ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-348

ОТСТОЙНИК КАНАЛИЗАЦИОННЫЙ РАДИАЛЬНЫЙ

ВО ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ

ДИАМЕТРОМ 30 м

Альбом I

17874-01

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-348

ОТСТОЙНИК КАНАЛИЗАЦИОННЫЙ РАДИАЛЬНЫЙ ВО ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ
ДИАМЕТРОМ 30 М

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I технологическая часть, строительная часть, электрооборудование и автоматика, заказные спецификации.

Альбом II ведомости потребности в материалах

Альбом III сметы

Альбом IV изделия

РАЗРАБОТАН:
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Н. Михайлов САМОХИН В.Н.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА БОРТНИК В.М.

УТВЕРЖДЕН
ПРОТОКОЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА
ИНСТИТУТА СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
ОТ 14 ДЕКАБРЯ 1981 г. № 69
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ В/О СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ
ПРИКАЗ № 55 ОТ 11 МАРТА 1982 г.

Привязан

Типовой проект 902-2-348 Альбом I

Содержание альбома

Марка	Наименование	Стр. альбома
	Титульный лист	2
	Содержание альбома	3
	Технологическая часть	
НК	Общие данные	4
НК	Монтажный чертеж. План, разрез	8
НК	Монтажный чертеж. Разрезы, узлы, детали.	9
НК	Нефтесборный колодец, колодец для осадка, распределительная чаша.	10
	Строительная часть	
КЖ	Общие данные	11
КЖ	Общий вид отстойника. План.	15
КЖ	Общий вид отстойника. Разрез 1-1; Узлы 1÷5.	16
КЖ	Маркировочная схема стеновых панелей. Узлы.	17
КЖ	Маркировочная схема стеновых панелей. Навивка кольцевой арматуры.	18
КЖ	Днище Дн-1. Опалубка и армирование. Спецификации	19
КЖ	Центральная часть. План. Разрезы 1-1÷3-3.	20
КЖ	Центральная часть. Разрезы 4-4÷7-7.	21
КЖ	Центральная часть. Армирование.	22
КЖ	Центральная часть. Армирование. Разрезы 2-2; 7-7; 8-8.	23
КЖ	Центральная часть. Спецификация.	24
КЖ	Колонны К-1; К-2.	25
КЖ	Выпускная камера. План, разрезы.	26
КЖ	Выпускная камера. Армирование.	27
КЖ	Выпускная камера. Армирование. Спецификация.	28
КЖ	Переходный мостик Пм1. Монтажная схема. Узлы 1÷4.	29
КЖ	Металлическая ферма Фм1. Схемы. Узлы 5÷8.	30
КЖ	Переходный мостик Пм1. Узлы 9,10,11. Спецификация.	31
КЖ	Камеры ОП-1, ОП-2. Опалубочный чертеж.	32

Марка	Наименование	Стр. альбома
КЖ	Камера ОП-1. Армирование. Спецификации.	33
КЖ	Камера ОП-2. Армирование. Спецификации.	34
КЖ	Нефтесборный колодец. План. Разрезы.	35
КЖ	Нефтесборный колодец. Армирование.	36
КЖ	Нефтесборный колодец. Спецификация	37
КЖ	Распределительная чаша. План. Разрезы 1-1÷5-5	38
КЖ	Распределительная чаша. Армирование. Планы, разрезы 1-1÷7-7.	39
КЖ	Распределительная чаша. Армирование. Планы, разрезы 8-8÷14-14.	40
КЖ	Распределительная чаша. Спецификация.	41
	Электротехническая часть.	
АЭМ	Общие данные.	42
АЭМ	Схема принципиальная управления. приводом отстойника.	44
АЭМ	Схема принципиальная управления задвижкой на выпуске нефти	45
АЭМ	Схема принципиальная управления задвижкой на выпуске осадка	46
АЭМ	Схема подключения электрооборудования.	47
АЭМ	Кабельный журнал.	48
АЭМ	Расположение электрооборудования и прокладка труб.	49
	Заказные спецификации	
НК-С1	Заказная спецификация на оборудование	50
НК-С2	Заказная спецификация на материалы	51
НК-С3	Нефтесборный колодец. Колодец для осадка.	52
	Распределительная чаша. Заказная спецификация на оборудование и арматуру.	
АЭМ	Заказная спецификация на электрооборудование и материалы.	53-54

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

Альбом I

Типовой проект 902-2-348

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта НК

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные (начало)	
2,3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	Монтажный чертеж. План. Разрез	
6	Монтажный чертеж. Разрезы. Узлы. Детали.	
7	Нефтесборный колодец, колодец для осадка	
	Распределительная чаша	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
5	Спецификация	
7	Спецификация на арматуру и материалы.	

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 Бортник Б. М.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
т.п. 3.901-13 вып. 2	Колонка управления задвижками диа-	
	метром от 200 до 300 мм с эл. при-	
	водом тип. 6	
т.п 901-9-8 вып. 2	Водопроводные колодцы.	
	Прилагаемые документы.	
т.п. 902-2-348-НК-С1	Заказная спецификация на оборудование	
т.п. 902-2-348-НК-С2	Заказная спецификация на материалы	
т.п. 902-2-348-НК-С3	Нефтесборный колодец, колодец для	
	осадка, распределительная чаша.	
	Заказная спецификация на оборудо-	
	вание и арматуру.	
т.п 902-2-348-АЭМ-С1	Заказная спецификация на электро-	
	оборудование и материалы.	
Т.п 902-2-348	Ведомости потребности в материалах.	Альбом II
—"—	Сметы.	Альбом III.85
—"—	Изделия	Альбом IV

1. Общие указания

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

1.2. Исходные данные для проектирования:
- продолжительность отстаивание 3, 6 часов
- концентрация нефтепродуктов в поступающей воде 100÷150 мг/л. (слой нефтепродуктов, всплывающих между их удалением, не должен превышать 40 мм
- концентрация нефтепродуктов в очищенной воде 60÷70 мг/л
- концентрация взвешенных веществ в поступающей воде 100 мг/л
- концентрация взвешенных веществ в очищенной воде 70 мг/л
- температура поступающих стоков принимается от 25° до 40° С°

1.3 В проекте разработаны чертежи и спецификации на 1 отстойник, распределительную и сборные камеры, нефтесборный колодец и колодец для осадка.

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

2. Технологическая часть

2.1. Описание отстойника и схема его работы

Радиальный отстойник представляет собой круглую в плане емкость с центральным заглубленным приямком и шайбовым водораспределителем. Для сбора осветленной воды служит периферийный кольцевой лоток; в целях предотвращения попадания в него нефти предусмотрены полупогружные алюминиевые щитки. Для сбора и удаления нефтепродуктов и осадка отстойник оборудован ило-скребом-нефтесборником с центральным приводом во взрывозащищенном исполнении.

Подача сточных вод осуществляется по трубопроводу в распределительную чашу, оборудованную незатопленными водосливами с широким порогом, обеспечивающими равномерное деление потока между отстойниками. Из распределительной чаши сточные воды по трубопроводу диаметром 800 мм, поступают в пропорциональное водораспределительное устройство отстойника, которое равномерно распределяет воду в радиальном направлении и по высоте, что позволяет увеличить использование объема сооружения.

Инв. №				Привязан
Изм. 1	Кукаюкова		19.12.85	ТП 902-2-348-НК
Проверил	Апенкина			
Ст. техн.	Личагина			Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 м.
Н. контр.	Васильев			Стадия: Р; Лист: 1м; Листов: 7
Инжен.	Горюнова			
Гл. инж. пр.	Лобачева			Общие данные (начало)
Гл. инж. пр.	Бортник			Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
Нач. отд.	Кутьин			

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

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 нефтесборный колодец, оборудованный задвижкой с электроприводом. Выпуск нефтепродуктов производится 2 раза в смену.

Одновременно осадок, выпавший из сточной жидкости на дно отстойника, сгребается в иловой приямок, расположенный в центре. Удаление осадка из приямка отстойника осуществляется под гидростатическим напором при открытии задвижки с электроприводом в колодце осадка.

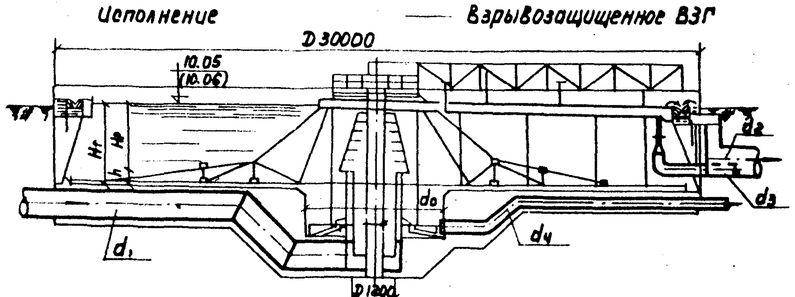
Для придания текучести уловленной нефти нефтесборная труба оборудована устройством для подогрева, к которому присоединяются трубопроводы подвода и отвода горячей воды с t° 150°-70°С.

Опорожнение отстойника производится через трубопровод осадка. Опорожнение подводящей трубы осуществляется через затвор данного выпуска.

Техническая характеристика илоскреба-нефтесборника:

1. Частота вращения, об/час. — 2.0
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
Частота вращения об/мин. — 930
Червячный редуктор — Ч-80-25-52-1-2
Червячный редуктор — Ч-160-31.5-52-1-2
Открытая зубчатая передача — i = 3.58
Открытая зубчатая передача — i = 10
Масса — 9890 кг
Исполнение — Взрывозащищенное ВЗГ

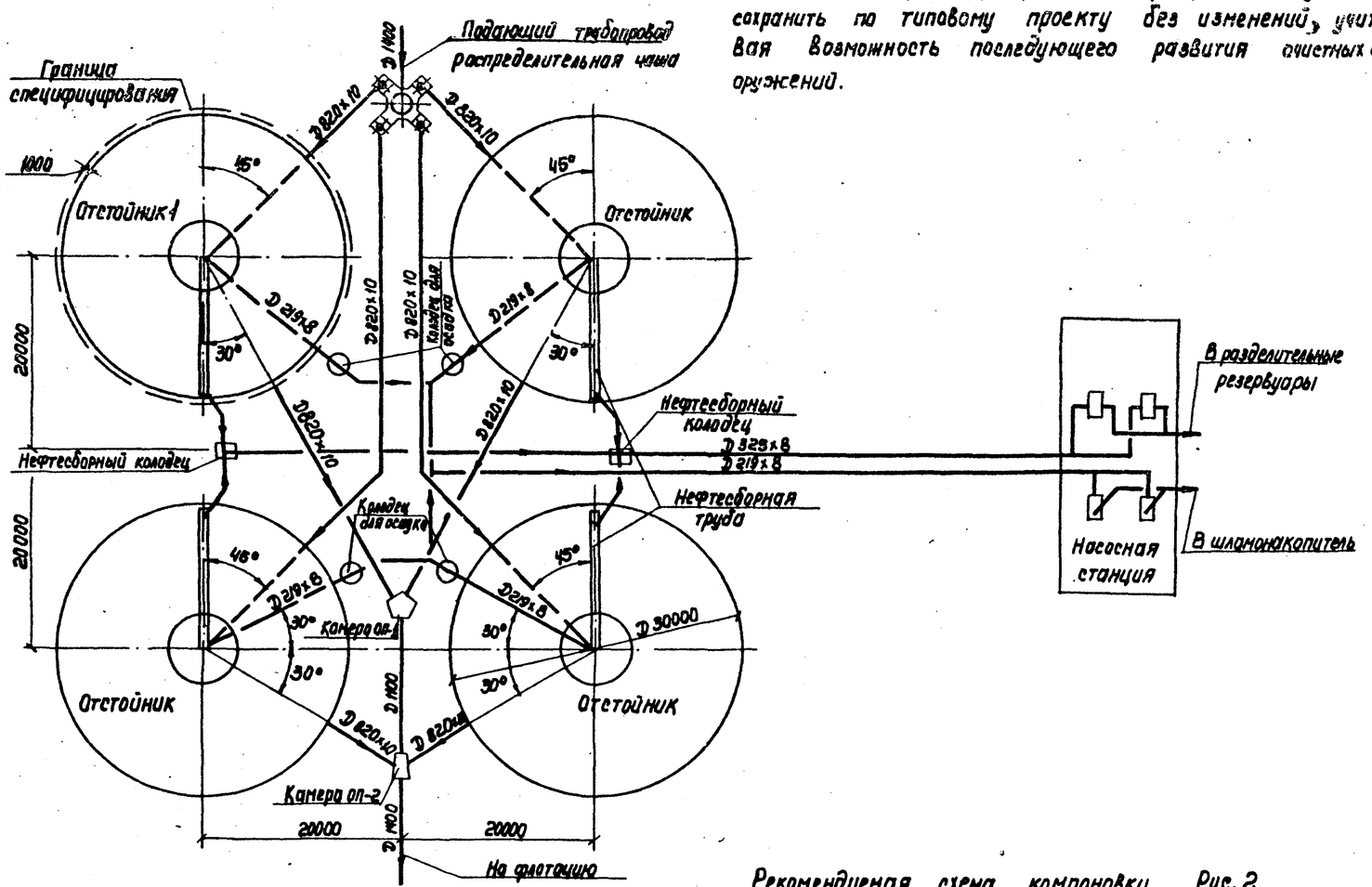


Габаритная схема отстойника. Рис. 1.

Основные размеры и габаритную схему отстойника см. рисунок 1 и таблицу 1.

Таблица 1

Диаметр отстойника D в м	Гидравлическая глубина отстойника Hr в м	Глубина зоны отстаивания Hp в м	Высота зоны осадка h в мм	Диаметр илового приямка d0 в м	Диаметр подводящего трубопровода d1 в мм	Диаметр отводящего трубопровода d2 в мм	Диаметр трубопровода всплывших нефтепродуктов d3 в мм	Диаметр трубопровода осадка d4 в мм	Объем зоны осадка Wh в м³	Объем зоны отстаивания Wp в м³	Пропускн. способность при продолж. отстаивания 6 ч в м³/ч	Пропускн. способность при продолж. отстаивания 3 ч в м³/ч
30	3.4	3.1	300	7	800	800	300	200	340	2190	365	730



Рекомендуемая схема компоновки. Рис. 2

2.2. Компоновочная схема.

Отстойники могут группироваться по 2, 3 и 4 единицы вместе с распределительной и сборными камерами, а так же колодцами для сбора нефти и отвода осадка. Схема на рис. 2 из 4х отстойников принята как рекомендуемая для любого количества отстойников. Расстояние между отстойниками из условия взрывоопасности должно быть не менее 10 метров, а до насосной станции и не менее 20 метров.

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

Провер.	Апенкина		ТП 902-2-348-НК				
Ст.техн.	Личагина		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов	
Н. контр.	Васильев			Р	2		
Инженер	Горюнова		Общие данные (продолжение)	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва			
Гл. инж. пр.	Лобачева						
Гл. инж. пр.	Бортник						
Нач. отд.	Кутьин						

Привязан

Инв. №

Копир. Лаврухина

17874-01 5

Альбом I

Типовой проект 902-2-348

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

Альбом I

Типовой проект 902-2-348

2.3. Технологический расчет отстойника

В соответствии с нормами ВНТП-25-79 Миннефтехимпрома СССР объем отстойной части сооружения рассчитывается на 6-ти часовой приток сточных вод. В проекте принят радиальный отстойник диаметром 30м, объем зоны отстаивания которого равен 2190 м³. Расчетная часовая пропускная способность отстойника: $Q = \frac{W}{t}$, где

W – объем зоны отстаивания

t – время отстаивания (3 и 6 часов)

$Q = 365$ м³/ч при 6 часах и 730 м³/ч при 3 часах.

При этом гидравлическая крупность задерживаемых частиц определена из формулы (24) СН и П II-32-74

$$U_0 = \frac{Q}{3{,}6\pi K R^2}$$

$U_0 = 0{,}26$ мм/с при $Q = 365$ м³/ч

$U_0 = 0{,}52$ мм/с при $Q = 730$ м³/ч

R – радиус отстойника равен 15м.

K – коэффициент, зависящий от типа отстойника и конструкции водораспределительных и водосборных устройств принимается 0,55

U_0 – гидравлическая крупность частиц, которые нужно выделить для обеспечения требуемого эффекта очистки. Определяется по формуле (25) СН и П II-32-74 для конкретных условий привязки.

Объемы осадка и всплывших нефтепродуктов определены по формулам:

$$W_{осадка} = \frac{24 \cdot A \cdot Q \cdot n}{\gamma\,(100-z)\cdot 10^6}\ м^3/сут,$$ где

A – содержание взвешенных веществ в сточной воде 100 мг/л

Q – производительность отстойника в зависимости от времени отстаивания

n – процент осаждения – 50%

γ – удельный вес частиц – 1,1 т/м³

z – влажность осадка – 95%

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

Q – производительность отстойника в зависимости от времени отстаивания

A – содержание нефтепродуктов в сточной воде 150-100 мг/л

γ – удельный вес обводненной нефти – 0,96 т/м³

n – процент обводненности нефти – 95%

Полученные объемы см. таблицу 2

Гидравлический расчет произведен на максимальный секундный расход с коэффициентом 1.4 учитывающий возможную интенсификацию работы. Значения расчетных расходов приведены в таблице 2. За условную отметку принята отметка ребра водослива сборного кольцевого лотка равная 10,00. Гидравлическую схему см. рисунок 3 (в скобках даны отметки для 3ˣ часового отстаивания)

Таблица 2

Диаметр отстойника	Время отстаивания	Расчетные расходы: На 1 отстойник м³/ч	Расчетные расходы: На 1 отстойник м³/с	Макс. расход на 1 отстойник с коэф. 1.4 для гидравлического расчета q м³/сек.	Скорости в подводящих трубопроводах м/с	Концентрация нефтепродуктов после отстойника мг/л	Количество всплывающих в отстойнике нефтепродуктов т/сут.	Концентрация взвешенных веществ после отстойника мг/л	Количество осадка т/сут	Влажность нефти и осадка %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
30	6	366	0,101	0,14	0,28	60÷70	5.0	70	2.2	95
	3	730	0,203	0,28	0,57	60÷70	10.0	70	4.4	

Гидравлическая схема отстойника

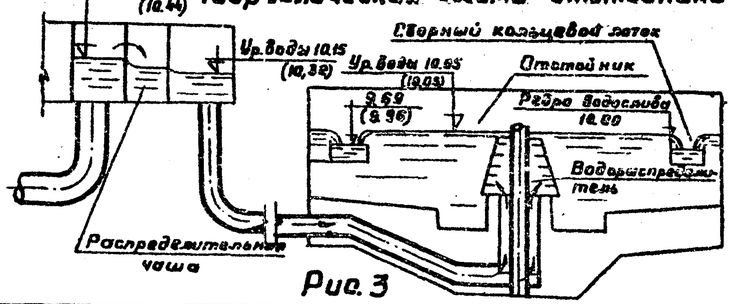


Рис. 3

Расчеты	Потери напора при отстаивании: 6 часов	Потери напора при отстаивании: 3 часа	Отметки: Уровень воды	Отметки: Дно сооружения
1	2	3	4	5
Подводящая система				
Расчет произведен в направлении обратном движению воды				
1. Напор на водосливе 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. Напор на водосливе при $d = 90°$ (угол вершины выреза по формуле $q_{eg} = 1{,}343\,H^{2{,}47}$, $H = 0{,}05$ (0,06), где q_{eg} – расчетный расход на один вырез водослива равный $q_{eg} = \frac{q}{\varkappa n}$; q – максимальный расход на один отстойник 0,14 (0,28) м³/с; $\varkappa$ – длина водослива 172,13м; n – число треугольных вырезов на 1 п.м. водослива – 5				
Отметка уровня воды в отстойнике			10.05 (10.06)	
2. Потери напора на резкий поворот струи на выходе из кольца распределительного устройства $h = \varphi \frac{V^2}{2g}$, где φ – коэффициент местного сопротивления для резкого поворота на 90° принятый равным 1,2; V – скорость в подводящем кольце водораспределителя $V = \frac{q}{\omega}$ кольца = 0,196 (0,4) м/с.	0,002	0,009		
3. Потери напора при выходе подводящей трубы Д800 в центральное распределительное устройство отстойника $h = \varphi \frac{v^2}{2g}$, где φ – коэффициент местного сопротивления ввиду сложного характера движения при выходе принят ориентировочно равным 1,5; V – скорость в подводящей трубе ф800 0,28 (0,57) м/с	0,006	0,025		
4. Потери напора при 2ˣ поворотах 30° в отводе Д 800 $h = 2\varphi \frac{v^2}{2g}$, где φ – коэффициент местного сопротивления при радиусе закругления $R = 1{,}5\,d$ (по кривым кригера) равный – 0,33; v – скорость в трубе Д 800 равная 0,28 (0,57) м/с	0,002	0,01		
5. Потери напора при повороте на 90° в отводе Д 800 $h = \varphi \frac{v^2}{2g}$, где φ – коэффициент местного сопротивления при радиусе закругления $R = 1{,}5$ (по кривым кригера) равный 0,6; v – скорость в трубе Д800 равная 0,28 (0,57) м/с	0,003	0,01		
6. Потери напора на вход в трубу Д 800 $h = \varphi \frac{v^2}{2g}$, где φ – коэффициент местного сопротивления равный 0,5; v – скорость в трубе Д 800, равная 0,28 (0,57) м/с	0,002	0,008		

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

Привязан

Инв. №

Провер.	Апенкина	
Ст. техн.	Личагина	
Н. контр.	Васильев	
Инжен.	Горюнова	
Гл. инж. пр.	Лобачева	
Гл. инж. пр.	Бортник	
Нач. отд.	Кутьин	

ТП 902-2-348-НК

Отстойник канализационный радиальный взрывозащищенном исполнении диаметром 30м

Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

17874-01 6

Типовой проект 902-2-348 Альбом I

1	2	3	4	5
7. Потери напора по длине стального трубопровода Д800 $h = eJ$	0.10	0.26		
где e - длина трубопровода равная 13.0м				
J единичные потери на трение при V=0.28 равны 0.0081; при V=0.57 равны 0.02				
Сумма потерь Σh	0.11	0.32		
Горизонт воды в нижнем бьефе водослива с широким порогом распределительной чаши.			10.15 (10.32)	
9. Расчет водослива с широким порогом. Напор на водосливе $H=\left(\frac{q_{см}}{m_{вс}\sqrt{2g}}\right)^{2/3}$ H=0.18(0.286)м.				
где: $q_{см}$ - максимальный расход воды на один отстойник 0.14(0.28)м³/с				
m - коэффициент расхода для водослива с широким порогом, принятый равным 0.35.				
вс - эффективная ширина водослива: 1.14 $вс=в-0.1n\cdot e-H$				
где в - ширина водослива, равная 1.2				
n - число боковых сжатий, равное 2				
e - коэффициент формы береговых устоев, принятый равным 0.7.				
Отметка порога водослива принята			10.15	10.15
Горизонт воды в распределительной чаше (в верхнем бьефе водослива)			10.33 (10.44)	
Условие незатопляемости водослива с широким порогом $h_n < h_{кр}$.				
где - h_n - превышение горизонта воды в нижнем бьефе водослива над отметкой порога равно 0.111м.				
$h_{кр}$ - критическая глубина на водосливе: $h_{кр}=\sqrt[3]{\frac{q^2}{g\varepsilon^2 2g}}=0.14$				
Запас на водосливе: $\Delta=h_{кр}-h_n=0.029$				
Отводящая система отстойников. В данном разделе произведен гидравлический расчет только сборного кольцевого лотка отстойника. Гидравлический расчет отводящей системы начиная с выпускной камеры отстойника №1 и далее производится при привязке проекта.				

Расчет сборного кольцевого лотка отстойника.				
Расчет произведен в направлении обратном движению воды ширина лотка 0.7м. Лоток имеет уклон 0.001 в сторону выпускной камеры. Принимаем наполнение в перемычке, соединяющей кольцевой лоток с выпускной камерой равным 0.952м. Отметка в перемычке перед выпускной камерой.			9.72	
1. Потери напора на слияние потоков: $h=\zeta\frac{v^2}{2g}$	0.068	0.152		
где: ζ - коэффициент местного сопротивления (гл. V стр. 301 справочник Н.Н. Павловского) равный 3				
V - скорость в лотке перед слиянием потоков на выходе из кольцевого лотка. Отметки в лотке перед слиянием потоков на выходе из кольцевого лотка			9.57 (9.70)	9.27
2. Потери напора на трение по длине лотка $h=1.5eJ$	0.057	0.17		
где: 1.5 - поправочный коэффициент на боковой слив струи из отстойника в лоток, половина длины кольцевого лотка равная 42м				
J - единичные потери на трение $J=\left(\frac{n\cdot V}{R^{2/3}}\right)^2=0.00092$ (0.0027)				
где: n - коэффициент шероховатости равный 0.0137				
V - скорость в лотке перед слиянием потоков 0.67(1)м/с				
R - гидравлический радиус. $R=\frac{вH}{в+2H}$ 0.161(0.134)м				
где: в - ширина лотка 0.7м				
H - наполнение в лотке перед выпускной камерой 0.3 (0.43)м.				
3. Потери напора на создание скорости от $V_1=0$ до $V_2=0.67(1)$м/с $h=\frac{V^2}{2g}$	0.023	0.051		
Сумма потерь в кольцевом лотке Σh	0.08	0.221		
Отметки в лотке, в точке диаметрально противоположной выпускной камере отстойника.			9.69 (9.96)	9.31
Запас на свободный излив струй водослива $\Delta=10.0-9.69=0.29$м.				

2.4. Указания по привязке.

Определить пропускную способность одного отстойника из формулы 24 СНиП II-32-74:

$Q_1=3.6\pi KR^2U_0$ где:

K = 0.55

R = 15м - радиус отстойника

U_0 - гидравлическая крупность частиц взвеси в мм/с, которые нужно выделить для обеспечения требуемого эффекта очистки. Определяется из формулы (25) СНиП II-32-74 по данным заказчика.

Пропускная способность отстойника не должна быть более 730 м³/ч и менее 365 м³/ч

Исходя из общего расхода сточных вод определить количество требуемых отстойников:

$N=\frac{Q}{Q_1}$

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

Поставить отметки на листе НК-7.

Заполнить заказные спецификации.

Составить ведомости потребности в материалах на принятую группу отстойников.

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

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

Привязан

Инв.№:

Проверил	Апенкина		
Ст. техн.	Личагина		
Н. контр.	Васильев		
Инженер.	Горюнова		
Гл. инж. пр.	Лобачева		
Гл. инж. пр.	Бартник		
Нач. отд.	Кутьин		

ТП 902-2-348-НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30м.

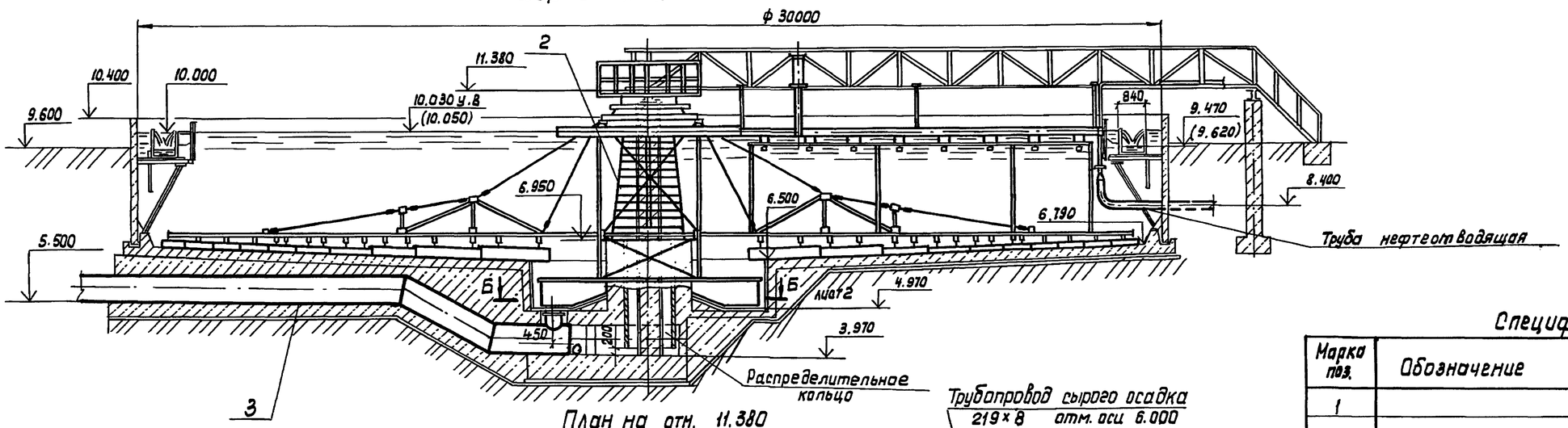
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Общие данные (окончание)

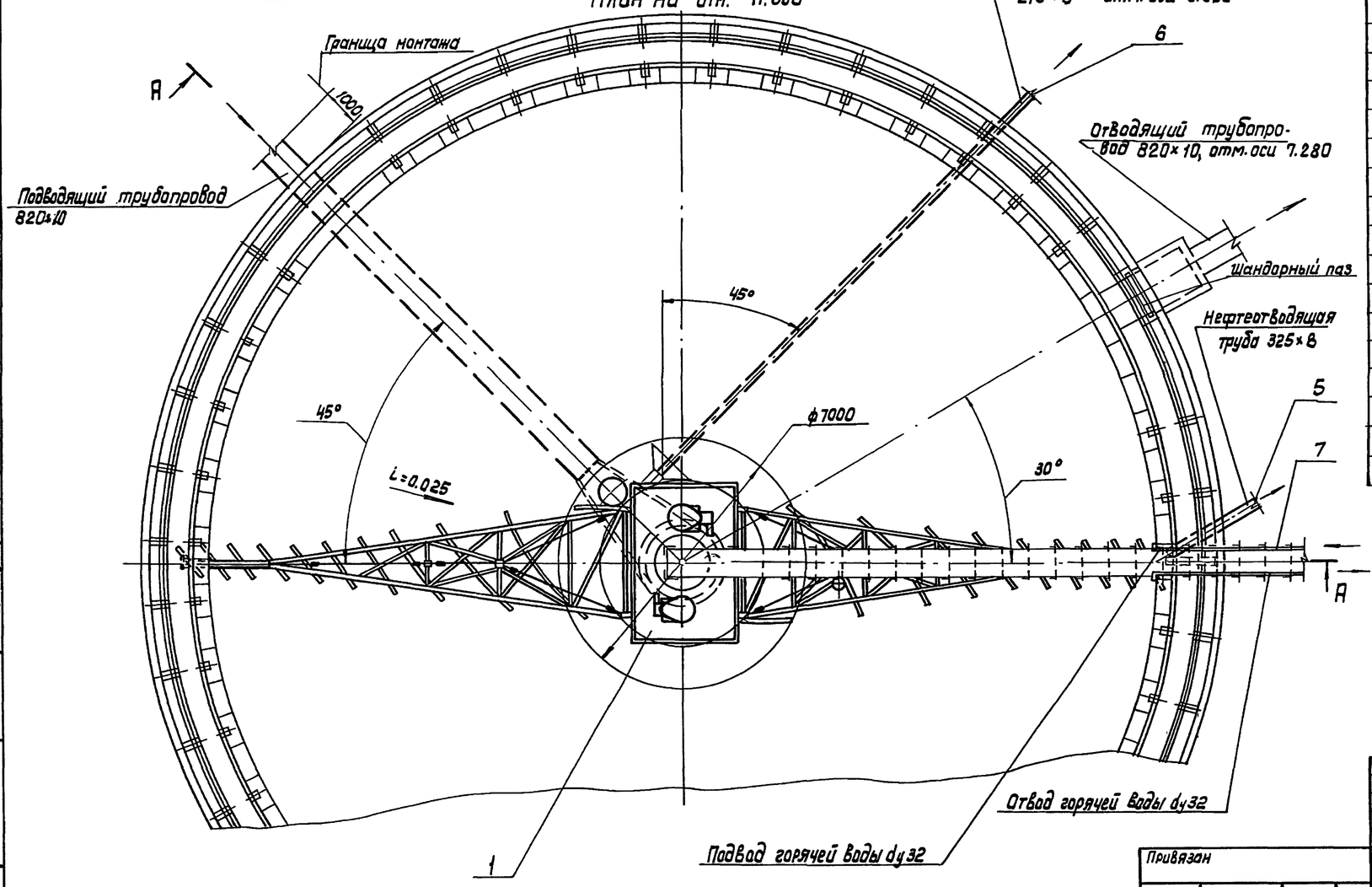
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва.

Типовой проект 902-2-348 Альбом I

Разрез А-А



План на отм. 11.380



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Плоскреб-нефтесборник унифицированного ряда во взрывозащищенном исполнении для радиального первичного отстойника диаметром 30 м	1	9890	Туймазинский завод химмаш
2		Водораспределитель шайбовый	1	1585	Лист ст δ=6
3	ГОСТ 10704-76	Труба 820×10	16м	199	
4	—— " ——	Труба 530×8	0.25м	103	
5	—— " ——	Труба 325×8	3.5м	62.5	
6	—— " ——	Труба 219×8	15.5м	41.6	
7	ГОСТ 3262-75	Труба 32×3.2	6м	3.1	
8	ГОСТ 12836-67	Заглушка 500-1	1	44.5	
9	ГОСТ 1255-67	Фланец 500-1	1	16.0	
10	ГОСТ 7338-77	Пластина I лист ТМКЩ-4-С	1	1.2	
11		Затвор донного выпуска	1	18.5	Лист ст δ=10
12		Круг $\frac{\text{В20 ГОСТ 2590-71}}{\text{Ст. 3 ГОСТ 535-79}}$	1	2,6	L=1050
13	ГОСТ 7798-70	Болт М20×6.5.58.0115	16	0,23	
14	ГОСТ 5915-70	Гайка М20.05.0115	16	0.06	

В скобках даны отметки для расхода 730 м³/ч

Разраб.	Крылов		
Провер.	Решетникова		
Провер.	Шабунина		
Н. Контр.	Решетникова		
Рук. бр.	Шабунина		
Гл. спец.	Бортник		
Нач. отд.	Авдеев		
Гл. инж. пр.	Бортник		

Привязан

Инв. №

ТП902-2-348-НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30м

Монтажный чертеж

План, разрез.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Согласовано
отдел № 4 Горюнова
отдел № 8 Гольдина

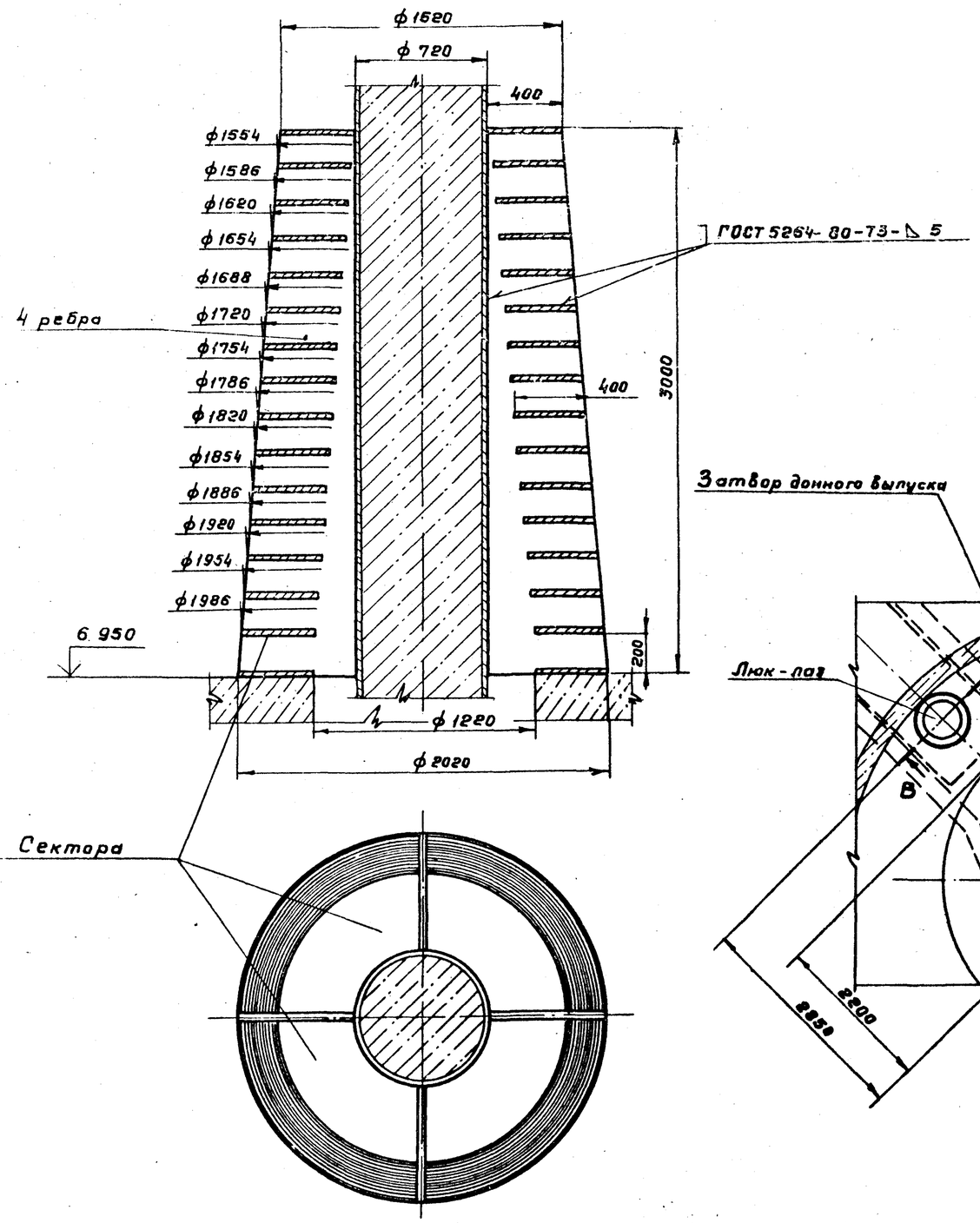
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

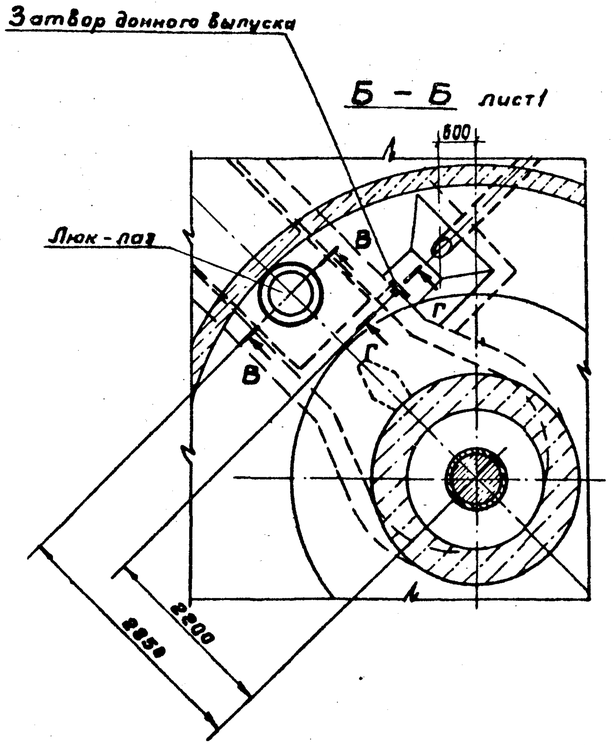
17874-01 8

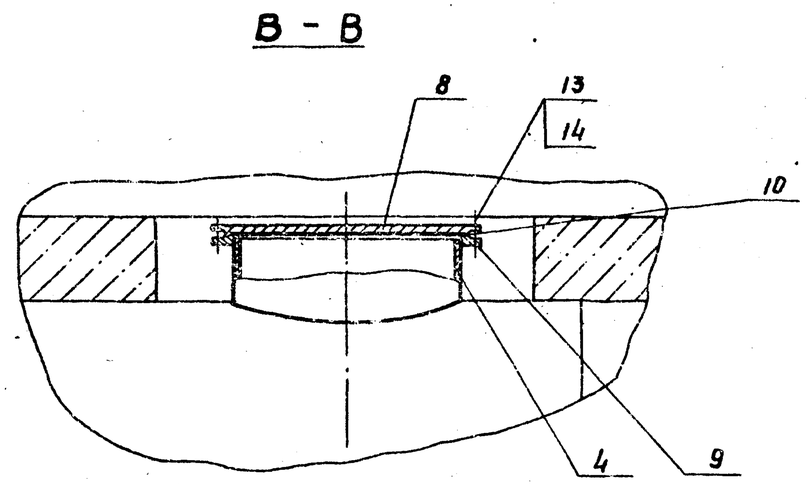
Копир. Лаврухина

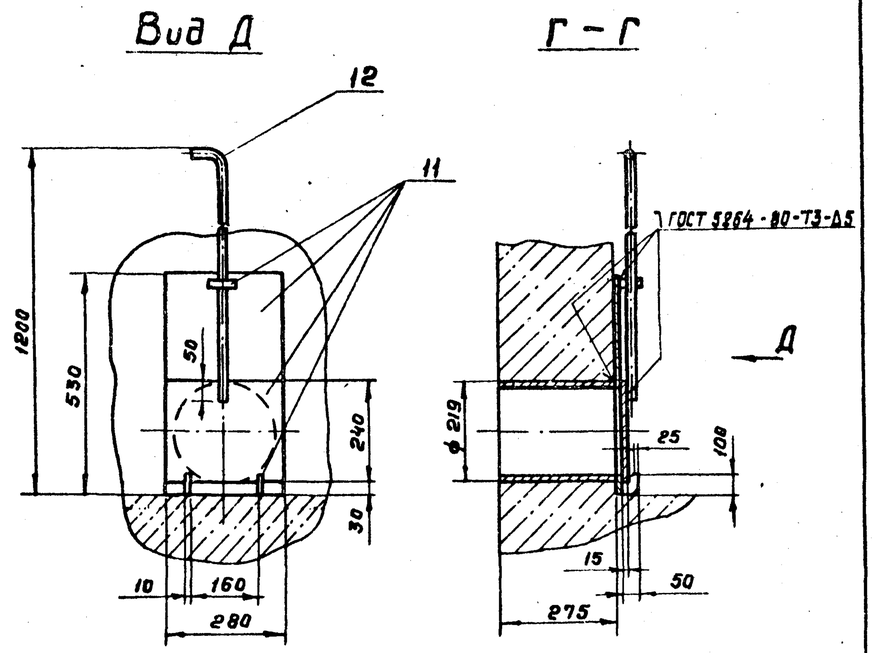
Типовой проект 902-2-348 Альбом

Водораспределитель шайбовый









Разраб.	Крылов		
Провер.	Решетникова		
Провер.	Шабунина		
Н. контр.	Решетникова		
Рук. бр.	Шабунина		
Гл. спец.	Бортник		
Нач. отд.	Авдеев		
Гл. инж. пр.	Бортник		

Привязан

Инв. №

ТП 902-2-348-НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 м

Стадия: Р | Лист: 6 | Листов:

Монтажный чертеж
Разрезы, узлы, детали.

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Согласовано
отдел №4 Горюнова
отдел №8 Гальдина

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

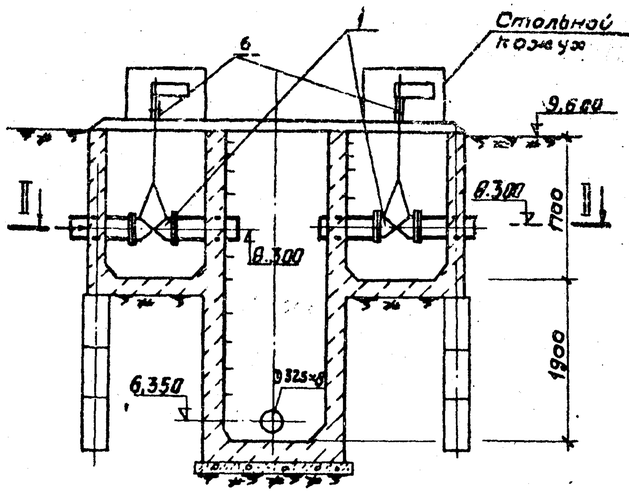
17874-01 9

Альбом I

Типовой проект 902-2-348

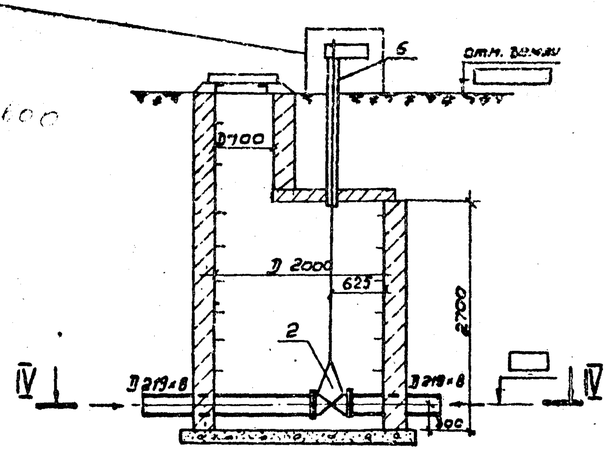
Нефтесборный колодец

I-I



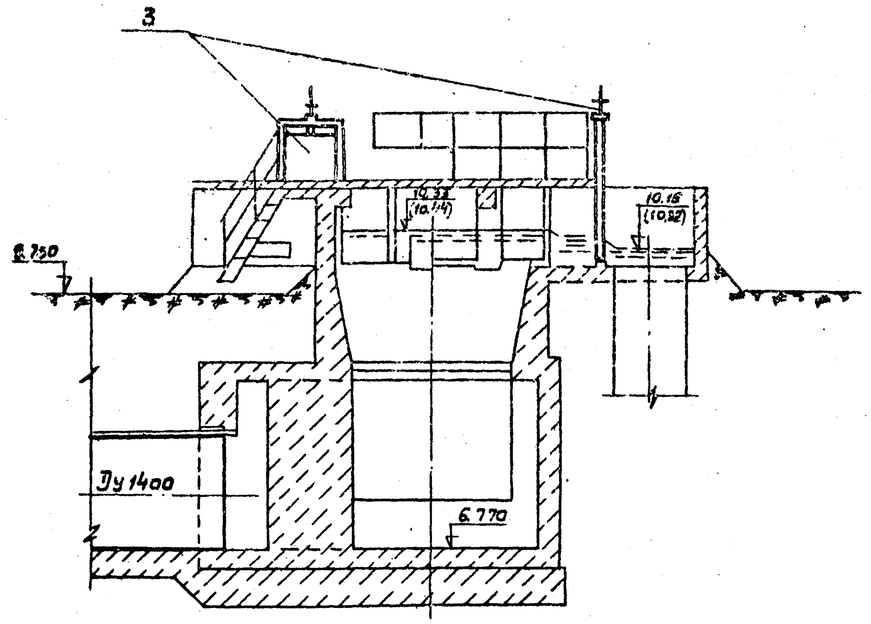
Колодец для осадка

III - III

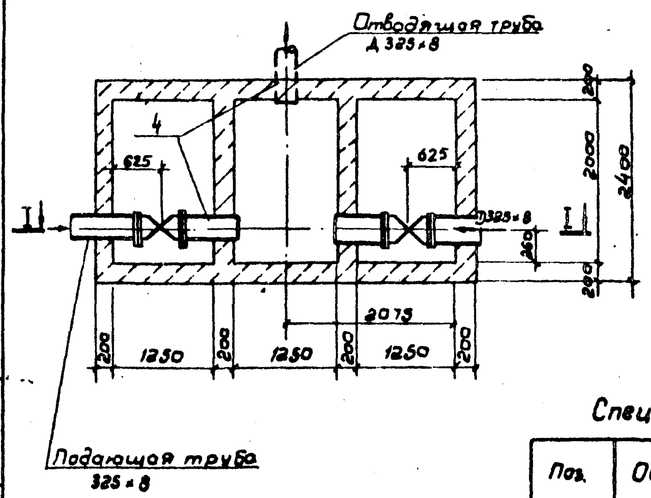


Распределительная чаша

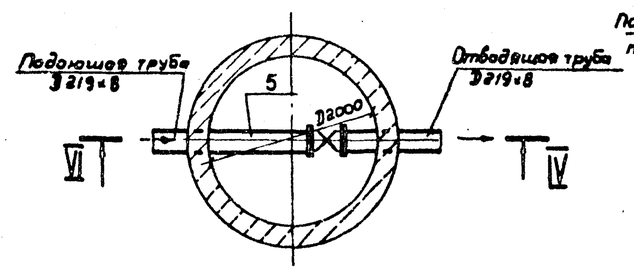
V-V



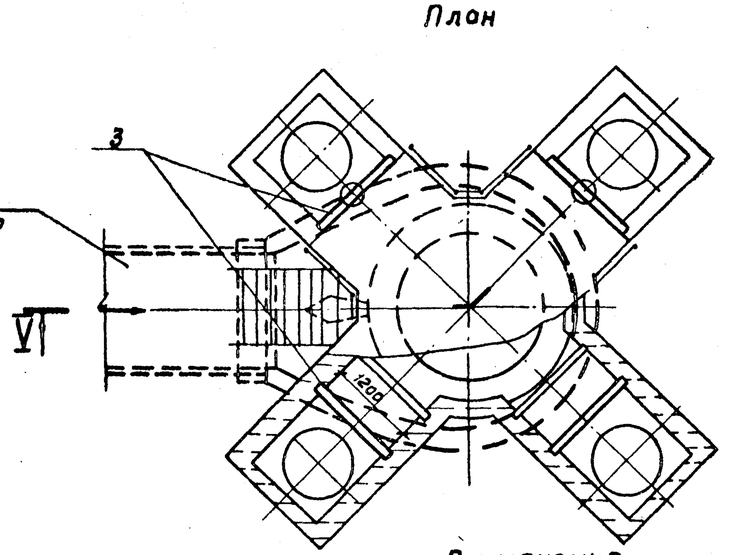
II-II



IV-IV



План



Примечание

В скобках даны отметки для расхода Q = 730 м³/ч

Спецификация на арматуру и материалы.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	30ч 906 бр Б	Задвижка электрофиц. с эл. прив. ЗВ-25М с эл. двиг. ВАОА-12-4Ч2 h=1 кВт Ду300 во взрывозащищенном исполнении.	3	339	
2	30ч 906 бр Б	То же Ду 200	1	202	
3	Мк 834	Затвор плоский поверхностный 1200×1000 с ручным приводом.	4	268	
4	ГОСТ 10704-76	Трубы стальные 325×8	5	62.6	
5	ГОСТ 10704-76	Трубы стальные 219×8	3	41.7	
6	ТП 3.901-13 вып. 2	Колонка управления задвижками с электроприводом типа	3	–	

Привязан

Инв. №

Провер.	Апенкина	
Ст. тех.	Личагина	
Н. конт.	Васильев	
Инжен.	Горюнова	
Гл. инж. пр.	Лобачева	
Гл. инж. пр.	Бортник	
Нач. отд.	Кутьин	

ТП 902-2-348-НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диам. 30м

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Нефтесборный колодец для осадка, распределительная чаша.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

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

17874-01 10

Типовой проект 902-2-348 Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки „КЖ"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	Общий вид отстойника. План.	
6	Общий вид отстойника. Розрез 1-1. Узлы 1÷5.	
7	Маркировочная схема стеновых панелей. Узлы.	
8	Маркировочная схема стеновых панелей. Набивка кольцевой арматуры.	
9	Днище Дм-1. Опалубка и армирование. Спецификации.	
10	Центральная часть. План. Разрезы 1-1 ÷ 3-3	
11	Центральная часть. Разрезы: 4-4 ÷ 7-7.	
12	Центральная часть. Армирование.	
13	Центральная часть. Армирование. Разрезы: 2-2; 7-7; 8-8	
14	Центральная часть. Спецификация.	
15	Колонны, к-1; К-2.	
16	Выпускная камера. План, разрезы.	
17	Выпускная камера. Армирование.	
18	Выпускная камера. Армирование. Спецификация.	
19	Переходной мостик ПМ1. Монтажная схема. Узлы 1÷4.	
20	Металлическая ферма фм1. Схемы. Узлы 5÷8.	
21	Переходный мостик ПМ1. Узлы 9;10;11. Спецификация.	
22	Камеры ОП-1; ОП-2. Опалубочный чертеж.	
23	Камера ОП-1. Армирование. Спецификации.	
24	Камера ОП-2. Армирование. Спецификации.	
25	Нефтесборный колодец. План. Разрезы.	
26	Нефтесборный колодец. Армирование.	
27	Нефтесборный колодец. Спецификация.	
28	Распределительная чаша. План. Разрезы 1-1 ÷ 5-5.	
29	Распределительная чаша. Армирование. Планы, разрезы 1-1 ÷ 7-7.	
30	Распределительная чаша. Армирование. Планы, разрезы: 8-8 ÷ 14-14.	
31	Распределительная чаша. Спецификация.	

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. /Бортник./

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
Серия 1.459-2 В.2,4	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения.	
Серия 3.006-2 В.II-2	Сборные ж.б. Колонны и тоннели из лотковых элементов.	
Серия 3.006-2 В.III-2	Сборные ж.б. каналы и тоннели из лотковых элементов.	
Серия 3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных ж.б. конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий.	
Серия 3.901-5	Сальники набивные Ду50 ÷ 1.400 мм. Для пропуска труб через стены.	
ГОСТ 5781-81	Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций.	
ГОСТ 7348-81	Проволока стальная круглая для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций.	
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
	Прилагаемые документы:	
902-2-348-КЖИ-ПСЦ3-36-1а	Стеновая панель ПСЦ3-36-1а	
КЖИ-ПСЦ3-36-1б	——"——ПСЦ3-36-1б	
КЖИ-ПСЦ3-36-1б	——"——ПСЦ3-36-1б	
КЖИ-П2	Плита перекрытия П2	
КЖИ-ЛТ1-СБ	Железобетонный лоток ЛТ1 (лист 1)	
КЖИ-ЛТ1-СБ	——"—— (лист 2)	
КЖИ-М1	Закладное изделие М1.	
КЖИ-М2; М3	Закладные изделия М2, М3	
КЖИ-М4	Закладное изделие М4	
КЖИ-М5	——"—— М5	
КЖИ-М6	——"—— М6	
КЖИ-М9	——"—— М9	
КЖИ-ЗД2	Закладная деталь ЗД2	
КЖИ-ЗД3	——"—— ЗД3	
КЖИ-ЗД4	——"—— ЗД4	
КЖИ-ЗД6	——"—— ЗД6	
КЖИ-КС1	Кожух стальной КС-1	
КЖИ-МН-1	Закладное изделие МН-1	
КЖИ-КП-1	Каркас плоский КП1	
КЖИ-ПСЦ3-36-1ЗД1	Закладная деталь панели ЗД1	
КЖИ-ЛТ1-С1	Арматурная сетка С1	
КЖИ-ЛТ1-С2	——"—— С2	
КЖИ-ЛТ1-С3,С4	Арматурные сетки С3; С4	
КЖИ-ЛТ1-ЗД1	Закладная деталь лотка ЗД.1.	
КЖИ-ПСЦ3-36-1а	Стеновая панель ПСЦ3-36-1а	
КЖИ-ПСЦ-36-1а	Стеновая панель ПСЦ3-36-1а	

Ведомость спецификаций.

Лист	Наименование	Примечание
8	Спецификация к маркировочной схеме, расположенной на листах КЖ-6,7,8.	
9	Спецификация днища Дм-1.	
14	Спецификация центральной части.	
15	Спецификация монолитных колонн К1; К2.	
16	Спецификация элементов выпускной камеры.	
18	Спецификация выпускной камеры	
23	Спецификация камеры ОП-1	
24	Спецификация камеры ОП-2	
25	Спецификация к маркировочной схеме, расположенной на листе КЖ-25.	
27	Спецификация нефтесборного колодца.	
28	Спецификация к маркировочной схеме, расположенной на листе КЖ-28	
31	Спецификация распределительной чаши.	
19	Спецификация элементов к монтажной схеме ПМ1	
21	Спецификация ПМ1.	

1. За отм. 10.000 принята отметка ребра водослива сборного лотка.

Привязан

Инв. №

902-2-348-КЖ

Нач. отд.	Андрианов		
Провер.	Корнилова		
Исполн.	Савитова		
Рук. бр.	Станина		
Рук. бр.	Гольдина		
ГИП	Золотаревский		
Гл. спец.	Андрианов		
Нач. отд.	Альтшимер		

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении, диаметром 30 метров.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	31

Общие данные

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

17874-01 11

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

Типовой проект 902-2-348-КЖ Альбом I

Строительная часть.

1. Общие сведения

1.1. Рабочие чертежи типового проекта „Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30м" разработаны в соответствии с инструкцией по типовому проектированию для промышленного строительства СН227-70 и серией 3.900-3 для районов со следующими условиями строительства:

– сейсмичность района не выше 6 баллов;
– расчетная зимняя температура воздуха -20°С, -30°С, -40°С;
– снеговая нагрузка для I – IV районов;
– грунтовые воды отсутствуют.

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

Угол внутреннего трения – $\varphi_н = 28°$
Модуль деформации – $E = 150$ кгс/см^2
Объемный вес – $\gamma = 1.8$ тс/м^3
Удельное сцепление – $C^н = 0.02$ кгс/см^2

1.2. В проекте разработаны конструкции отстойника, распределительной чаши, нефтесборного колодца и камеры.

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." Конструкции отстойника отнесены к 3й категории по трещиностойкости.

Отстойник рассчитан как цилиндрический резервуар со стенами из предварительно напряженного железобетона на следующие сочетания нагрузок:

2.1.1 Гидростатическое давление воды при отсутствии засыпки пазух грунтом.

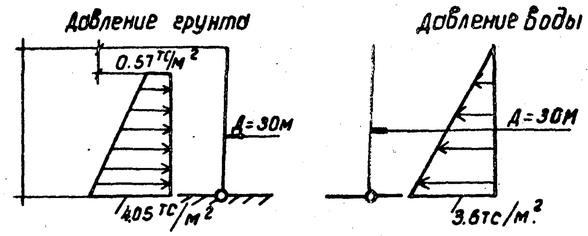
2.1.2. Давление грунта с учетом временной нагрузки при отсутствии воды в отстойнике.

Нормативная нагрузка на стену от давления жидкости принята равной гидростатическому давлению воды, залитой на 20см. 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 следующие характеристики грунтов:

– нормативный объемный вес $\gamma_н = 1.8$ тс/м^3;
– коэфициент перегрузки $n = 1.2$;
– расчетный угол внутреннего трения $\varphi_р = 21°$;
– расчетное удельное сцепление грунта $c = 0$;
– коэфициент пористости $\xi = 0.7$;
– величина временной нормативной нагрузки на поверхности грунта 1.0 тс/м^2.

Расчетные нагрузки на стены отстойника.



2.2. Конструктивные решения.

Отстойник имеет цилиндрическую форму с внутренним диаметром 30м.

Днище и центральная часть монолитные железобетонные. Стены из сборных железобетонных панелей по серии 3.900-3 с навивкой предварительно напряженной арматуры из высокопрочной проволоки Вр. II.

Панели марки ПСЦ-3-36-1 выполняются без обвязочной балки. Лотки сборные железобетонные.

Под днищем отстойника прокладывается подводящий трубопровод и трубопровод сырого осадка.

Переливной лоток с водосливом из алюминия, устанавливается на подкосно-ригельную систему.

Центральная опора, на которую подвешивается механизм и опирается ходовой мост, – железобетонная колонна, опалубкой которой является стальная труба Ду 700. Колонна жестко связана с днищем центральной части.

По днищу отстойника наносится штукатурка из цементного раствора состава 1:2 толщиной 30мм с последующим железнением поверхности по выравнивающему слою бетона М-100.

Для обеспечения нормальной работы илоскреба-нефтесборника штукатурка по днищу должна быть выполнена с повышенной точностью, допуск в отметках не должен превышать ±10мм.

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 ПСЦ3-36-16, расположенной по оси выпускной камеры.

При монтаже 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 30мм. Стеновые панели устанавливаются по прослойке битума марки БН-III.

Монтаж стеновых панелей осуществляется с применением временных фиксирующих устройств, обеспечивающих проектное положение стеновых панелей при замоноличивании стыков и навивке предварительно напряженной арматуры.

Соединение монтируемых элементов на сборке следует выполнять согласно требованиям „Инструкции по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН393-78. Стыки между панелями и лотками заполняются цементным раствором М-300.

Отклонение наружной поверхности сооружения от цилиндрической должно составлять не более 14мм. Перед навивкой арматуры поверхность сооружения должна быть путем торкретирования выровнена по цилиндрическому шаблону.

Вертикальные швы между панелями должны быть замоноличены до натяжения кольцевой арматуры.

В качестве предварительно напрягаемой арматуры для навивки принята высокопрочная проволока периодического профиля ф 5мм. кл. Вр.-II по ГОСТ 7348-81 с нормативным сопротивлением $R_a^н = 12800$ кгс/см^2.

Контролируемые напряжения в арматуре $\sigma_c = 0.70 \times R_a^н$;
$\sigma_c = 0.7 \times 12800 = 8960$ кгс/см^2. Работы по навивке проволочной кольцевой арматуры следует выполнять в соответствии с „Рекомен-

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

Привязан

Инв.№

			902-2-348-КЖ
Н.контр.	Андрианов		
Провер.	Гольдина		
Исполн.	Корнилова		
Рук.бр.	Станина		
Рук.бр.	Гольдина		
ГИП	Златоревский		
Гл.спец.	Андрианов		
Нач.отд.	Альтшуллер		

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30м. | Стадия: Р | Лист: 2 | Листов:

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва.

Типовой проект 902-2-348-КЖ Альбом I

дациями по кольцевому напряженному армированию цилиндрических железобетонных сооружений арматурно-навивочными машинами моделей АНМ-5 "(ВНИИСТ Министерство газовой промышленности СССР 1970г). Арматура навивается в один ряд. Замоноличивание швов между лотками, приварка лотков к ригелям и заполнение паза днища битумом производится после навивки спиральной арматуры на стену отстойника.

Ходовой мост шириной 80см выполняется из 2-х ферм, связанных между собой. Ходовая часть моста выполняется из просечно-вытяжного настила.

Фермы моста, имеющие высоту 1.0м, служат одновременно перилами моста. Верхний и нижний пояса ферм выполняются из 2х прокатных уголков 63×6, раскосы и стойки из одинарных уголков 63×6. Опирание ферм принято шарнирным.

Монтаж металлических конструкций осуществляется в соответствии с СНиП III-18-75 „Правила производства и приемки работ. Конструкции металлические." Монтаж ходового моста необходимо осуществлять после установки центрально-приводной опоры илоскреба-нефтесборника Туймазинского завода Химмаш.

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-4 для остальных конструкций, по морозостойкости марка бетона принимается по таблице №1 в зависимости от расчетной средней температуры наиболее холодной пятидневки в районе строительства.

Таблица №1

Расчетная температура	Наименование конструкций.	Проектная марка по морозостойкости.
-20°С	Днище стены, распределительная чаша Лотки	Мр3-50 Мр3-100 Мр3-150
-30°С	Днище Стены, распределительная чаша Лотки	Мр3-50 Мр3-150 Мр3-200
-40°С	Днище Стены, распределительная чаша Лотки	Мр3-75 Мр3-200 Мр3-300

3.2. Арматура для железобетонных конструкций принята:

3.2.1. сталь горячекатанная периодического профиля класса А II, А-III по ГОСТ 5781-81;

3.2.2. Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая периодического профиля ВрI для армирования железобетонных конструкций по ГОСТ 6727-80;

3.2.3. проволока стальная ВрII для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций по ГОСТ 7348-81;

3.2.4. сталь горячекатанная круглая класса А I по ГОСТ 5781-81.

3.3. Конструкции металлического моста выполняются из стали класса С 38/23 ВСТ3 ПС6 ГОСТ 380-71*.

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

4. Мероприятия по защите от коррозии.

4.1. Все закладные детали должны иметь защитное цинковое покрытие, нанесенное в соответствии с СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии." Толщина цинкового покрытия, нанесенного методом металлизации, должна быть не менее 120мкм.

Переходной мост окрашивается краской БТ-577 (по ГОСТ 5631-79) за 2 раза по грунтовке ГФ-020 общим слоем 60мкн.

Металлоконструкции внутри отстойника покрываются 3-мя слоями эмали ХС-717 (ТУ6-10-961-76) по огрунтованной поверхности ХС-010 общей толщиной 80мкн.

Для защиты предварительно напряженной арматуры от коррозии стена отстойника с наружной стороны торкретируется цементным раствором состава 1:2 за 2 раза общей толщиной слоев 25мм. при заполненном отстойнике. Швы между панелями с внутренней стороны торкретируются слоем 12мм на ширину 400мм.

5. Распределительная чаша.

Распределительная чаша представляет собой полузагубленное сооружение с 4-мя водосливами с широким порогом. На порогах водосливов предусмотрены пазы для установки затворов. Соединение подводящих и отводящих трубопроводов с распределительной чашей осуществляется посредством мягкой заделки.

Распределительная чаша выполняется из монолитного железобетона М200, по водонепроницаемости В-4. Требования к бетону по морозостойкости уточняются при привязке проекта. Внутренние поверхности чаши штукатурятся цементным раствором состава 1:2 толщиной 20мм. Наружные поверхности выше планировки затираются.

6. Нефтесборные колодцы.

Нефтесборные колодцы представляют собой заглубленное сооружение из монолитного железобетона М-200, В-4. Перекрытие колодцев - плиты железобетонные по серии 3.006-2 В. II-2.

7. Рекомендации по привязке проекта.

7.1. При строительстве отстойников в слабофильтрующих грунтах для отвода верховодки и фильтруемой из отстойников воды под днищем отстойников должен быть выполнен дренаж. Максимально допустимый уровень грунтовых вод должен быть на отм. 6.50.

7.2. При строительстве отстойников в агрессивных по отношению бетона грунтах должны предусматриваться особые мероприятия по антикоррозийной защите бетона или применяться специальные бетоны в соответствии со СНиП II-28-73* издание 1980 года.

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 в начале 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

Норм. контр.	Андрианов		
Проверил	Гольдина		
Исполнит.	Седитова		
ГИП	Тагер		
Нач.отд.№№	Лашев		
Рук. бр.	Гольдина		
ГИП	Золотаревский		
Гл. спец.	Андрианов		
Нач.отд.	Альтшуллер		

Привязан

Инв. №

902-2-348-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30м.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г.Москва

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

17874-01 13

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 этом должны быть приняты меры, обеспечивающие сохранность изоляции стен.

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 0.4м^3, 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/см^2 производится установка арматуры, опалубки, закладных частей при помощи того же крана К-161г/п 16т.

3. Монтаж сборных железобетонных элементов.

3.1. Монтаж всей номенклатуры сборных железобетонных элементов отстойника рекомендуется производить „с колес" при помощи монтажного стрелового крана на гусеничном ходу типа Э12586 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 стыков шпоночного типа в сборных железобетонных водосодержащих емкостях."

4. Гидравлическое испытание.

4.1. Гидравлическое испытание отстойника должно производиться до устройства обратной засыпки и после завершения всего комплекса строительных работ в отстойнике.

4.2. К моменту проведения гидравлического испытания весь уложенный монолитный железобетон должен иметь 100% проектную прочность.

4.3. Гидроизоляционные работы по наружным стенам отстойника должны производиться только после гидравлического испытания.

4.4. При проведении гидравлического испытания следует руководствоваться требованиями СНиП III-30-74.

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 ППР 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 уложеной арматуре разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0.6м.

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

6.5. Запрещается пребывание людей на элементах и конструкциях во время их подъема, перемещения и установки.

Более подробный перечень требований по технике безопасности приведен в СНиП III-4-80.

Ведомость объемов основных работ.

№№ пп	Наименование работ	Един. изм.	К-во
1	Земляные работы:		
	а) разработка грунта;	м^3	1540
	в т.ч. растительного грунта;	м^3	140
	б) Устройство насыпи и обратной засыпки;	м^3	1090
2.	Возведение монолитных конструкций:		
	а) бетонных;	м^3	183.8
	б) железобетонных.	м^3	172.4
3.	Монтаж сборных конструкций:		
	а) стальных;	т	11.3
	б) железобетонных.	м^3	73.4
4.	Окраска стальных конструкций.	м^2	74.0
5.	Изоляционные работы:		
	а) цементная стяжка	м^2	164.0
	б) торкретирование	м^2	315.0
	в) обмазка битумом.	м^2	24.7

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

Привязан:

Инв.№

Н.контр.	Андрианов		
Проверил	Гольдина		
Исполнил	Кормилова		
ГИП	Гогер		
Нач.отд.	Лашев		
Рук.бр.	Гольдина		
ГИП	Золоторебский		
Гл.спец.	Андрианов		
Нач.отд.	Альтшуллер		

902-2-348-КЖ

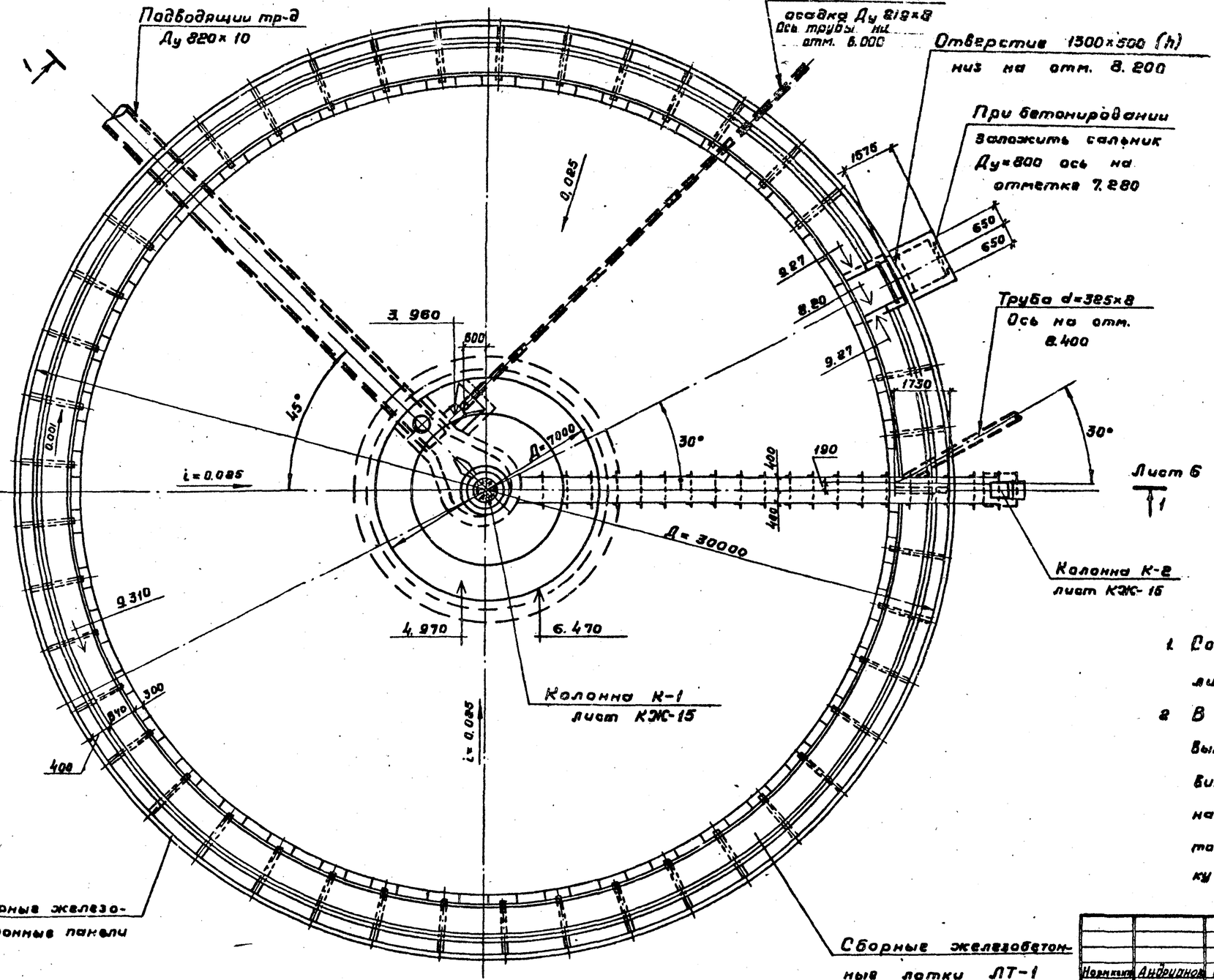
Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30м.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Общие данные (окончание).

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

План А-А



1. Совместно с данным листом смотрите лист КЖ-6.
2. В зависимости от компоновки сооружений, выполненной в соответствии с конкретными условиями площадки и количеством отстойников, нанести на данном листе и листе КЖ-7 принятое расположение труб и выполнить привязку листов КЖ-8 и КЖИ-ПСЦЗ-36-1□

Нормконт.	Андрианов			ТП 902-2-348 -КЖ			
Проверил	Корнилова						
Исполн.	Ницкевич			Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метров	Стадия	Лист	Листов
Рук. бр.	Станина				Р	5	
Рук. бр.	Гольдина						
Гл. инж. пр.	Золотаревский			Общий вид отстойника. План.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
Гл. спец.	Андрианов						
Нач. отд.	Альтшуллер						

Привязан

Инв. №

Согласовано: Лобачева Отд. 4; Шабунина отд. 15

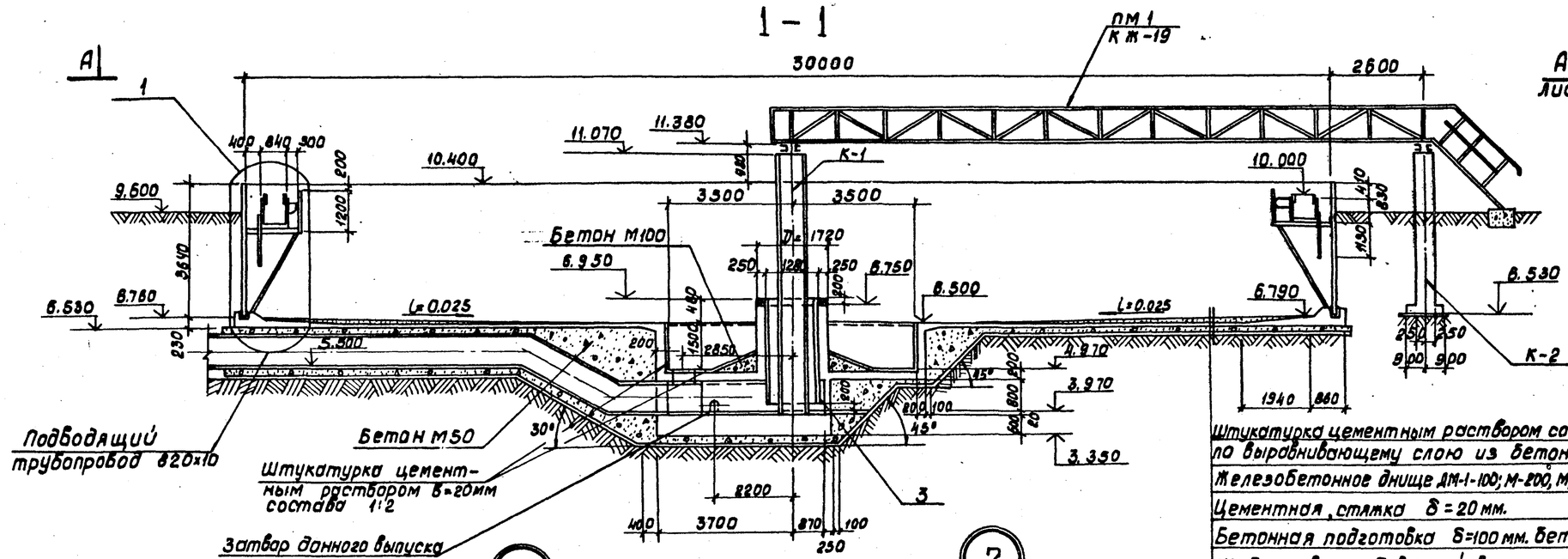
Типовой проект 902-2-348 Альбом I

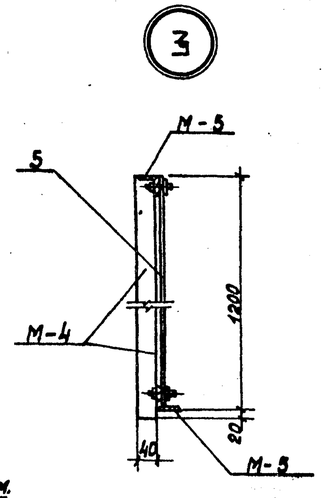
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

17874-01 15

Типовой проект 902-2-348 Альбом I

1 – 1





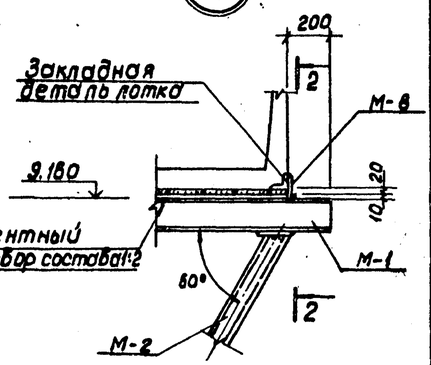
Штукатурка цементным раствором состава 1:3 -30мм. по выравнивающему слою из бетона М100

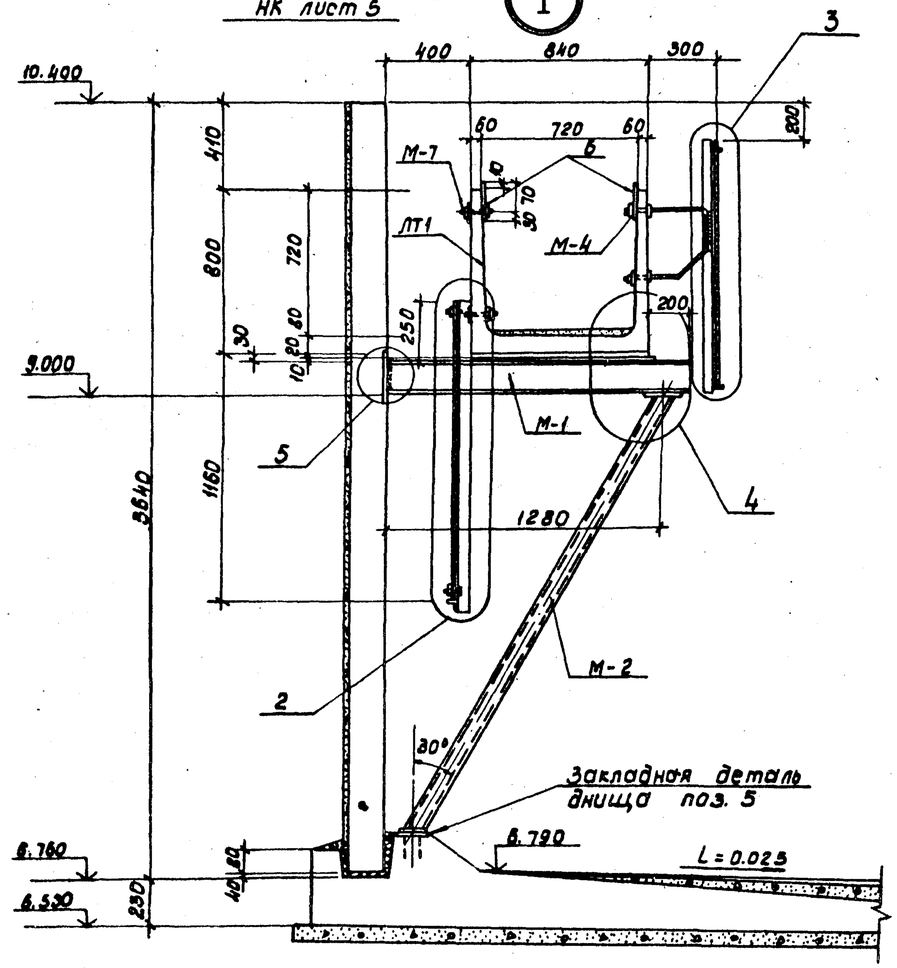
Железобетонное днище ДМ-1-100; М-200, Мрз - □ 8-В

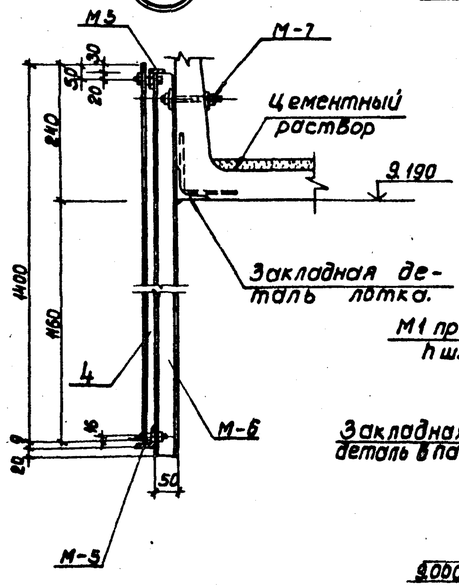
Цементная стяжка δ = 20 мм.

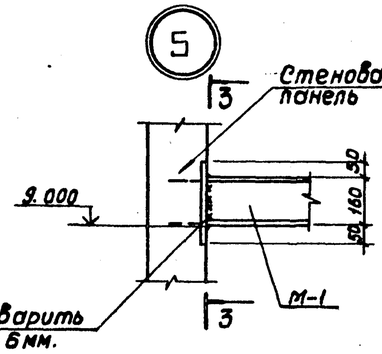
Бетонная подготовка δ=100 мм. бетон М50

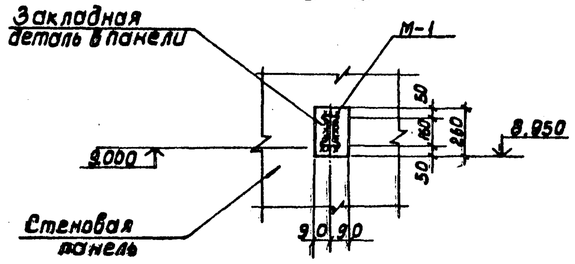
Щебень, втрамбованный в грунт-50 мм.

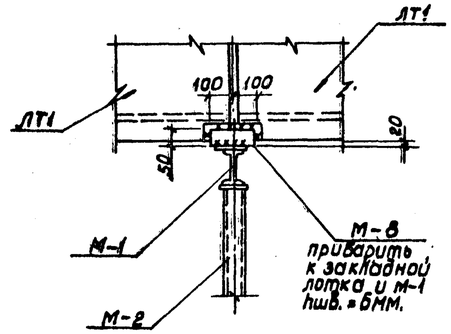












1. Совместно с данным листом см. лист КЖ-5.
2. Спецификация к маркировочной схеме дана на листе КЖ-8.
3. Сварку вести электродами Э-42 ГОСТ 9467-75

Привязан

Инв.№

Норм.конт.	Андрианов		
Провер.	Малахова		
Провер.	Корнилова		
Исполн.	Ницкевич		
Рук. бр.	Станина		
Рук. бр.	Гольдина		
Гл.инж.пр.	Золоторевский		
Гл.спец.	Андрианов		
Нач.отд.	Альтшулер.		

ТП 902-2-348-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метров.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

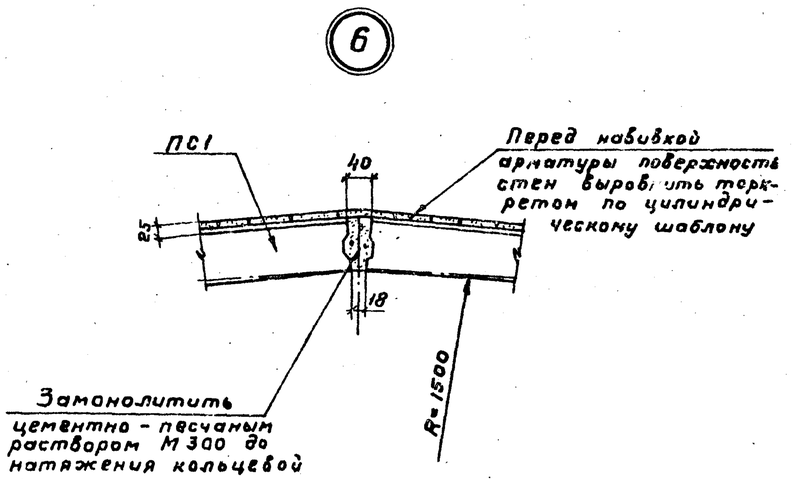
Общий вид отстойника Разрез 1-1. Узлы 1÷5

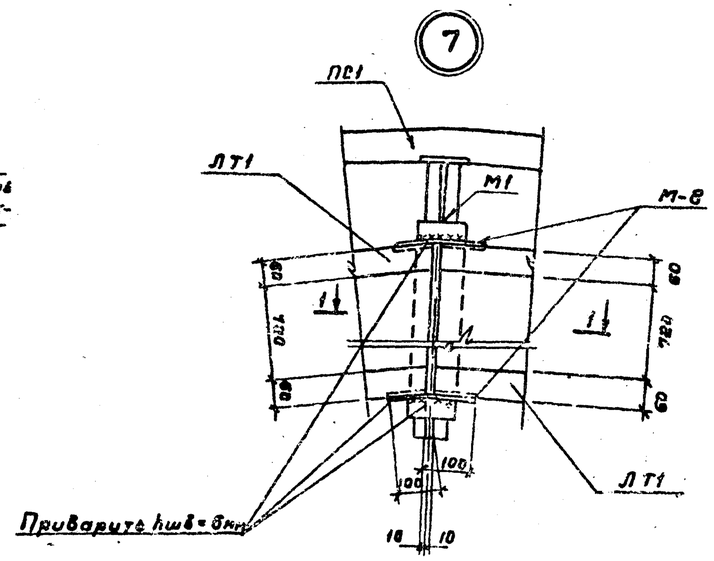
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

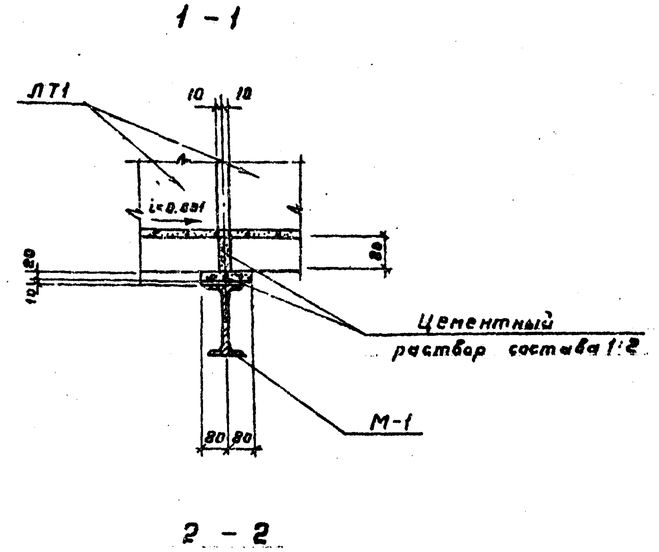
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | Отд.4 Шаблонно | Отд.15 Лодачева

17874-01 16

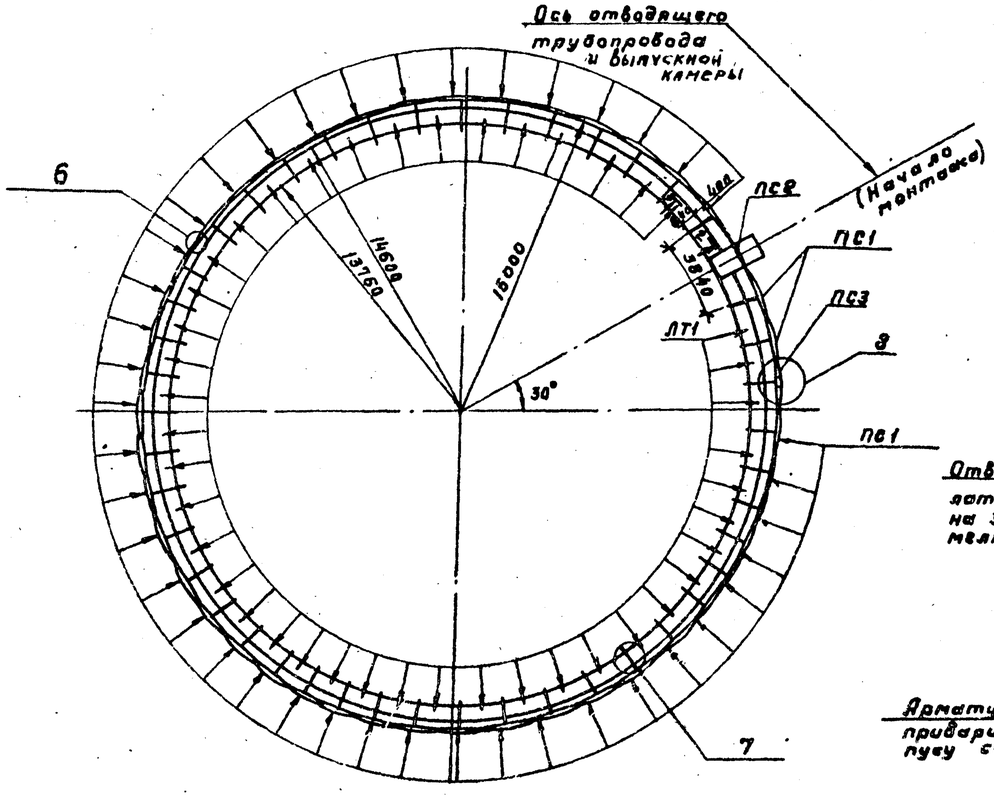
Типовой проект 902-2-348 Альбом I

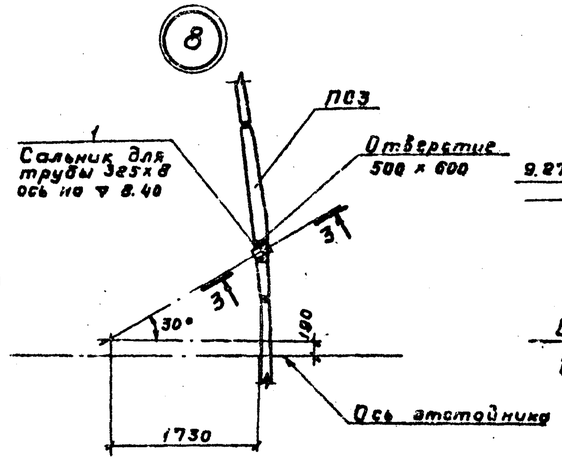


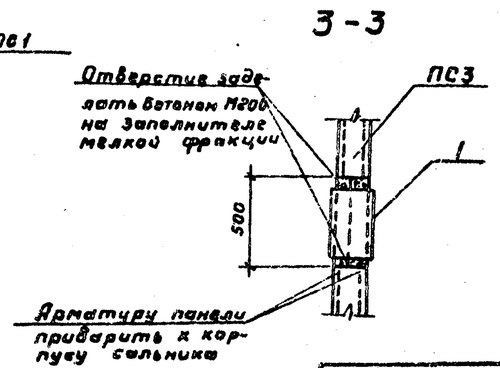




Маркировочная схема стеновых панелей и лотков







1. Совместно с данным чертежом см. лист КЖ-8
2. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75
3. Высоту швов принять 6 мм
4. Раскладку панелей начинать с ПС-2

Норм. конт.	Андрианов		ТП 902-2-348 -КЖ		
Провер.	Ницкевич				
Исполн.	Корнилова		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
Рук. бр.	Станина			Р	7	
Рук. бр.	Гольдина					
Гл. инж. пр.	Золотаревский		Маркировочная схема стеновых панелей и лотков. Узлы 6÷8.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
Гл. спец.	Андрианов					
Нач. отд.	Ярошинский					

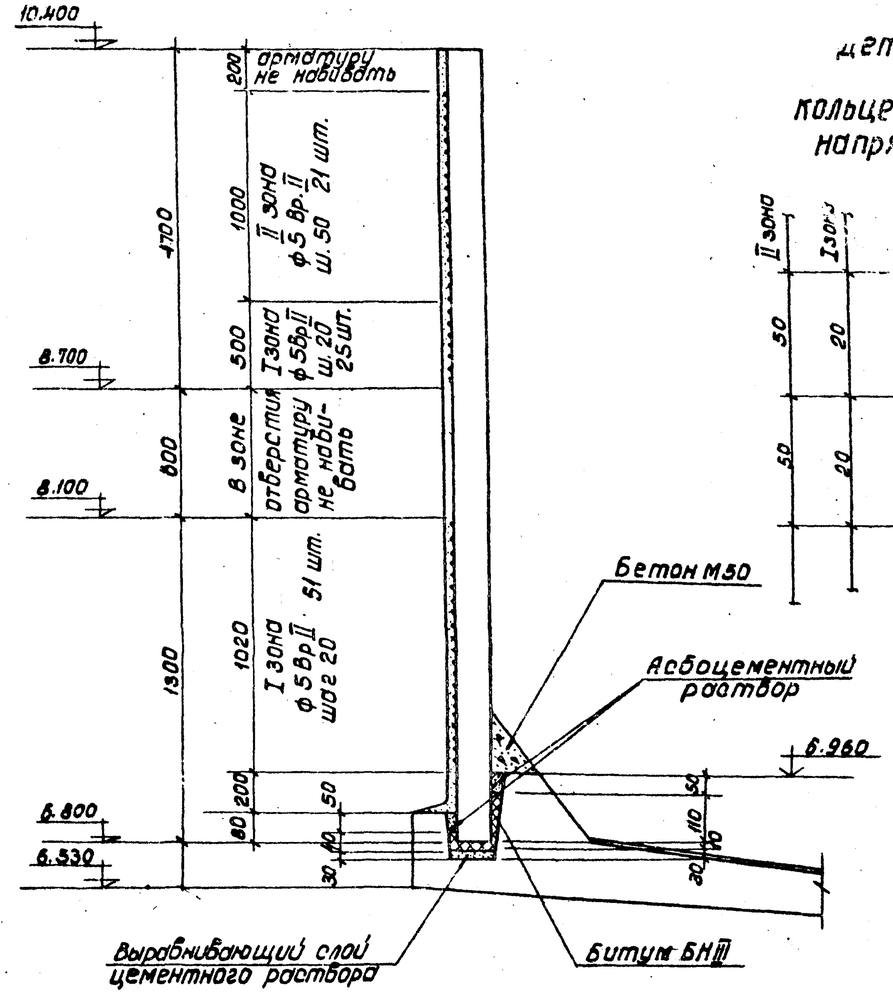
Привязан

Инв. №

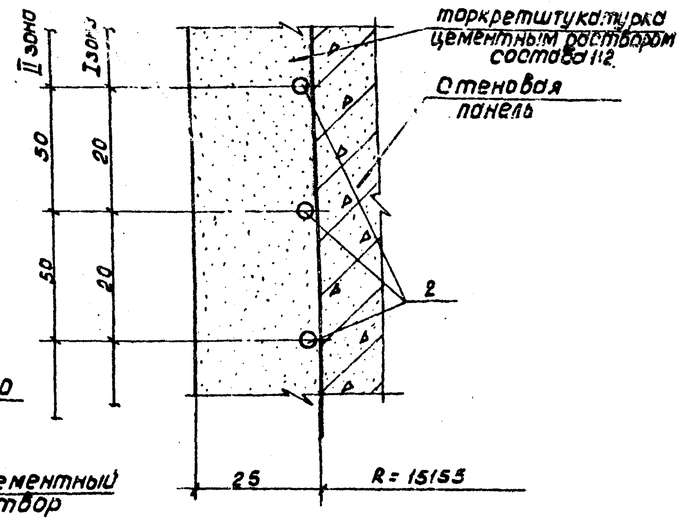
17874-01 17

Альбом I Типовой проект 902-2-348

Сечение стены отстойника с указанием зон навивки кольцевой предварительно напрягаемой арматуры



Деталь навивки кольцевой предварительно напрягаемой арматуры.



Спецификация элементов к маркировочной схеме отстойника на А.Л.КЖ-6;7;8

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Масса кг	Примечание
М1	т.п. 902-2-348-КЖИ-М1	Закладное изделие М1	44	35.9	
М2	—"— -КЖИ-М2	—"— М2	44	27.1	
М4	—"— -КЖИ-М4	—"— М4	88	6.8	
М5	—"— -КЖИ-М5	—"— М5	178	436	
М6	—"— -КЖИ-М6	—"— М6	88	8.9	
М7	ГОСТ 7798-70*	Болт М12 С 2-мя гайками и шайбами.	88	0.1	
М8	ГОСТ 103-76	Полоса 50×8 ℓ=200	88	0.8	
ЗД2	т.п. 902-2-348-КЖИ-ЗД2	Закладная деталь ЗД2	1	28.9	
ПС1	—"— КЖИ-ПСЦ3-36-1А	Стеновая панель ПСЦ3-36-1А	43	2800	
ПС2	—"— КЖИ-ПСЦ3-36-1Б	ПСЦ3-36-1Б	1	2800	
ПС3	—"— КЖИ-ПСЦ3-36-1В	ПСЦ3-36-1В	1	2800	
поз.1	С.3.901-5	Сальник ду300 ℓ=300	1	21.7	
поз.2	ГОСТ 7348-81	Напрягаемая арматура 5Вр II	9210 п.м.	1418	
Поз.3	ГОСТ 10704-76	Стальная труба 1220×10; ℓ=258	1	всего п.м 298.4 кг.	
ЛТ1	т.п. 902-2-348-КЖИ-ЛТ1	Железобетонный лоток ЛТ1	43	825	
ПМ1	т.п. 902-2-348-КЖ-19	Переходной мостик	1		
К-1	т.п. 902-2-348-КЖ-15	Колонна К-1	1	—	
К-2	—"—	—"— К-2	1	—	
Дм-1	т.п. 902-2-348-КЖ-8	Днище монолитное Дм-1	1	—	—
Поз.4	ГОСТ 13726-78	Лента АМг2×3×1400	м² 128.8	1м² 8.55	м²
Пм1	т.п. 902-2--КЖ-16÷19	Переходной мостик Пм1.	1	—	
Поз.5	ГОСТ 13726-78	Лента АМг2×3×1200	м² 101.4	1м² 8.55	м²
Поз.6	—"—	Водослив из алюминия Лента АМг 2×3×100	м² 12.8	1м² 8.55	м²
ПС □	т.п. 902-2-348КЖИ-ПСЦ 3-36-1	Стеновая панель ПСЦ 3-36-1	1	2800	
ПС □	—"— КЖИ-ПСЦ-3-36-1	—"— ПСЦ3-36-1	1	2800	

1. Совместно с данным листом см. листы КЖ-6,7.
2. Стык стеновых панелей с днищем разработан по серии 3.900-3 вып. 2 л. 5.
3. Панели ПС □ применяются при привязке.

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

Привязан:

Инв.№

Н. контр.	Андрианов	
Провер.	Ницкевич	
Исполн.	Корнилова	
Рук. бр.	Станина	
Рук. бр.	Гольдина	
Гл. инж. пр.	Золотаревский	
Гл. спец.	Андрианов	
Нач. отд.	Альтшуллер	

902-2-348-КЖ

Отстойник канализационный радиальный за взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метров.

Маркировочная схема стеновых панелей. Навивка кольцевой арматуры.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

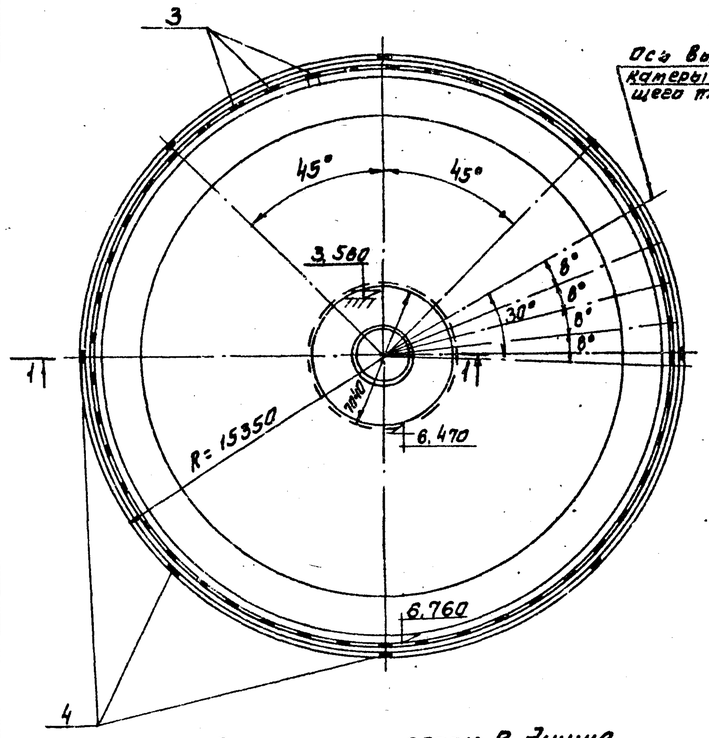
Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

17874-01 18

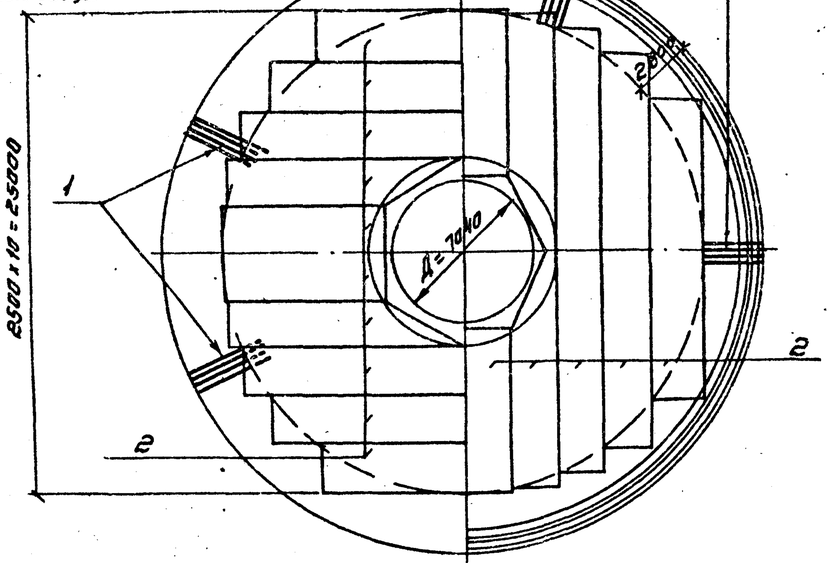
Альбом I

Типовой проект 902-2-348

Опалубочный план днища



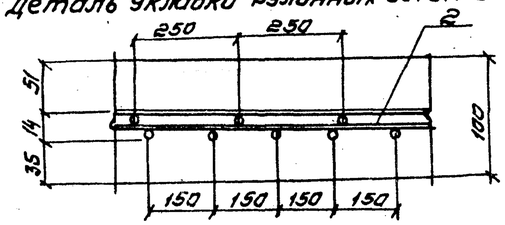
План нижних сеток



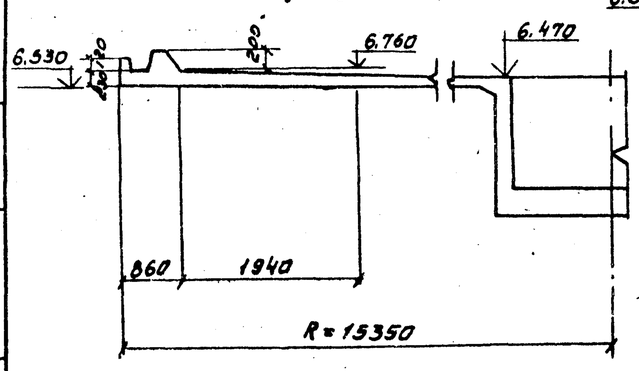
План верхних сеток

Ось выпускной камеры и отводящего трубопровода

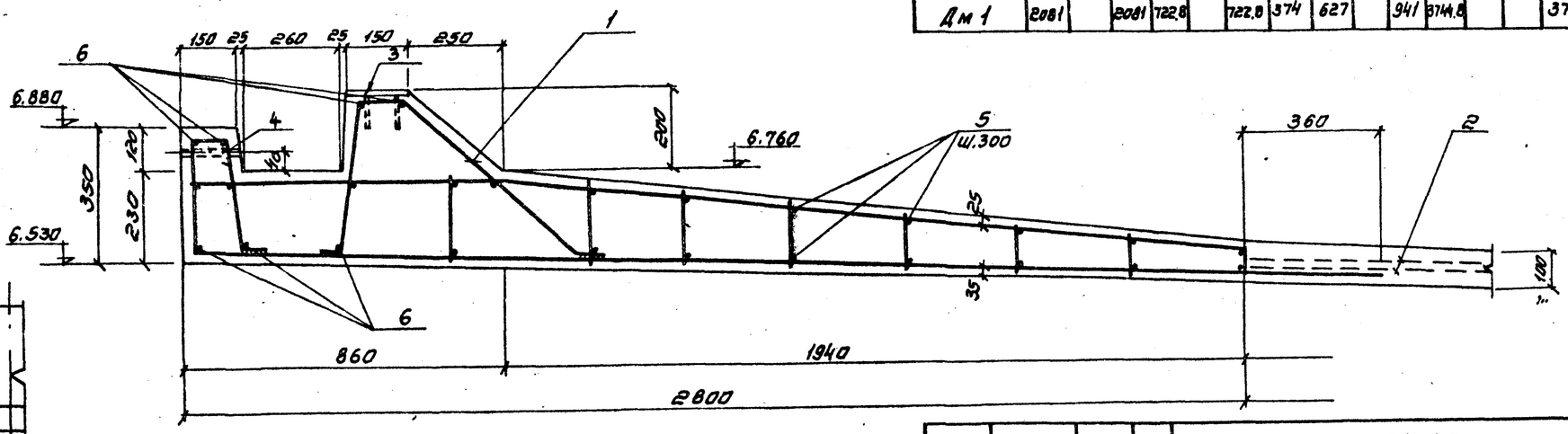
Деталь укладки рулонных сеток в днище



1-1



Армирование башмака днища



Спецификация днища ДМ-1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				ДМ-1		
				Сборочные единицы		
		1	т.п. 902-2-348КЖ-ДМ1-КП1	Каркас КП1	1,82	3.2 кгс
		2	Гост 8478-66	Сетки рулонные 150/250/4/3 / 8500	4м2	941 кгс
		3	3.400-6/76	Закладная МН1-22	44	2.7 кгс
		4	Гост 3262-75*	Труба ду25 ; ℓ=150	8	0.15 кгс
				Детали		
				ФВАI гост 5781-81		
		5	т.п. 902-2-348КЖ-9	ℓ=1363,5 п.м.	м	539.6 кгс
				ф12АIII гост 5781-81		
		6	т.п. 902-2-348КЖ-9	ℓ=814 п.м	—	722.8
				Материал:		
				Бетон М200		82 м³

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5	360, D=25100÷30650
6	540, D=29530÷38650

Ведомость расхода стали на 1 элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные												Всего		Общий расход
	Арматура класса														
	AI			AIII			BpI								
	Гост 5781-81		Итого	Гост 5781-81		Итого	Гост 6727-80			Итого					
	ф8			ф12			ф3	ф4							
Дм1	2081		2081	722.8		722.8	374	627		941	3744.8				3744.8

1 Армирование центральной части отстойника, подводящего канала смотреть на листах КЖ-12÷14

2. Стальная труба ду25 поз. 4 служит для удаления атмосферных осадков из лаза. После монтажа стеновых панелей трубу заделать цементным раствором.

Привязан

Инв.№

Нач.констр.	Андрианов		
Проверил	Малахова		
Провер.	Нищкевич		
Исполн.	Корнилова		
Рук.бр.	Станина		
Рук.бр.	Гольдина		
Гл.инж.пр	Золотаревский		
Гл.спец.	Андрианов		
Нач.отд	Альтшулер		

ТП 902-2-348-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метров

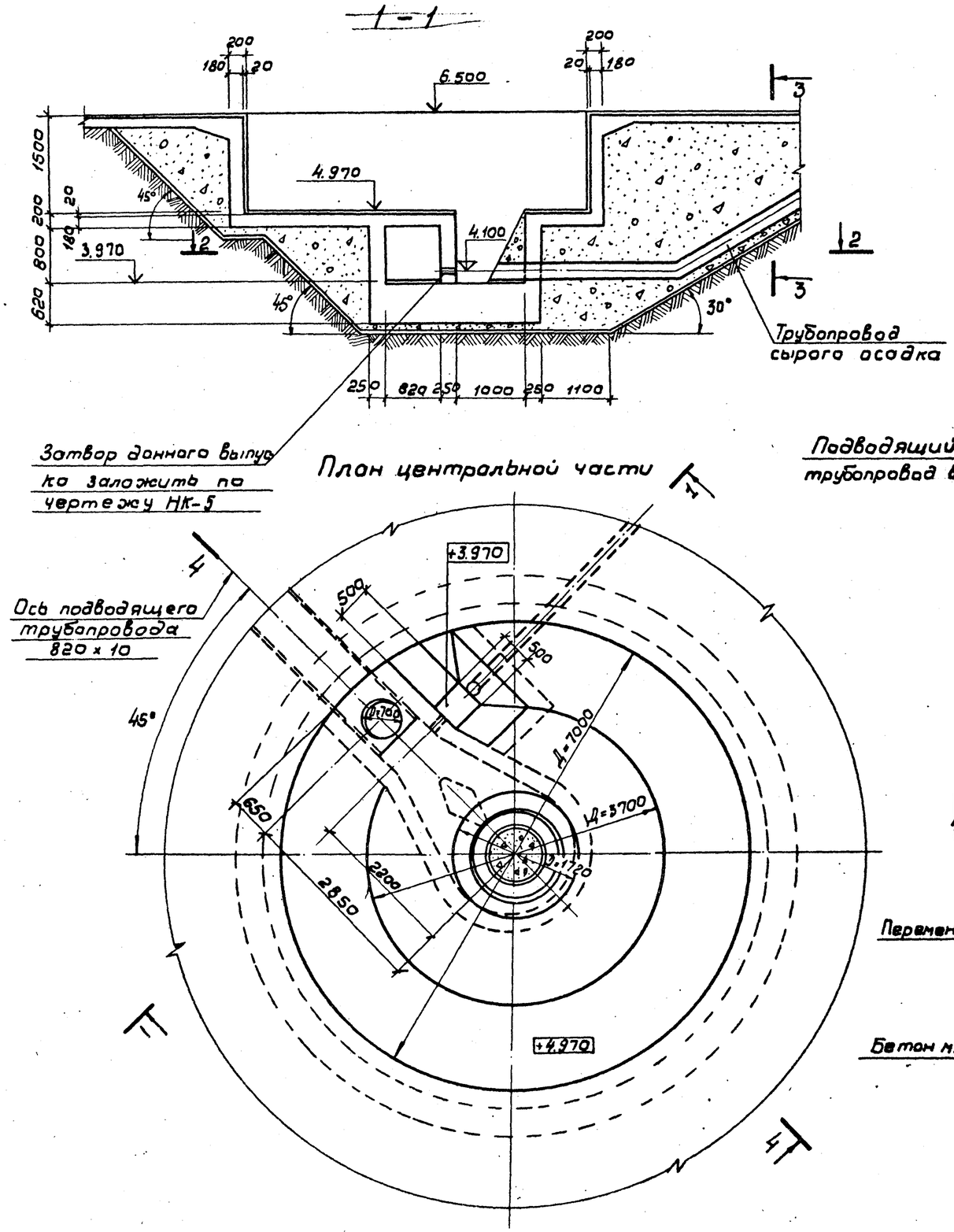
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

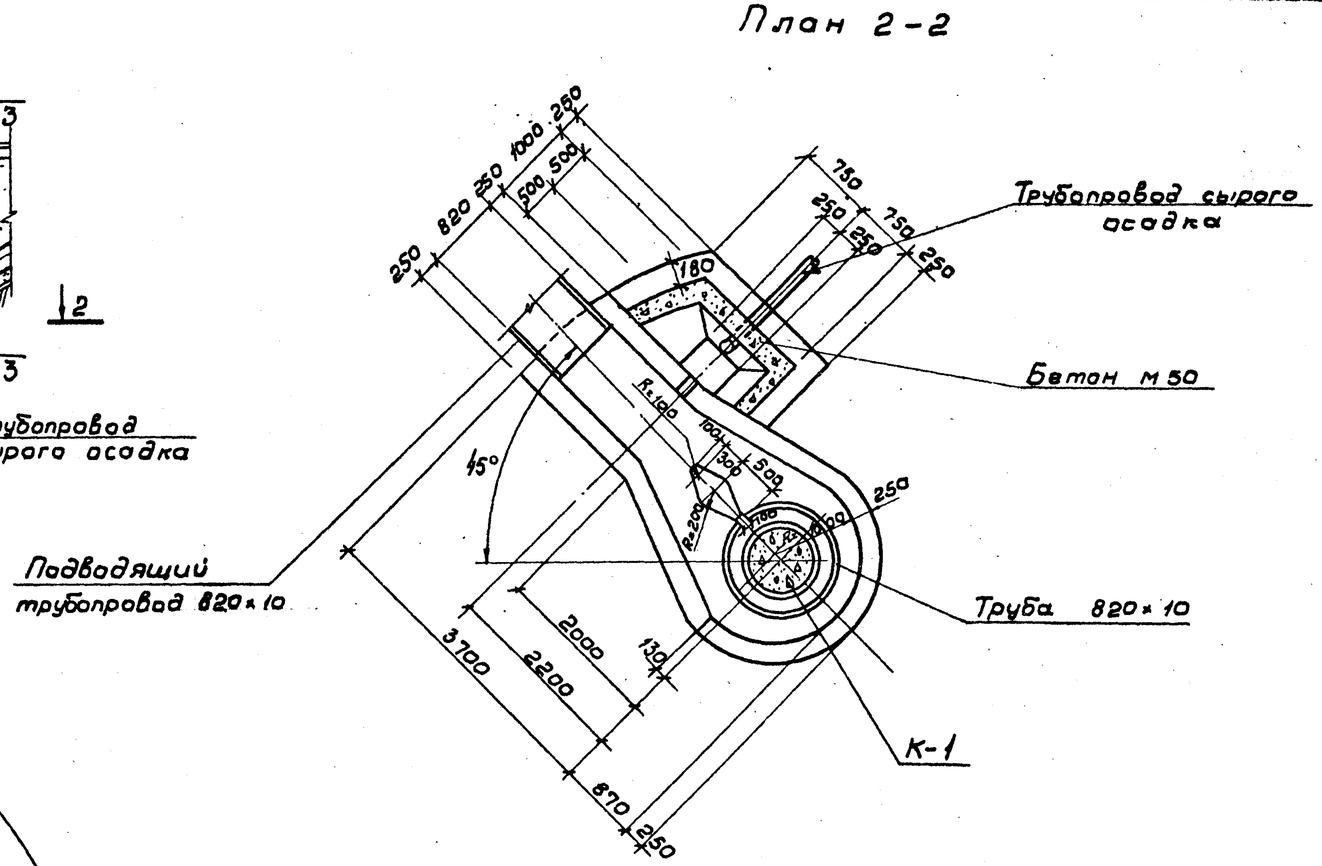
Днище Дм-1 Опалубка и армирование. Спецификации.

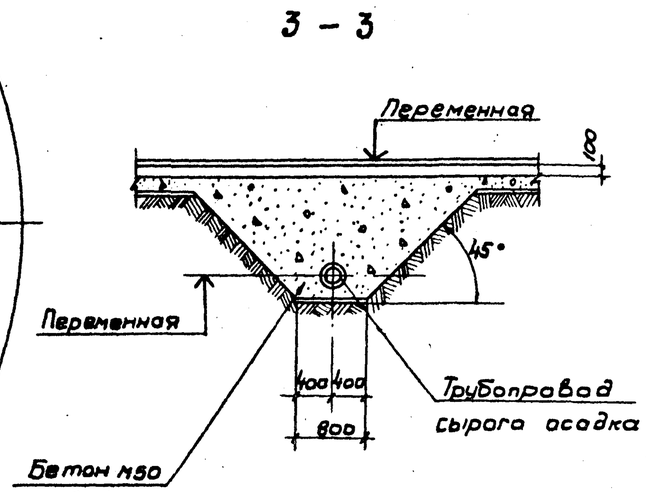
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

17874-01 19

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







1. Совместно с данным чертежом см. л. КЖ-11.
2. Общий вид отстойника см. на листах КЖ-5, 6.

				ТП 902-2-348-КЖ			
Привязан		Норм. контр.	Андрианов	Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метров	Стадия	Лист	Листов
		Провер.	Лоткина		Р	10	
		Исполн.	Ницкевич				
		Инж.	Корнилова				
		Рук. гр.	Гольдина	Центральная часть. План. Разрезы 1-1÷3-3	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
		ГИП	Золотаревский				
		Гл. спец.	Андрианов				
Инв. N		Нач. отд.	Альтшулер				

17874-01 20

Типовой проект 902-2-348 Альбом I

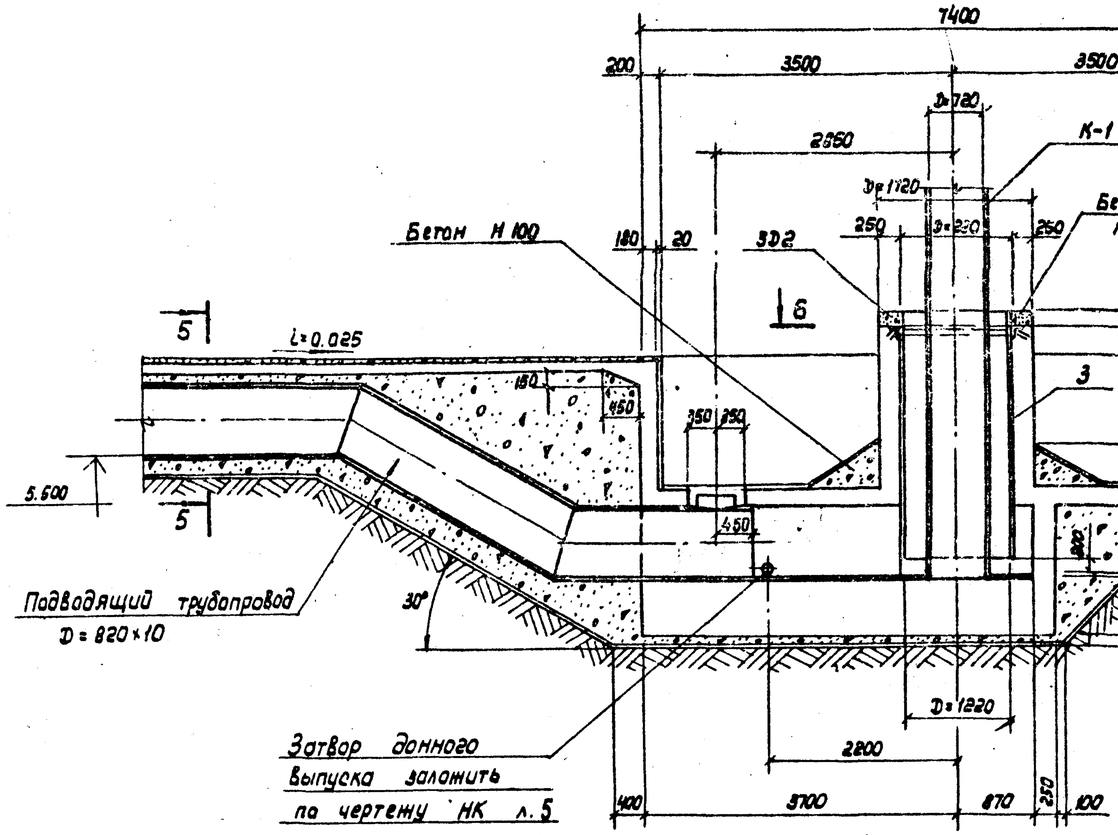
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Шаруннина Лобачева | отд. 4 | отд. 4

Альбом I

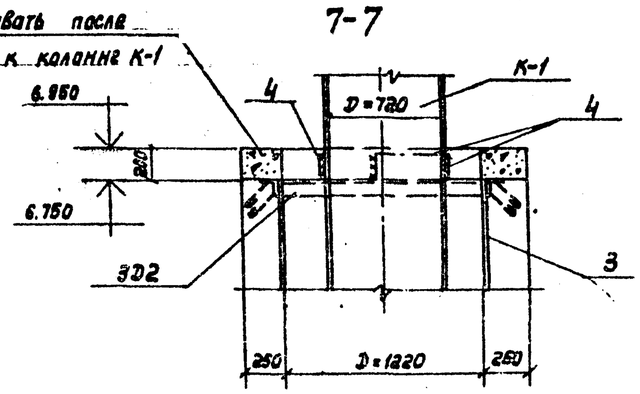
Типовой проект 902-2-348

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | 4 | 5 | Подпись Лаврухина

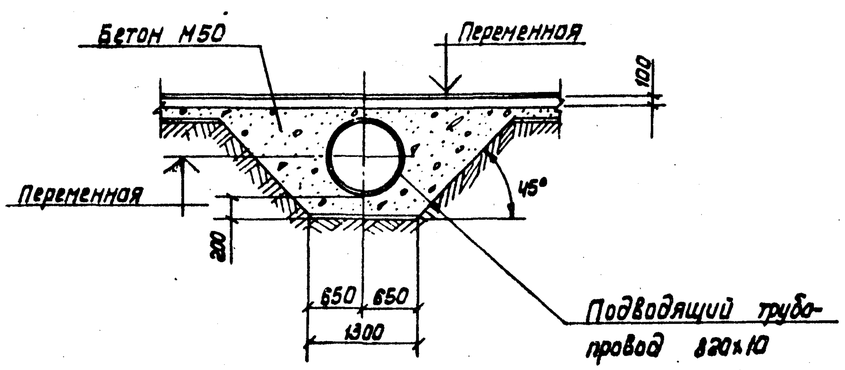
4-4



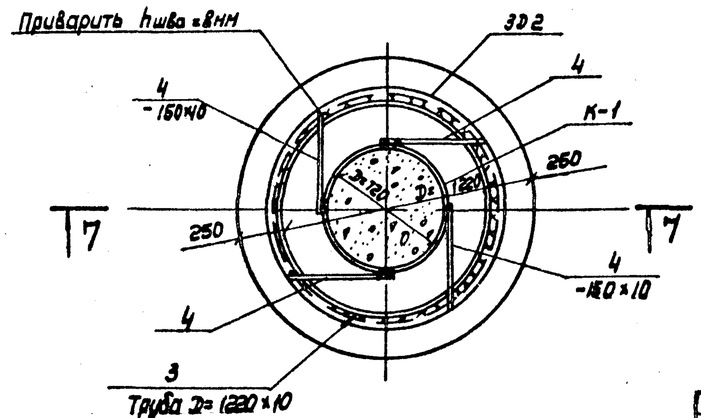
7-7



5-5



План 6-6



1. Совместно с данным чертежом см. лист КЖ-10.
2. Общий вид отстойника дан на листах КЖ-5; 6.

Привязан

Инв.№

Нач. отд.	Альтшулер		
Гл. спец.	Андрианов		
ГИП	Заторевский		
Рук. гр.	Гольдина		
Исполн.	Ницкевич		
Провер.	Лоткина		
Провер.	Малахова		
Норм. контр.	Андрианов		

902-2-348-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении. Диаметр 30 метров

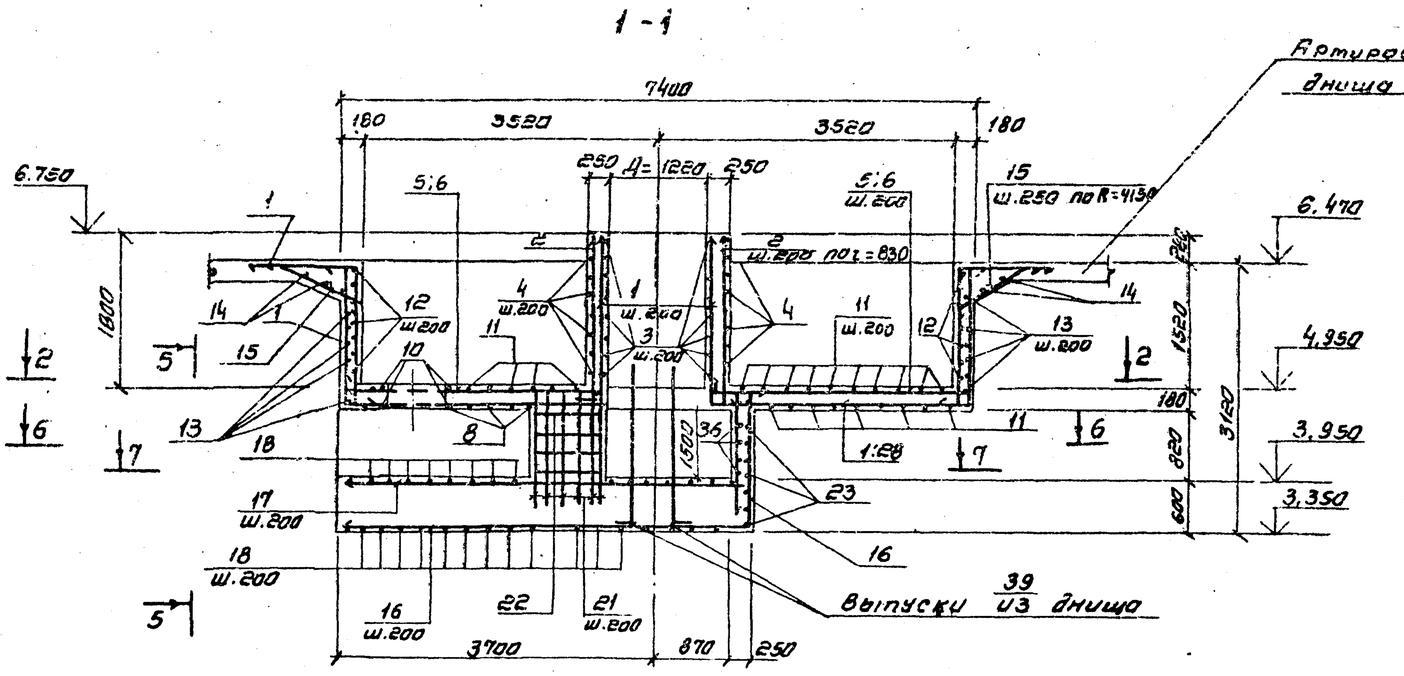
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

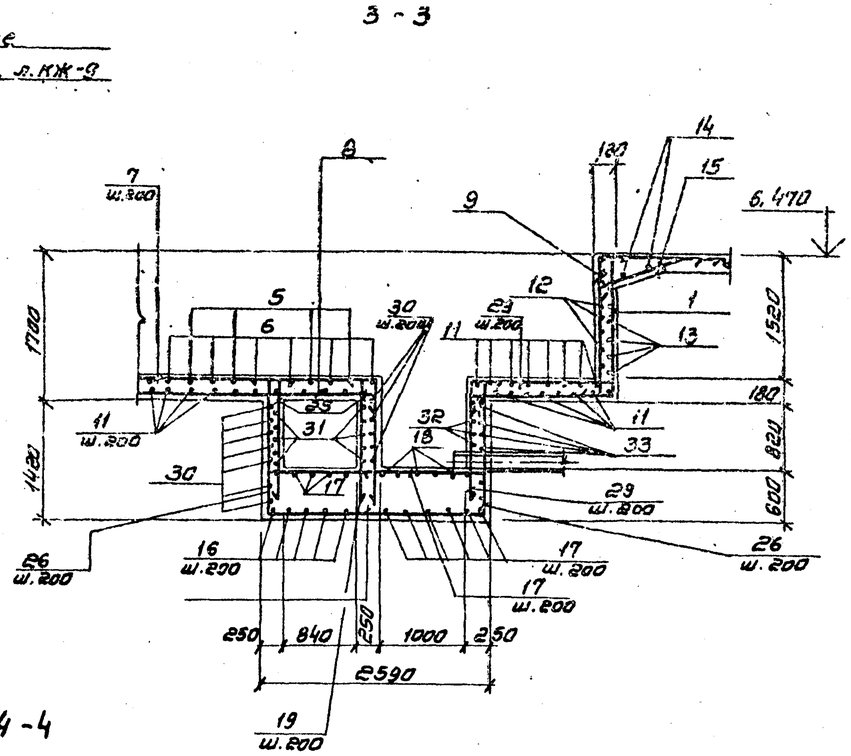
Центральная часть
Разрезы 4-4 ÷ 7-7

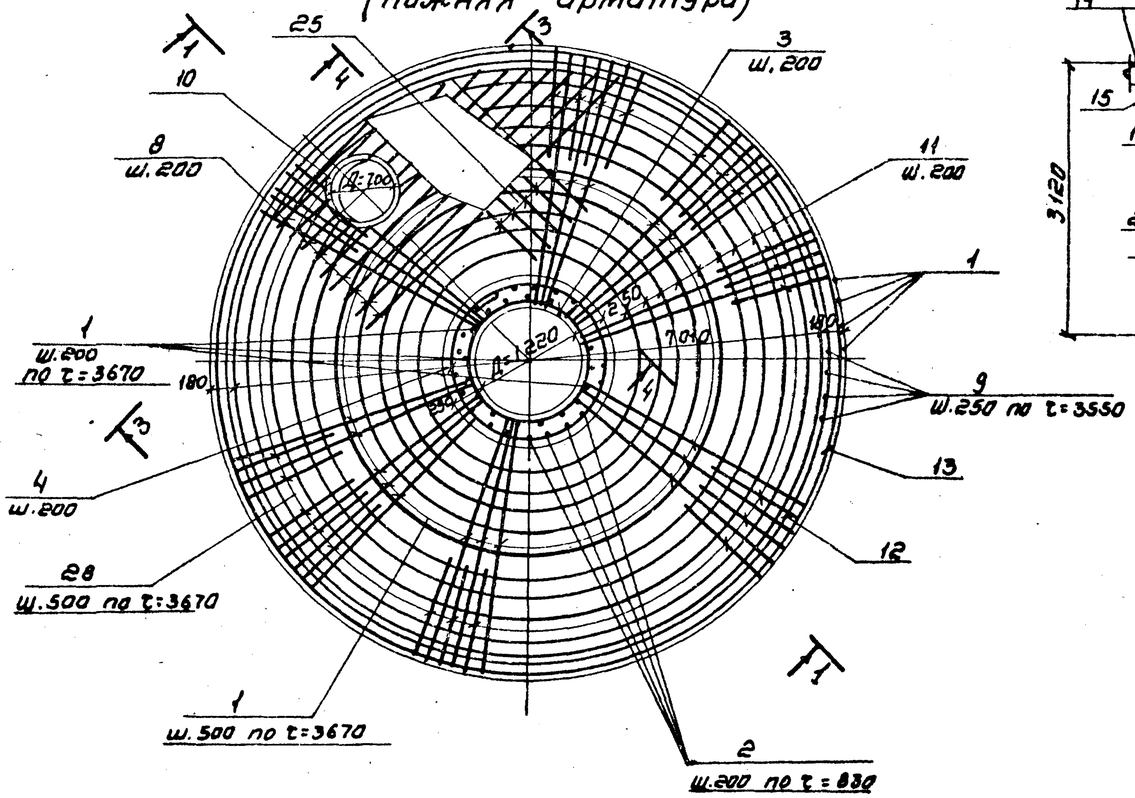
Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

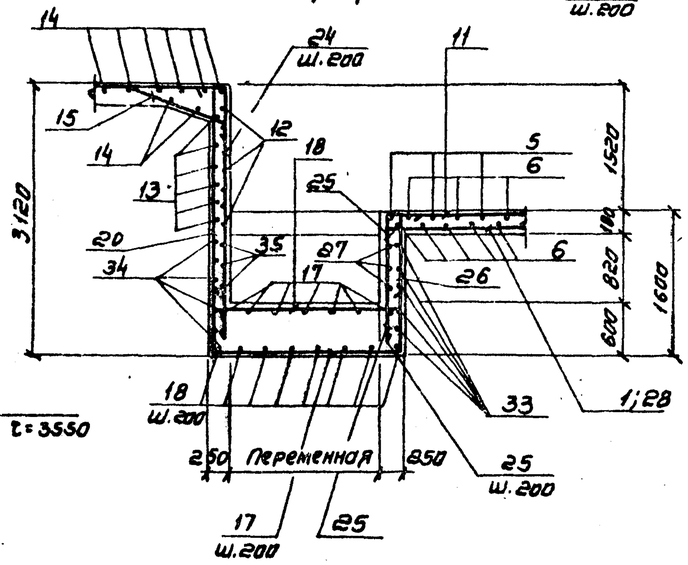
Котр. Лаврухина

17874-01 21









1 Совместно с данным чертежом см. л.КЖ-11;12

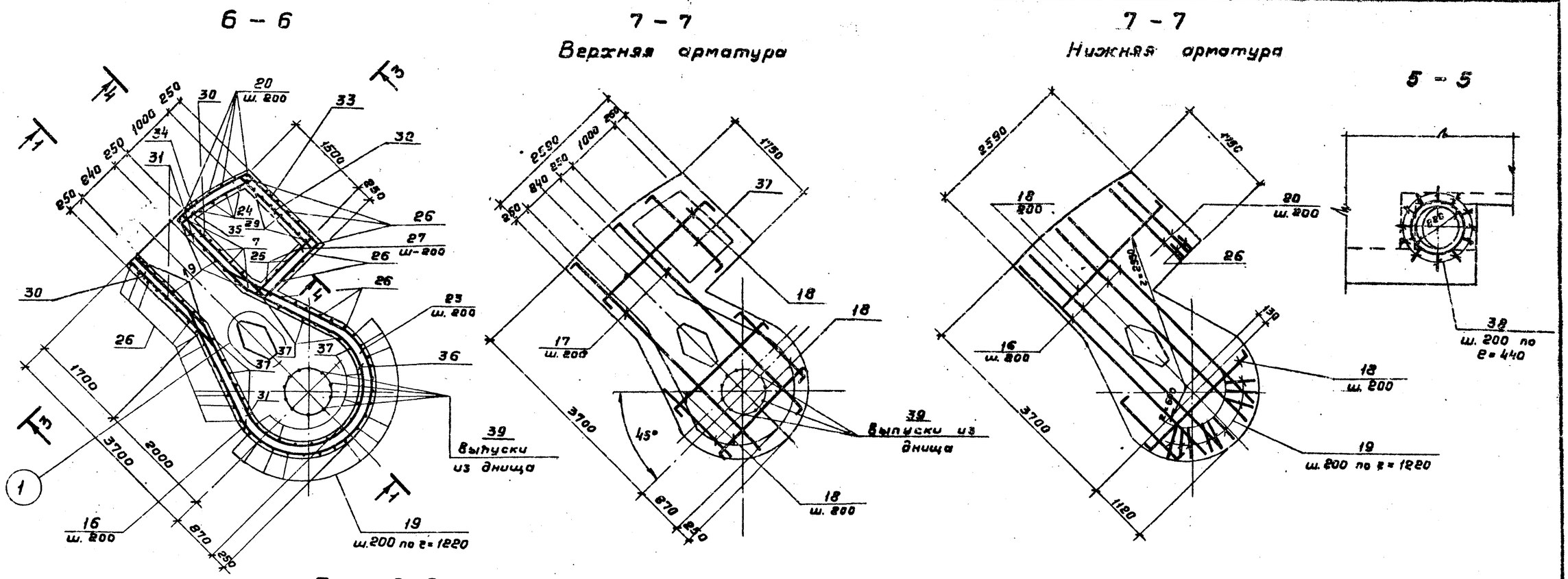
2. Защитный слой бетона для нижней арматуры днища - 35 мм, для остальной арматуры - 25 мм.

Типовой проект 902-2-348 Альбом I

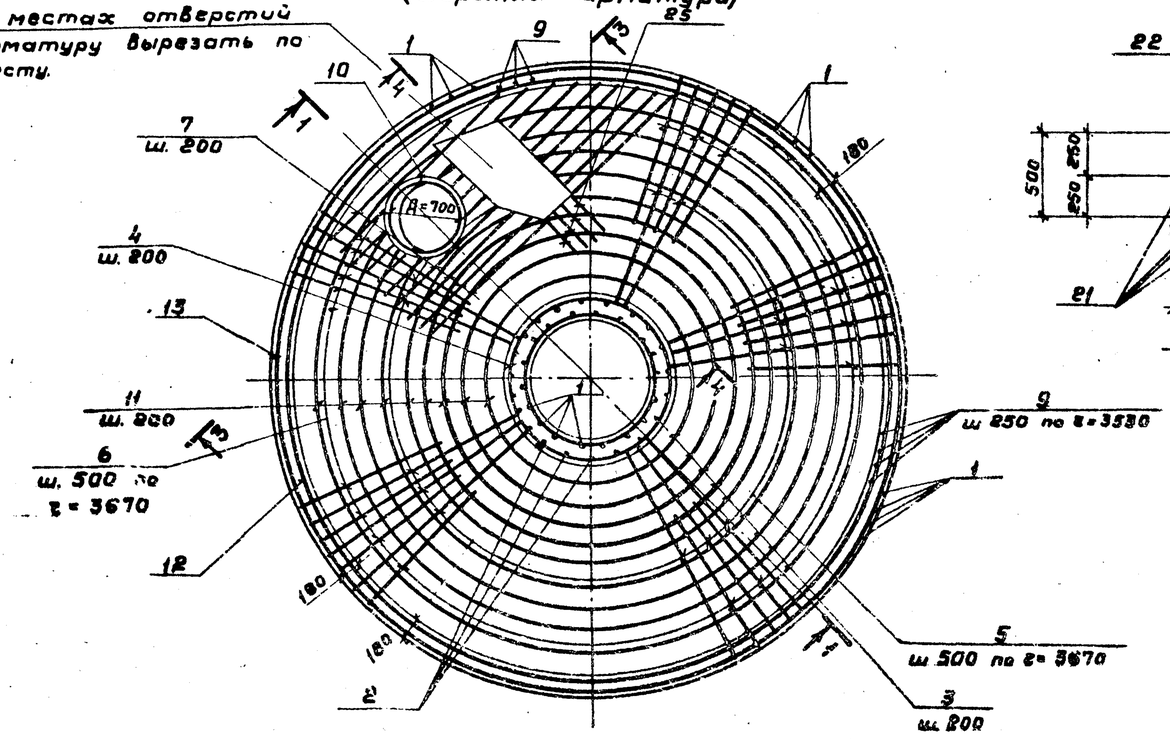
Нерм.контр.	Андрианов		ТП902-2-348-КЖ		
Провер.	Лоткина				
Исполн.	Ницкевич		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Гельдина			Р	12	
Гл.инж.пр.	Золотаревский		Центральная часть Армирование.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г.Москва	
Гл.спец.	Андрианов				
Нач.отд.	Альтшуллер				

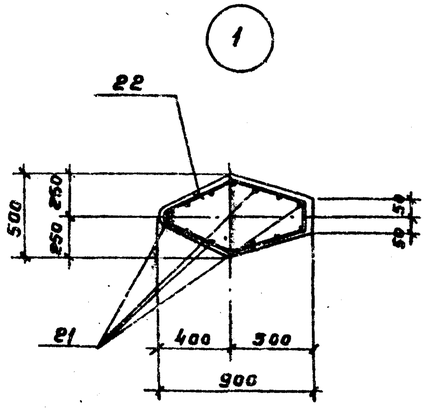
Привязан

17874-01 22



План 2-2
(Верхняя арматура)





1. Совместно с данным чертежом см. л. л. КЖ-14,15.
2. Защитный слой бетона – 25мм

Н. контр.	Андрианов		ТП 902-2-348-КЖ		
Провер.	Лоткина				
Исполн.	Ницкевич		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метров	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Гольдина			Р	13	
ГИП	Золотаревский		Центральная часть Армирование Разрезы 2-2; 7-7; 8-8.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
Гл. спец.	Андрианов					
Нач. отд.	Альтшуллер					

Привязан

Инв. №

Типовой проект 902-2-348 Альбом I

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

17874-01 23

Альбом I

Типовой проект 902-2-348

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	100, 1660, 3030, 1930
2	1930, 200
3	240, D = 1280
4	D = 1660, 240
5	200, 2950, 200
6	1900, 200
7	2100 ÷ 2300, 1340
8	2100 ÷ 2300, 200
9	200, 1640, 200
10	240, D = 1660
11	D = 7040 ÷ 7180, 240
12	150, D = 7100
13	D = 7310, 250
14	D = 7800 ÷ 8600, 240
15	650, 200, 200, 800
16	4600-4750, 200, 1560
17	350, 4600 ÷ 4750, 350
18	п.м
19	620, 1560
20	150, 3010, 1700
21	1250, 100
22	350, 480, 54, 340, 150, 480, 50

Поз.	Эскиз
23	2380, 2380, 2350, r=1210
24	2800, 100
25	1350, 400
26	300, 700, 1560
27	1200, 200, 200
28	700, 1650, 1300
29	500 ÷ 150, 200, 1350
30	200, 1970
31	850, 1640, 700, 500
32	1700, 200, 200
33	1700, 850, 1100, 360
34	350, r=3670, 1650, 250
35	1600, 200, r=3550, 200
36	860, r=845, 360
37	1700, 200, 200
380	240, 160, 240
39	2050, 100

Спецификация центральной части

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан. Вес 1 шт. кг
1	2	3	4	5	6	7
				Детали		
				ф 10 AIII ГОСТ 5781-81		
		1	т.п. 902-2-348-КЖИ-12.13	ℓ = 7310	11	4.5
		2	—"—	ℓ = 2130	26	1.3
		5	—"—	ℓ = 8350	46	2.1
		6	—"—	ℓ = 8100	46	1.3
		7	—"—	$\ell_{ср}$ = 3840	11	2.4
		8	—"—	$\ell_{ср}$ = 2700	11	1.7
		9	—"—	ℓ = 2040	89	1.3
		12	—"—	ℓ = 22760	8	14.0
		13	—"—	ℓ = 23520	7	14.5
		15	—"—	ℓ = 1050	104	0.6
		16	—"—	ℓ = 6440	8	4.0
		17	—"—	ℓ = 5380	8	3.3
		18	—"—	п.п. 120.0	—	74.0
		19	—"—	ℓ = 1180	20	0.7
		20	—"—	ℓ = 4930	7	3.0
		23	—"—	ℓ = 6660	8	4.1
		24	—"—	ℓ = 3600	6	2.2
		25	—"—	ℓ = 1750	20	1.1
		26	—"—	ℓ = 2460	36	1.5
		27	—"—	ℓ = 1600	6	1.0
		28	—"—	ℓ = 3650	10	2.3
		29	—"—	ℓ = 1880	8	1.2
		30	—"—	ℓ = 2170	16	1.3
		31	—"—	ℓ = 2690	10	1.7
		32	—"—	ℓ = 2100	5	1.3
		33	—"—	ℓ = 3500	5	2.2
		34	—"—	ℓ = 2360	5	1.4

1	2	3	4	5	6	7
				ф 10 AIII ГОСТ 5781-81		
		35	—"—	ℓ = 2000	5	1.2
		36	—"—	ℓ = 1530	5	0.9
		37	—"—	ℓ = 2100	17	1.3
				ф 18 AII ГОСТ 5781-81		
		39		ℓ = 2150	11	4.3
				ф 8 AI ГОСТ 5781-81		
		3		ℓ = 4360	10	2.7
		4		ℓ = 5550	10	3.4
		10		ℓ = 2730	4	1.7
		11		$\ell_{ср}$ = 11390	13	7.0
		14		ℓ = 26090	4	16.0
		21		ℓ = 1460	15	0.9
		22		ℓ = 1970	4	1.2
		38		ℓ = 730	13	0.5
				Изделия закладные		
			т.п. 902-2-348-КЖИ-332	Закладная деталь 302	1	26.8
				Материал		
				Бетон М200	м³	28.0

Ведомость расхода стали

Марка элементов	Изделия арматурные						Изделия закладные				Общий вес
	Арматура класса						Ар-ра кл.		Прокат		
	AI			AIII			AI		профиль		
	ГОСТ 5781-81			ГОСТ 5781-81			ГОСТ 5781-81		ГОСТ 8509-76		
	В		Итого	10	18	Итого	10	Итого	L75×8	Итого	
Центральная часть	369		369	1078	47	1111	3.6	3.6	23.3	23.3	1520.6

Привязан

Инв. №

Нач. контр.	Андрианов	
Провер.	Латкина	
Исполн.	Ищкевич	
Рук. гр.	Станина	
Рук. гр.	Гольдина	
ГИП	Заторевский	
Гл. спец.	Андрианов	
Нач. отд.	Альтшуллер	

ТП 902-2-348-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метров

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Центральная часть. Спецификация.

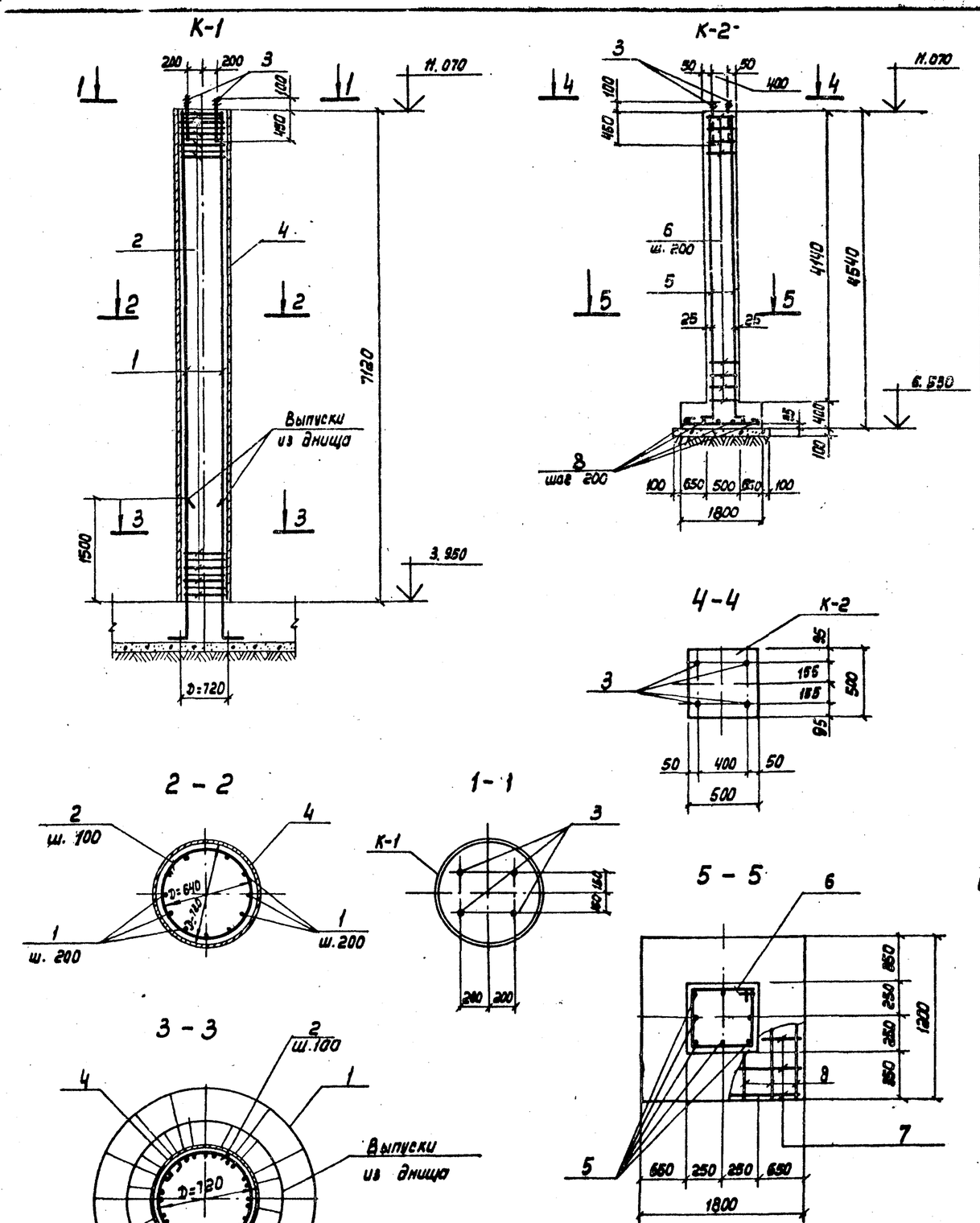
Госстрой СССР. Союзводоканалпроект г. Москва

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

17874-01 24

Альбом I

Типовой проект 902-2-348



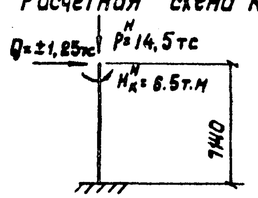
Ведомость стержней для колонны К-1

Поз.	Эскиз
1	7100
2	D=660
3	100 Нарезка 800

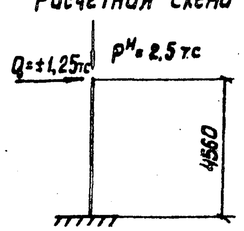
Ведомость стержней для колонны К-2

Поз.	Эскиз
3	100 Нарезка 500
5	200 4500
6	520 450 450 630
7	1150
8	1750

Расчетная схема К-1



Расчетная схема К-2



Спецификация монолитных колонн К-1; К-2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес 1шт кг
			т.п. 902-2-348-КН-15	Колонна К-1		
				Сборочные единицы и детали		
				Детали		
			ГОСТ 5781-81	ф 18АIII		
		1	——"——	ℓ=7100	10	14.2
			ГОСТ 5781-81	ф 8АI		
		2	——"——	ℓ=2310	74	0.9
			ГОСТ 5781-81	ф 25АI		
		3	——"——	ℓ=550	4	1.9
			ГОСТ 10704-76*	Труба 720×10		
				ℓ=7140	1	1252
				Материал		
				Бетон М 200	м³	2.8
				Колонна К-2		
				Сборочные единицы и детали		
				Детали		
			ГОСТ 5781-81	ф 25АI		
		3	——"——	ℓ=550	4	1.9
			ГОСТ 5781-81	ф 16АIII		
		5	——"——	ℓ=4700	8	7.4
			ГОСТ 5781-81	ф 8АI		
		6	——"——	ℓ=1950	22	0.8
			ГОСТ 5781-81	ф 10АI		
		7	——"——	ℓ=1250	9	0.8
		8	——"——	ℓ=1850	7	1,1
				Материал		
				Бетон М 200	м³	1.90

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные			Общий вес, кг
	АI				АIII			Прокат			
	ГОСТ 5781-81				ГОСТ 5781-81			ГОСТ 10704-76			
	8	10	25	Итого	16	18	Итого	Труба 720×16		Итого	
К-1	66.6	—	7.6	74.20	—	142.0	142.0	1252.0		1252.0	146.82
К-2	17.6	14,9	7.6	40,1	59.2	—	59.2	—		—	95.6

Норм. контр.	Андрианов	
Провер.	Латкина	
Исполн.	Нуцкевич	
Рук. гр.	Гольдина	
Рук. гр.	Станина	
Г.И.П.	Золотаревский	
Гл. спец.	Андрианов	
Нач. отд.	Альтшуллер	

Привязан

Инв. № 2

ТП902-2-348-КН

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метра

Колонны К-1, К-2

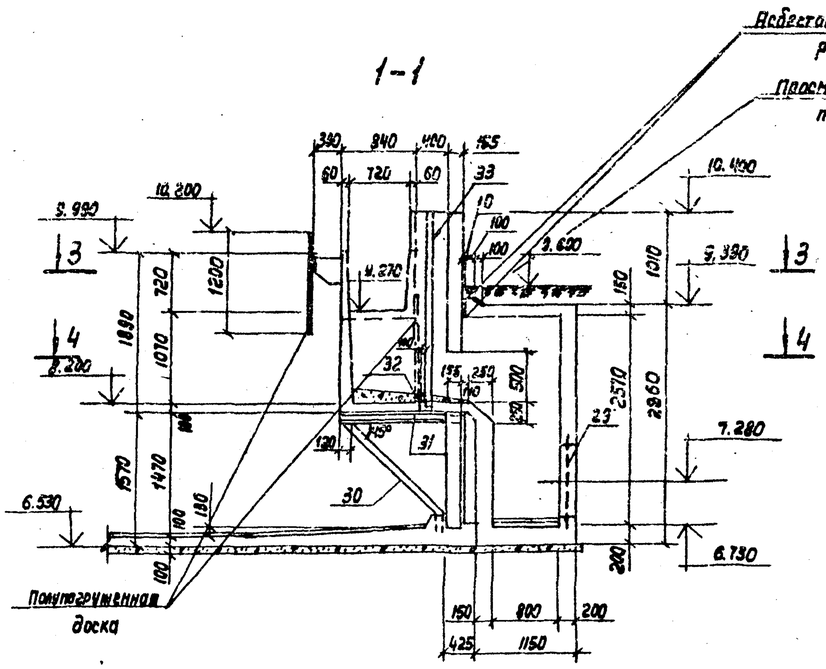
Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

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

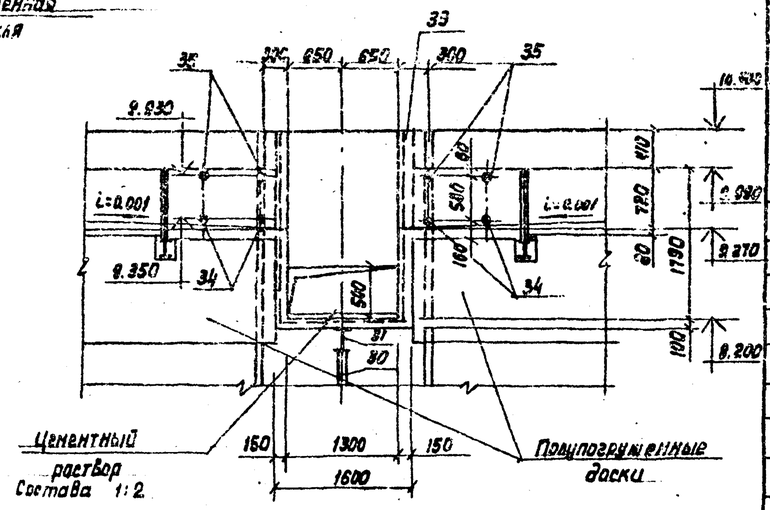
17874-01 25

Типовой проект 902-2-348 Альбом I



План 3-3

План 4-4



Спецификация элементов выпускной камеры

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес кг	Примечание
				Документация			
				Сборочный чертеж			
				Детали			
		29	Серия 3.901-5	Сальник для тр. Dy 800; C=320	1	35.3	
		31	902-2-348-КНН-М1	Закладная деталь М1	1	35.9	
		32	ГОСТ 3262-75*	Тр. dy 100 ℓ=150	2	1.63	
		33	902-2-348-КНН-М9	Закладная деталь М9	1	62.1	
		30	902-2-348-КНН-М3	——"—— М3	1	19.3	
		1-28	902-2-348-КНН-15	Стержни одиночные	—	—	
		34	ГОСТ 3262-75*	Ст. труба dy 15; ℓ=75	4	0.05	
		35	——"——	Ст. труба dy 15; ℓ=65	4	0.05	
		36	——"——	Ст. труба dy 25; ℓ=75	4	0.10	
		37	——"——	Ст. труба dy 25; ℓ=65	4	0.10	
				Материал			
				Бетон М 200	8.5	м³	

Совместно с данным чертежом см. л. КНН-17, 18.

Согласовано:

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

Н. контр.	Андрианов		ТП902-2-348-КНН
Провер.	Корнилова		
Провер.	Петропавловская		
Исполн.	Кицкевич		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метров
Рук. гр.	Станина		
Рук. гр.	Гольдина		
Гл. инж. пр.	Золтаревский		
Гл. спец.	Андрианов		Выпускная камера. План, разрезы.
Нач. отд.	Альтшулер		

Стадия Р | Лист 16 | Листов

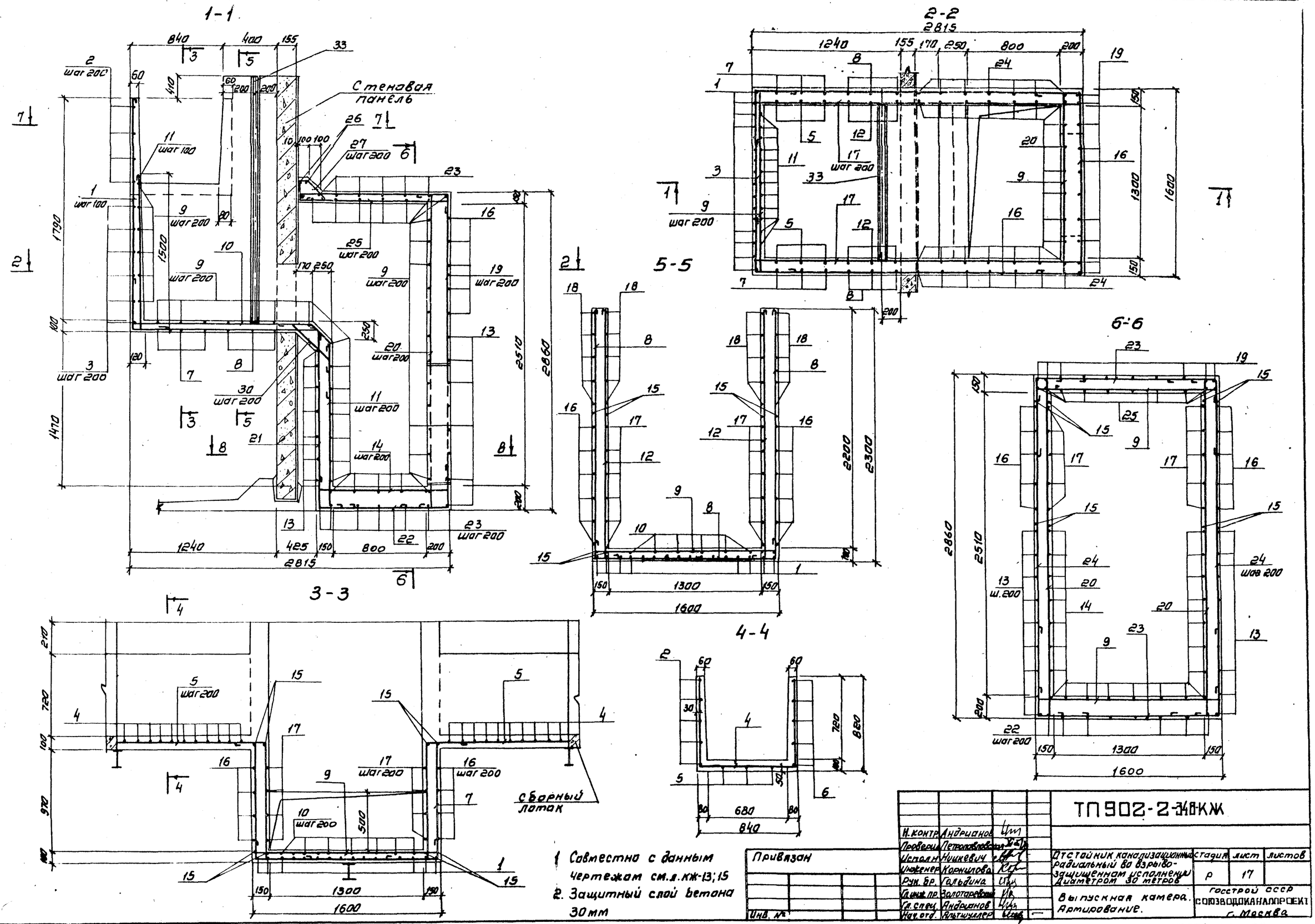
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

Привязан

Инв. N

17874-01 26

Типовой проект 902-2-348 Альбом I



1. Совместно с данным чертежом см. л. КЖ-13; 15
2. Защитный слой бетона 30 мм

Н. контр.	Андрианов		
Проверил	Петропавловская		
Исполн.	Ницкевич		
Инженер	Корнилова		
Рук. бр.	Гольдина		
Гл. инж. пр.	Золотаревский		
Гл. спец.	Андрианов		
Нач. отд.	Альтшуллер		

Привязан

Инв. №

ТП 902-2-348-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрыво-защищенном исполнении Диаметром 30 метров

стадия	лист	листов
Р	17	

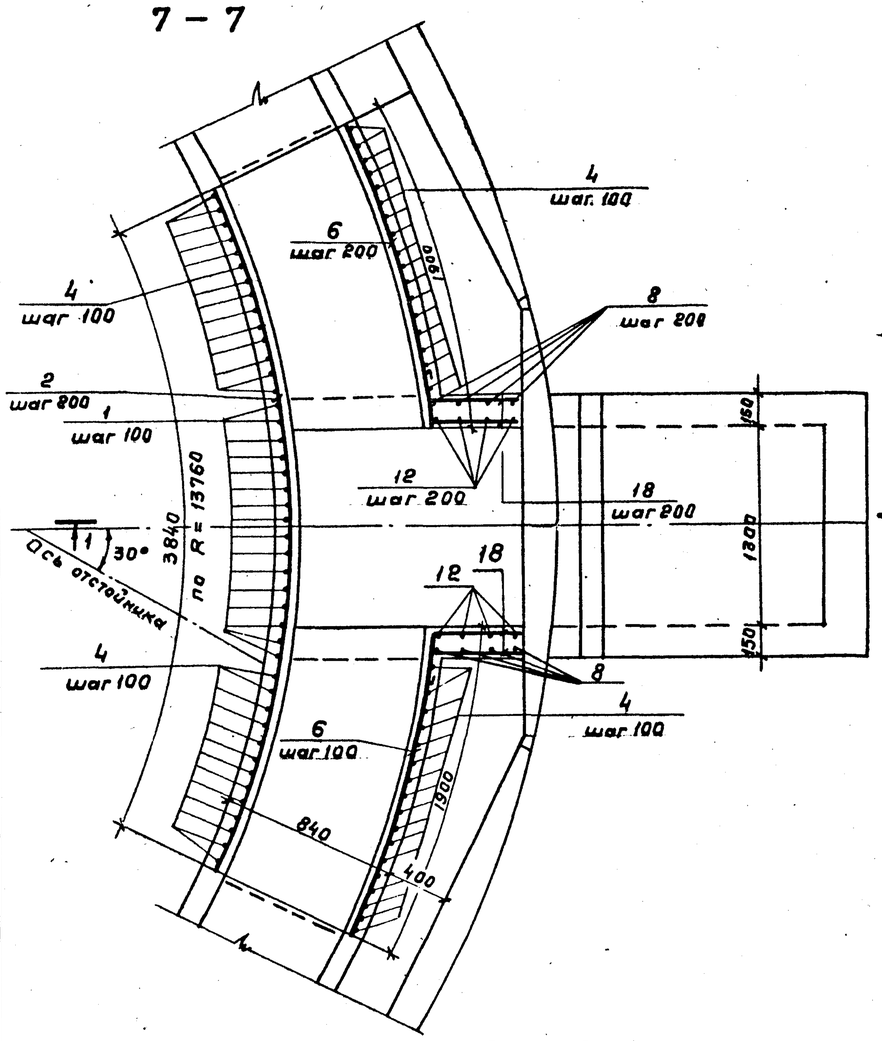
Выпускная камера. Армирование.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

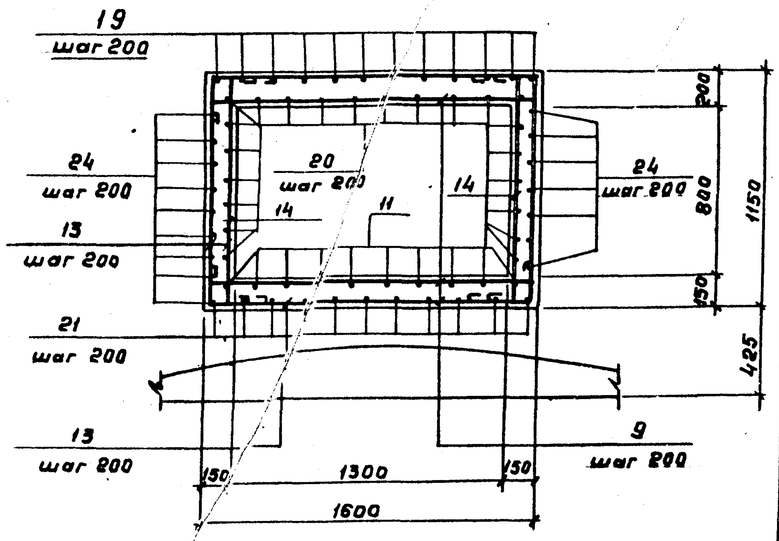
17874-01 27

Типовой проект 902-2-348 Альбом I

7 – 7



8 – 8



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
1	1850 1500 240 45°
2	3800 R=13760
3	1560 240 240
4	760 780 760
5	от 1200 до 1420 1110 170
6	1840 R=14660 170
7	240 240 1110 1540 1110
8	2130 1540 2130
9	120 1540 120
10	240 1530 260 45° 240
11	1500 170
12	2250 170
13	1620 1180 1540 1090
14	100 1090 100
15	1240
16	240 2770 240 2770 1540
17	240 2770 240
18	400 ÷ 420
19	1380 100 2800
20	120 2800 70
21	45° 240 1650 70
22	480 1090 480
23	480 1540 480
24	2740
25	1540 120 120
26	1540
27	70 210 340 45° 120
28	380 45° 120 120 45°
29	70 210 340 45° 120
30	380 45° 120 120 45°

Спецификация выпускной камеры

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание Вес 1 шт. кг
				Деталин ф 8 AI ГОСТ 5781-81		
		1	т.п. 902-2-348 лист КЖ-16,17	ℓ = 3690	16	1,5
		2	— " —	ℓ = 3900	5	1,6
		3	— " —	ℓ = 2140	6	0,9
		4	— " —	ℓ = 2400	26	1,0
		5	— " —	ℓср = 2690	6	1,1
		6	— " —	ℓ = 2130	10	0,9
		7	— " —	ℓ = 4340	3	1,7
		8	— " —	ℓ = 5900	3	2,4
		9	— " —	ℓ = 1880	65	0,8
		10	— " —	ℓ = 2610	7	1,0
		11	— " —	ℓ = 1770	12	0,7
		12	— " —	ℓ = 2520	12	1,0
		13	— " —	ℓ = 5410	12	2,2
		14	— " —	ℓ = 1390	26	0,6
		15	— " —	ℓ = 1240	8	0,5
		16	— " —	ℓ = 7560	3	3,0
		17	— " —	ℓ = 3350	12	1,3
		18	— " —	ℓср = 410	28	0,2
		19	— " —	ℓ = 4350	11	1,7
		20	— " —	ℓ = 3090	19	1,2
		21	— " —	ℓ = 1960	7	0,8
		22	— " —	ℓ = 2150	11	0,9
		23	— " —	ℓ = 2600	12	1,0
		24	— " —	ℓ = 2840	12	1,1
		25	— " —	ℓ = 1880	10	0,8
		26	— " —	ℓ = 1640	2	0,7
		27	— " —	ℓ = 840	11	0,3
		28	— " —	ℓ = 700	11	0,3

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса AI, AI, ГОСТ 5781-81, 8		Итого	Изделия закладные: Арматура класса AI, AI, ГОСТ 5781-81, 6	Итого	Прокат, Профиль: I №16	C №14	Ст.тр dy90	-8=8	-8=10	Общий вес
Выпускная камера	340,0		340,0	3,1	3,1	22,9	59,0	15,2	2,2	13,0	455,4

Н. контр.	Андрианов	
Провер.	Петропавловская	
Исполн.	Ницкевич	
Инжен.	Карнилова	
Рук. бр.	Станина	
Рук. бр.	Гольдина	
Гл. инж. пр.	Золотаревский	
Гл. спец.	Андрианов	
Нач. отд.	Альтшуллер	

Привязан

Инв. №

ТП 902-2-348-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 20 метров.

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Выпускная камера. Армирование. Спецификация.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

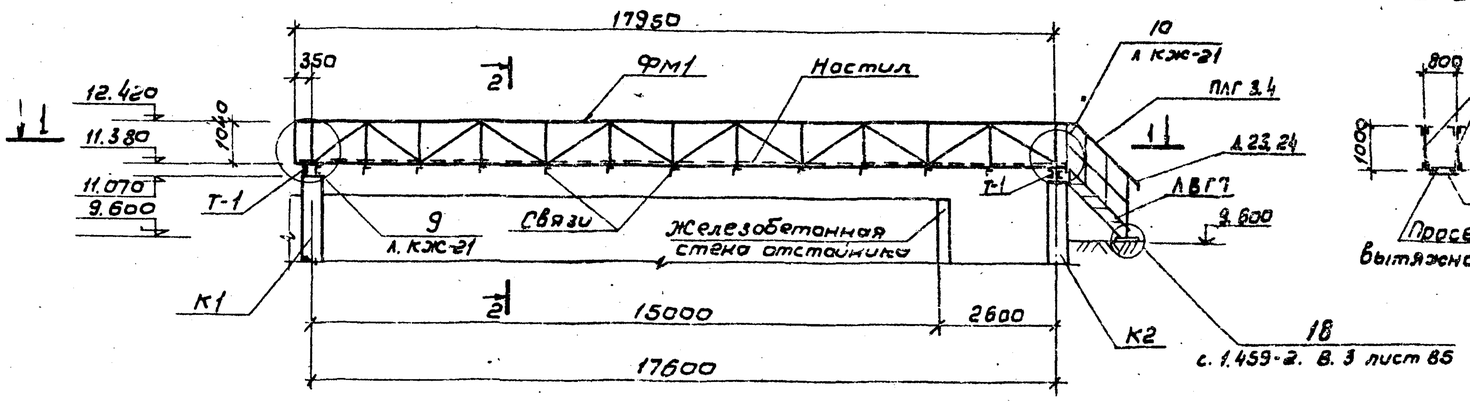
17874-01 28

Альбом I

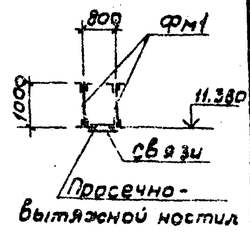
Типовой проект 902-2-348

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

Монтажная схема переходного мостика Пм1



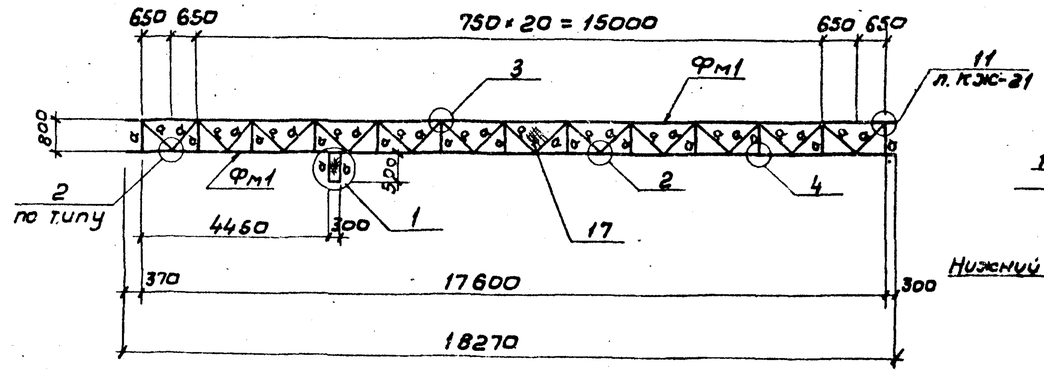
2-2



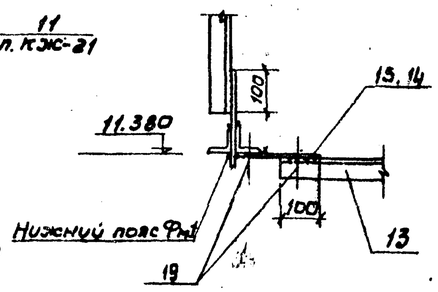
Спецификация элементов к монтажной схеме ПМ-1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса 1 шт. кг	Приме
Фм1	т. пр. 902-2-348 КЖС 20	Ферма металлическая	2	745.8	
Т1	—"— КЖС 21	Опорный элемент	2	88.0	
Связи	т. пр. " КЖС 19	Связи	–	228.0	
Настил	—"— КЖС 21	Просечно-вытяжной настил	–	299.6	
ЛВГ7	Серия 1.459-2 Вып. 4	Лестница h=1800	1	111	
ПЛГ3	—"—	Перила лестницы	1	22	
ПЛГ4	—"—	—"—	1	22	
Δ 23	Серия 1.459-2 Вып. 1	Дополнительный элемент	1	1	
Δ 24	—"—	—"—	1	1	

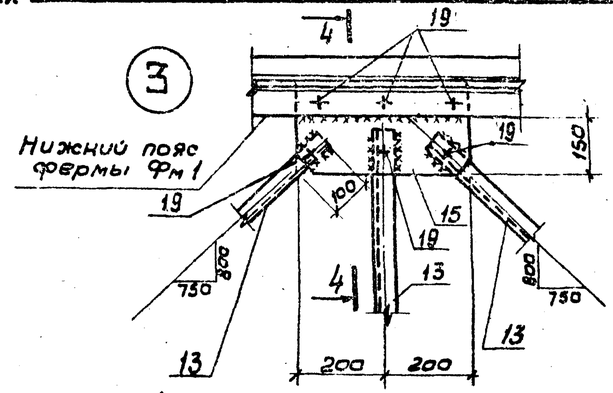
1-1



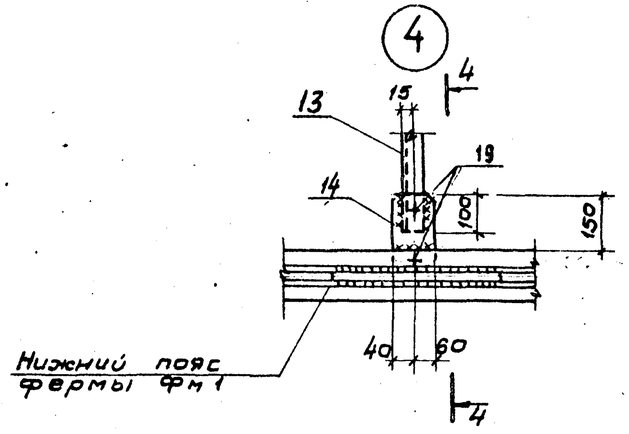
4-4



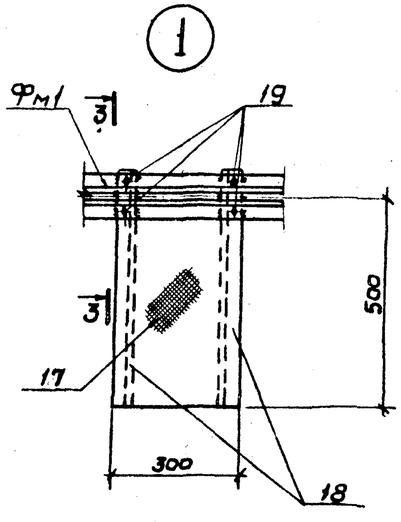
3



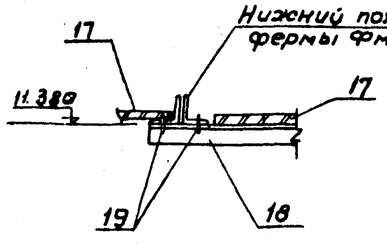
4



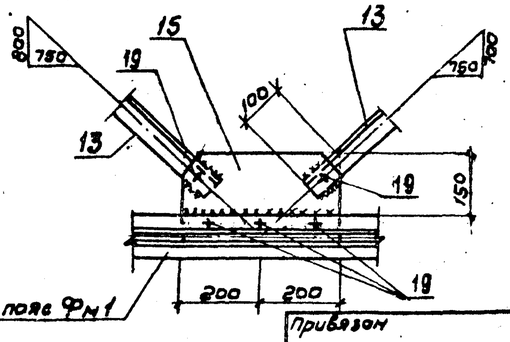
1



3-3



2



1. Совместно с данным см. л.л. КЖС-6, 20, 21.

Привязан

Инв. №

Норм. контр.	Андрианов		
Провер.	Корнилово		
Исполн.	Латкино		
Рук. бр.	Гольдина		
Рук. бр.	Стонино		
Гл. инж. пр.	Золоторевский		
Гл. спец.	Андрианов		
Нач. отд.	Альтшуллер		

ТП 902-2-348-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метров.

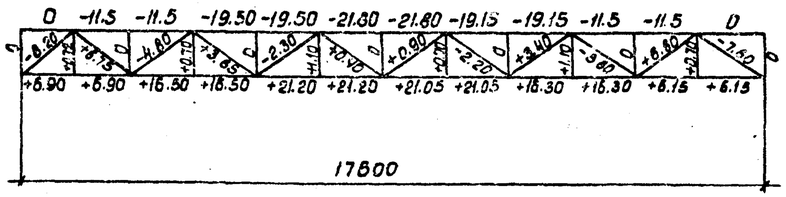
Переходный мостик Пм1 монтажная схема узлы 1÷4

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

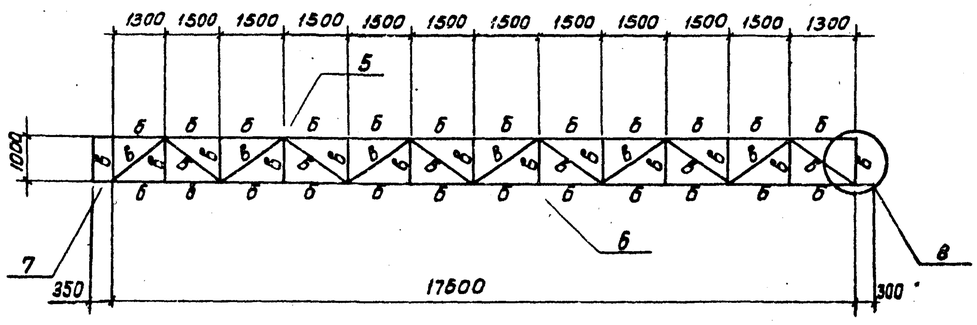
Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Типовой проект 902-2-348 Альбом I

Схема расчетных усилий фермы фм1



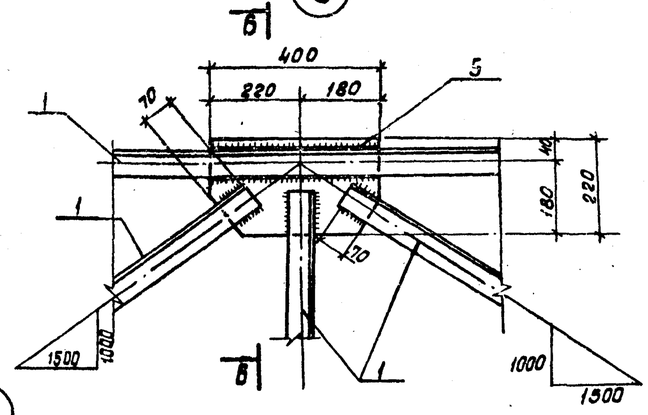
Монтажная схема металлической фермы фм1.



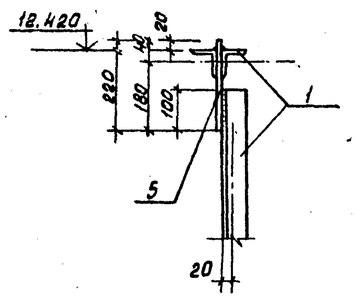
Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа кон-ции	Марка металла	Примечание
фм1	⊥L	б	L63×6	—	21.80	—	·		
	L	в	L63×6	—	8.20	—			
связи	L	д	L50×5	—	—	—			

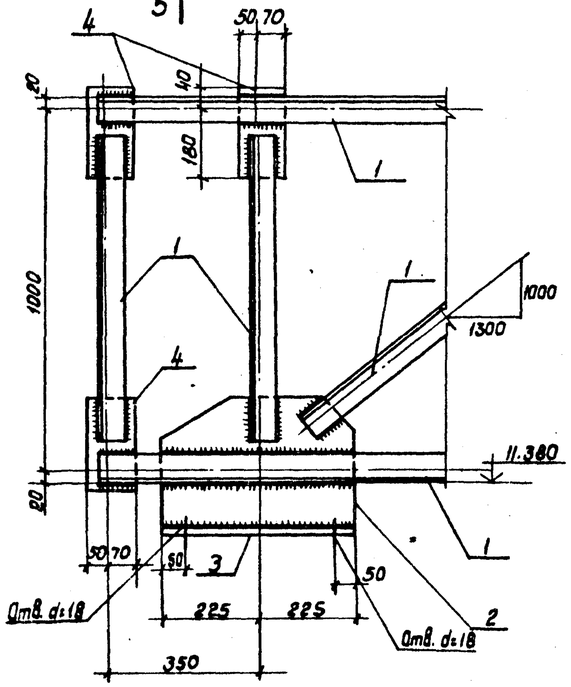
(5)



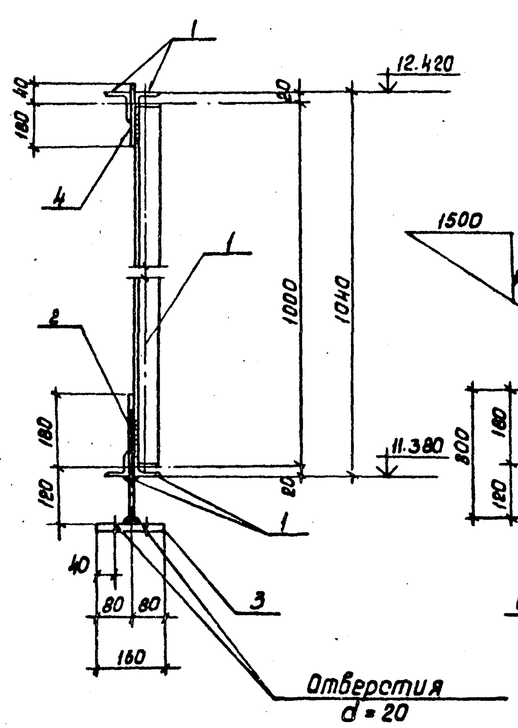
(8)



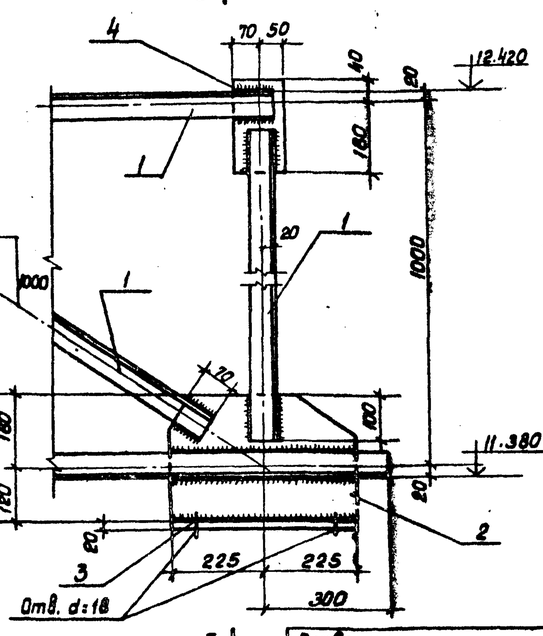
(7)



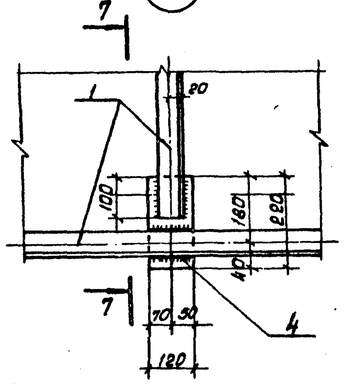
5—5



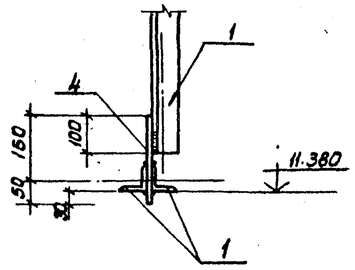
(8)



(6)



7—7



1. Совместно с данным см. листы КЖ-19, 21.
2. Сварные швы приняты $h_м = 6$ мм.
3. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Андрианов		
Проверил	Корнилова		
Исполн.	Лоткина		
Рук. гр.	Станина		
Рук. гр.	Гольдина		
Гл. инж. пр.	Золотревский		
Гл. спец.	Андрианов		
Нач. отд.	Альтшиллер		

902-2-348-КЖ

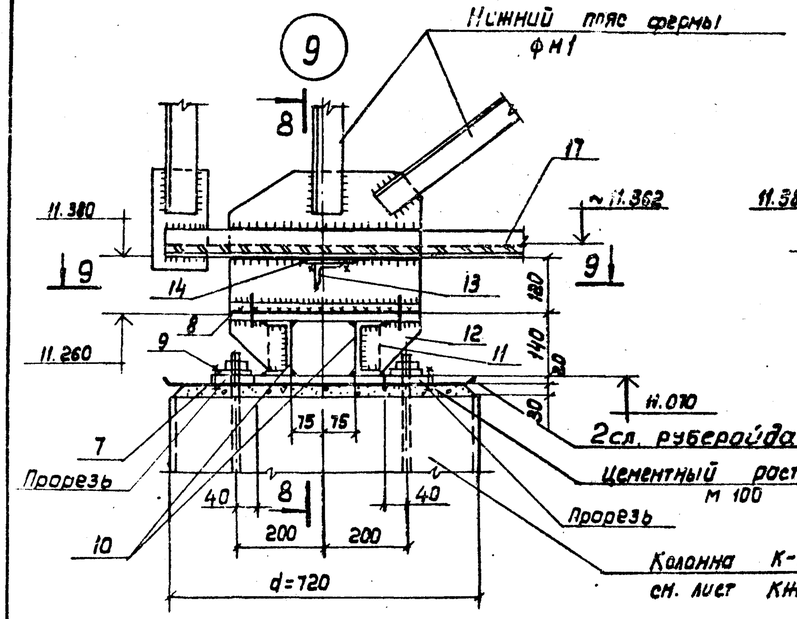
Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метров.	Стадия	Лист	Листов
	Р.Ч.	20	
Металлическая ферма фм1. Схемы. Узлы 5÷8.	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва		

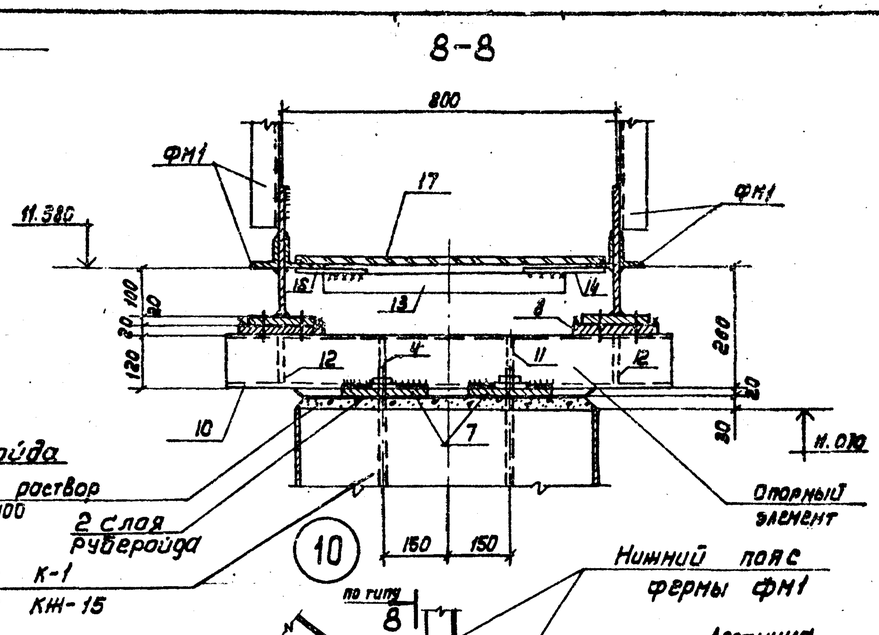
17874-01 30

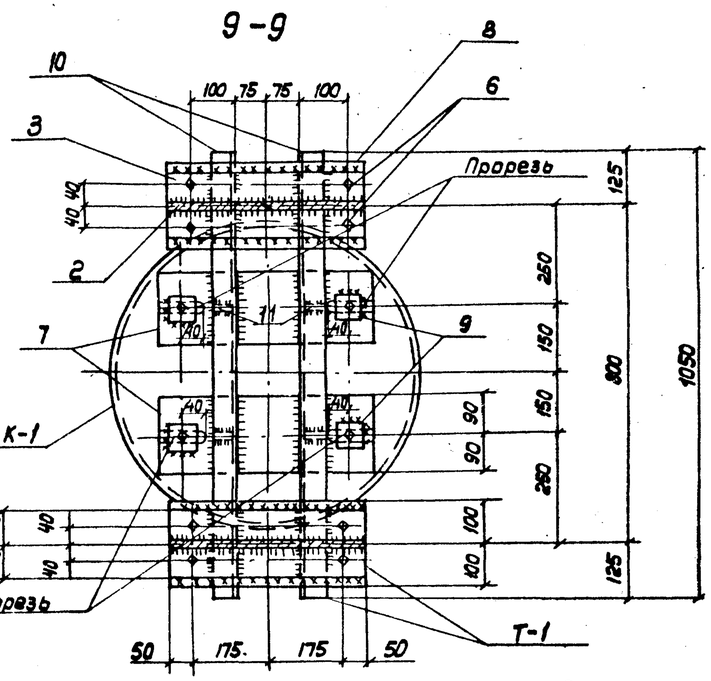
Инв. № подл. | Подпись и дата

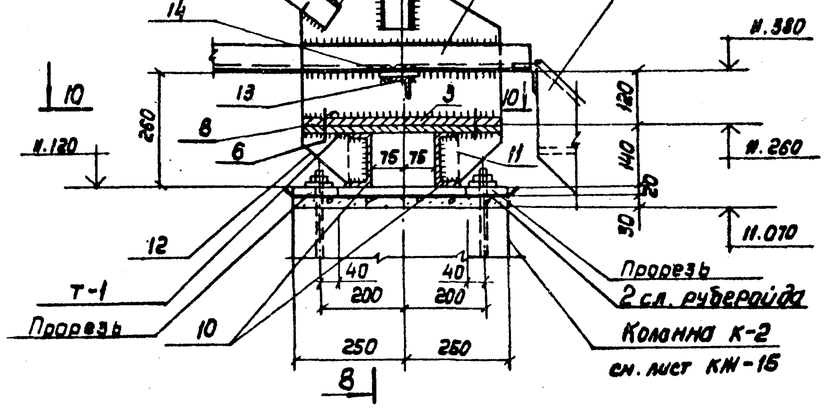
Альбом

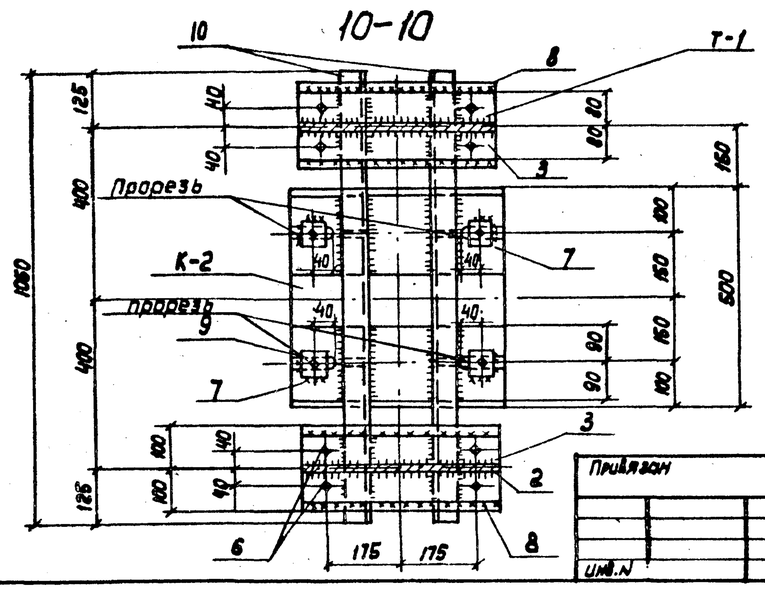
Типовой проект 902-2-348

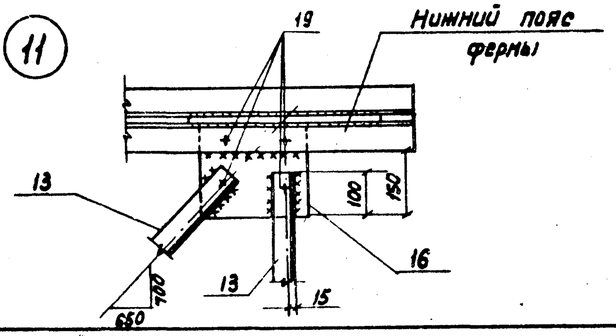












Спецификация ПМ-1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Прим.
		Ферма ФМ1			
поз. 1*	ГОСТ 8509-72*	L 63×6 ℓ=104 п.м	—	634.9	
2	ГОСТ 103-76	−300×10 ℓ=450	2	10.6	
3	——"——	−160×20 ℓ=450	2	11.4	
4	——"——	−120×10 ℓ=220	14	2.1	
5	——"——	−220×10 ℓ=400	11	6.9	
6	ГОСТ 7798-70*	Монтажный болт М16×40	16	0.1	
		Опорный элемент Т-1			
7	ГОСТ 103-76	−180×20 ℓ=500	2	14.1	
8	——"——	−200×20 ℓ=450	2	14.2	
9	——"——	−60×8 ℓ=60	4	0.23	
10	ГОСТ 8240-72	С12 ℓ=1050	2	10.9	
11	ГОСТ 103-76	−50×8 ℓ=100	4	0.32	
12	——"——	−115×8 ℓ=150	4	1.1	
		Связи			
13	ГОСТ 8509-72*	L 50×5 ℓ=28 п.м	—	105.6	
14	ГОСТ 103-76	−100×8 ℓ=210	18	1.1	
15	—— ——	−210×8 ℓ=400	23	4.5	
16	—— ——	−210×8 ℓ=250	2	2.8	
		Настил			
17	ГОСТ 8706-78*	Лист ПВ 508	м² 14.1	294.7	
18	ГОСТ 8509-72*	L 50×5 ℓ=600	2	2.3	
19	ГОСТ 7798-70*	Монт. болт М12×40	160	0.07	

1. Совместно с данным см. л.л. КЖ-19.20.
2. Сварные швы приняты h_w = 6мм
3. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75.

Привязан

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

Нарм. контр.	Андрианов		
Провер.	Корнилова		
Исполн.	Лоткина		
Рук. бр.	Станина		
Рук. бр.	Гольдина		
Гл. инж. пр.	Золотаревская		
Гл. спец.	Андрианов		
Нач. отд.	Альтшуллер		

ТП 902-2-348 - КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30м.

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Переходный мостик ПМ1 Узлы 9; 10; 11 Спецификация.

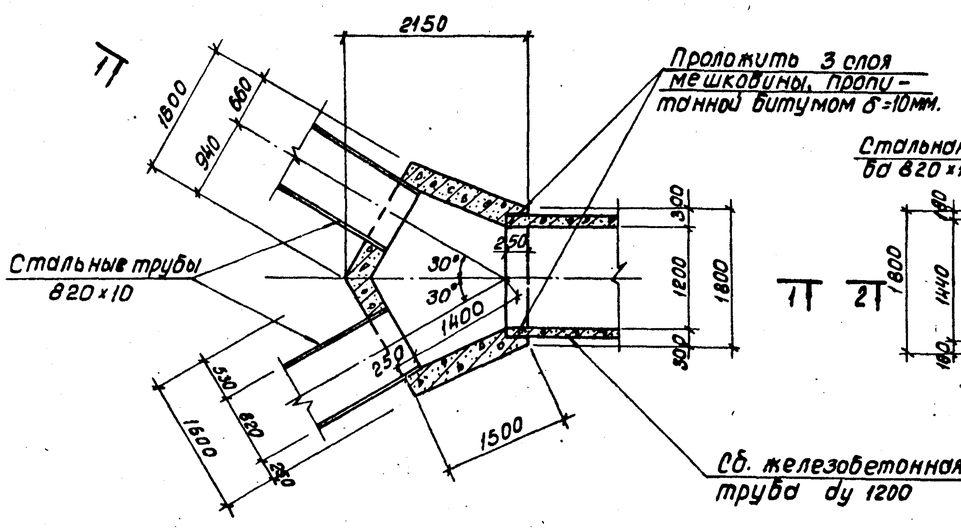
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Копир. Лаврухина

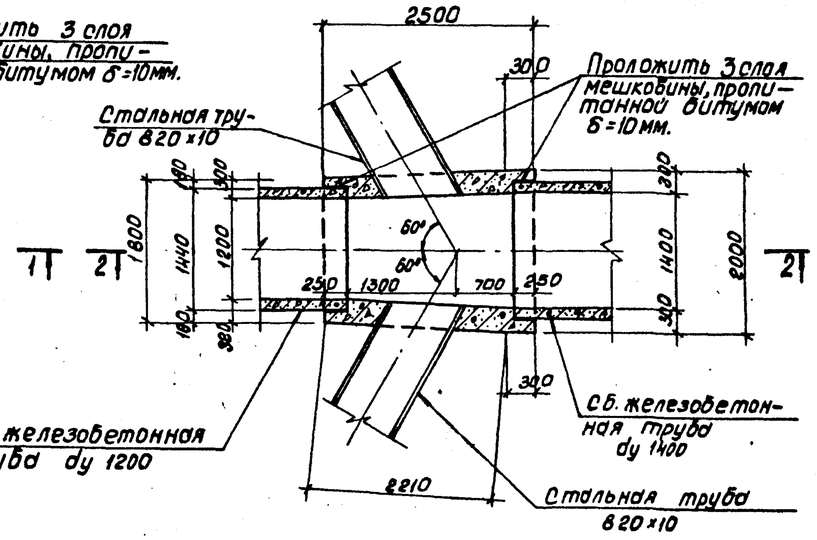
17874-01 31

Типовой проект 902-2-348 Альбом I

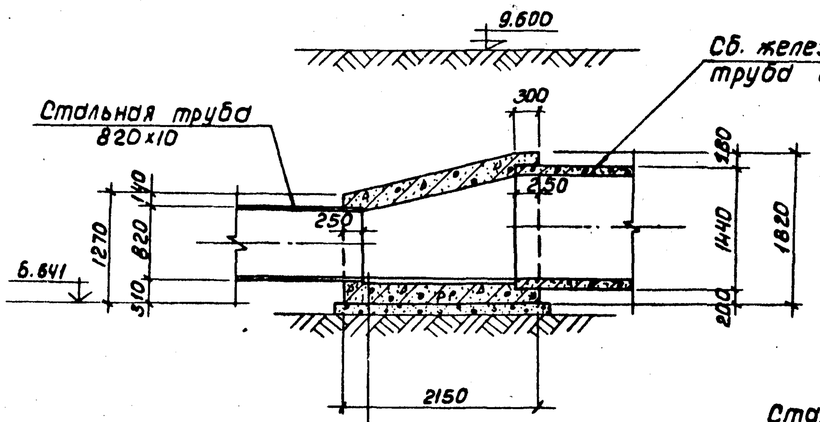
Камера ОП-1



Камера ОП-2

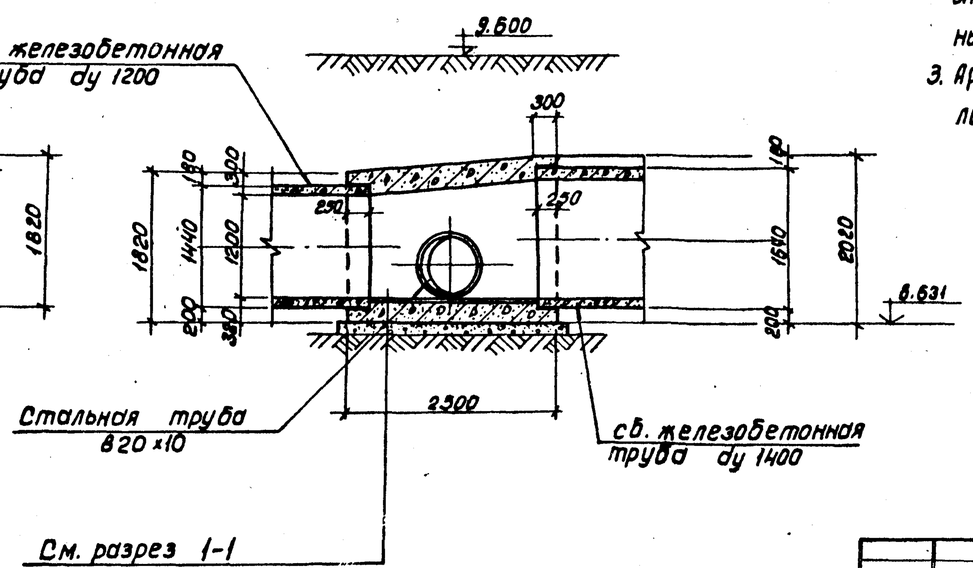


1 – 1



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

2 – 2



1. Бетонирование камер ОП-1 и ОП-2 производить после укладки железобетонных и стальных труб и обмотки 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 ОП-1 смотреть на листе КЖ-23, ОП-2 на листе КЖ-24.

Н.Контр.	Андрианов		
Провер.	Малахова		
Провер.	Мухина		
Исполн.	Корнилова		
Рук.бр.	Станина		
Рук.бр.	Гольдина		
Гл.инж.пр.	Золотаревский		
Гл.спец.	Андрианов		
Нач.отд.	Альтшуллер		

Привязан

Инв. №

ТП902-2-348 – КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метров.

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Камеры ОП-1; ОП-2
Опалубочный чертеж.

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

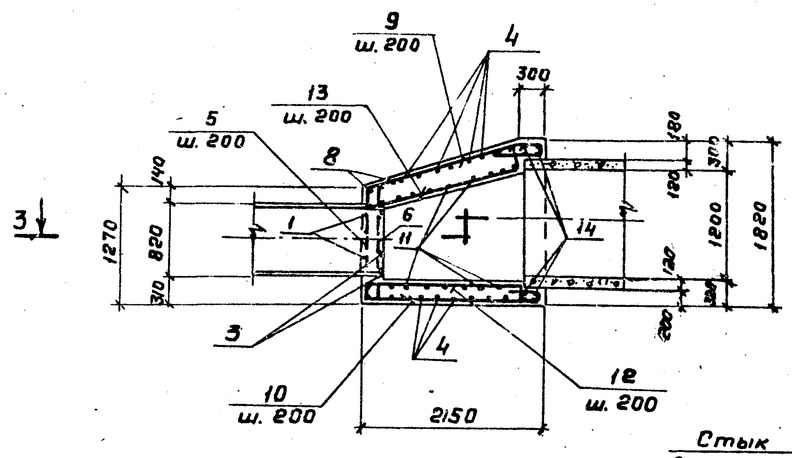
Копировал Доценко

17874-01 32

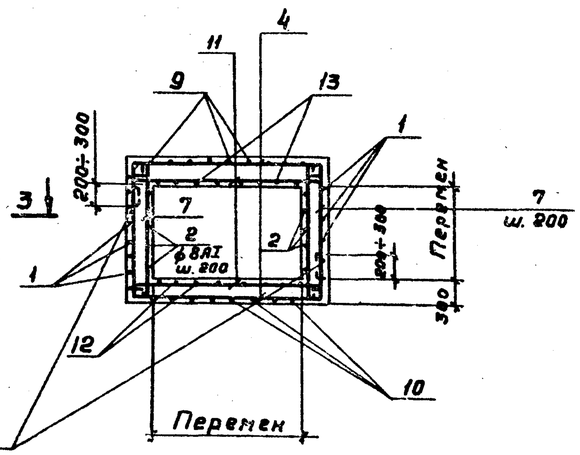
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Лобачева | отд. № | Ильина

Типовой проект 902-2-348 Альбом I

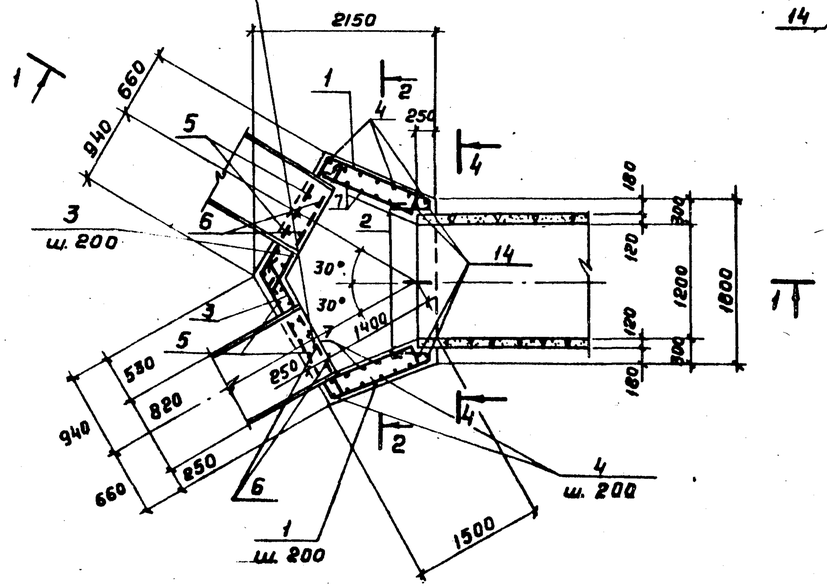
1-1



2-2

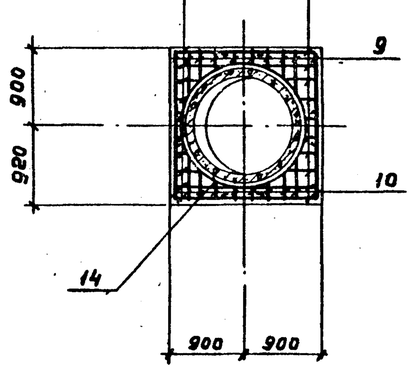


План 3-3

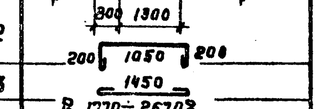
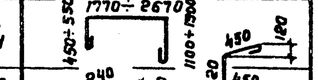
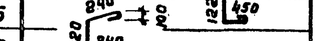
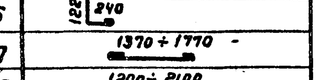
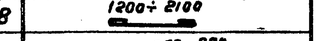
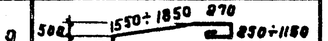
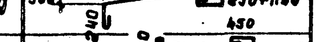
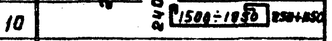
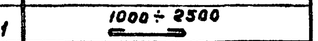
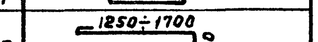
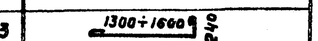
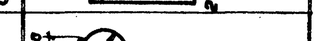
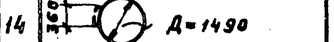


В местах монтажа стальных труб арматуру отдельных стержней обрезать по месту и концы приварить к корпусу трубы

4-4



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	

Спецификация камеры ОП1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч. Вес 1 шт. кг
				ОП-1		
				Детали		
				ф 8 AI, ГОСТ 5781-81		
–		1	т.п. 902-2-348-КЖК-23	Ecp = 4160	14	1,6
–		2	——— " ———	E = 1550	20	0,6
–		3	——— " ———	E = 1550	14	0,6
–		4	——— " ———	Ecp = 4100	16	1,6
–		5	——— " ———	E = 2220	16	0,9
–		6	——— " ———	E = 1800	14	0,7
–		7	——— " ———	Ecp = 1670	12	0,7
–		8	——— " ———	Ecp = 1750	3	0,7
–		9	——— " ———	Ecp = 3010	14	1,2
–		10	——— " ———	Ecp = 3310	10	1,3
–		11	——— " ———	Ecp = 1850	11	0,7
–		12	——— " ———	Ecp = 1820	10	0,7
–		13	——— " ———	Ecp = 1790	14	0,7
				ф 12 AIII. ГОСТ 5781-81		
		14	т.п. 902-2-348-КЖ-23	E = 5060	2	45
				Материалы		
				Бетон М-200; В-7,5	4,6	м³

Выборка стали на один элемент, кг.с

Марка элемента	Арматурные изделия						Всего
	Арматура класса						
	AI ГОСТ 5781-81			AIII ГОСТ 5781-81			
	8		Итого	12		Итого	
ОП-1	158		158	9		9	167

1. Опалубочный чертеж камеры см. лист КЖ-22
2. Защитный слой бетона принят – 25 мм.

Привязан

Инв. №

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

Норм. контр.	Андрианов		
Проверил	Мухина		
Исполн.	Полякова		
Рук. гр.	Гольдина		
Гл. инж. пр.	Залетаревский		
Гл. спец.	Андрианов		
Нач. отд.	Алтынцева		

ТП 902-2-348-КЖ

Отстойник канализационный радиальный со взрывозащищенным исполнением диаметром 3 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Камера ОП-1 Армирование. Спецификации.

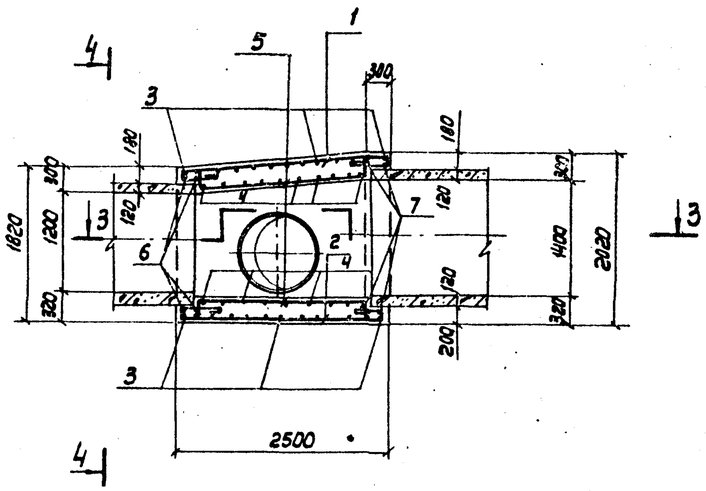
Госстрой СССР СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

17874-01 33

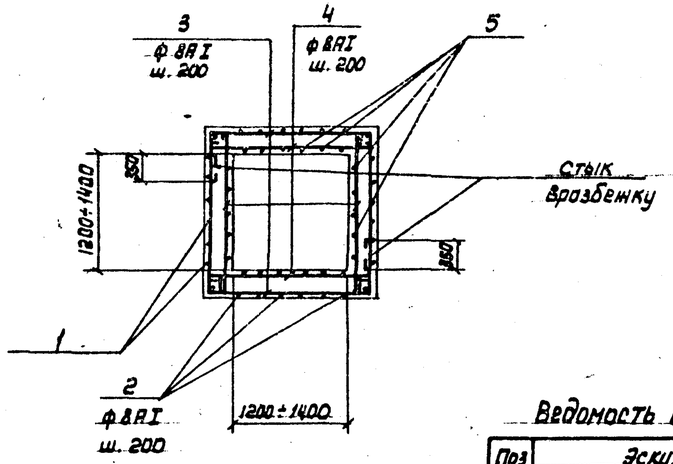
Альбом I

Типовой проект 902-2-348

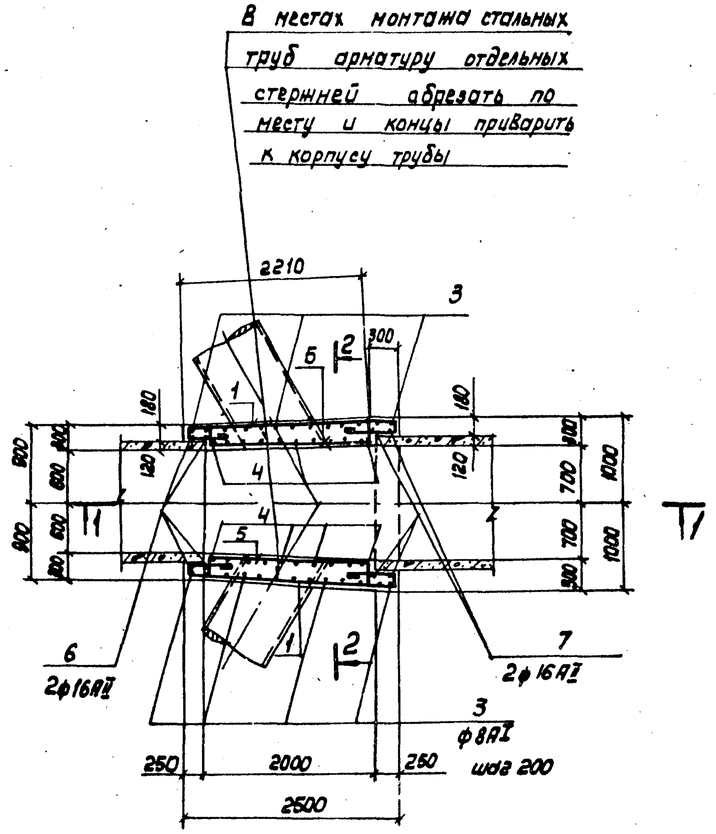
1-1



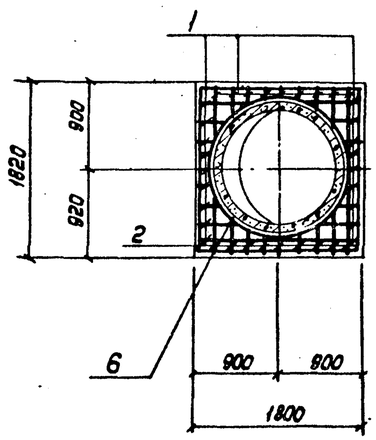
2-2



План 3-3



4-4



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	240, 150÷950, 2160, 240, 150÷650, 100
2	240, 170÷670, 2450, 240, 210÷910
3	650, 1750 ÷ 1950, 1500÷1700
4	1780÷1980
5	1960, 250, 250
6	210, D = 1490
7	340, D = 1690

Спецификация камеры ОП-2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание, вес 1 шт. кг
				ОП-2		
				Детали		
				ф8AI ГОСТ 5781-81		
		1	т.п. 902-2-348-КЖ-24	ℓ ср = 4080	31	1.6
		2	—"—	ℓ ср = 4070	11	1.6
		3	—"—	ℓ ср = 4200	26	1.7
		4	—"—	ℓ ср = 1960	38	0.8
		5	—"—	ℓ = 2580	38	1.0
			т.п. 902-2-348-КЖ-24	ф12AIII ГОСТ 5781-81		
		6	—"—	ℓ = 5060	2	4.5
		7	—"—	ℓ = 5690	2	6.1
				Материал:		
				Бетон В-200, В-4	5.0	м³

Выборка стали на один элемент, кгс

Марка элемента	Арматурные изделия						Всего
	Арматура класса						
	AI			AIII			
	ГОСТ 5781-81			ГОСТ 5781-81			
	8		Итого	12		Итого	
ОП-2	180		180	19		19	199

1. Оплалубочный чертеж камеры см. лист КЖ-22
2. Защитный слой бетона принят - 25мм

Норм. контр.	Андрианов		
Провер.	Мухина		
Исполн.	Полякова		
Рук. бр.	Гольдина		
Гл. инж.	Золотаревский		
Гл. спец.	Андрианов		
Нач. отд.	Альтшуллер		

Привязан

Инв. №

ТП 902-2-348-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метров

Камера ОП-2 Армирование. Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Копир. Лаврухина

17874-01 34

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

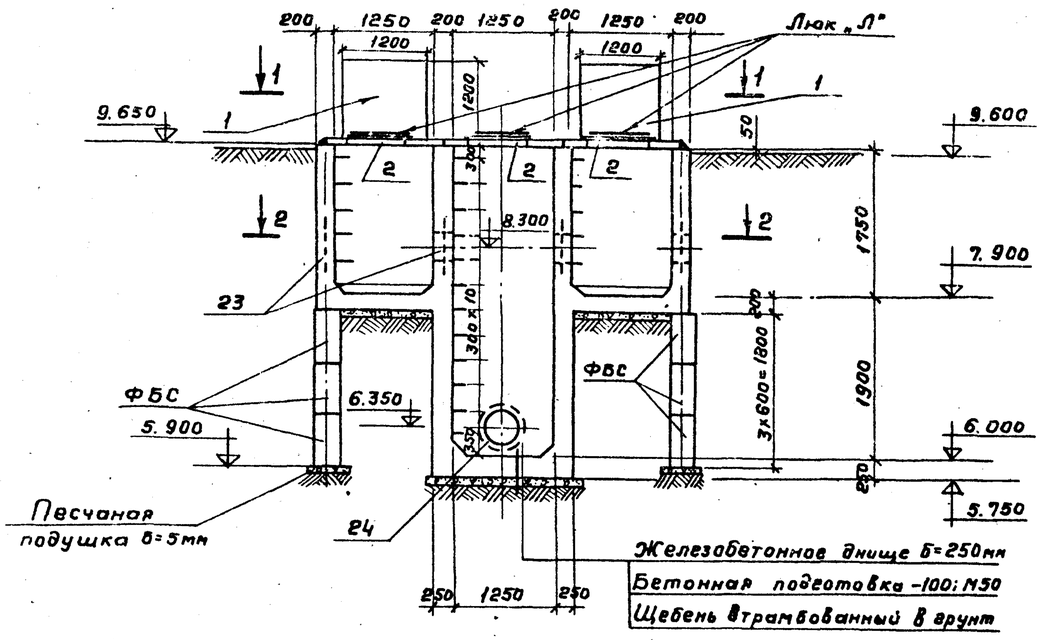
Типовой проект 902-2-348 Альбом I

Согласовано:

Шабунина	Отд. 13	
Лобачев В.	Отд. 4	

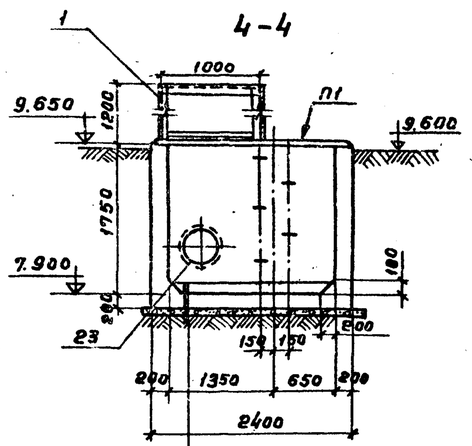
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

3 – 3



Железобетонное днище δ=250мм
Бетонная подготовка -100; М50
Щебень втрамбованный в грунт

4 – 4

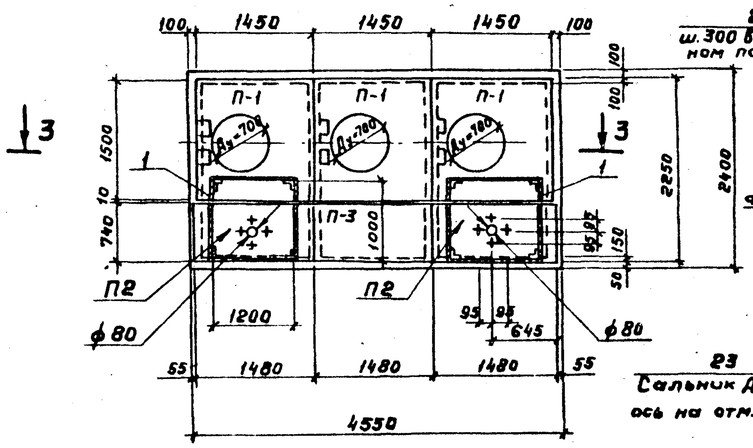


Железобетонное днище δ=200мм
Бетонная подготовка -100 М50
Щебень, втрамбованный в грунт

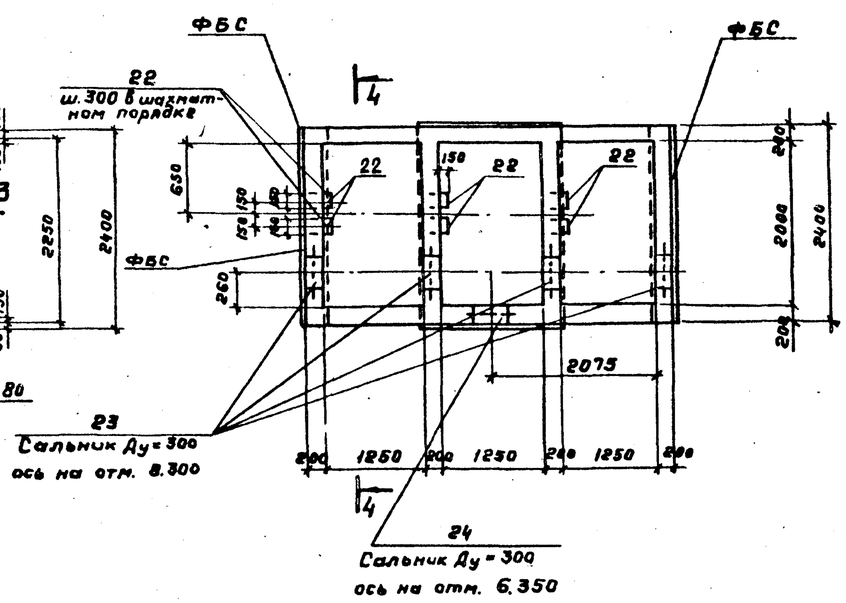
Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе КЖ-25

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Нефтесборный колодец			
П-1	Серия 3.006-2 в.II-2	Плита П0-2	3	550	—
П-2	902-2-348 - КЖИ-П2	Плита П-2	1	270	—
П-3	Серия 3.006-2 в.II-2	Плита П11д - 8а	2	270	—
ФБС	ГОСТ 13579 - 78	Блоки бетонные для стен подвалов ФБС 24.3.6-Т	6	970	—
Люк „Л"	ГОСТ 3634 - 79	Люк чугунный для смотровых колодцев	3	80	—
Поз. 1*	902-2-348-КЖИ-КС-1	Стальной кожух КС1	2	38,3	—
Поз. 2*	с. 3.900-3 вып. 7	Опорное кольцо КЦО-1	3	11	—

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-575 по огрунтовке.
3. Армирование нефтесборного колодца, позиции 22÷24 см. на листе КЖ-26.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Андрианов	
Провер.	Малахова	
Исполн.	Корнилова	
Рук. бр.	Станина	
Рук. бр.	Гольдина	
Г.И.П.	Золотаревский	
Гл. спец.	Андрианов	
Нач. отд.	Альтшуллер	

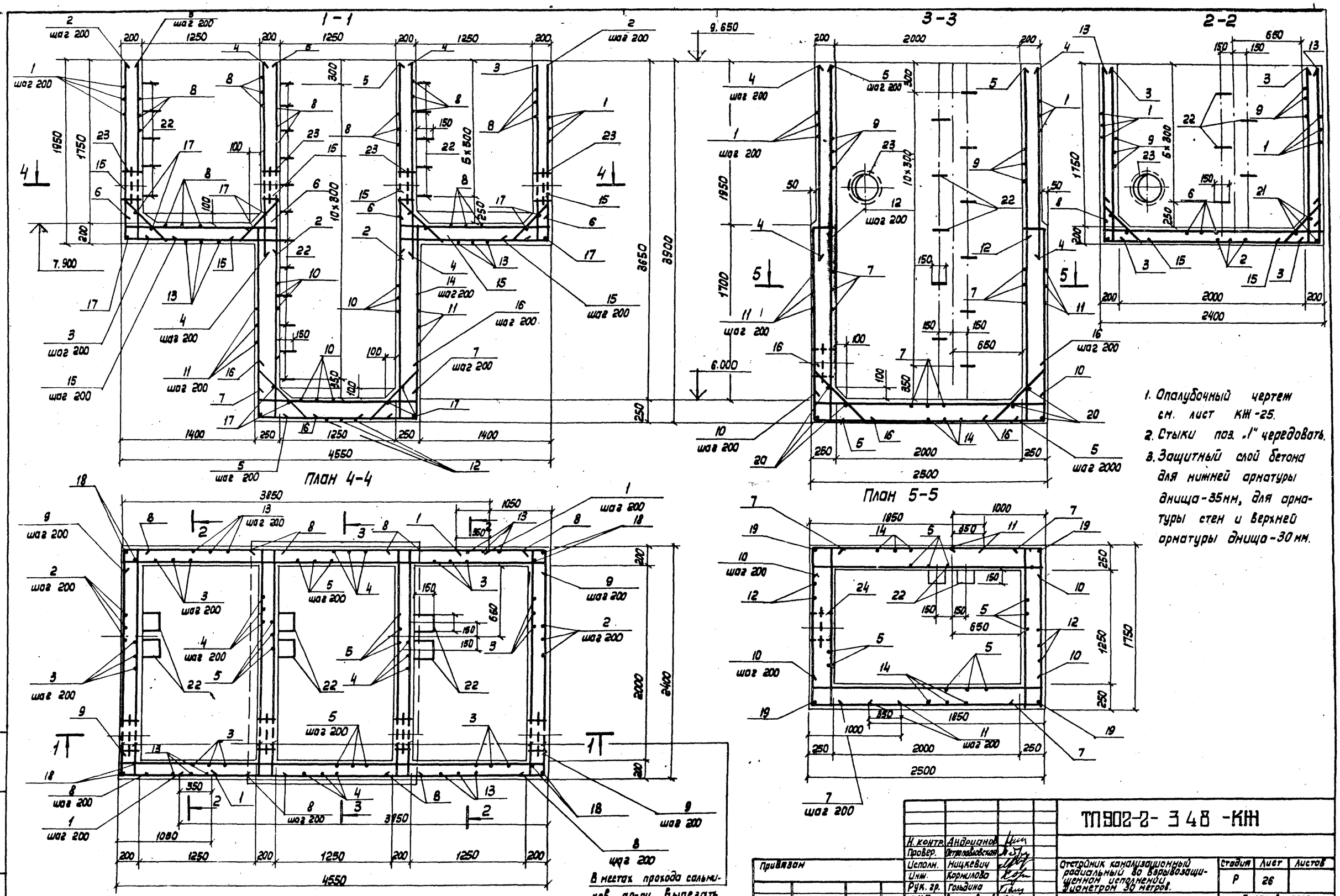
ТП 902-2-348 -КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 м.	Стадия	Лист	Листов
	Р	25	
Нефтесборный колодец План. Разрезы.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		

17874 01 35

Альбом I

повой проект 902-2-348



1. Опалубочный чертеж см. лист КЖ-25.
2. Стыки поз. „1" чередовать.
3. Защитный слой бетона для нижней арматуры днища-35мм, для арматуры стен и верхней арматуры днища-30мм.

В местах прохода сальников ар-ру вырезать и концы приварить к корпусу сальников

Н. контр.	Андрианов		
Провер.	Петропавловская		
Исполн.	Ницкевич		
Инж.	Корнилова		
Рук. гр.	Гольдина		
ГИП	Золотаревский		
Гл. спец.	Андрианов		
Нач. отд.	Альтшуллер		

Привязан

Инв. N

ТП902-2-348-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метров.

Нефтесборный колодец Армирование.

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

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

Копир. Лаврухина

17874-01 36

Типовой проект 902-2-348 Альбом I

Ведомость деталей

поз	эскиз
1	3820; 2340; 1020
2	1900; 1590; 150
3	1900; 200
4	2300
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
12	190; 190; 150; 150; 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°
17	2380
18	1930
19	2130
20	1730
21	1600
22	50; 300; 300; 150; 50

Спецификация нефтесборного колодца

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание: вес 1 шт. кг
				Детали		
				ф 8 AIII; ГОСТ 5781-81		
		1	Т.П. 902-2-348-лист КЖ2	ℓ = 7180	20	2.8
		2	——— " ———	ℓ = 3640	22	1.4
		3	——— " ———	ℓ = 2100	50	0.8
		4	——— " ———	ℓ = 2300	36	0.9
		5	——— " ———	ℓ = 3950	36	1.5
		6	——— " ———	ℓ = 1790	22	0.7
		7	——— " ———	ℓ = 1890	20	0.8
		8	——— " ———	ℓ = 2740	60	1.1
		9	——— " ———	ℓ = 4890	20	1.9
		10	——— " ———	ℓ = 2640	27	1.0
		11	——— " ———	ℓ = 4480	22	1.8
		12	——— " ———	ℓ = 7300	7	2.9
		13	——— " ———	ℓ = 5720	14	2.2
		14	——— " ———	ℓ = 7020	11	2.8
		15	——— " ———	ℓ = 600	108	0.4
		16	——— " ———	ℓ = 650	36	0.4
		17	——— " ———	ℓ = 2380	12	1.0
		18	——— " ———	ℓ = 1930	8	0.8
		19	——— " ———	ℓ = 2130	4	0.8
		20	——— " ———	ℓ = 1730	6	0.7
		21	——— " ———	ℓ = 1600	8	0.6
				ф 18 AI; ГОСТ 5781-	81	
		22	——— " ———	ℓ = 850	21	1.7
				Изделия закладные		
		23	Серия 3.901-5	Сальник для тр. Ду 300 ℓ=200	4	23.2
		24	——— " ———	Сальник для тр. Ду 300 ℓ=300	1	30.4
				Материал		
				Бетон М 200, В-7,5	м³	9.3

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные			Общий вес кг
	AIII				AI			Прокат			
	ГОСТ 5781-81				ГОСТ 5781-81						
	В			Итого	18		Итого	Сальник Ду 300 ℓ=200	Сальник Ду 300 ℓ=300	Итого	
Нефтесборный колодец	553.6			553.6	35.7		35.7	92.8	30.4	123.2	712.5

Привязан

Инв. №

Нормокт.	Андрианов		
Провер.	Станина		
Провер.	Малахова		
Исполн.	Нишкевич		
Инженер	Корнилова		
Рук. гр.	Гальдина		
Г.И.П.	Заложнева		
Гл. спец.	Андрианов		
Нач. отд.	Альтшуллер		

ТП 902-2-348-КЖ

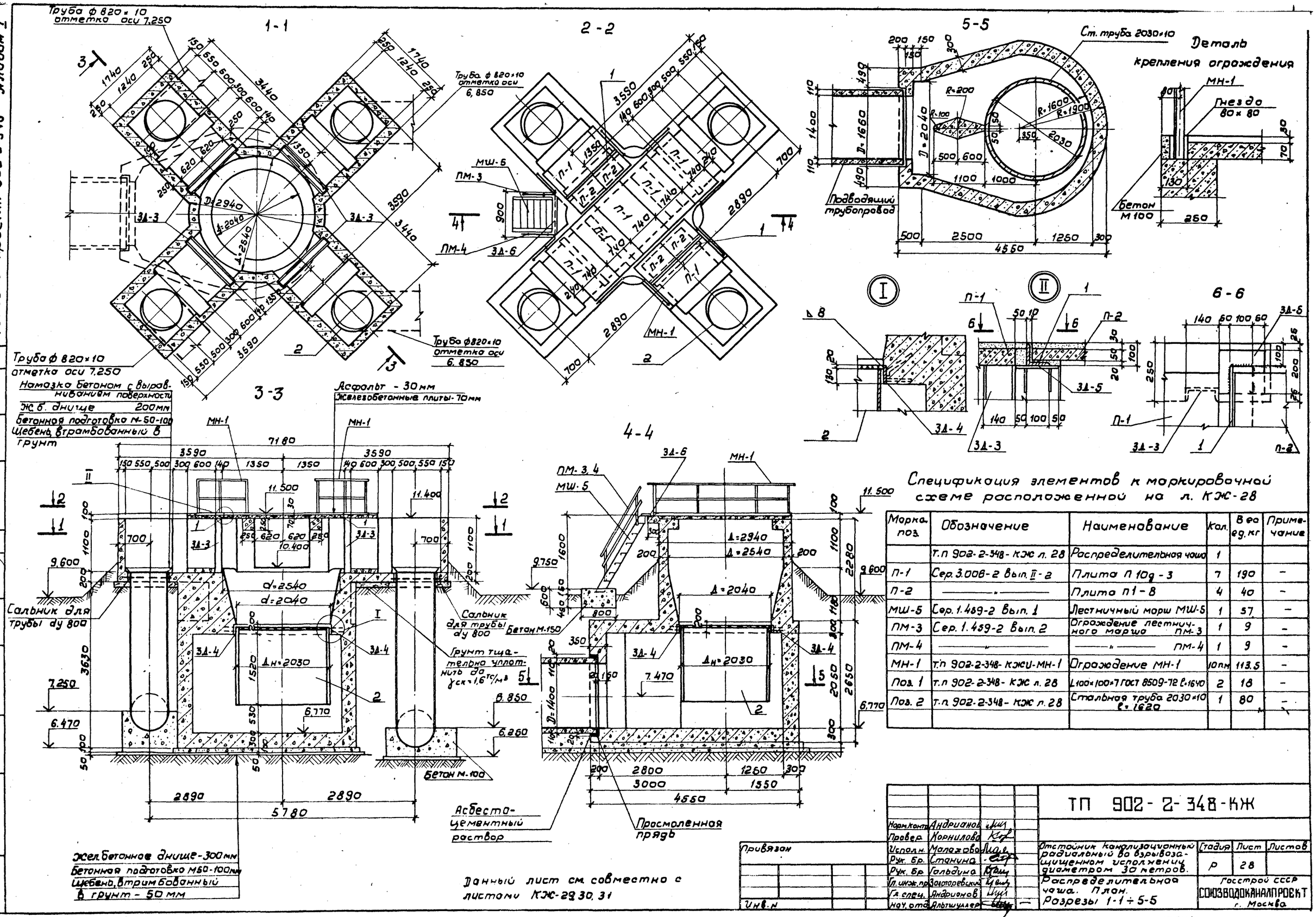
Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метров

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

Нефтесборный колодец. Спецификация.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

17874-01 37



Данный лист см. совместно с листами КЖ-29, 30, 31

Спецификация элементов к маркировочной схеме расположенной на л. КЖ-28

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед. кг	Примечание
	Т.п 902-2-348-КЖ л. 28	Распределительная чаша	1		
П-1	Сер. 3.006-2 вып. II-2	Плита П 10д-3	7	190	–
П-2	——"——	Плита П1-8	4	40	–
МШ-5	Сер. 1.459-2 вып. 1	Лестничный марш МШ-5	1	57	–
ПМ-3	Сер. 1.459-2 вып. 2	Ограждение лестничного марша ПМ-3	1	9	–
ПМ-4	——"——	——"—— ПМ-4	1	9	–
МН-1	Т.п 902-2-348-КЖИ-МН-1	Ограждение МН-1	10 п.м	113.5	–
Поз. 1	Т.п 902-2-348-КЖ л. 28	L100×100×7 ГОСТ 8509-72 ℓ=1640	2	18	–
Поз. 2	Т.п 902-2-348-КЖ л. 28	Стальная труба 2030×10 ℓ=1620	1	80	–

Согласовано

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

Побочева Отд. 4
Шабунина Отд. 15

Типовой проект 902-2-348 Альбом I

Норм. контр.	Андрианов		
Провер.	Корнилова		
Исполн.	Малахова		
Рук. бр.	Станина		
Рук. бр.	Гольдина		
Гл. инж. пр.	Золотаревский		
Гл. спец.	Андрианов		
Нач. отд.	Альтшуллер		

Привязан

Инв. №

ТП 902-2-348-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метров.

Распределительная чаша. План. Разрезы 1-1 ÷ 5-5

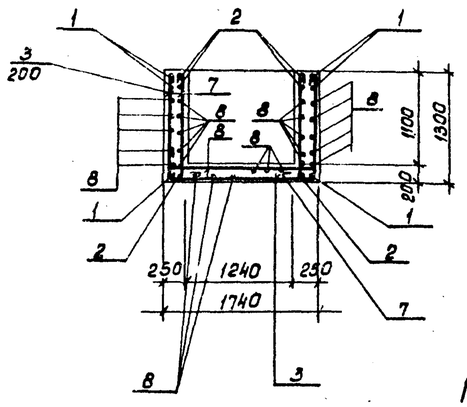
Стадия	Лист	Листов
Р	28	

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

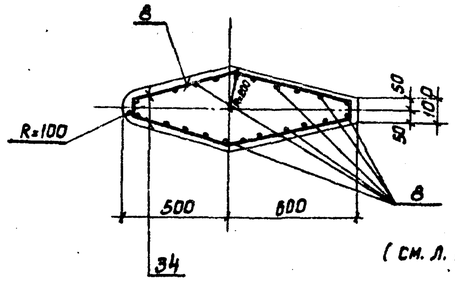
17874-01 38

Типовой проект 902-2-348 Альбом I

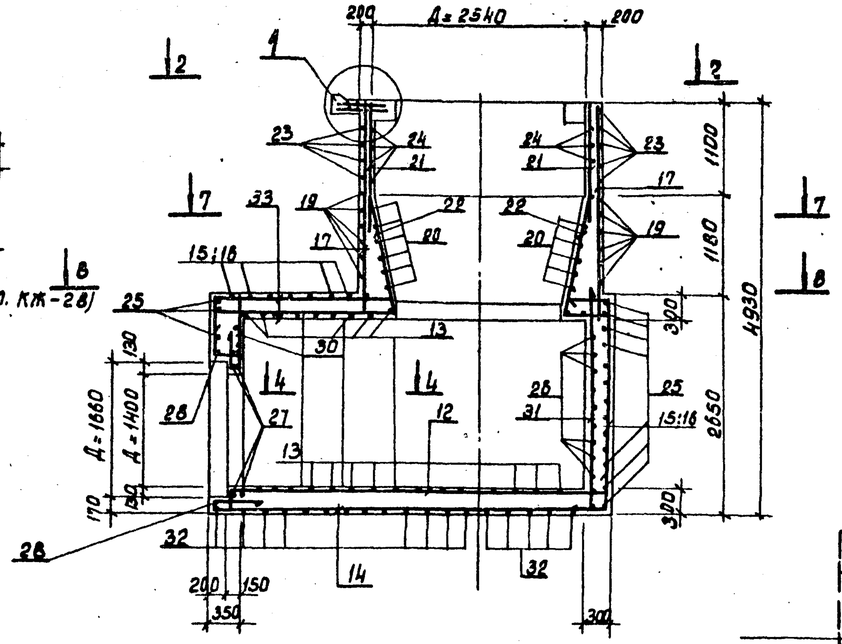
1-1



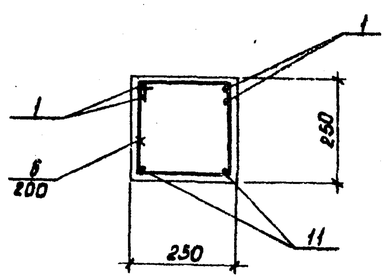
4-4



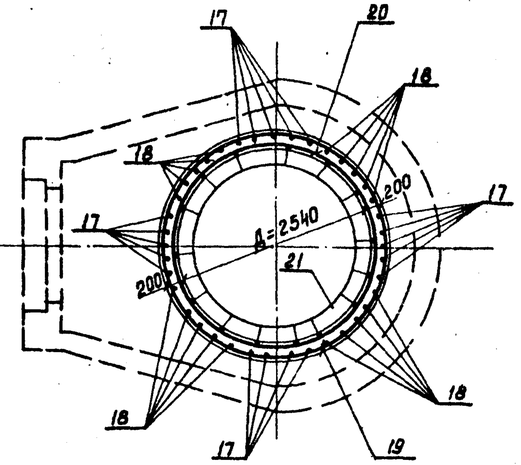
3-3



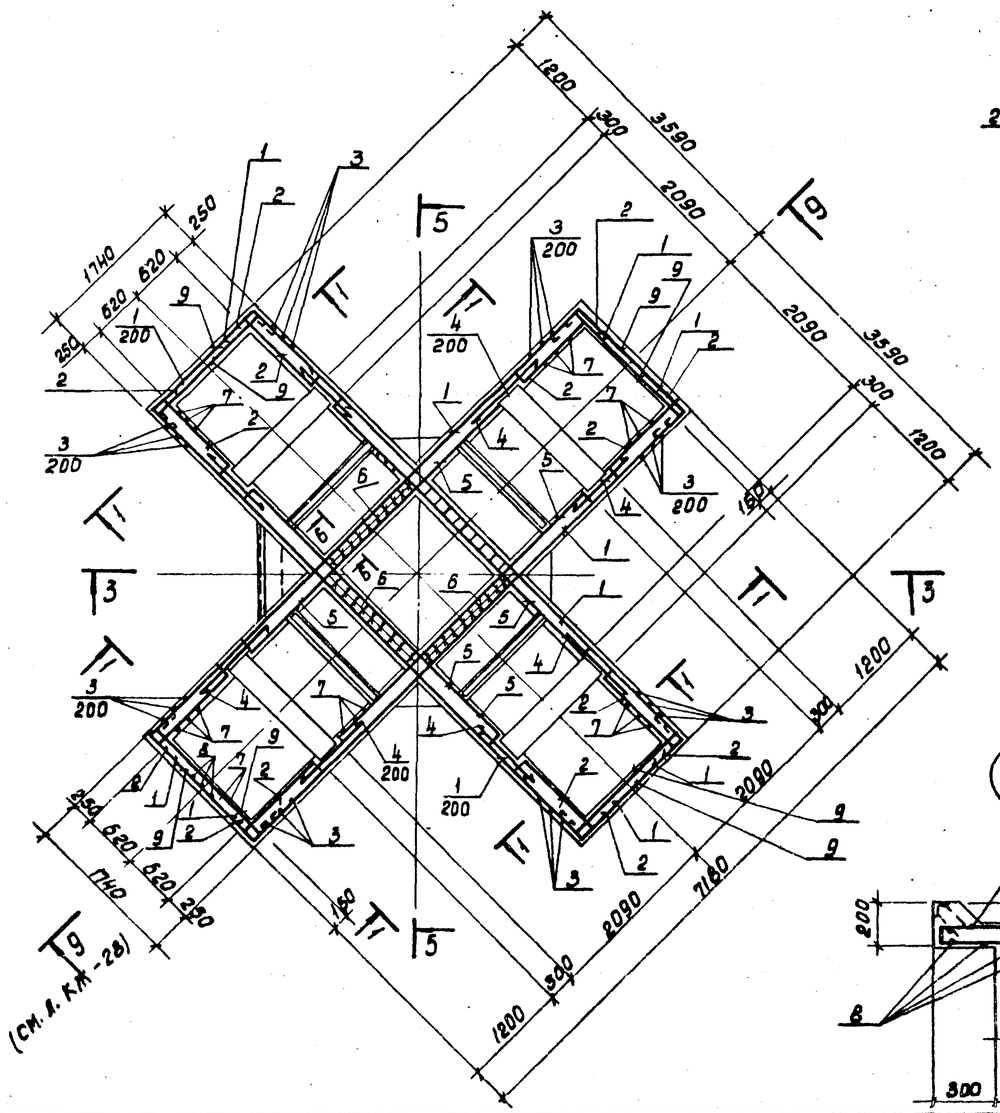
6-6



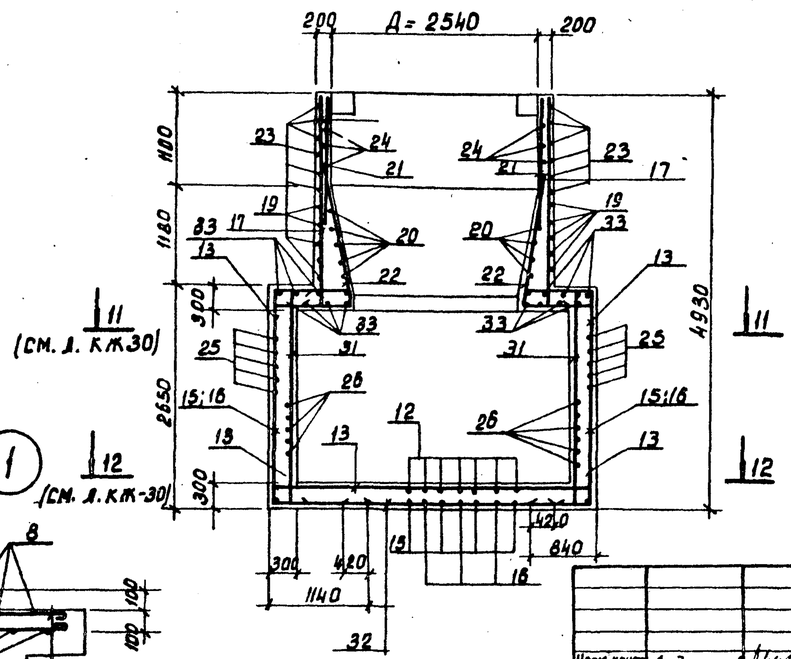
План 7-7

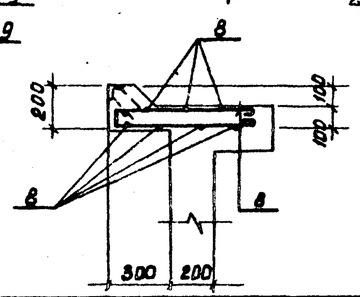


План по 2-2



5-5





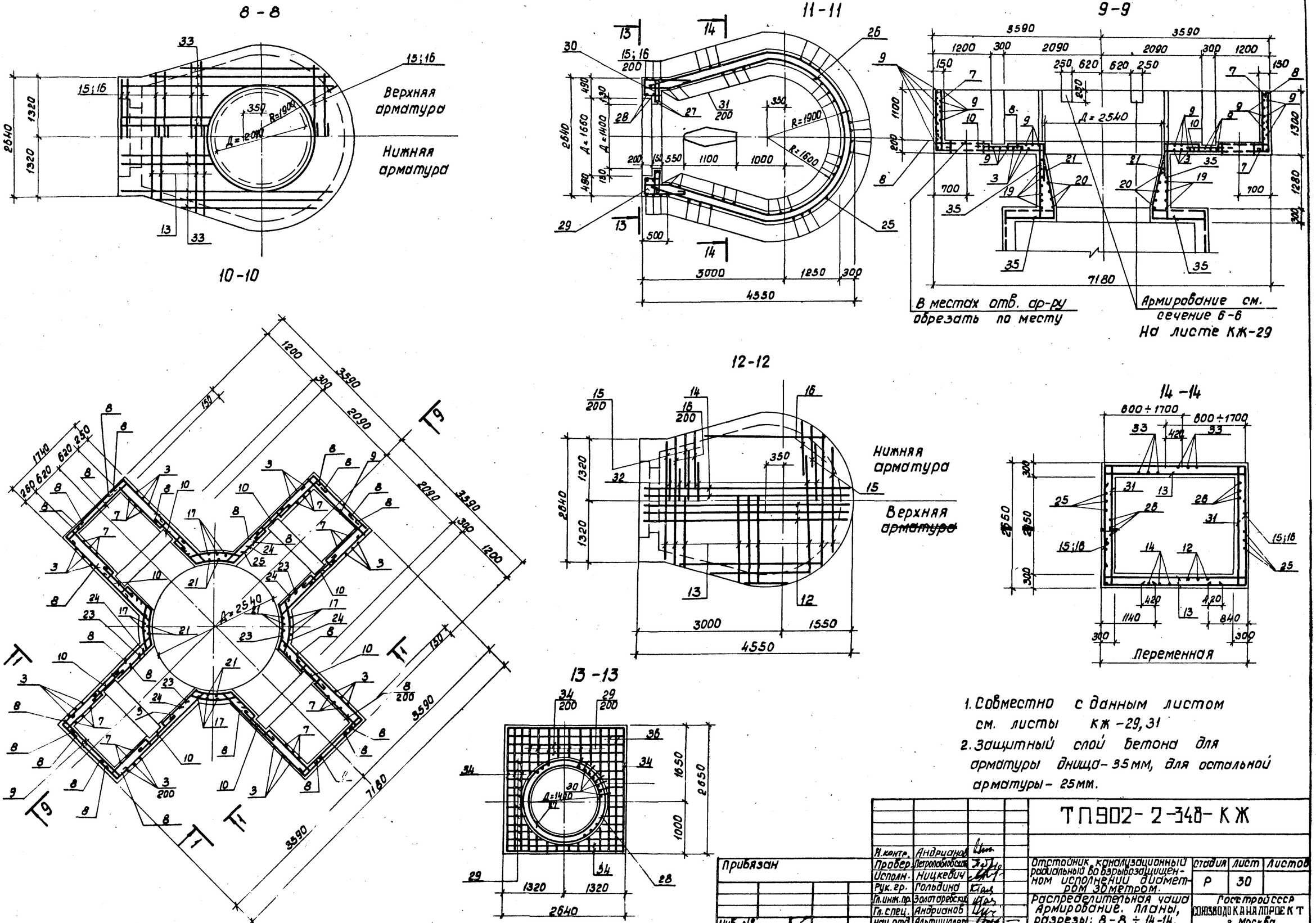
1. Совместно с данным чертежом см. листы КЖ-30,31.

Привязан			902-2-348-КЖ
Инв. №	Норм. контр. Андрианов		
	Проверил Петропавловский		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении, диаметром 30 метров. Стадия: Р; Лист: 29; Листов:
	Исполн. Ницкевич		
	Рук. гр. Гольдина		
	Гл. инж. пр. Золотаревский		Распределительная чаша Армирование. Планы, разрезы 1-1 ÷ 7-7.
	Гл. спец. Андрианов		Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва.
	Нач. отд. Альтшулер		

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

17874-01 39

Типовой проект 902-2-348 Альбом-I



1. Совместно с данным листом см. листы КЖ-29, 31
2. Защитный слой бетона для арматуры днища - 35 мм, для остальной арматуры - 25 мм.

				ТП902-2-348-КЖ			
Привязан		Н. контр.	Андрианов	Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метром.	Стадия	Лист	Листов
		Провер.	Петропавловский		Р	30	
		Исполн.	Ницкевич				
		Рук. гр.	Гольдина				
		Гл. инж. пр.	Золотаревский	Распределительная чаша Армирование. Планы, разрезы: 8-8 ÷ 14-14.	Госстройссср СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
		Гл. спец.	Андрианов				
Инв. №		Нач. отд.	Альтшуллер				

17874-01 40

Типовой проект 902-2-348 Альбом I

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	600 7120 600
2	280 190 1140 200
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	2650 R=1860 1100 1100 2650

Поз.	Эскиз
26	470 2550 2550 470 2500 R=1520
27	d=1460 420
28	430 d=1720
29	710 480 ÷ 1300 290 480 ÷ 1300 200
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 1шт. кг
				Детали		
				ф 12АIII ГОСТ 5781-81		
		1	т.п. 902-2-348 - КЖ-29,30	ℓ = 8320	12	7.4
		2	—— " ——	ℓ = 1790	12	1.6
		4	—— " ——	ℓ = 1140	48	1.0
		5	—— " ——	ℓ = 4960	24	4.4
		9	—— " ——	ℓ = 2020	152	1.8
		10	—— " ——	ℓ = 880	76	0.8
		11	—— " ——	ℓ = 2600	8	2.3
		12	—— " ——	ℓср = 3200	20	2.8
		13	—— " ——	ℓср = 3540	24	3.1
		14	—— " ——	ℓср = 3400	20	3.0
		15	—— " ——	ℓср = 4550	24	4.0
		16	—— " ——	ℓср = 4850	24	4.3
		17	—— " ——	ℓ = 2670	28	2.4
		18	—— " ——	ℓ = 1820	20	1.6
		19	—— " ——	ℓ = 9530	7	8.5
		20	—— " ——	ℓ = 8520	40	7.6
		21	—— " ——	ℓ = 1500	39	1.3
		22	—— " ——	ℓ = 2020	39	1.8
		23	—— " ——	ℓ = 1750	24	1.6
		24	—— " ——	ℓ = 2500	24	2.2
		25	—— " ——	ℓ = 9940	11	8.8
		26	—— " ——	ℓ = 11040	11	9.8
		27	—— " ——	ℓ = 5000	2	4.4
		28	—— " ——	ℓ = 5820	2	5.2
		29	—— " ——	ℓср = 2830	8	2.5
		30	—— " ——	ℓ = 1140	26	1.0
		31	—— " ——	ℓ = 2890	60	2.6
		32	—— " ——	ℓ = 2020	48	1.8
		33	—— " ——	ℓ = 2950	20	2.6
		34	—— " ——	ℓ = 2980	12	2.6
		35		ℓ = 2070	12	1.8

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание Вес 1шт. кг
				Детали		
				ф 8 АI ГОСТ 5781-81		
		7	т.п. 902-2-348 - КЖ-27,28	ℓ = 1460	112	0.6
		8	—— " ——	п.м.	337	Вес 1п.м 0.395
		3	—— " ——	ℓ = 4300	56	1.7
		6	—— " ——	ℓ = 950	28	0.4
				Изделия закладные		
			Серия 3.901-5	Сальник dy=800 ℓ=200	4	40.4
			т.п. 902-2-348 - КЖИ-3D-3	3D-3	4	43.9
			т.п. 902-2-348 - КЖИ-3D-4	3D-4	1	66.9
			Сер. 3.400-6/76 МК1-23	3D-5	4	3.8
			т.п. 902-2-348 - КЖИ-3D-6	3D-6	1	5.7
				Материал		
				Бетон М200, В-4	м³	33.4

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные								Общий вес
	Арматура класса			Арматура класса				Прокат				
	АI	АIII		АI	АII	АIII		Профиль				
	ГОСТ 5781-81			ГОСТ 5781-81				Г	L	-	Сальник для трубы dy 800	
	8	12	Итого	6	10	12	Итого	N14	63×6	δ=8		
Распределит. чаша	307	2279	2586	0.5	14.6	4.8	19.9	167.6	5.2	70.7	161.6	3011.0

Спецификация составлена к листам КЖ-29.30.

Н. контр.	Андрианов		
Провер.	Петропавловская		
Исполн.	Ницкевич		
Рук. гр.	Гольдина		
Гл. инж. пр.	Золотаревский		
Гл. спец.	Андрианов		
Нач. отд.	Альтшуллер		

Привязан

Инв. №

ТП902-2-348-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метров.

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Распределительная чаша спецификация

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

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

17874-01 41

Копир. Лаврухина

Альбом I

Типовой проект 902-2-348

Ведомость чертежей основного комплекта

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

Ведомость применных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
АБОЗА	Установка электроаппаратов во взрывоопасных помещениях	

Проект разработан с соблюдением действующих норм и правил, в том числе для пожароопосных и взрывоопасных установок

Главный инженер проекта Фукс /Фукс/

Пояснительная записка

В объем настоящего проекта входит разработка рабочих чертежей электрооборудования и автоматизации отстойника канализационного радиального во взрывозащищенном исполнении диаметром 30м.

По надежности обеспечения электроэнергией отстойники относятся к потребителям II категории.

По классификации взрывоопасных помещений и наружных установок отстойники относятся к установкам класса В-1г.

Учитывая наличие взрывоопасной среды все электрооборудование, устанавливаемое на отстойнике, принимается во взрывозащищенном исполнении для взрывоопасных смесей группы Т3 категории IIВ по ГОСТ 121.011-78.

Для отстойника устанавливается следующее оборудование с электроприводом.

1. Два привода вращения отстойника с электродвигателями ВАО-22-6; мощностью 1,1 кВт, напряжением 380В;

2. В нефтесборном колодце и колодце по сбору осадка устанавливаются задвижки с приводом ЭВ-25м, двигатель В80А4У2, мощностью 1,1кВт, напряжением 380В.

Питание двигателей предусматривается от щита речной конструкции, разрабатываемом при привязке проекта.

Предусматривается следующая автоматизация:

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

3. Предусматривается дистанционное управление задвижкой на выпуске осадка через 6,9 или 12 часов (периодичность и время выпуска определяется при эксплуатации) Выпуск осадка должен производиться при вращении фермы.

Также предусматривается местное управление приводом вращения задвижками на нефтесборной трубе и трубопроводе выпуска осадка, которое осуществляется кнопками во взрывоопасном исполнении, устанавливаемыми у каждого привода.

4. В операторскую, месторасположение которой определяется при привязке проекта, передаются сигналы аварийного отключения, контроля напряжения и лампы 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.

Инв.№			
Н. контр.	Беленькая		
Провер.	Фукс		
Исполн.	Фитковская		
Проект.	Тихоновская		
Рук. бр.	Фукс		
Гл. спец.	Беленькая		
Нач. отд	Кильметов		

ТП 902-2-348 - АЭМ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 м	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	
Общие данные (начало)	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва		

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

17874-01 42

Альбом I

Типовой проект 902-2-348

Указания при привязке проекта

В проекте приведены рекомендуемые схемы принципиальные управления приводом отстойника и задвижками на выпуске нефти и осадка, спецификации и ведомости приведены на аппаратуру и материалы, располагаемые непосредственно в пределах отстойника.

При привязке проекта необходимо:

1. В зависимости от количества отстойников откорректировать спецификации и ведомости на электрооборудование и материалы;

2. Определить место расположения щита оператора с учетом ПУЭ-76 гл. VII-3-84 и разработать задание заводу-изготовителю;

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

4. Определить ток однофазного замыкания на землю и в соответствии с ПУЭ-76 гл. VII-3-139, 140 выбрать количество нулевых жил.

Ведомость электрооборудования и материалов, поставляемых заказчиком

NN п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, каталог, N чертежа	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
	1. Аппараты напряжением до 1000в			
1-1	Пост управления кнопочный взрывозащищенный ТУ16-526.201-75	КУ-92-ВЗГ-У2	шт.	1
1.2	Пост управления кнопочный взрывозащищенный ТУ16-526.201-75	КУ-93-ВЗГ-У2	шт.	2
1.3	Выключатель ТУ16-526.366-74	ВПВ-412 42У1	шт.	1
	2. Кабельная продукция			
	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, без защитного покрова, ГОСТ 1508-78Е	АКВВГ		
2.1	5×2,5 кв.мм		км	0.028
2.2	10×2,5 кв.мм		км	0.018

Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчикам и электромонтажной организацией

NN п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, каталог, N чертежа	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
	Поставка генподрядчика			
	I. Прокат черных металлов			
1-1	Лист холоднокатаный ГОСТ 19904-74 1,5		т	0.022
	2. Трубы стальные			
2-1	Труба ГОСТ 3262-75, обыкновенная, неоцинкованная, с полностью сплющенным гратом с муфтой и резьбой М-Р-20×2,8		км/т	0.011/0.019
2-2	М-Р-25×3,2		км/т	0.006/0.015
2-3	М-Р-40×3,5		км/т	0.022/0.096
	3. Прочие материалы			
	Рукав резиновый на тканевой основе ГОСТ 18698-79			
3-1	Вф 25		м	1
3-2	Вф 20		м	6
	Поставка электромонтажной организации			
	4. Изделия заводов ГЭМ			
4.1	Коробка клеммная на 20 клемм	У615	шт	3
4.2	Стойка	К314	шт	6
4.3	Профиль	К238	шт	2
4.4	Профиль	К230	шт	1

Н.Контр.	Беленькая		
Провер	Фукс		
Исполн	Дитковская		
Проект	Тихоновская		
Рук.бр.	Фукс		
Гл.спец	Беленькая		
Нач.отд	Кильметов		

Привязан

Инв.N

ТП902-2-348 - АЭМ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром Ф 30

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

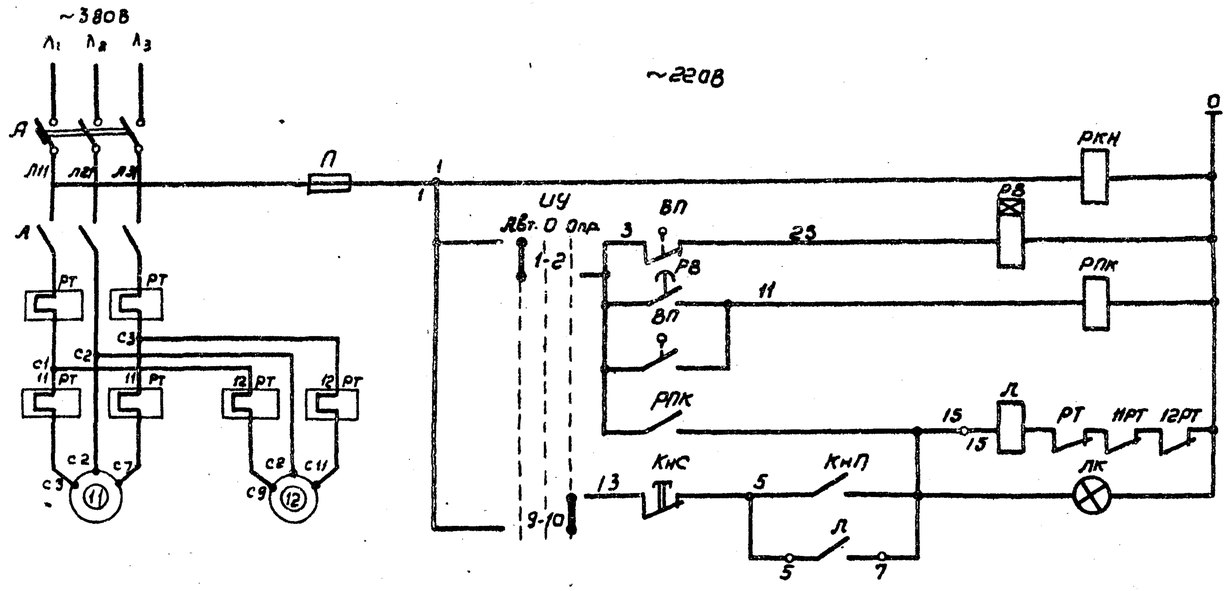
Общие данные (окончание)

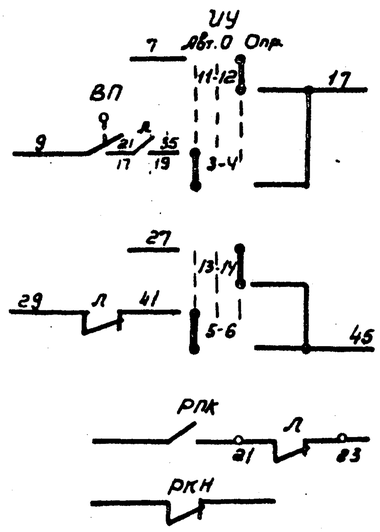
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г.Москва

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

Копир. Лаврухина 17874-01 43

Типовой проект 902-2-348 Альбом I





Избиратель управления «УУ»

УП 5314-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

Реле контроля напряжения

Реле времени цикла

Реле промежуточное команды

Управление: автоматическое по времени; опробование

В схему управления задвижкой 13 на выпуск. черт. 4

На открытие

На закрытие

В схему сигнализации

Перечень элементов

Позиционное обознач.	Наименование	Тип	Технические данные	Кол. во	Примечание
	У механизма				
11, 12	Электродвигатель синхронный	ВАО-22-6	Р=1,1кВт, I=3,2А	2	
Кн П, КнС	Кнопка управления	КУ92-631 -У2		1	
ВП	Выключатель путевой	ВПВ-41242 У1		1	
	Щит оператора				
	Блок управления	РБУ5101 03Л3М			
	А-Выключатель автоматич.	АП-50-3М	К-10А	1	
	РТ-Реле тепловое	ТРН-10	Т-5А	1	
	Л-Пускатель магнитный	ПМЕ 111		1	
	П-предохранитель	ПРС-6-П	1пл. Вст. = 6А		
11РТ, 12РТ	Реле тепловое	РТЛ-1	Т-1А	2	
РКН	Реле контроля напряж.	РПЛ-122	~220В 2з+2р	1	
РВ	Реле времени	ВЛ-45	~220В 8 вр. 3 часа	1	
РПК	Реле промежуточное	РПЛ 122У4	~220В, 2з+2р	1	
УУ	Избиратель управления	УП5314-С398	рукоятка овальная	1	На фасаде щита
ЛК	Лампа сигнальная	АСЛ1201 11	~220В красная линза	1	

1. Схемой предусматривается следующие режимы управления приводом вращения отстойника:
   а) автоматическое по времени: одно вращение через 3 часа, время одного вращения 0,5 часа; остановка вращения обеспечивается путевым выключателем ВП 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; РТ, при этом останавливаются оба электродвигателя.
3. В схему сигнализации посылаются сигналы аварийного отключения и контроля напряжения.
4. Установка выключателя путевого ВП производится по чертежам илоскреба-нефтесборника.

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Беленькая		
Провер.	Фукс		
Исполн.	Литковская		
Проект.	Литковская		
Рук. бр.	Фукс		
Гл. спец.	Беленькая		
Нач. отд.	Кильметов		

ТП 902-2-348-АЗМ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метров

Стадия: Р | Лист: 3 | Листов:

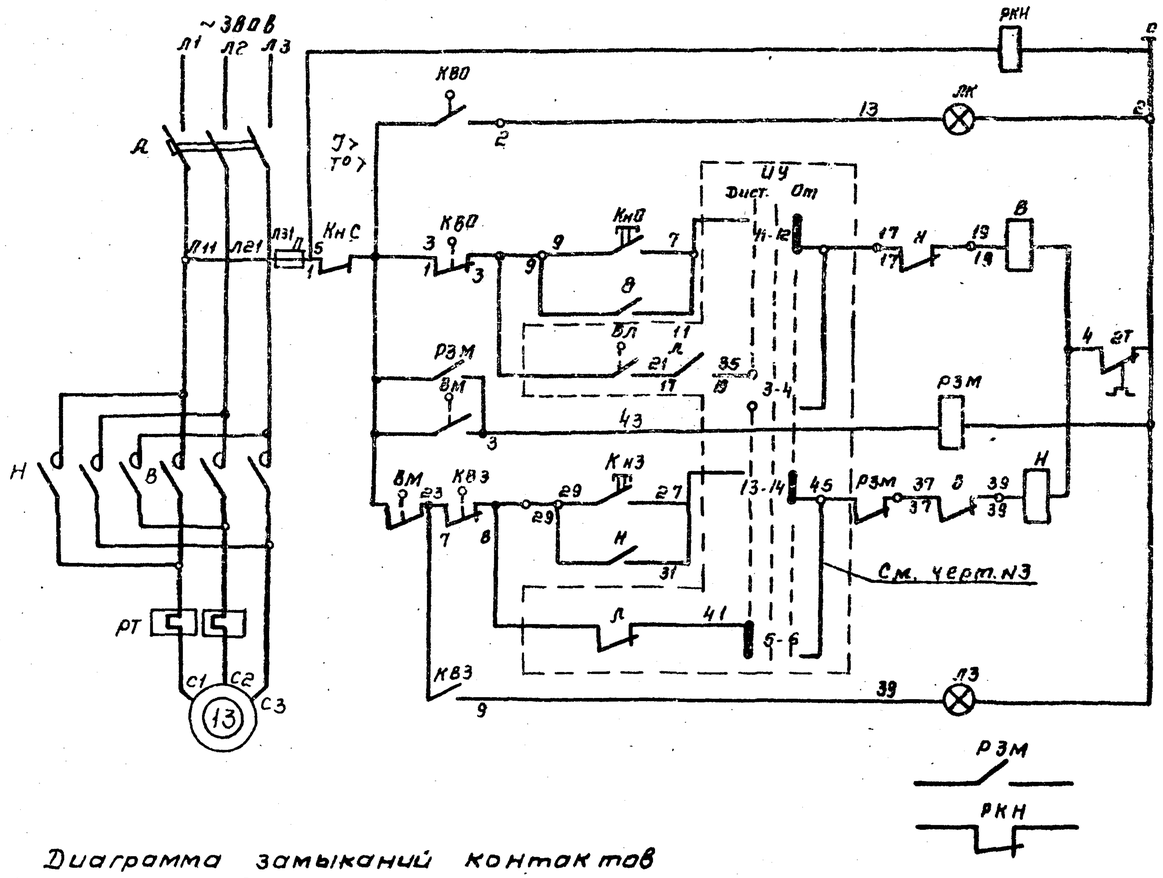
Схема принципиальная управления приводом отстойника

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

17874-01 44

Типовой проект 902-2-348 Альбом I

Цепь управления задвижкой на выпуске нефти



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

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Техническ данные	К-во	Примечание
	У механизма				
13	Электродвигатель асинхронный	ВВО АЧ У2	$P = 1.1$ кВт $I_н = 2.65$ А	1	Комплектно с задвижкой
КВ	Путевой выключатель	ВП-7.01		1	
ВМ	Выключатель муфты			1	
КнС, КнО, КнЗ	Кнопка управления	КУ-93-83Г-У2		1	
	Блок управления				
А	Выключатель автоматический	АП50-3МТ	К=4	1	
В, Н	Пускатель магнитный	ПМЕ-113	~220В; Т-2.5А	1	
П	Предохранитель	ПРС-6-П	6.3 ~380В	2	РБУ 5401-03А2И
	Щит оператора				
РЗМ	Реле промежуточное	РПЛ-122У4	~220В, 2з+2р	1	
РКН	Реле промежуточное	РПЛ-122У4	~220В, 2з+2р	1	
ЛК	Лампа сигнальная	АС120 11	~ Линза красная	1	На фасаде щита
ЛЗ	Лампа сигнальная	АС 120 13	~220 Линза зеленая	1	

Диаграмма замыканий контактов конечных выключателей „КВ"

Положение контактов	NN контактов	Положение контактов: Откр.	Промежут. положение	Закр	Назначение цепи
КВО	1-2	▬			Сигнализация положения
	1-3		▬		Отключение при открытии
КВЗ	7-8		▬		Отключение при закрытии
	7-9			▬	Сигнализация положен.
▬ Контакт замкнут					

Диаграмма замыканий контактов выключателя односторонней муфты предельного момента

Положение контактов	NN контактов	Положение контактов: Нормальная работа	Заклинивание	Назначение цепи
ВМ	4-6	▬		Отключение при заклинивании задвижки
	4-5		▬	Сигнализация заклинивания
▬ Контакт замкнут				

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

Привязан:

Инв.

Н. контр.	Беленькая	
Провер.	Фукс	
Исполн.	Дионовская	
Проект.	Волкова	
Рук. бр.	Фукс	
Гл. спец.	Беленькая	
Нач. отд.	Кильметов	

ТП 902-2-348-АЭМ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метров

Схема принципиальная управления задвижкой на выпуске нефти.

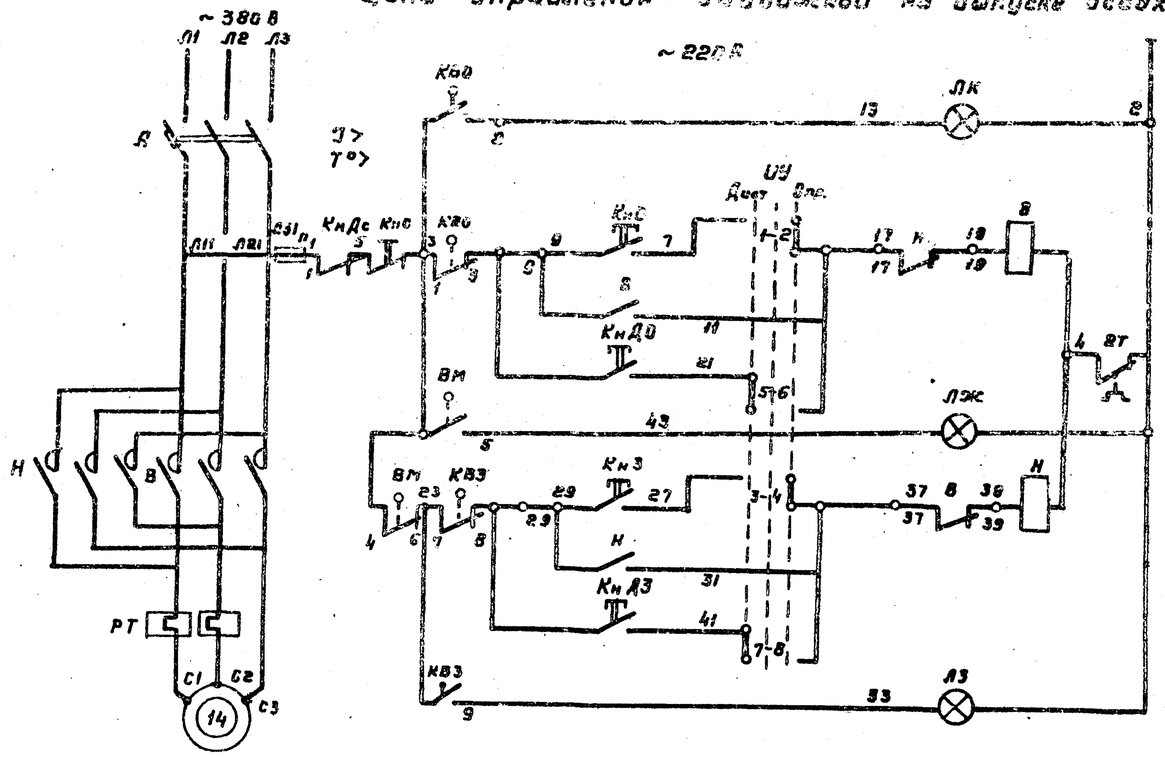
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

17874-01 45

Типовой проект 902-2-348 Альбом I

Цепи управления задвижкой на выпуске осадка



Лампа „Задвижка открыта"	Цепи открытия
Опробование	
Самоподхват	
Дистанционное управление	
Лампа „Работала муфта предельного момента"	
Опробование	Цепи закрытия
Самоподхват	
Дистанционное управление	
Лампа „Задвижка закрыта"	

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
	У механизма				
14	Электродвигатель асинхронный	В80А4У2	P=1,1 кВт T_1=2,65 А	1	Комплектно с задвижкой
КВ	Путевой выключатель	ВП:7,01		1	
ВМ	Выключатель муфты			1	
КнО, КнО, КнЗ	Кнопка управления	КУ-93-63Г-У2		1	
	Блок управления				
А	Выключатель автоматический	АП50-3МТ	К=4	1	
В, Н	Пускатель магнитный	ПМЕ-113	~220В; Т-25А	1	
П	Предохранитель	ПРС-6-П	6,3; ~380В	2	РБУ 5401-03А2Н
	Щит оператора				
КнД0, КнВЗ, КнД0	Кнопка управления	АЕ011У3	Надписи; открыт, закрыт, „стоп"	3	Исп. 2
ЛЖ	Лампа сигнальная	АС120	~220В линза желтая	1	
ЛК	Лампа сигнальная	АС12011	~220В линза красная	1	
ЛЗ	Лампа сигнальная	АС12013	~220В линза зеленая	1	
УУ	Избиратель управления	УП5312-С29	Рукоятка овальная	1	

Диаграмма замыканий контактов конечных выключателей „КВ"

Положение контактов	№№ контактов	Положение контактов: Откр.	Промежут. положение	Закр.	Назначение цепи
КВ0	1-2	———			Сигнализация положения
	1-3		———		Отключение при открытии
КВЗ	7-8	———			Отключение при закрытии
	7-9			———	Сигнализация положение
——— Контакт замкнут.					

Диаграмма контактов „УУ"

УП5312-С29								
№№ секций	№№ контак.		-45°		0°		+45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2					X	X
II	3	4					X	X
III	5	6	X	X				
IV	7	8	X	X				

Выпуск осадка должен производиться при вращении фермы.

Диаграмма замыканий контактов выключателя односторонней муфты предельного момента

Положение контактов	№№ контактов	Положение контактов: Нормальная работа	Заклинивание	Назначение цепи
ВМ	4-6	———		Отключение при заклинивании задвижки
	4-5		———	Сигнализация заклиниван.
——— Контакт замкнут				

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

Привязан

Инв. №

Норм. конт.	Беленькая	
Провер.	Фукс	
Исполн.	Литковская	
Проект.	Волкова	
Рук. бр.	Фукс	
Гл. спец.	Беленькая	
Нач. отд.	Кильметов	

ТП 902-2-348 -АЭМ

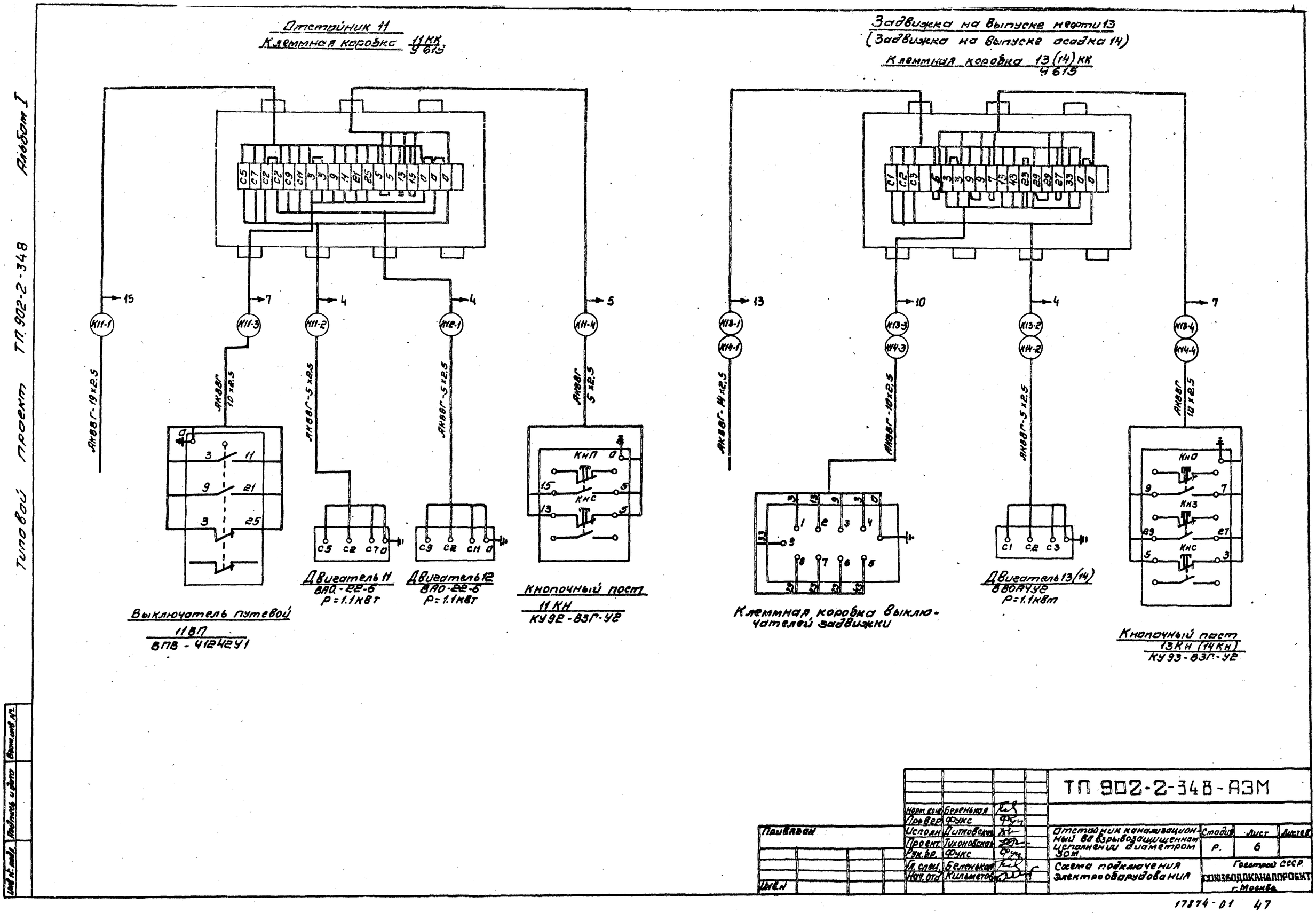
Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 м.

Схема принципиальная управления задвижкой на выпуске осадка.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

17874-01 46


Отстойник 11
Клеммная коробка 11 КК / Ч 615
Задвижка на выпуске нефти 13
(Задвижка на выпуске осадка 14)
Клеммная коробка 13 (14) КК / Ч 615
Выключатель путевой
11 ВП
ВПВ - 412Ч2У1
Двигатель 11
ВАО-22-6
Р=1.1 кВт
Двигатель 12
ВАО-22-6
Р=1.1 кВт
Кнопочный пост
11 КН
КУ92-ВЗГ-У2
Клеммная коробка выключателей задвижки
Двигатель 13 (14)
ВВОАЧУ2
Р=1.1 кВт
Кнопочный пост
13 КН (14 КН)
КУ93-ВЗГ-У2
Альбом I
Типовой проект ТП 902-2-348
ТП 902-2-348-АЭМ
Отстойник канализационный ВВ взрывозащищенном исполнении диаметром 30 м.
Схема подключения электрооборудования
Стадия Р.
Лист 6
Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
Привязан
Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №
17874-01 47

Типовой проект 902-2-348 Альбом I

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
			по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Марка, напряжение	Кол., число жил и сечение	Длина +5%, м	Марка, напряжение	Кол., число жил и сечение	Длина м
К11-1	Щитовое помещение	Клеммная коробка 11КК	АКВВГ	19×2.5	—	Учитывается при привязке проекта		
К11-2	Клеммная коробка 11КК	Двигатель 11	АКВВГ	5×2.5	10			
К11-3	Клеммная коробка 11КК	Выключатель путевой ВП	АКВВГ	10×2.5	6			
К11-4	Клеммная коробка 11КК	Кнопка 11Кн	АКВВГ	5×2.5	3			
К12-1	Клеммная коробка 11КК	Двигатель 12	АКВВГ	5×2.5	9			
К13-1	Щитовое помещение	Клеммная коробка 13КК	АКВВГ	14×2.5	—	Учитывается при привязке проекта		
К13-2	Клеммная коробка 13КК	Двигатель 13	АКВВГ	5×2.5	3			
К13-3	Клеммная коробка 13КК	Коробка выключателей 13ВК	АКВВГ	10×2.5	3			
К13-4	Клеммная коробка 13КК	Кнопка 13Кн	АКВВГт	10×2.5	3			
К14-1	Щитовое помещение	Клеммная коробка 14КК	АКВВГ	14×2.5	—	Учитывается при привязке	Учитывается при проекта.	при-
К14-2	Клеммная коробка 14КК	Двигатель 14	АКВВГ	5×2.5	3			
К14-3	Клеммная коробка 14КК	Коробка выключателей 14ВК	АКВВГ	10×2.5	3			
К14-4	Клеммная коробка 14КК	Кнопка 14Кн	АКВВГ	10×2.5	3			
	Сводка кабелей: АКВВГ – 10×2.5 – 0.018км. 5×2.5 – 0.028км.							

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

Привязан

Инв. №

Исполн.	Тихоновская		
Пробер.	Аверьянов		
Рук. гр.	Аверьянов		
Рук. гр.	Фукс		
Гл. спец.	Беленькая		
Нач. отд.	Кильметов		

ТП902-2-348-АЭМ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30м.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Кабельный журнал

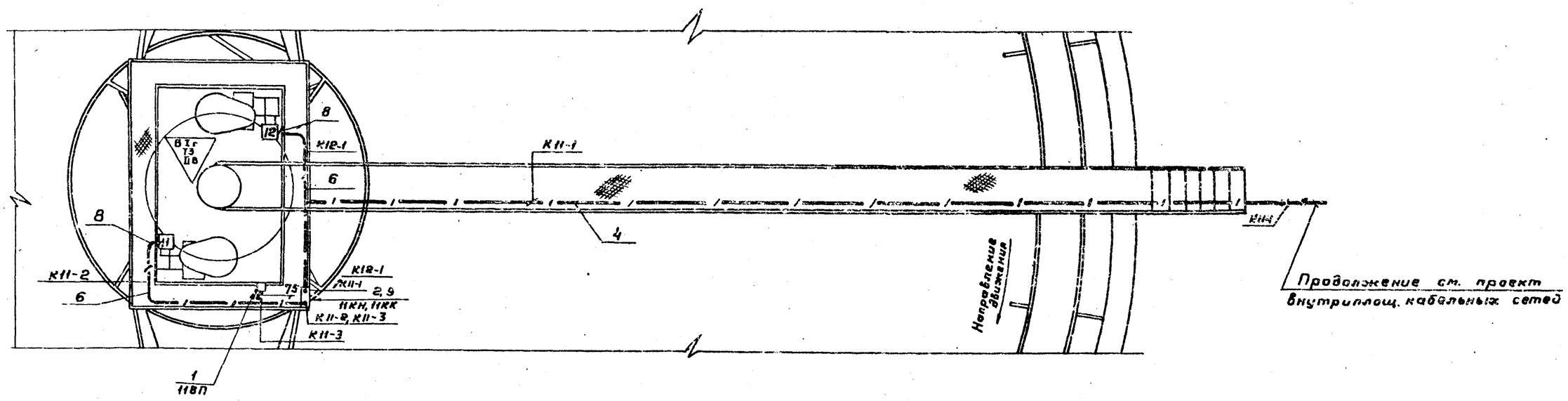
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва.

17874-01 48

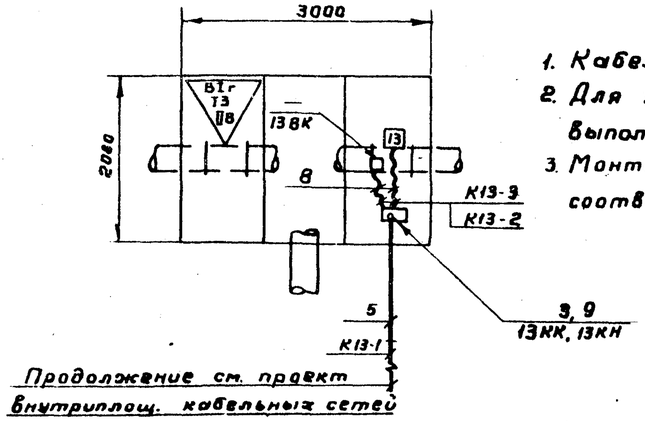
Альбом I

Типовой проект 902-2-348

Отстойник



Нефтесборный колодец на 2 отстойника



1. Кабельный журнал- лист 7
2. Для задвижки 14 сброса осадка разводку выполнить аналогично задвижке 13.
3. Монтаж электрооборудования выполнить в соответствии с инструкцией ВСН 332-74 ММСС СССР

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Прим.
1	ВПВ-4124 2У1	Выключатель путевой 11ВП	1	
2	А 603.62 исп. 3	Напольная установка	1	Т.п. А-603А
3	А 603.62 исп. 4	Напольная установка поста	2	Т.п. А-603А
4	—	Труба 40 ГОСТ 3262-75	22	м
5	—	Труба 25 ГОСТ 3262-75	6	м
6	—	Труба 20 ГОСТ 3262-75	11	м
7	—	Рукав В ф25 ГОСТ 18698-79	1	м
8	—	Рукав В ф20 ГОСТ 18698-79	6	м
9	—	Козырек-лист 15 ГОСТ 19904-74 500×1000	3	

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

Привязан

Исполн.	Тихоновская		
Провер.	Аверьянов		
Рук. гр.	Аверьянов		
Рук. гр.	Фуке		
Гл. спец.	Беленькая		
Нач. отд.	Хильметов		

ТП 902-2-348 - АЗМ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметрам 30м.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Расположение электрооборудования и прокладка труб

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

17874-01 49

Типовой проект 902-2-348-НК-С1

Т.П. 902-2-348-НК-С1 Форма № 8

Утверждаю:

Начальник _____

«___» _____ 19 г.

коды

Генеральная проектная организация _____

Проектная организация-разработчик _____

Комплектующая организация _____

Отрасль народного хозяйства _____

Министерство (ведомство)-заказчик _____

Главное управление министерства (объединение) _____

Предприятие _____

Объект (производственная мощность) _____

ГУМТС (УМТС) _____

Часть (раздел) проекта технологическая

Срок ввода объекта в эксплуатацию _____

Заказная спецификация № _____ от «___» _____ 19___ г. Всего листов _____

на оборудование Лист № _____

(Вид оборудования, изделия и материалы поставляемые заказчиком)

№ п.п.	№ позиции по технологической схеме и месту установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов кабельных и других изделий.	Тип и марка оборудования; каталог; № чертежа; № опросного листа; материал оборудования.	Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код оборудования, материалов	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на пусковой комплекс	Имеющееся наличие на начало планируемого года: в т.ч. на складе	Заявленная потребность на планируемый год	Принята потребность на 19___ г.: Всего	в том числе по кварталам: I	II	III	IV	Стоимость всего, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		Илоскреб-нефтесборник унифицированного ряда во взрывозащищенном исполнении для радиального первичного отстойника диаметром 30м. Масса 9890 кг.	—	Туймазинский завод химического машиностроения.	шт.													

Заказчик _____ (подпись)

Руководитель комплектующей организации. _____ (подпись)

Привязан:

Инв. №

Разраб.	Сенкевич	
Провер.	Крылов	
Провер.	Шабунина	
Н.контр.	Решетников	
Рук.бриг.	Шабунина	
Гл.спец.	Бортник	
Нач.отд.	Абдеев	
Гл.инж.пр.	Бортник	

ТП902-2-348-НК-С1

Отстойник канализационный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30м.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Заказная спецификация на оборудование.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

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

17874-01 50

т.п. 902-2-348 -НК-С2 — Форма N 1

Утверждаю:

Начальник _____

"___" _____ 19 г.

Коды

Генеральная проектная организация _____
Проектная организация-разработчик _____
Комплектующая организация _____
Отрасль народного хозяйства _____
Министерства (ведомства)-заказчик _____
Главное управление министерства (объединение) _____
Предприятие _____
Объект (производственная мощность) _____
ГУНТС (УНТС) _____
Часть (раздел) проекта технологическая
Срок ввода объекта в эксплуатацию _____

Заказная спецификация

№ _____ от "___" _____ 19___ г. Всего листов _____

на материалы (Вид оборудования, изделия и материалы, поставляемые заказчиком) Лист N _____

N п.п.	N позиции по технологической схеме, место установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и других изделий	Тип и марка оборудования, каталог, N чертежа, материал оборудования	Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код оборудования, материалов	Потребность по проекту	Цена единицы тыс. руб.	Потребность на пусковой комплекс	Ожидаемое наличие на складе: всего	Ожидаемое наличие на складе: в т. ч. на складе	Заявленная потребность по плановым годам	Принятая потребность на 19__ г.: Всего	В том числе по кварталам: I	II	III	IV	Стоимость всего тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	15	16	17	18	19
1.		Заглушка 500-1 Масса 44,5 кг	ГОСТ 12836-67		шт.														
2.		Фланец 500-1 Масса 16 кг	ГОСТ 1255-67		шт.														

Заказчик _____ подпись

Руководитель комплектующей организации _____ подпись

Привязан

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

Разраб.	Сенкевич		ТП902-2-348 - НК-С2
Провер.	Крылов		
Провер.	Шабунина		Отстойник канализационный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 м
Н. контр.	Решетникова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук. бриг.	Шабунина		
Гл. спец.	Бортник		Заказная спецификация на материалы
Нач. отд.	Авдеев		Госстрой СССР, Союзводоканалпроект, г. Москва
Гл. инж. пр.	Бортник		

Копир. Авдеенкина

17874-01 51

Альбом I

Типовой проект 902-2-348

Форма № 8

коды

Утверждаю

Начальник _____

"___" _____ 19 г.

Генеральная проектная организация _____

Проектная организация-разработчик _____

Комплектующая организация _____

Отрасль народного хозяйства _____

Министерства (ведомства)-заказчик _____

Главное управление министерство (объединение) _____

Предприятие _____

Объект (производственная мощность) нефтесборный колодец, колодец для

Гумтс (этс) осадка, распределительная чаша.

Часть (раздел) проекта технологическая

Срок ввода объекта в эксплуатацию _____

Заказная спецификация № _____ от "_____" 19 г. всего листов 1

на оборудование и арматуру (вид оборудования, изделия и материалы, поставляемые заказчиком) лист № 1

N п.п.	№ позиции по технологической схеме, месту установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и других изделий	Тип и марка оборудования, № чертежа, материала, № листа, материал оборудования	Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код оборудования, материалов	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на пусковой комплекс	Ожидаемое наличие на складе на начало планируемого года	Заявленная потребность на планируемый год	Принятая потребность на 19 г.: Всего	В том числе по кварталам: I	II	III	IV	Стоимость всего, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.		Задвижка Ду 300 Ру 10 ва взрывозащищенном исполнении	30ч906бр6		шт													
2		Задвижка Ду 200 Ру 10 ва взрывозащищенном исполнении.	30ч906бр5		шт													
3.		Колонка управления задвижками с электроприводом тип Б	тп 3.901-13 вып. 2		шт													
4.		Затвор плоский поверхностный 1200 х 1000 с ручным приводом.	МК-834		шт.													

Примечание

Арматура должна поставляться с ответными фланцами, болтами, гайками, прокладками.

Заказчик _____ Руководитель комплектующей организации _____ подпись.

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

Привязан

Инв. №

Разраб.	Лычагина		
Провер.	Горюнова		
Провер.	Апенкина		
Норм. конт.	Васильев		
Рук. бр.	Лобачева		
Гл. спец.	Васильев		
Нач. отд.	Кутьин		
Гл. инж. пр.	Бортник		

ТП 902-2-348-НК-СЗ

Отстойник канализационный ва взрывозащищенном исполнении диаметром 30м.

Нефтесборный колодец, колодец для осадка, распределительная чаша, заказная спецификация на оборудование и арматуру

Стадия	Лист	Листов
		1

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

17874-01 52

Типовой проект 902-2-348. Альбом I

т.п. 902-2-348 Форма №8

Коды

Утверждаю:

Начальник _____

"___" _____ 19 г.

Генеральная проектная организация _____

Проектная организация-разработник _____

Комплектующая организация _____

Отрасль народного хозяйства _____

Министерство (ведомство)-заказчик _____

Главное управление министерства (объединение) _____

Предприятие Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30м.

Объект (производственная мощность) _____

ГУМТС (УМТС) _____

Часть (раздел) проекта электрооборудование и автоматика

Срок ввода объекта в эксплуатацию _____

Заказная спецификация №АЭМ-СI от "___" 1981 г. Всего листов 2

на Электрооборудование и материалы (вид оборудования, изделия и материалы, поставляемые заказчиком) Лист № 1

№ п.п.	№ позиции по технологической схеме, месту установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и других изделий.	Тип и марка оборудования: каталог: № чертежа: № типового листа. Материал оборудования.	Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: код	Код оборудования, материалов	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на пусковой комплекс	Ожидаемое наличие на начало планируемого года: всего	Ожидаемое наличие на начало планируемого года: в т.ч. на складе	Заявленная потребность на планируемый год	Принятая потребность на 19__ г.: Всего	в том числе по кварталам: I	II	III	IV	Стоимость всего, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	15	16	17	18	19
		Аппараты напряжением до 1000 В																	
1.1.		Пост управления кнопочный взрывозащищенный, ТУ 16-526·201-75	КУ-92-ВЗГ-У2		шт.														
1.2.		Пост управления кнопочный взрывозащищенный, ТУ16-526·201-75	КУ-93-ВЗГ-У2		шт.														
1.3.		Выключатель ТУ16-526·368-74	ВПВ-412428У1		шт.														

Привязан

Инв.№

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

Разработ.	Тихоновская		ТП-902-2-348-АЭМ-СI
Проверил	Волкова		
Проверил	Мнускина		Отстойник канализационный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30м.
Норм.конт.	Волкова		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Рук. бр.	Фукс		Заказная спецификация на электрооборудование и материалы.
Гл. спец.	Беленькая		Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
Нач. отд.	Кильметов		
Гл. инж. пр.	Бортник		

17874-01 53

Т.п 902-2-348

Заказная спецификация № АЭМ-СI
Всего листов 2
Лист N 2

Предприятие Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30м (наименование)
Объект (производственная мощность)

N п.п	N позиции по технологической схеме места установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования приборов, арматуры, материала, кабельных и других изделий	Тип и марка оборудования, каталог, N чертежа, N опросного листа, материал оборудования	Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код оборудования материалов	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на пусковой комплекс	Ожидаемое наличие на складе на начало планируемого года	Заявленная потребность на планируемый год	Принятая потребность на 19 г.: Всего	в том числе по кварталам: I	II	III	IV	Стоимость всего тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		2. Кабельная продукция																
		Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, без защитного покрова, гост 1508-78Е	АКВВГ															
2.1		5 × 2.5			км													
2.2		10 × 2.5			км													

Типовой проект 902-2-348 Альбом V

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

Разраб.	Пиановская		ТП 902-2-348-АЭМ-СI
Пров.	Волкова		
Пров.	Мнускина		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 30 метров — Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Н.контр.	Волкова		
Рук. Бр	Фукс		
Гл.спец.	Белецкая		Заказная спецификация на электрооборудование и материалы — Госстрой СССР, Союзводоканалпроект, г. Москва
Нач.отд.	Кильметов		
Гл.инж.пр	Бортник		

Привязан

Инв.N

17874-01 (54)