2-382.84-КМ

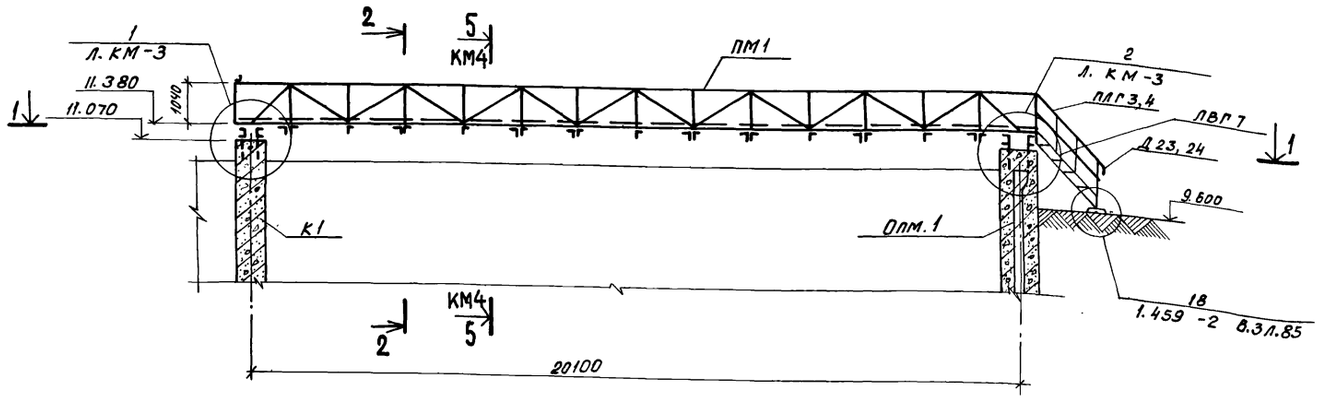
Отстойник канализационный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

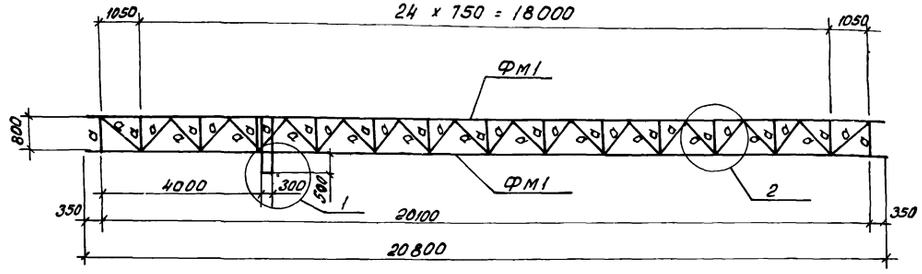
Общие данные

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

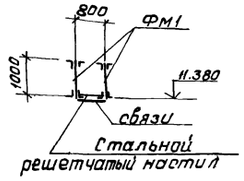
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

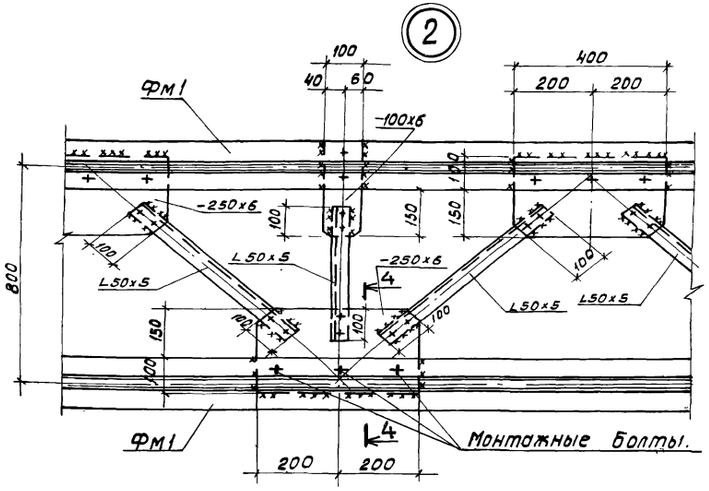


1-1

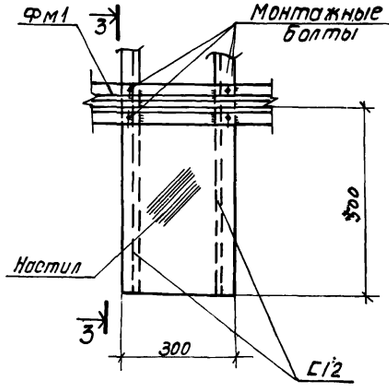


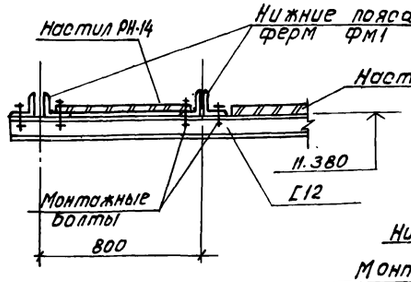
2-2

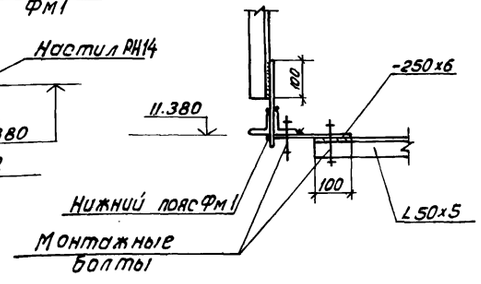




1







Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав.	Опорные усилия: M тсм.	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла.	Примечание
ПМ1	см. разрез 2-2 на данном листе		2 фермы Фм1, связи настил	16.6	-12.33	4.0		Вст3 пс6	1 шт.
Т1	ТП 902-2-	КМ	-4	16.6	4.0	—		то же	2 шт.
связ4	ТП - КМ-2	д	L50х5	кон	стру	кт.		Вст3 кп2	40 мп.
настил	ТУ36-2044-77		-δ=25	по	прогибу			то же	16.6 м²
лвг7	Серия 1.459	-2	вып.4	Лестница		h=1800		"	1 шт.
плг3	то	ж	е	Перила лестницы				"	1 шт.
плг4	"	"	"		то	же		"	1 шт.
Д 23	Серия 1.459	-2	вып 1	Дополнительн.			элем.	"	1 шт.
Д 24	то		же		то	же		"	1 шт.

1. Общие указания см. лист КМ-1.

Привязан:

Н. контр.	Корнилова		ТП 902-2-382.84-КМ
Нач. отд.	Альтшуллер		
ГИП	Гольдина		Отстойник канализационный во взрывозащищенном исполнении, диаметром 40 метров
Рук. бр.	Станина		
Ст. инж.	Корнилова		
Инженер	Крюков		Монтажная схема переходного мостика ПМ1

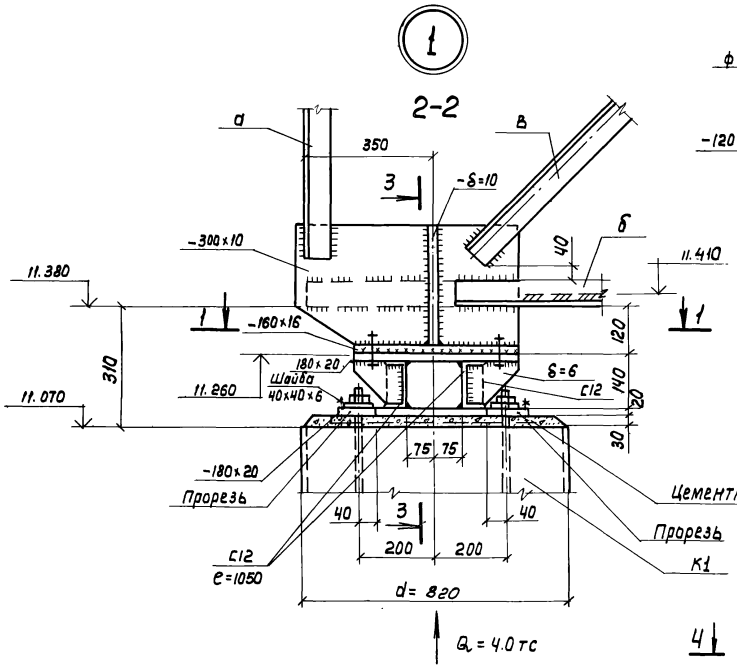
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

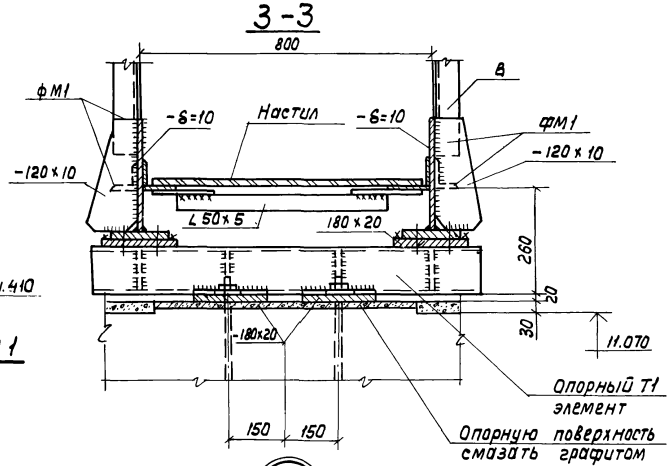
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

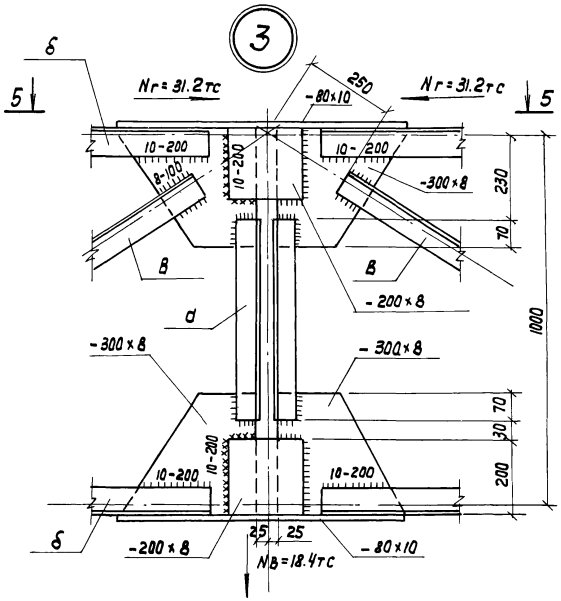
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

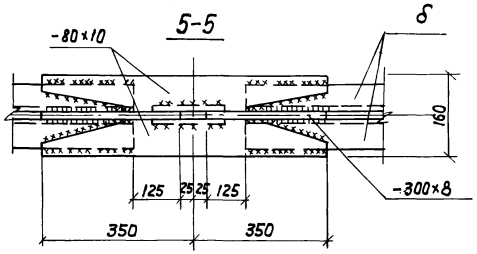
Альбом I

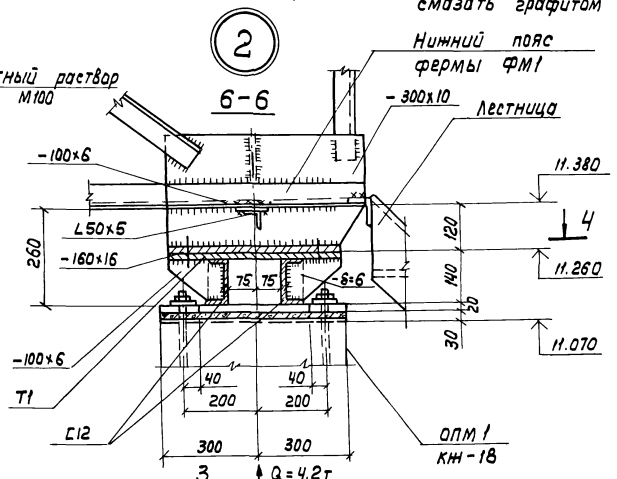
Типовой проект 902-2-382.84

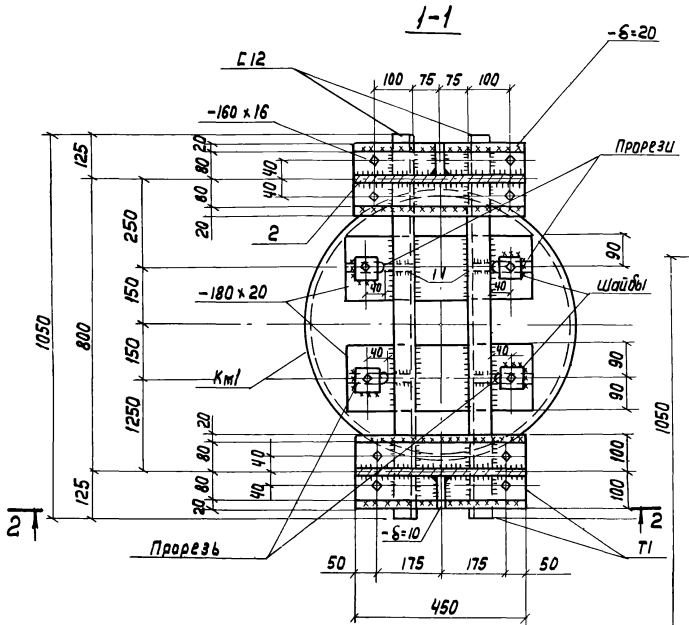


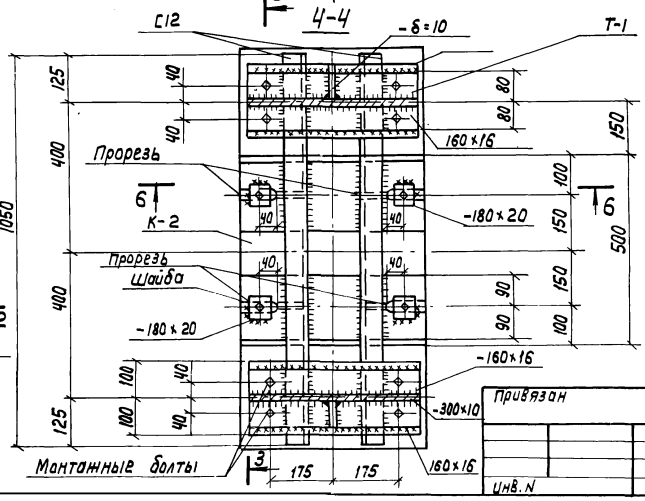












1. Общие указания см. лист КМ1.
2. В узле 3 усилия, передающиеся на накладки:
   Nг – на горизонтальные
   Nв – на вертикальные

Данный узел разработан для изготовления и монтажа фермы двумя марками

				ТП 902-2-382.84-КМ		
Н. Контр.	Корнилова					
Нач. отд.	Альтшуллер			Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Гольдина				Р	3	
Рук. бр.	Станина						
Ст. инж.	Корнилова				Госстрой СССР		
Инженер	Крюков			Узлы 1, 2, 3	Союзводоканалпроект г. Москва		

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

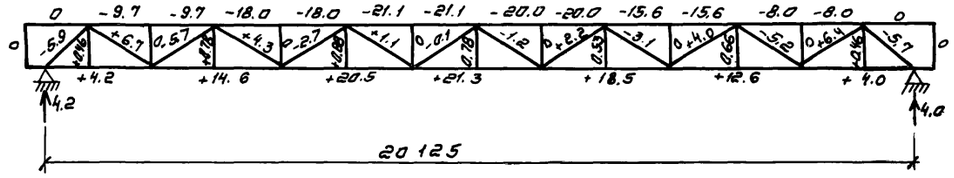
Копир. Лаврухина 19773-01 53

Формат А2

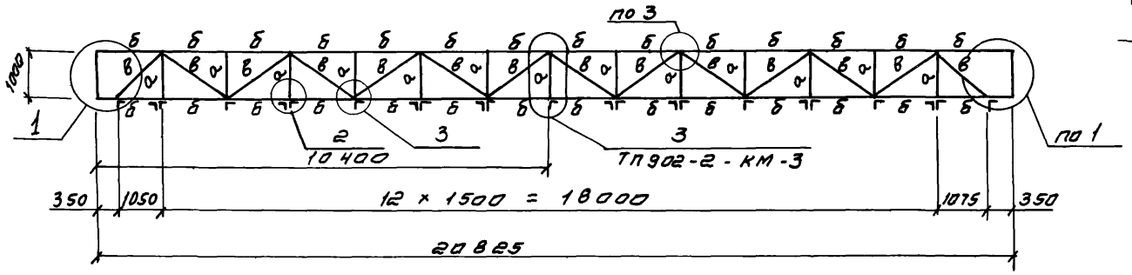
Альбом I

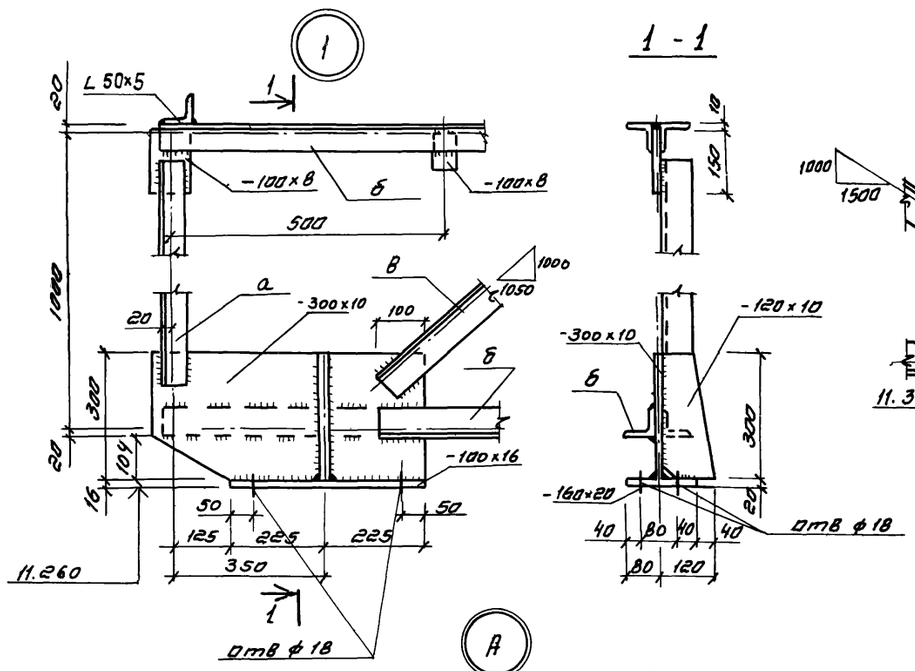
Типовой проект 902-2-382.84

Схема расчетных усилий фермы ФМ1

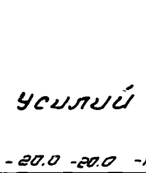


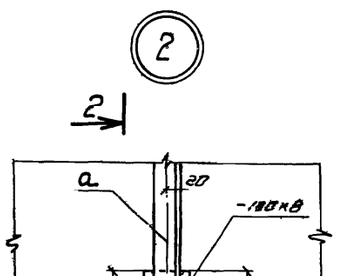
Монтажная схема металлической фермы ФМ1



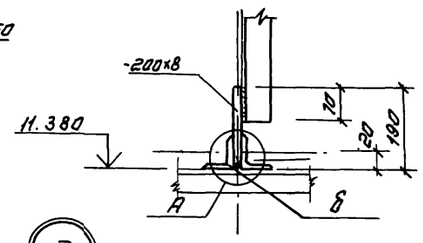


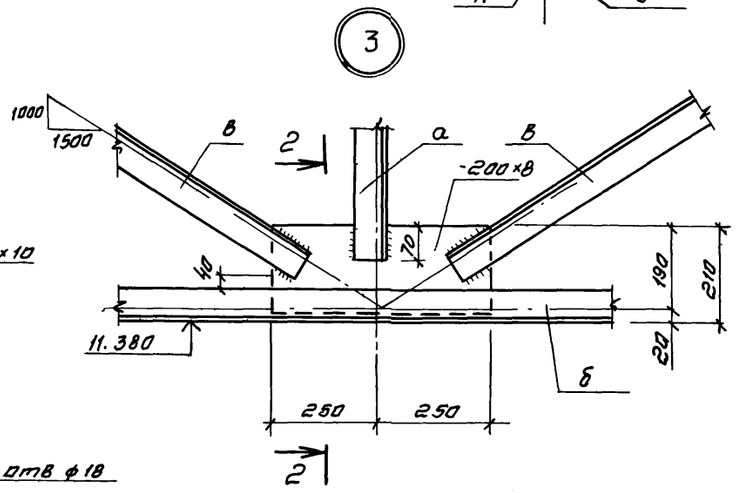
1 - 1

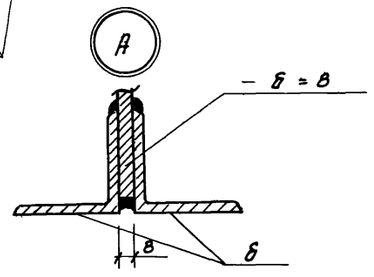




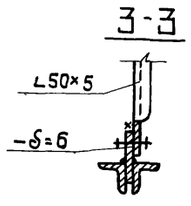
2 - 2







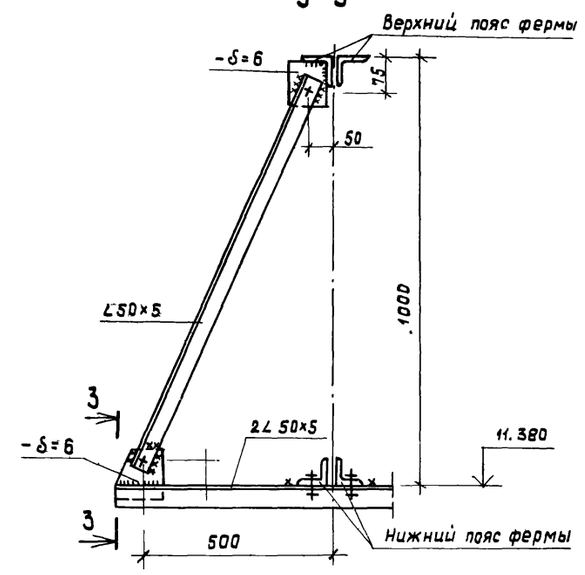
3 - 3



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: M тсм	N т.с.	Q т.с	Группа констр	Марка металла	Примечание
ФМ1	L	а	L 50×5	—	0.88	—	III	Вст3 кл2	
	⊥L	б	2L 63×6	—	21.1	4.2	III	Вст3 пс 6	
	L	в	L 63×6	—	5.9	—	III	тоже	

Деталь крепления верхнего пояса фермы 5-5



1 Общие указания см лист КМ-1

2 По верхнему и нижнему поясу ФМ1 установить прокладки -100×8 с шагом 500 мм (см узел „1" и „А")

Привязан:

Инв. N:

Н. контр.	Корнилова		
Нач. отд.	Альтшуллер		
ГИП	Гольдина		
Рук. бр.	Станина		
Ст. инж.	Корнилова		
Инженер	Крюков		11-84

ТП 902-2-382-84-КМ

Отстойник канализационный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 метров

Металлическая ферма ФМ1 узлы

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г Москва

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

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 ссылочными прилагаемых документов.

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

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: Фуз

Общие сведения.

В объем настоящего раздела проекта входит разработка рабочей документации электрооборудования и автоматизации отстойника канализационного радиального во взрывозащищенном исполнении диаметром 40м.

По надежности обеспечения электроэнергией отстойники относится к потребителям II категории.

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

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

В проекте предусматривается следующее оборудование с электроприводом:

1. Илоскреб - нефтесборник с двумя приводами с электродвигателями ВАО-22-6; 1.1кВт; 380В.

2. Задвижки в колодцах для выпуска нефти и осадка с приводом ЭВ-25м, двигатель ВВ0А4-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 (периодичность 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 илоскреба-нефтесборника 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 места расположения щита оператора с учетом ПУЭ-76 гл. VIII-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-76, гл. VII-3-139,140 выбрать количество нулевых жил.

Привязан:

Инв. №

ТП 902-2-38284-АЭМ

Нач. отд.	Кильметов		
Н. контр.	Беленькая		
Гл. спец.	Беленькая		
Рук. бриг.	Фукс		
Инженер.	Тихановская		

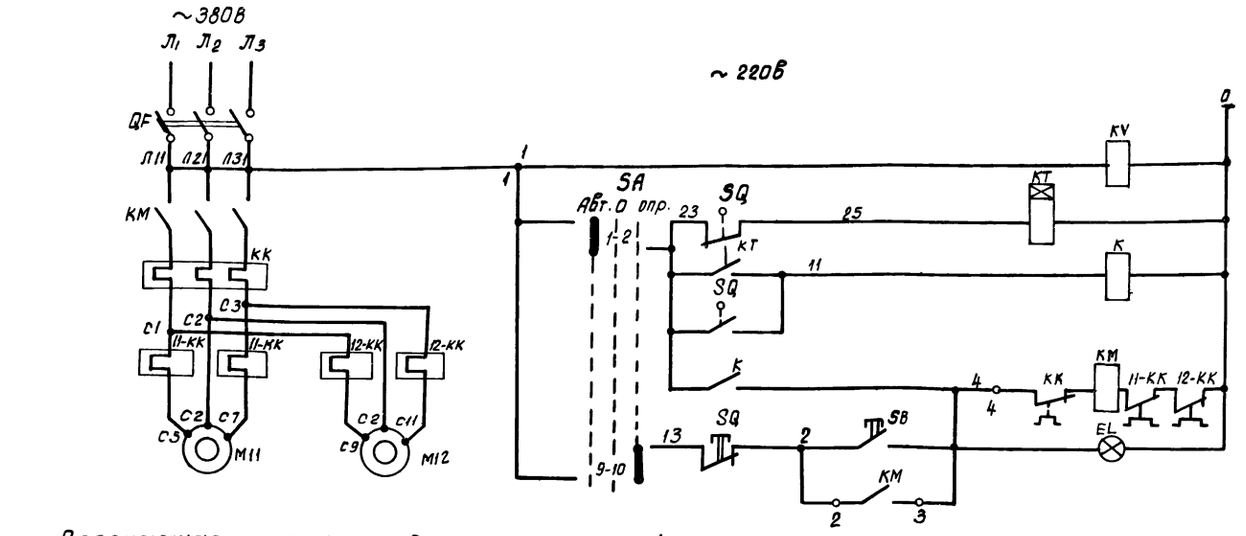
Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Общие данные

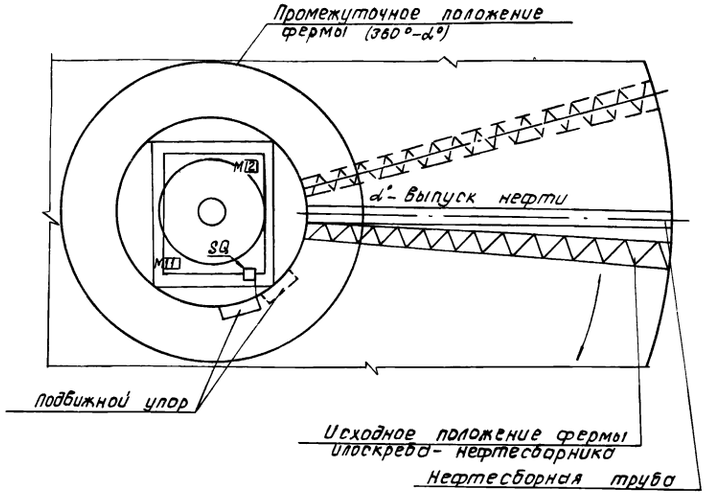
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

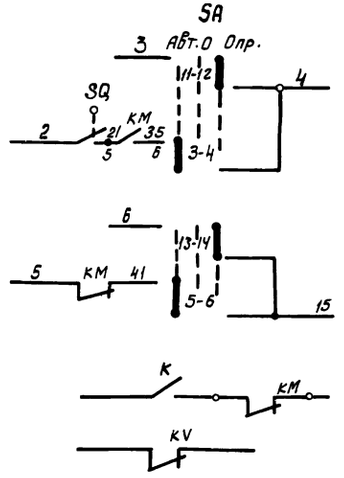
Копировал: Доценко 19723-01 55 Формат А2



Реле контроля напряжения	
Реле временного цикла	
Реле промежуточное - команды.	
Управление	автоматическое по времени.
	опробование

Поясняющая схема радиального отстойника





В схему управления задвижкой 13 на выпуске нефти см. лист 3	На открытие.
	На закрытие

В схему сигнализации.

1. Схемой предусматривается следующие режимы управления приводом илоскреба-нефтесборника:
   а) автоматическое по времени: однооборщение 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 (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

Перечень элементов

Поз. Обозначение.	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
М11, М12	Двигатель ВАО-22-6 Р 1,1 квт. I 3,2 А	2	
SB	Кнопка КУ92-В3Г-У2, ТУ 16-526.201-75	1	
SQ	Выключатель путевой ВПВ-41242 У1		
	ТУ-526.366-74.	1	
	Щит оператора.		
	Блок управления БОУ 5130-26746		
	QF - Выключатель АЕ-2016-10Н У3		
	Iр 5 А	1	
	КК - реле РТЛ 100804 Iнэ 4А	1	
	КМ - Пускатель ПМЛ 110004А ПКЛ2204	1	
11КК, 12КК	Реле РТЛ-100504 Iнэ 1А	2	
	ТУ 16-523 549-78		
KV, К	Реле РПЛ-2204 И~220В		2 з 2р
	ТУ 16-523.554-78	2	
КТ	Реле ВЛ-45 И~220В		ВВ 3г
	ТУ 16-523 585-80	1	
SA	Переключатель УП5314-С398		
	рук обол ТУ 16-524 074-75	1	
EL	Арматура АС 12011		
	И~220В цвет красн. ТУ 16-535 930-76	1	

Избиратель управления „SA"

УП5314-С398

NN секций	NN конт.	Авт. -45° Л	Авт. -45° П	0° Л	0° П	Опр. +45° Л	Опр. +45° 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

Диаграмма замыканий контактов нулевого выключателя „SQ"

Наименование контакта	Маркировка контактов	Промежуточное положение фермы (360°-α°)	Положение фермы при выпуске нефти (α°)
SQ	3 0 25 11 9 21		

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-2-382.84-АЭМ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40м.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

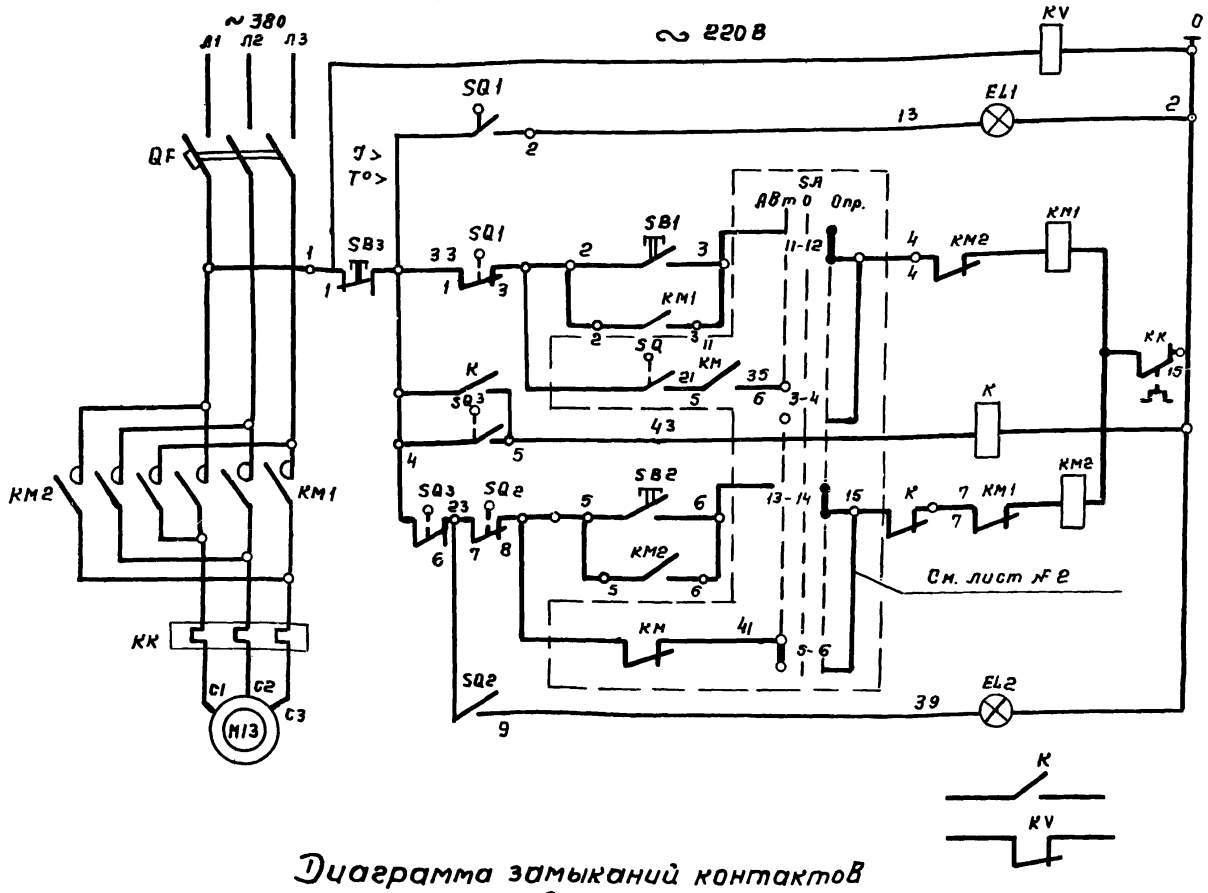
Схема принципиальная управления приводом отстойника.

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва.

Альбом I

Типовой проект 902-2-382.84

Цепи управления задвижкой на выпуске нефти



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

Перечень элементов

Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
M13	Двигатель В80А4 У2 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 93-83Г-У2 ТУ 16-526.201-75	1	
	Щит оператора		
	Блок управления БОУ 5430 - 2674Г6		
	QF - Выключатель АЕ 2016 -10Н У3 Iр 5А	1	
	KM1, KM2 - Пускатель ПМЛ 1501041А ПКЛ 2004	1	
	KK - Реле РТЛ-1008 04 Iн.о 3А	1	
KV, K	Реле РПЛ-2204 И ~ 22В		2з 2р
	ТУ 16-523 554-78	2	
	Арматура ТУ 16-535 930-76		
EL1	АС 12011 N~220В цвет красн.	1	На фасаде щита
EL2	АС 12013 N~220В цвет зел.	1	

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

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

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

ТП 902 - 2-382.84-АЗМ

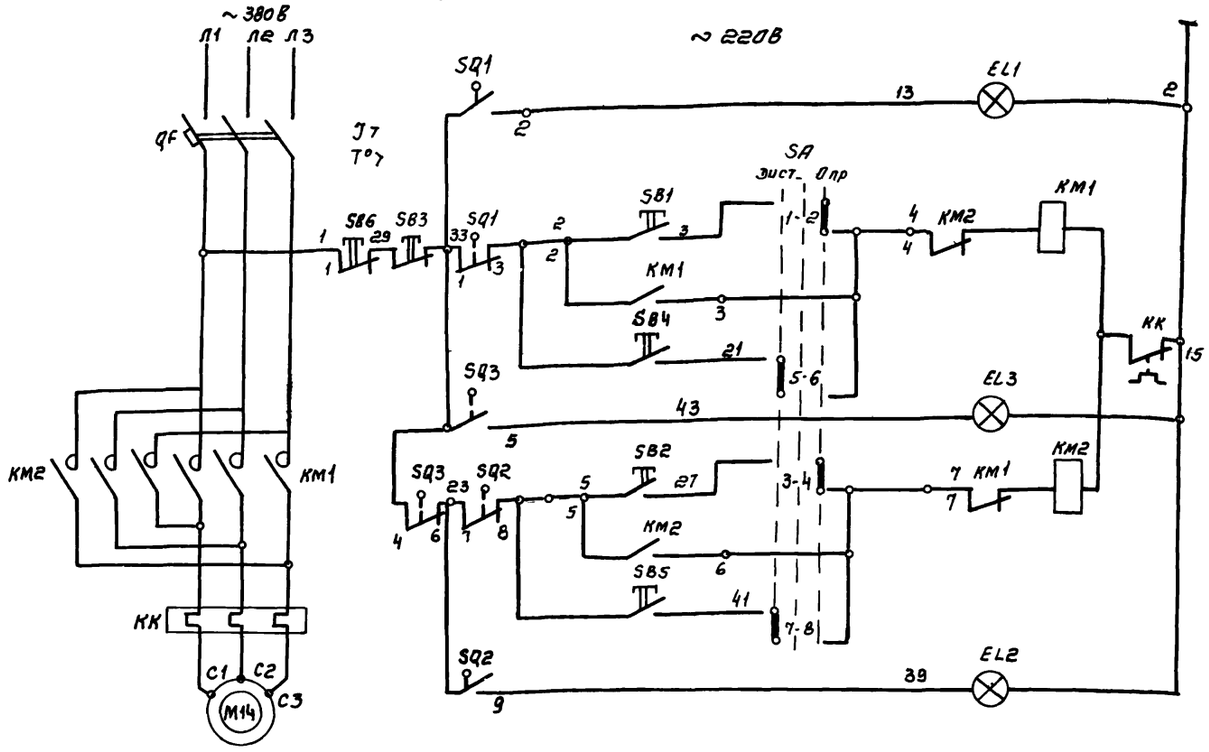
Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40м

Схема принципиальная управления задвижкой на выпуске нефти.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Цепи управления задвижкой на выпуске осадка



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	У механизма		
М14	Двигатель В80А4У2 Р 1.1кВт Iн 2.65А	1	комплектно с задвижкой
SQ1, SQ2	Выключатель путевой ВП 701	1	
SQ3	Выключатель муфты	1	
SB1, SB2 SB3	Кнопка КУ 93-83Г-У2 ТУ16-526.201-75	1	
	Щит оператора		
	Блок управления БАУ5430-2674ГБ		
	QF - Выключатель АЕ2016-10НУ3 Iр 5А	1	
	КМ1, КМ2 - Пускатель ПМЛ-150104УА, ПКЛ2004	1	
	КК - реле РТЛ-100804 Iно 3А	1	
SB4, SB5 SB6	Кнопка КЕ 011У3 исполн 2		
	ТУ 16-526407-76	3	
	Арматура ТУ16-535930-76		
EL1	АС 12011 И~220В цвет красн	1	
EL2	АС 12013 И~220В цвет зел.	1	
EL3	АС 12014 И~220В цвет желт	1	
SA	Переключатель УП5312-С29		
	рук овал ТУ16-524074-75	1	

Диаграмма замыканий контактов конечных выключателей „SQ"

Положение контактов	NN контактов	Положение контактов: откр.	Положение контактов: промежут. положение	Положение контактов: 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"

УП5312-С29									
NN секций	NN конт.	-45°		0°		+45°			
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2						⊠	⊠
II	3	4						⊠	⊠
III	5	6	⊠	⊠					
IV	7	8	⊠	⊠					

Выпуск осадка должен производиться при вращении фермы

Диаграмма замыканий контактов выключателя односторонней муфты предельного момента

Положение контактов	NN контактов	Положение контактов: нормальная работа	Положение контактов: заклинивание	Назначение цепи
SQ3	4-6	▬		Отключение при заклинивании задвижки
	4-5		▬	Сигнализация заклинивания

▬ Контакт замкнут

нач.отд.	Кильметов		
Н.контр.	Беленькая		
Гл.спец.	Беленькая		
рук.бр.	Фукс		
инжен.	Тихоновская		

Привязан

Инв.N

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

ТП 902-2-382.84-АЗМ

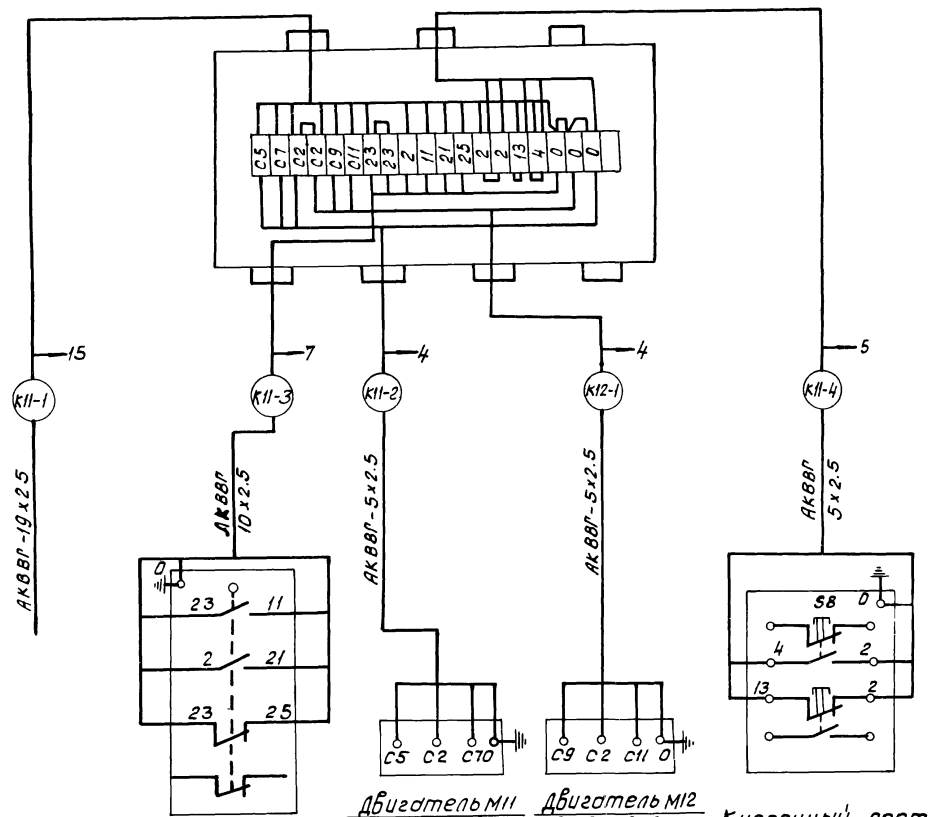
Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении, диаметром 40м

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема принципиальная управления задвижкой на выпуске осадка

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Отстойник 11
Клеммная коробка 11-Х
У 615



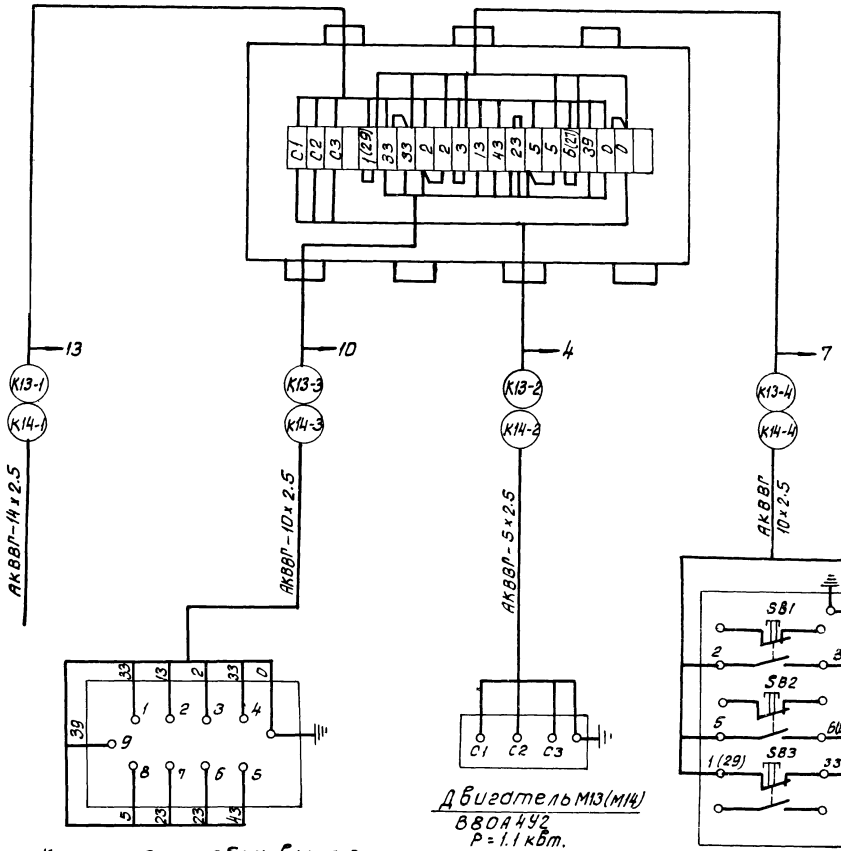
Выключатель путевой
11-SQ
ВПВ-41242У1

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
У 615



Клеммная коробка выключателей задвижки
13-SQ

Двигатель М13(М14)
ВВОА4У2
Р = 1.1 квт.

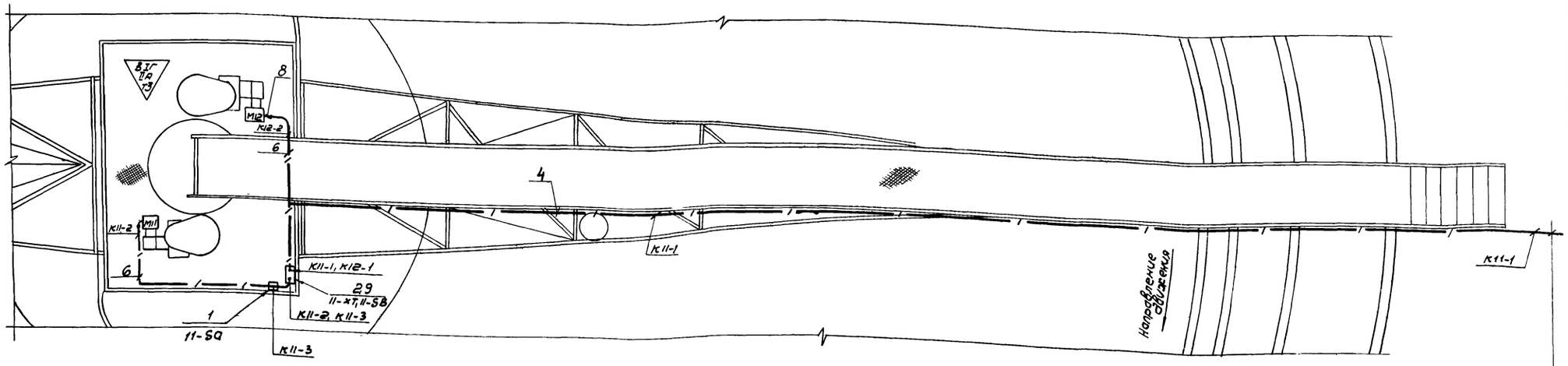
Кнопочный пост
13-SB(14-SB)
КУ93-ВЗГ-У2

Привязан			ТП 902-2-382.84-АЭМ		
Нач. отд	Кильметов		Отстойник канализационный во взрывозащищенном исполнении диаметром 4м.	стадия	лист	листов
Рук. бр.	Фукс			Р	5	
Пл. спец.	Беленькая		Схема подключения электрооборудования.	госстрой СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
Норм. конт	Беленькая					
Испол.	Тихоновская					
Инв. №						

Альбом I

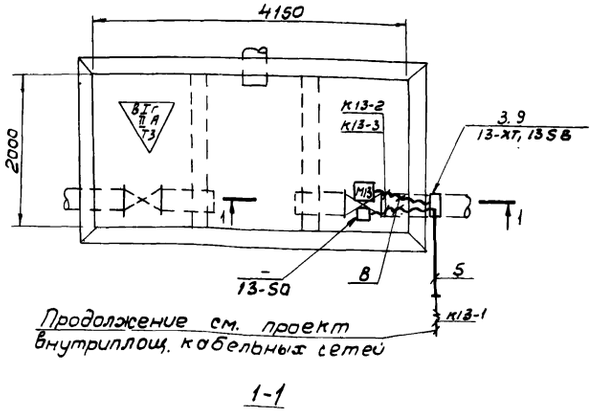
Типовой проект 902-2-382.84

Отстойник



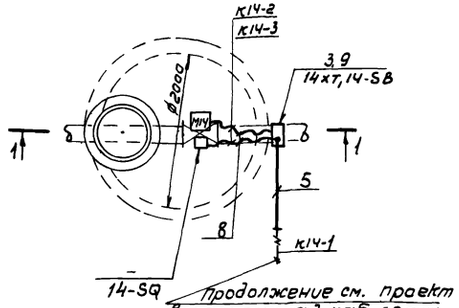
Продолжение см. проект внутриплощ. кабельных сетей

Колодец для выпуска нефти на 2 отстойника



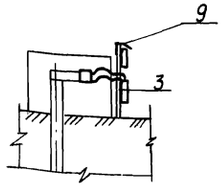
Продолжение см. проект внутриплощ. кабельных сетей

Колодец для выпуска осадка



Продолжение см. проект внутриплощад. каб. сетей

1-1



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Прим.
1	ВП8-4124 2У1	Выключатель путевой 11-5Q	1	
2	АБОЗ. 62 исп. 3	Напольная установка	1	т.п А-603А
3	АБОЗ. 62 исп. 4	Напольная установка поста	2	т.п А-603А
4	—	Труба 40 ГОСТ 3262-75	38	м
5	—	Труба 25 ГОСТ 3262-75	6	м
6	—	Труба 20 ГОСТ 3262-75	11	м
7	—	Рукав 8ф25 ГОСТ 18598-79	1	м
8	—	Рукав 8ф20 ГОСТ 18598-79	6	м
9	—	Козырек-лист 1.5 ГОСТ 19904-74		
		500×1000	3	

1. Кабельный журнал - лист 6

2. Монтаж электрооборудования выполнить в соответствии с инструкцией ВСН 332-74 ММСС СССР

Привязан:

Инв. №

Нач. отд	Кильметов	
Гл. спец.	Белецкая	
Рук. гр	Дверьянов	
Рук. гр	Фукс	
Инженер	Тихоновская	

ТП 902-2-382.84-АЗМ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 40 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Расположение электрооборудования и прокладка труб.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Копировал Филиппова 19773-01 (61) формат А2

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

gost.e-ecolog.ru