Типовой проект
902-2-353

ОТСТОЙНИК КАНАЛИЗАЦИОННЫЙ

РАДИАЛЬНЫЙ

ВО ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ

ДИАМЕТРОМ 24 М

Альбом 1

18410-01
Цена 3-80

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 7 1983 г.

Заказ № 5340 Тираж 540 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-353

ОТСТОЙНИК КАНАЛИЗАЦИОННЫЙ РАДИАЛЬНЫЙ ВО ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ ДИАМЕТРОМ 24М

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

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

Альбом II изделия

Альбом III ведомости потребности в материалах

Альбом IV сметы

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

УТВЕРЖДЕН
ПРОТОКОЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА
ИНСТИТУТА СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
ОТ 3 АВГУСТА 1982 г № 43
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ В/О СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ
ПРИКАЗ № 209 ОТ 25.10.82 г.

Привязан

Инв. №

Содержание альбома

Марка	Наименование	Стр. альбома
	Титульный лист	2
	Содержание альбома	3
	Технологическая часть	
НК	Общие данные	4
НК	Монтажный чертеж. План, разрез	9
НК	Монтажный чертеж. Разрезы, узлы, детали	10
НК	Монтажный чертеж. Колодцы для выпуска нефти и осадка. Распределительная чаша	11
	Строительная часть	
КЖ	Общие данные	12
КЖ	Общий вид отстойника. План. Навивка кольцевой арматуры.	16
КЖ	Общий вид отстойника. Разрез 1-1; Узлы 1÷5	17
КЖ	Маркировочная схема стеновых панелей и лотков. Узлы 6,7. Спецификация	18
КЖ	Днище Дн-1. Опалубка и армирование. Спецификация	19
КЖ	Центральная часть. План. Разрезы 1-1÷3-3	20
КЖ	Центральная часть. Разрезы 4-4÷7-7	21
КЖ	Центральная часть. Армирование. План. Разрезы 1-1÷4-4	22
КЖ	Центральная часть Армирование. План 2-2. Разрезы 5-5 ÷ 8-8	23
КЖ	Центральная часть. Спецификация.	24
КЖ	Выпускная камера. План, разрезы.	25
КЖ	Выпускная камера. Армирование. Разрезы 1-1÷6-6	26
КЖ	Выпускная камера. Армирование. Разрезы 7-7÷8-8 Спецификация.	27
КЖ	Переходный мостик ПМ1	28
КЖ	Монолитная опора ОП-1	29
КЖ	Колонна К-1, узел 1.	30
КЖ	Сборная камера. Арматурно-опалубочный чертеж. Спецификация.	31
КЖ	Колодец для выпуска нефти. Планы. Разрез. Колодец с гидравлическим затвором. План. Разрез. Спецификация.	32
КЖ	Колодец для выпуска нефти. Армирование.	33
КЖ	Колодец для выпуска нефти. Армирование. Спецификация.	34
КЖ	Распределительная чаша. Планы Разрезы. Спецификация	35
КЖ	Распределительная чаша. Арматурный чертеж. Сечение 1-1÷7-7.	36
КЖ	Распределительная чаша. Арматурный, чертеж. Сечение 8-8. Спецификация.	37
	Электротехническая часть.	
АЭМ	Общие данные	38
АЭМ	Схема принципиальная управления приводом отстойника.	40
АЭМ	Схема принципиальная управления задвижкой на выпуске нефти.	41
АЭМ	Схема принципиальная управления задвижкой на выпуске осадка.	42
АЭМ	Схема подключения электрооборудования	43
АЭМ	Кабельный журнал	44
АЭМ	Расположение электрооборудования и прокладка труб.	45
	Заказные спецификации	
НК-С1	Заказная спецификация на оборудование.	46
НК-С2	Колодец для выпуска нефти. Колодец для выпуска осадка.	47
	Распределительная чаша. Заказная спецификация на оборудование и арматуру.	
АЭМ	Заказная спецификация на электрооборудование и материалы.	48
АЭМ	Заказная спецификация на электрооборудование и материалы.	49

Альбом

Типовой проект 902-2-353

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

Альбом I

Типовой проект 902-2-353

Ведомость основных комплектов рабочей документации

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

Ведомость рабочей документации основного комплекта НК

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

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6	Спецификация на оборудование и материалы.	
8	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 диаметром от 200 до 300 мм с эл.приводом тип 6	
Т.П. 901-9-8 Вып.2	Водопроводные колодцы	
	Прилагаемые документы	
Т.П. 902-2-353 НК-С1	Заказная спецификация на оборудование	
Т.П. 902-2-353 НК-С2	Заказная спецификация на материалы	
Т.П. 902-2-353 НК-С3	Колодцы для выпуска нефти и осадка.	
	Распределительная чаша.	
	Заказная спецификация на оборудование и арматуру.	
Т.П. 902-2-353 ЭМ-С1	Заказная спецификация на электрооборудование и материалы.	
Т.П. 902-2-353	Изделия	Альбом II
"	Ведомости потребности в материалах	Альбом III
"	Сметы	Альбом IV

Технико-экономические показатели

NN п.п.	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
	I. Натуральные показатели		
1.1.	Проектная производительность		
	годовая	млн. м³/год	2.04÷4.08
	суточная	тыс.м³/сутки	5.6÷11.2
1.2.	Полезный объем	м³	1580
1.3.	Списочная численность рабочих	чел.	4
1.4.	Режим работы:- продолжительность смены	ч	8
	- рабочие смены в сутки	смен.	3
1.5.	Уровень механизации производственных процессов	%	100
1.6.	Уровень автоматизации производственных процессов	%	80
1.7.	Производительность на 1 работающего	м³/сут.	1400
	II Стоимостные показатели		
2.1.	Сметная стоимость в том числе:	тыс.руб.	35.49
	строительные работы	"	27.49
	монтажные работы	"	2.68
	оборудование	"	5.32
1	2	3	4
	- на 1м³ годовой производительности	руб.	0.017÷0.009
	- на 1м³ суточной производительности	"	6.3÷3.2
	на расчетную единицу	"	22.46
2.2.	Годовые эксплуатационные расходы	тыс.руб.	11,7
	- себестоимость	коп.	0,6-0.3
2.3.	Приведенные затраты	тыс.руб.	15.94
	- на расчетную единицу	руб.	10.09
	III. Показатели, характеризующие объемно-планировочные решения		
3.1.	Строительный объем сооружения	м³	2090
	- на расчетную единицу	"	1.32
3.2.	Площадь застройки сооружения	м²	480
	IV. Показатели трудоемкости и расхода стройматериалов		
4.1.	Затраты труда по возведению объекта	чел. дн.	885
	на 1м³ сооружения	"	0.42
	на 1м² общей площади	"	1.84
4.2.	Продолжительность строительства	месяц	3.0
4.3	Цемент (приведенный к М400)		
	общий расход	т	48.31
	- на расчетную единицу	кг	30,58
4.4.	Сталь (приведенная к стали ст.3)		
	общий расход	т	15.26
	В том числе:		
	арматура (приведенная к А-I)	"	19.56
	- на расчетную единицу	кг	9.26
4.5.4.6	Бетон и железобетон, общий расход	м³	232
	В том числе:		
	сборный	"	57.0
	монолитный	"	175.0
	-на расчетную единицу	"	0.15
	V. Эксплуатационные показатели		
5.1.	Расход электроэнергии		
	- потребная электрическая мощность	квт	2.2
	- годовой расход активной электроэнергии	тыс. квт.ч.	32,12
5.2.	Расход тепла годовой	тыс.ккал/год	17300
	часовой	ккал/ч	20000

За расчетную единицу принят 1м³ полезного объема

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Васильев		
Провер.	Апенкина		
Исполн.	Личагина		
Ин.ж.	Горюнова		
Рук.гр.	Лабачева		
Гл.инж.пр.	Гит		
Гл.инж.пр.	Бортник		
Нач.отд.	Кутьин		

ТП 902-2-353 -НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные (начало)

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г.Москва

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

18410-01 4

Альбом I

Типовой проект 902-2-353

1. Общие указания

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

1.2. Исходные данные для проектирования приняты в соответствии с нормами ВНТП-25-79 Миннефтехимпрома и рекомендациями ВНИПИнефти:

- продолжительность отстаивания 3-6 часов
- концентрация нефтепродуктов в поступающей воде 100 ÷ 150 мг/л. (слой нефтепродуктов, всплывающих между их удалением, не должен превышать 15 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 – до 40°С

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

1.4. Зона отстойника, как открытого сооружения, относится к классу В-1г, а образующиеся взрывоопасные смеси паров нефтепродуктов с воздухом, согласно приложению 3 ГОСТа 12.1.011-78, 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 водораспределителем. Для сбора осветленной воды служит периферийный кольцевой лоток, снабженный поворотными алюминиевыми щитками для предотвращения попадания в него нефти.

Для сбора и удаления нефтепродуктов и осадка отстойник оборудован илоскребом – нефтесборником с центральным приводом во взрывозащищенном исполнении.

Подача сточных вод осуществляется по трубопроводу в распределительную чашу, оборудованную незатопленными водосливами с широким порогом обеспечивающими равномерное деление потока между отстойниками. Из распределительной чаши сточные воды по трубопроводу диаметром 500мм поступают в пропорциональное водораспределительное устройство отстойника, которое равномерно распределяет воду в радиальном направлении и по высоте, что позволяет увеличить использование объема сооружения. Водораспределительное устройство состоит из направляющего кольца, образованного центральной опорой и подводящей трубой, и водораспределителя с плоскими шайбами, делящими поток жидкости на равные части.

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

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

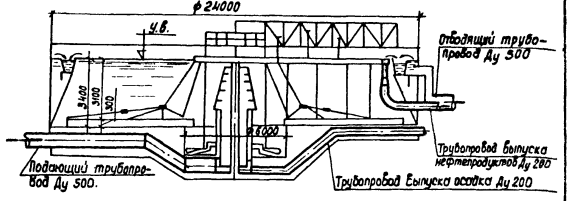
Для придания текучести уловленной нефти нефтесборная труба оборудуется устройством для подогрева, к которому присоединяются трубопроводы подвода и отвода горячей и обратной воды (от 150°-70°С).

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

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

Опорожнение отстойника осуществляется через трубопровод выпуска осадка.

Основные размеры и габаритную схему отстойника см. на рисунке 1.



Габаритная схема отстойника.
Рис. 1.

Техническая характеристика илоскреба-нефтесборника:

1. Частота вращения, об/ч	– 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 мощностью кВт	– 1.1
Частота вращения об/мин	– 930
Червячный редуктор	– 2-80-25-52-1-2
Червячный редуктор	– 2-160-31.5-52-1-2
Открытая зубчатая передача	– i = 3.58
Открытая зубчатая передача	– i = 10
Масса	– 8000 кг.
Исполнение	– Взрывозащищенное ВЗГ.

Привязан

Инв. №

Нормконт.	Васильев		
Пробер.	Аленкина		
Исполн.	Янчагина		
Инж.	Горюнова		
Рук. гр.	Лобачева		
Гл. инж. пр.	Тит		
Нач. отд.	Кутьин		
ГИП	Бортник		

ТП 902-2-353-НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 метров

Стадия	Лист	Листов
РД	2	

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва.

18410-01 5

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

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

Главный инженер проекта Хохлин

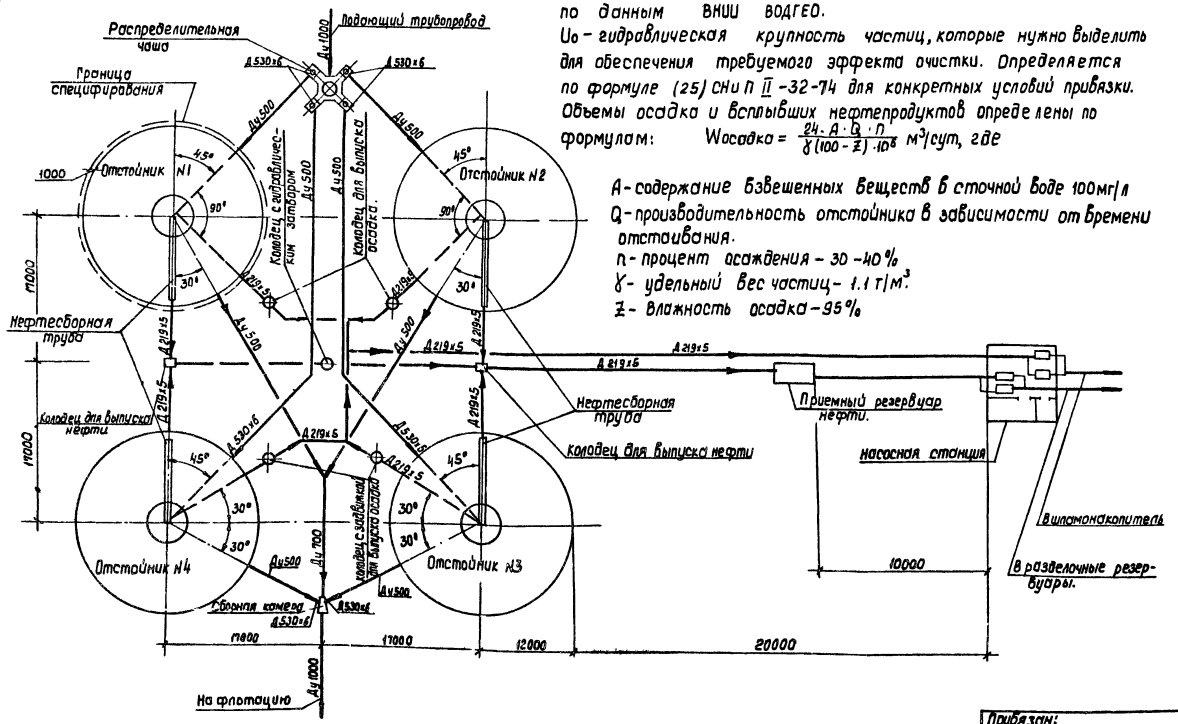
Главный инженер отдела

Альбом I Типовой проект 902-2-353

2.2. Компоновочная схема.

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

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



Рекомендуемая схема компановки.
Рис.2

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 24м с объемом зоны отстаивания 1400 м³. Расчетная часовая пропускная способность отстойника:

$Q = 233$ м³ при времени отстаивания 6 часов и

$Q = 466$ м³ при времени отстаивания 3 часа.

При этом гидравлическая крупность задерживаемых частиц определяется из формулы (24) СНиП II-32-74.

$$U_0 = \frac{Q}{36 \pi K R^2}$$

$U_0 = 0.26$ мм/с при $Q = 233$ м³/ч

$U_0' = 0.52$ мм/с при $Q = 466$ м³/ч

R- радиус отстойника равен 12м

K- коэффициент, зависящий от типа отстойника и конструкции. Водораспределительных и водосборных устройств, принят -0.55 по данным ВНИИ ВОДГЕО.

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

Объемы осадка и всплывших нефтепродуктов определены по формулам:

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

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

Q- производительность отстойника в зависимости от времени отстаивания.

n- процент осаждения - 30-40%

γ- удельный вес частиц- 1.1 т/м³.

Z- Влажность осадка-95%

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

Q-производительность отстойника в зависимости от времени отстаивания.

ΔA- Количество нефтепродуктов задерживаемых в отстойнике

γ - удельный вес обводненной нефти-0.96 т/м³

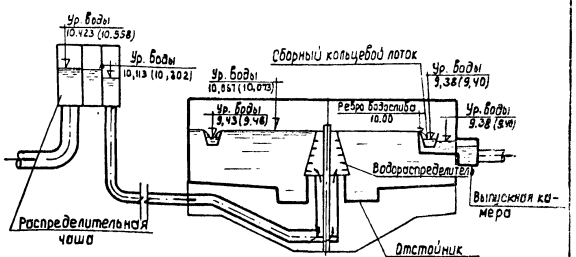
n - процент обводненности нефти-80%

Полученные данные приведены в таблице N1

Таблица N1

Диаметр отстойника, м	Объем зоны отстаивания, м³	Объем зоны осадка, м³	Время отстаивания, ч	Расчетные расходы на 1 отстойник. м³/ч	м³/с	Максимальный расход с коэффициентом 1,4 для гидравлического расчета - м³/с	Скорости подводящих трубопроводов, м/с	Количество всплывших нефтепродуктов 80% обводненности, м³/сут.	Количество выпавшего осадка 95% влажности, м³/сут.
24	1400	180	6	233	0.065	0.09	0.42	0.5÷1.16	3.1
			3	466	0.13	0.18	0.86	1.16÷2.33	6.2

Гидравлический расчет произведен на максимальный секундный расход с коэффициентом 1.4, учитывающим возможную интенсификацию работы отстойника. Значения расчетных расходов приведены в таблице N1. За условную отметку принята отметка ребра водослива сборного кольцевого лотка равная 10.00. Гидравлическую схему см. на рисунке 3 (в скобках даны отметки для 3х часового отстаивания).



Гидравлическая схема отстойника
Рис.3

Н.контр.	Васильев		902-2-353-НК	
Провер.	Апенкина			
Исполн.	Личагина		Отстойник, канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 метров.	Стадия: РД; Лист: 3; Листов:
Рук.бр.	Лобачева			
Гл.инж.пр.	ГИТ			
Нач.отд.	Кутьин		Общие данные (продолжение)	Росстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
РИП.	Бортник			

Привязан:

Инв. №

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

18410-01 6

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

Гидравлические расчеты. (в скобках даны значения для 3х часового отстаивания)	Потери напора при отстаивании: 6 часов	Потери напора при отстаивании: 3 часа	Отметки: Уровень воды	Отметки: Дно сооруж.
Подводящая система.				
Расчет произведен в направлении, обратном движению воды.				
1. Напор на ребре водослива сборного кольцевого лотка отстойника. Для равномерного распределения воды по фронту водослива переливная кромка его выполнена с треугольными вырезами, через которые происходит слив воды в лоток; расчетный расход на один треугольный вырез водослива $q_{ед} = \frac{q}{\mathcal{L}n} = 0{,}00025\ (0{,}00053)$ где q - максимальный расход на один отстойник равный 0,09 (0,16 м³/с); $\mathcal{L}$ - длина водослива, равная 69.71; n - число треугольных вырезов на 1 пог. м. водослива, равное 5. Напор на водосливе при $\alpha = 90°$ (угол вершины выреза) по формуле $q_{ед} = 1.343H^{2,47}$ составляет 0.057 (0.073)				
Отметка вершины треугольного выреза				10.00
Отметка уровня воды в отстойнике			10.057 (10.073)	
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 = 0.36 (0.72) м/с.	0.007	0.032		
3. Потери напора при выходе подводящей трубы Д500 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 ф500 0.46 (0.92) м/с	0.016	0.064		
4. Потери напора при 2х поворотах 30° в отводе Д500 $h = 2\varphi \frac{v^2}{2g}$, где φ - коэффициент местного сопротивления при радиусе.	0.007	0.028		

1	2	3	4	5
Закругления $R = 1.5\,d$ (по кривым кригера), равный -0.33. v - скорость в трубе Д500, равная 0.46 (0.92) м/с				
5. Потери напора при повороте на 90° в отводе Д500 $h = \varphi \frac{v^2}{2g}$, где φ - коэффициет местного сопротивления при радиусе закругления $R = 1.5$ (по кривым кригера), равный 0.6. v - скорость в трубе Д500 равная 0.46 (0.92) м/с.	0.007	0.028		
6 Потери напора на вход в трубу Д500 $h = \varphi \frac{v^2}{2g}$, где φ - коэффициент местного сопротивления, равный 0.5. v - скорость в трубе Д500, равная 0.46 (0.92) м/с	0.005	0.022		
7. Потери напора по длине стального трубопровода Д500 $h = eJ$, где e - длина трубопровода, равная 22.0 м. J - единичные потери на трение при $V = 0.46$ м/с равны 0.00059; при $V = 0.92$ м/с равны 0.0026	0.013	0.057		
Сумма потерь Σh	0.056	0.229		
Горизонт воды в нижнем бъефе водослива с широким порогом распределительной чаши.			10.113 (10.302)	
9. Расчет водослива с широким порогом. Напор на водосливе $H = \left(\frac{q_{см}}{m b_c \sqrt{2g}}\right)^{2/3}$; $H = 0.233\ (0.368)$ м. где: $q_{см}$ - максимальный расход воды на один отстойник 0.09 (0.18) м³/с; m - коэффициент расхода для водослива с широким порогом, принятый равным 0.35.				

1	2	3	4	5
b_c - эффективная ширина водослива: 1.14 $b_c = b - 0.1n\,e - H$, где b - ширина водослива, равная 0.6; n - число боковых сжатий, равное 2; e - коэффициент формы береговых устоев, принятый равным 0.7.				
Отметка порога водослива принята				10.19
Горизонт воды в распределительной чаше (в верхнем бъефе водослива)			10.423 (10.558)	
Условие незатопляемости водослива с широким порогом $h_п < h_{кр}$, где $h_п$ - превышение горизонта воды в нижнем бъефе водослива над отметкой порога, равна -0.08 м. (0.11). $h_{кр}$ - критическая глубина на водосливе: $h_{кр} = \sqrt[3]{\frac{q^2}{b^2 2g}} = 0.11\ (0.16)$. Запас на водосливе: $\mathcal{L} = h_{кр} - h_п = 0.19$ м (0.05 м).				
Отводящая система отстойников. В данном разделе произведен гидравлический расчет только сборного кольцевого лотка отстойника. Гидравлический расчет отводящей системы, начиная с выпускной камеры отстойника N1 и далее, производится при привязке проекта.				

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Васильев	
Проверил	Апенкина	
Исполн.	Лучагина	
Инженер	Горюнова	
Рук. бр.	Лобачева	
Гл. инж.	Гит	
Нач. отд.	Кутьин	
РУП	Бартник	

ТП 902-2-353НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 метров.

Стадия	Лист	Листов
РД	4	

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

18410-01 7

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

1	2	3	4	5
Расчет сборного кольцевого лотка отстойника.				
Расчет произведен в направлении, обратном движению воды; ширина лотка 0,6м. Лоток имеет уклон 0.001 в сторону выпускной камеры. Принимаем наполнение в перемычке, соединяющей кольцевой лоток с выпускной камерой равным 1,14м. Отметка в перемычке перед выпускной камерой.			9.34	8.20
1. Потери напора на слияние потоков: $h=\zeta\frac{v^2}{2g}$	0.038	0.055		
где: ζ - коэффициент местного сопротивления (гл. IV стр. 301 справочник Н.Н. Павловского) равный 3				
V - скорость в лотке перед слиянием потоков на выходе из кольцевого лотка 0.5(0.6)				
Отметки в лотке перед слиянием потоков на выходе из кольцевого лотка.			9.38 (9.40)	9.09
2. Потери напора на трение по длине лотка $h=1.5ey$	0.047	0.052		
где: 1.5 - поправочный коэффициент на боковой слив струи из отстойника в лоток. Половина длины кольцевого лотка равна 3.5м				
y - единичные потери на трение $y=\left(\frac{n\cdot v}{R^{2/3}}\right)^2=0.0009$ (0.001)				
где: n - коэффициент шероховатости равный 0.0137				
V - скорость в лотке перед слиянием потоков 0.5(0.6)				
R - гидравлический радиус. $R=\frac{bH}{b+2H}=0.14$				
где: b - ширина лотка - 0.6м.				
H - наполнение в лотке перед выпускной камерой 0.32(0.55)м.				
3. Потери напора на создание скорости от $V_1=0$ до $V_2=0.5$ (0.6)м/с $h=\frac{v^2}{2g}$	0.004	0.006		
Сумма потерь в кольцевом лотке $\sum h$	0.051	0.058		
Отметки в лотке, в точке диаметрально противоположной выпускной камере отстойника.			9.43 (9.46)	9.125
Запас на свободный излив струй водослива $Z_1=10.0-9.43=0.57$м.				
$Z_2=10.0-9.46=0.54$м.				

2.4. Указания по привязке.

- Определить пропускную способность одного отстойника по формуле 24 СНиП II - 32-74:
  $Q_1=3.6\pi KR^2U_0$, где:
  K = 0.55 по данным ВНИИ ВОДГЕО.
  R = 12м - 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 466 $м^3/ч$ и менее 233 $м^3/ч$
- Исходя из общего расхода сточных вод, определить количество требуемых отстойников:
  $N=\frac{Q}{Q_1}$
- Выполнить компоновку сооружений в соответствии с конкретными условиями площадки и количеством отстойников.
- Поставить отметки на черт. НК л. 8.
- 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.
- Рекомендуемый материал трубопроводов:
  подачи и отвода воды при наружной прокладке - железобетон, кроме узлов примыкания к сооружениям выполняемых из стали;
  выпуска нефти и осадка - сталь.

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

Привязан

Инв. №

Норм. конт.	Васильев		
Провер.	Апенкина		
Исполн.	Лучевина		
Инженер.	Романова		
Рук. гр.	Лобачева		
ГИП	ГИП		
Нач. отд.	Кутыин		
ГИП	Бортник		

ТП 902-2-353-НК

Отстойник канализационный радиальный со взрывозащищенным исполнением диаметром 24 метров

Стадия	Лист	Листов
РД	5	

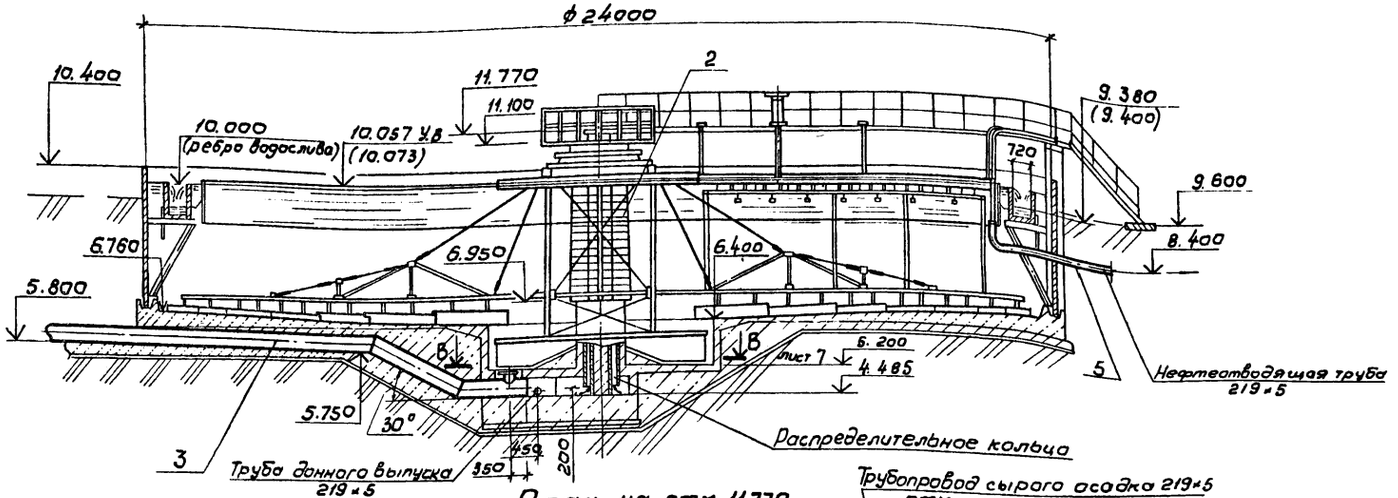
Общие данные (окончание)

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

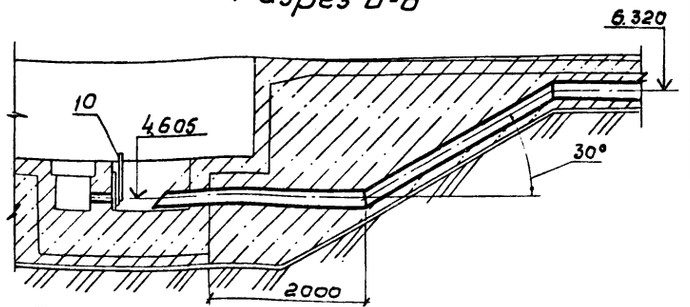
18410-01 8

Типовой проект 902-2-353 Альбом 7

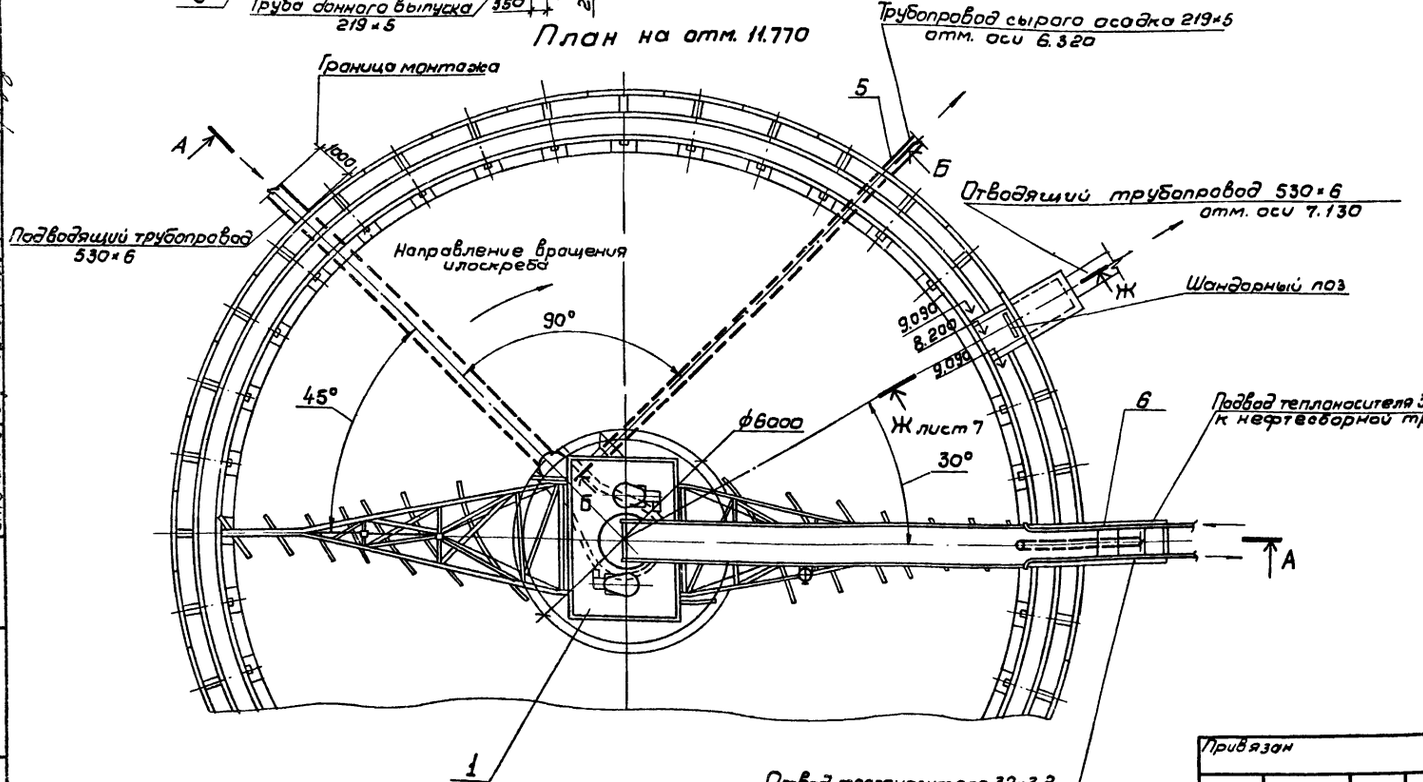
Разрез А-А



Разрез Б-Б



План на отм. 11.770



Спецификация на оборудование и материалы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	М604	Илоскреб-нефтесборник унифицированного ряда во взрывозащищенном исполнении для радиального отстойника диаметром 24м.	1	8000	Гуйлозимский завод химмаш
2		Водораспределитель шайбовый	1	1300	
3	ГОСТ 10704-76	Труба 530×6	13,5м	77.54	
4	——"——	Труба 325×5	0,5м	39.46	
5	——"——	Труба 219×5	15,5м	26.39	
6	ГОСТ 3262-75	Труба 32×3,2	6м	3.1	
7	ГОСТ 12836-67	Заглушка 300-1	1	15.0	
8	ГОСТ 1255-67	Фланец 300-1	1	9.3	
9	ГОСТ 7338-77	Пластина I лист ТМКЩ-4-С	1	1.2	
10		Затвор донного выпуска	1	18.5	
11		Круг $\frac{\text{Б 20 ГОСТ 2590-71}}{\text{Ст.3 ГОСТ 535-79}}$	1,05	2.5	
12	ГОСТ 7798-70	Болт М20×65.58.0115	12	0.23	
13	ГОСТ 5915-70	Гайка М20 05.0115	12	0.06	

Монтаж ходового моста необходимо осуществлять после установки центрально-приводной опоры илоскреба-нефтесборника, которая производится по чертежам М604.

В скобках даны отметки для расхода Q=466 м³/ч при времени отстаивания 3ч

Согласовано: Отдел №4 Гим Кононова; Отдел №8 Гл.спец Кононов; Отдел №5 Гл.инж.отд Гуркин; Отдел №6 Гл.инж.отд Гуркин

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

Привязан

Инв.№

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

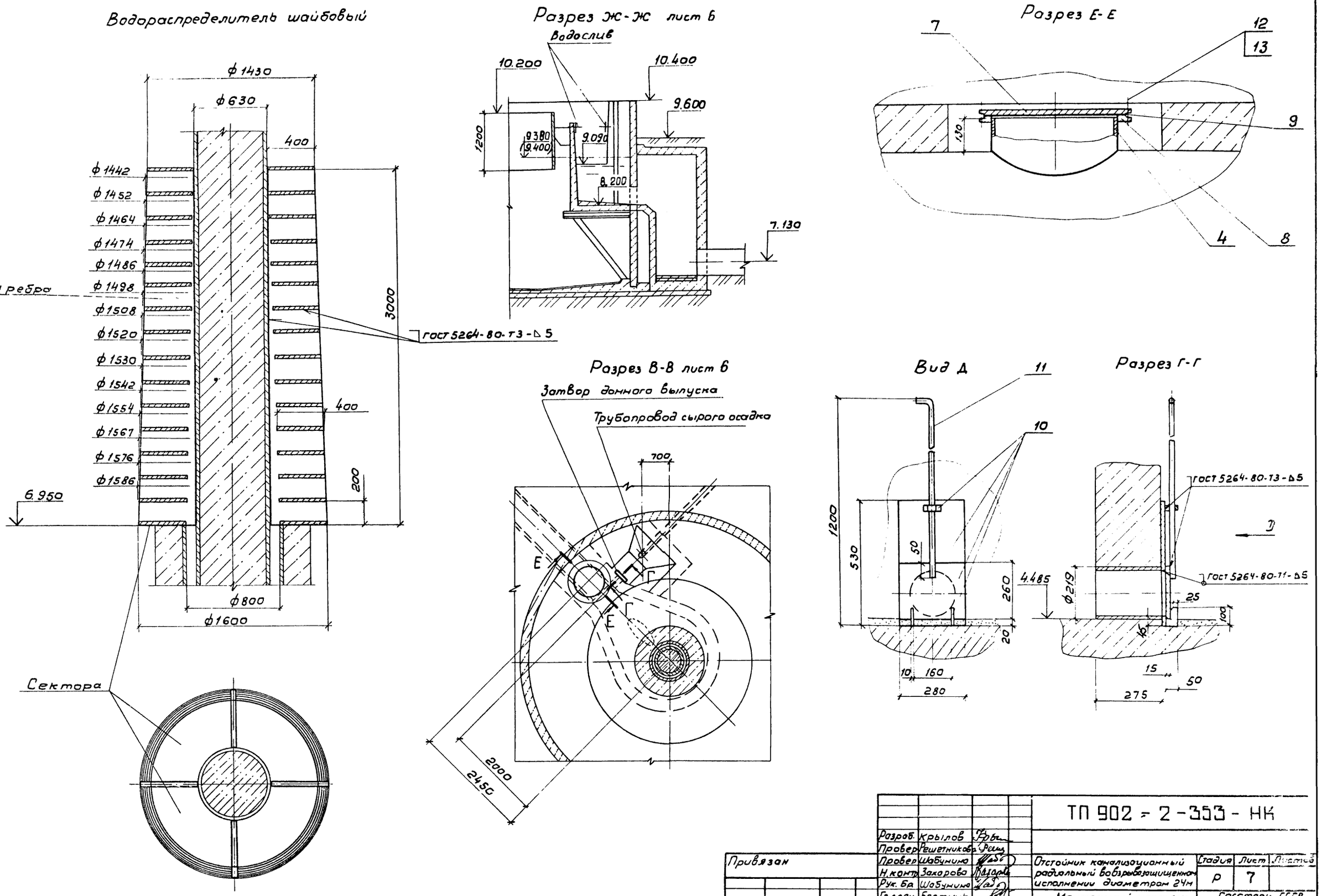
ТП902-2-353 - НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24м

Монтажный чертеж. План, разрез

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва



Типовой проект 902-2-353 Альбом

Согласовано:
Отдел. № 4 Гит
Отдел. № 8 Запорожец

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

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

Привязан

Инв. №

ТП 902 - 2 - 353 - НК

Отстойник канализационный радиальный вовзрывозащищенном исполнении диаметром 24м

Стадия: Р | Лист: 7 | Листов:

Монтажный чертеж

Разрезы, узлы, детали.

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

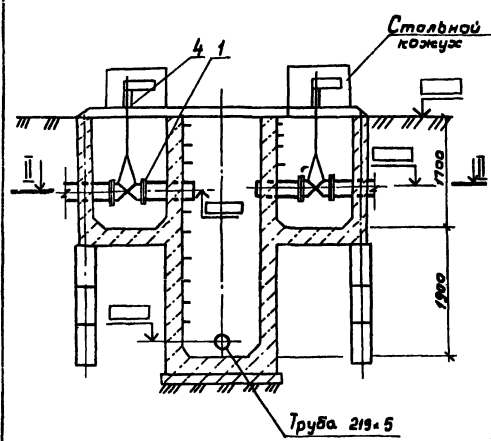
18410-01 10

Альбом I

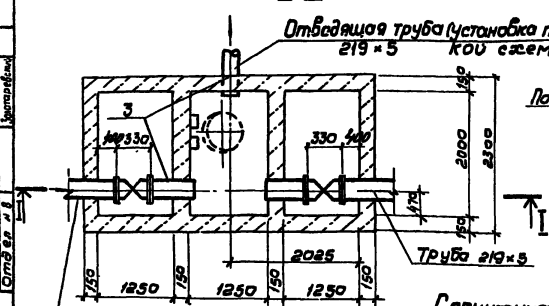
Типовой проект 902-2-353

Колодец для выпуска нефти

I-I

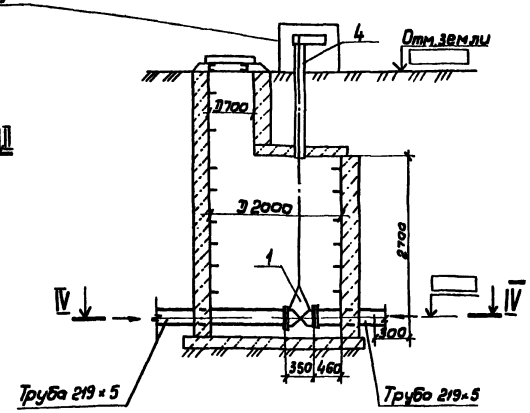


II-II

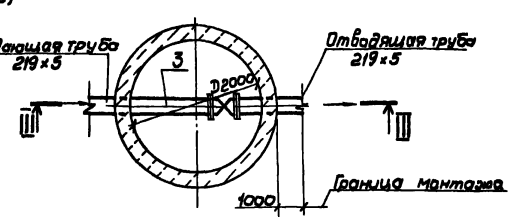


Колодец для выпуска осадка

III-III

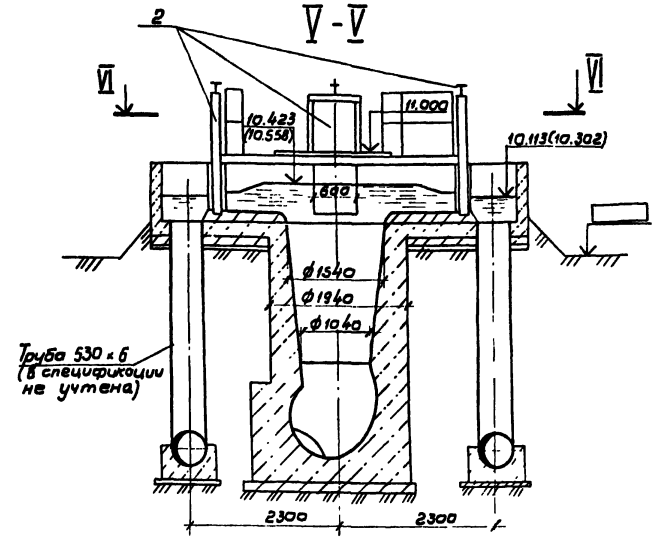


IV-IV

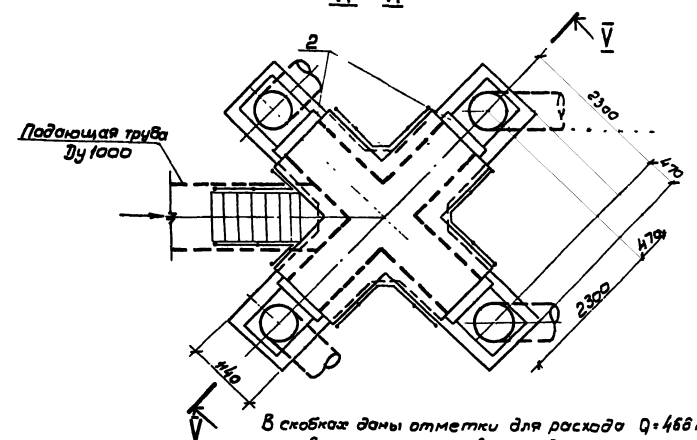


Распределительная чаша

V-V



VI-VI



В скобках даны отметки для расхода Q=468 м³/ч, при времени отстаивания 3 часа.

Спецификация на оборудование и материалы.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч.
1	30ч 906 бр6	Задвижка Ду200 Ру10 во взрывозащищенном исполнении	3	202	
2	МК 834	Затвор плоский поворотный 600×800 с ручным приводом	4	125	
3	ГОСТ 10704-76	Трубы стальные 219×5	8.5	26.89	
4	Тип 3.901-13 Вып. 2	Колонки управления задвижками с эл. приводом тип 6	3	—	

При монтаже трущиеся поверхности деталей колонки управления. Вал поз. 6, фланец поз. 3 подставки – обмедлить.

Привязан

Инв. №

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

Согласовано: Отдел. № ч | Отд. ВК № 8 | Гип | Заместитель гип

Разраб.	Решетников		
Провер.	Шабунина		
Провер.	Захарова		
Н. контр.	Захарова		
Рук. бр.	Шабунина		
Гл. специ.	Бортник		
Нач. отд.	Авдеев		
Гл. инж. пр.	Бортник		

ТП 902-2-353-НК

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 2 м.

Стадия: Р | Лист: 8 | Листов: 11

Монтажный чертеж колодцы для выпуска нефти и осадка. Распределительная чаша.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва.

18410-01 11

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

Ведомость рабочей документации 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. Навивка кольцевой арматуры	
6	Общий вид отстойника. Разрез 1-1. Узлы I÷V	
7	Маркировочная схема стеновых панелей и лотков Узлы VI и VII. Спецификация.	
8	Днище ДМ-1. Арматурно-опалубочный чертеж. Спецификация.	
9	Центральная часть. План. Разрезы 1-1÷3-3.	
10	Центральная часть. Разрезы 4-4÷7-7	
11	Центральная часть. Армирование. План. Разрезы 1-1÷4-4.	
12	Центральная часть. Армирование. План 2-2. Разрезы 5-5÷8-8	
13	Центральная часть. Спецификация	
14	Выпускная камера. План. Разрезы.	
15	Выпускная камера. Армирование. Разрезы 1-1÷6-6.	
16	Выпускная камера. Армирование. Разрезы 7-7; 8-8. Спецификация.	
17	Переходный мостик ПМ 1	
18	Монолитная опора ОП-1	
19	Колонна К-1. Узел V	
20	Сборная камера. Арматурно-опалубочный чертеж Спецификации	
21	Колодец для выпуска нефти. Планы. Разрез. Колодец с гидравлическим затвором. План. Разрез. Спецификация.	
22	Колодец для выпуска нефти. Армирование.	
23	Колодец для выпуска нефти. Спецификация.	
24	Распределительная чаша. Планы. Разрезы. Спецификация	
25	Распределительная чаша. Армирование. Сечения 1-1÷7-7	
26	Распределительная чаша. Армирование. Сечение 8-8. Спецификация.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 1.459-2 В.2-4	Стальные лестницы. Переходные площадки. Ограждения.	
Серия 3.006-2	Сборные ж.б. колонны и тоннели из лотковых элементов	
Серия 3.900-3 В.5	Панели стеновые для цилиндрических сооружений	
Серия 3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных ж.б конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий	
Серия 3.901-5	Сальники набивные dy 50-1.400мм для пропуска труб через стены.	
ГОСТ 5781-81	Сталь горячекатаная 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	
ТП 902-2 - Альб. I	Изделия	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
7	Спецификация элементов к маркировочной схеме расположенных на листах КЖ-5÷7	
8	Спецификация днища ДМ-1	
13	Спецификация центральной части	
16	Спецификация выпускной камеры	
20	Спецификация сборной камеры	
23	Спецификация колодца для выпуска нефти	
24	Спецификация элементов к маркировочной схеме распределительной чаши	
26	Спецификация распределительной чаши	

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

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/

Инв. №

Привязан

ТП 902-2-353-КЖ

Проверил	Лоткина		
Исполн.	Сабитова		
Инженер	Корнилова		
Рук. бр.	Гольдина		
Гл. инж. пр.	Золотаревская		
Нач. отд.	Альтшуллер		

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	26

Общие данные

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

18410-01 12

Строительная часть.

1. Общие сведения.

1.1. Рабочие чертежи типового проекта „Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24м" 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 – $\varphi_н = 21°$
Модуль деформации – $E = 150$ кгс/см²
Объемный вес – $\gamma = 1.8$ кгс/см³
Удельное сцепление – $C^{н} = 0.00$ кгс/см².

1.2. В проекте разработаны конструкции отстойника, распределительной чаши, сборной камеры, колодца для выпуска нефти, колодца с гидравлическим затвором.

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

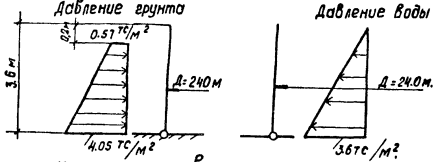
2.1.1. Гидростатическое давление воды при отсутствии обсыпки пазух грунтом.

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 $\gamma_н = 1.8$ кгс/см³;
- коэффициент перегрузки $n = 1,2$;
- расчетный угол внутреннего трения $\varphi_р = 21°$;
- расчетное удельное сцепление грунта $c = 0.00$ кгс/см²
- коэффициент пористости $\varepsilon = 0.7$;
- величина временной нормативной нагрузки на поверхности грунта 1.0 тс/м².

Расчетные нагрузки на стены отстойника



2.2. Конструктивные решения.

Отстойник имеет цилиндрическую форму с внутренним диаметром 24м.

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 устанавливается на подкосно-ригельную систему.

Центральная опора, на которую подвешивается механизм и опирается ходовой мост, – железобетонная колонна, опалубкой которой является стальная труба 630×10. Колонна жестко связана с днищем центральной части.

По днищу отстойника наносится штукатурка железнения из цементного раствора состава 1:2 толщиной 30мм. По днищу укладывается выравнивающий слой из бетона М100. По выравнивающему слою наносится штукатурка из цементного раствора состава 1:2.

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 ПСЦ3-36-1Б, 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 преднапряженной арматуры. Лотки соединяются между собой на сварке. Сварку следует выполнять согласно требованиям „Инструкции по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН393-78. Стыки между сборными железобетонными элементами заполняются цементным раствором М 300.

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

Вертикальные швы между панелями замоноличиваются до натяжения кольцевой арматуры.

В качестве предварительно напрягаемой арматуры для навивки принята высокопрочная проволока периодического профиля ф5мм. кл. Вр.-II по ГОСТ 7348-81 с нормативным сопротивлением $R_0^{н} = 12800$ кгс/см².

Контролируемые напряжения в арматуре $\sigma_0 = 0.70 \times R_a^{н}$; $\sigma_0 = 0.7 \times 12800 = 8960$ кгс/см². Работы по навивке проволочной кольцевой арматуры следует выполнять в соответствии с „Рекомендациями по кольцевому напряженному армированию цилиндрических железобетонных сооружений арматурно-навивочными машинами моделей АНМ-5" (ВНИИСТ. Министерство газовой промышленности СССР 1970г). Арматура навивается в один ряд. Замоноличивание швов между лотками, приварка лотков к ригелям и заполнение паза днища битумом производится после навивки спиральной арматуры на стену отстойника.

Ходовой мост шириной 90 см выполняется по металлическим балкам, опирающимся на центральную опору и на стену отстойника.

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.

Н.контр.	Альтшуллер		ТП902-2-353-КЖ
Проверил	Гольдина		
Исполн.	Сабитова		
Рук. бр.	Гольдина		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24м.
ГИП	Золотаревский		Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Нач.отд.8	Альтшуллер		
РИП	Тагер		Общие данные
Нач.отд.13	Варламова		Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
РИП	Бортник		

Привязан

Инв. №

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

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

18410-01 13

Типовой проект 902-2-353 - Альбом I

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 N1 в зависимости от расчетной средней температуры наиболее холодной пятидневки в районе строительства.

Таблица N1

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

3.2. Арматура для железобетонных конструкций принята:

сталь горячекатанная периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-81;

Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая периодического профиля Вр I для армирования железобетонных конструкций по ГОСТ 6727-80;

Проволока стальная Вр II для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций по ГОСТ 7348-81;

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 щиты 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 со СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии." Толщина цинкового покрытия, нанесенного методом металлизации, должна быть не менее 120 мкм.

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

Металлоконструкции внутри отстойника покрываются 3-мя слоями эмали ХС-717 (ТУ6-10-961-76) по огрунтовке из 2-х слоев ХС-010.

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

5. Распределительная чаша.

Распределительная чаша - монолитная, железобетонная выполняется из бетона М 200 по прочности, В-4 по водонепроницаемости. Требования к бетону по морозостойкости уточняются при привязке проекта по таблице N1. Внутренние поверхности чаши штукатурятся цементным раствором состава 1:2, толщиной 20 мм.

6. Колодец для выпуска нефти

Колодец для выпуска нефти монолитный, железобетонный из бетона М 200, В-4, морозостойкость принимается по таблице N1. Перекрытие колодца - сборные железобетонные плиты по серии 3.006-2 в. II-2.

7. Сборная камера.

Сборная камера - монолитная железобетонная М 200, В-4.

8. Колодец с гидравлическим затвором.

Колодец с гидравлическим затвором диаметром 1.0 м сборно-монолитный из бетона М 200, В-4 и сборных железобетонных изделий по серии 3.900-3.

9. Указания по привязке проекта.

9.1. При строительстве отстойников в слабофильтрующих грунтах для отвода верховодки и фильтруемой из отстойников воды под днищем отстойников должен быть выполнен дренаж. Допускаемый уровень грунтовых вод должен быть не выше отм. 6.50.

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

9.3. Привязка трубопроводов, проходящих под днищем отстойника, применяется по технологическим чертежам. Панель ПС2 устанавливается по оси отводящего трубопровода. Панель ПС3 - по оси нефтесборной трубы.

9.4. В чертежах проставить марку бетона по морозостойкости в соответствии с таблицей N1.

9.5. При привязке проставить отметки в чертежах колодцев в соответствии с конкретными условиями.

Основные положения по производству работ.

1. Земляные работы.

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

1.2. Разработка минерального грунта в котловане отстойника производится экскаватором - драглайн типа Э-552 на проектную глубину с оставлением недобора 20 см, 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 подается бульдозером типа Д-271А, послойно разравнивается и уплотняется до получения плотности не менее 0.95.

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

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

2. Бетонные и железобетонные работы.

2.1. Укладку бетонной смеси в бетонную подготовку и днище отстойника рекомендуется производить при помощи автомобильного крана типа К-161 г/п 16 т и опрокидных бадей емкостью 0.4 м³, загружаемых бетонной смесью непосредственно из автосамосвалов. Уплотнение бетонной смеси производится поверхностными электровибраторами типа С-413.

Н. контр.	Альтшуллер	
Провер.	Гольдина	
Исполн	Сабитова	
Рук. гр.	Гольдина	
ГИП	Золотаревский	
Нач. отд. 8	Альтшуллер	
ГИП	Тогер	
Нач. отд. 13	Варламова	
РИП	Бортник	

Привязан

Инв. №

ТП 902-2-353-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

18410-01 14

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

2.2. После набора прочности бетонной подготовки не менее 15 кгс/см² производится установка арматуры, опалубки, закладных частей при помощи того же крана К-161 г/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 Э1258Б г/п 20т.

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

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

4. Гидравлическое испытание.

4.1. Гидравлическое испытание отстойника должно производиться до устройства 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 электроразогрев 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 0.6 м.

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

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

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

Ведомость объемов основых работ.

№ пп	Наименование работ	Един. изм.	к-во
1	Земляные работы:		
	а) разработка грунта;	м³	1240
	в.т.ч. растительного грунта	м³	120
	б) Устройство насыпи и обратной засыпки;	м³	870
2.	Возведение монолитных конструкций:		
	а) бетонных;	м³	48
	б) железобетонных.	м³	102
3.	Монтаж сборных конструкций:		
	а) стальных;	т	11
	б) железобетонных.	м³	70
4.	Окраска стальных конструкций.	м²	85
5.	Устройство оснований:		
	а) бетонных;	м³	82
	б) щебеночных.	м³	52
6.	Устройство покрытий, отмосток:		
	а) асфальтобетонных	м²	7
	б) асфальтовых	м²	6
7.	Изоляционные работы:		
	а) цементная стяжка;	м²	94
	б) торкретштукатурка	м²	252
	в) обмазка битумом;	м²	20
	г) окраска эмалью.	м²	115

Типовой проект 902-2-353- Альбом I

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

Привязан.

Инв. №

Н.контр.	Альтшуллер		
Провер.	Гольдина		
Исполн.	Собитова		
Рук.гр.	Гольдина		
ГИП	Золотарёвский		
Нач.отд.	Альтшуллер		
ГИП	Тогер		
Нач.отд.5	Варламова		
ГИП	Бортник		

ТП 902-2-353-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

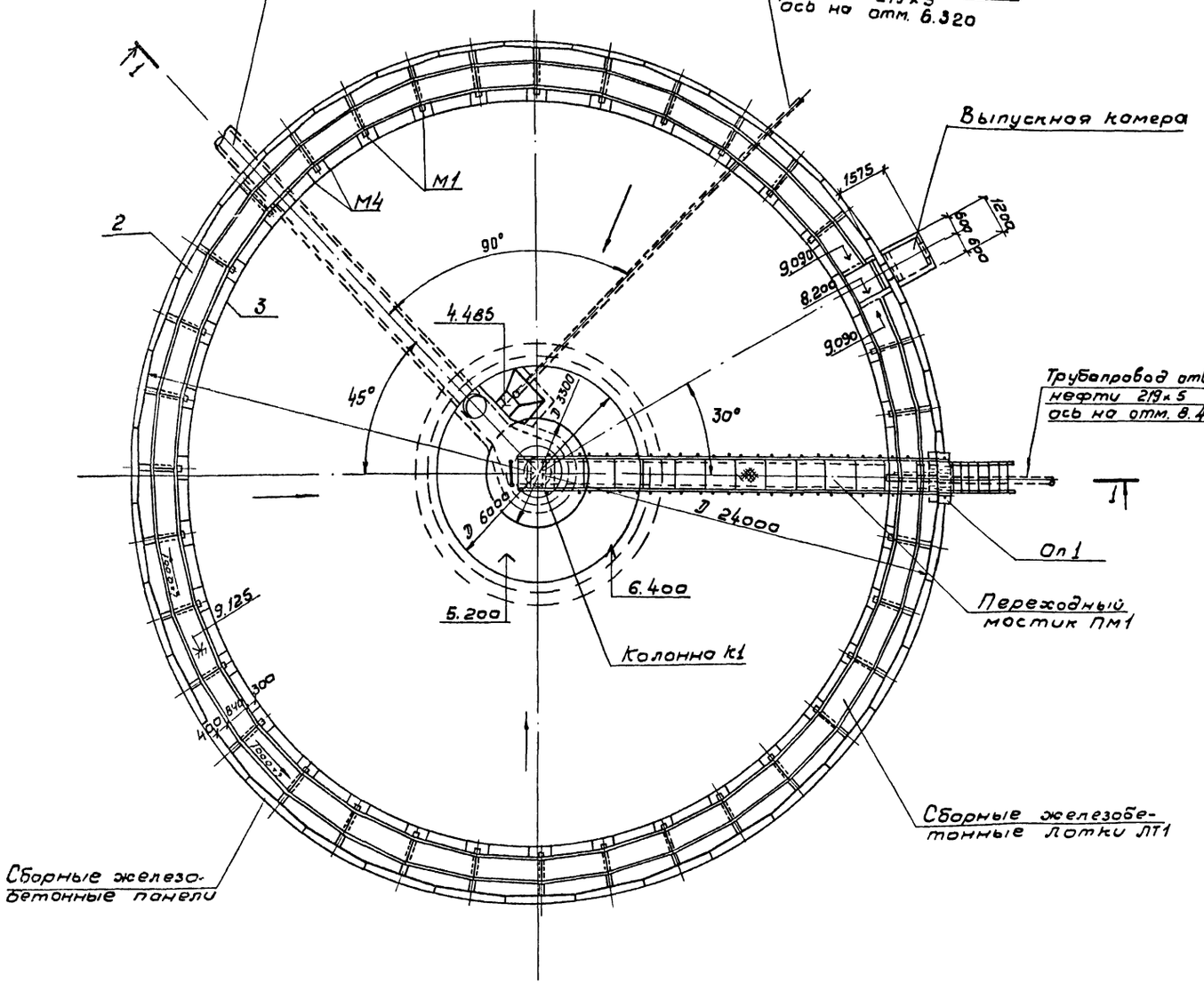
Общие данные (окончание)

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

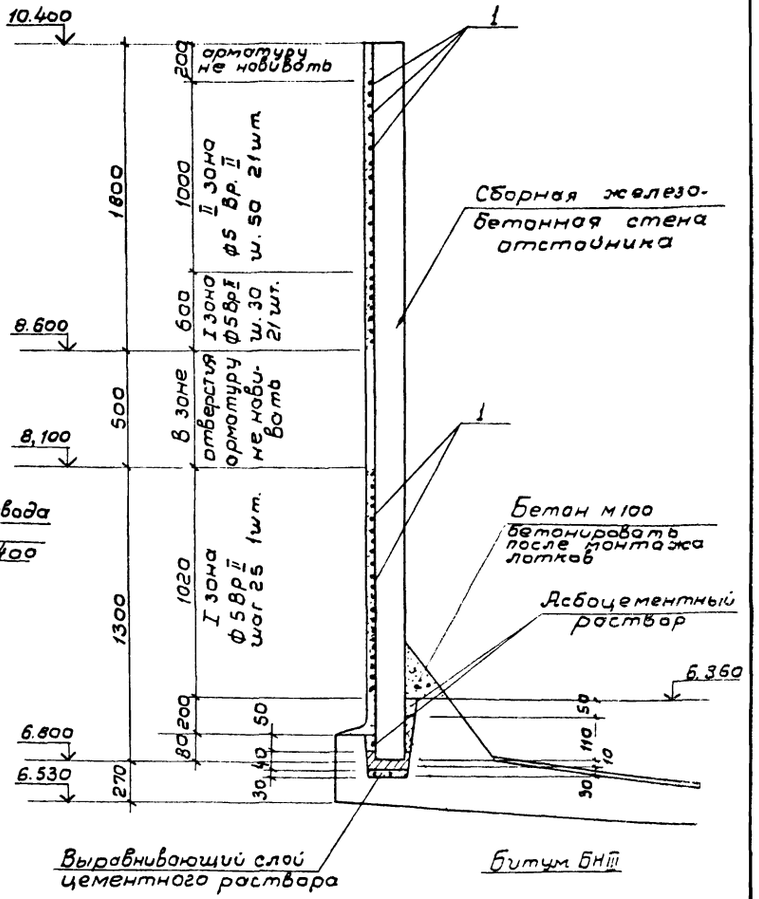
18410-01 15

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

ПЛАН



Сечение стены отстойника с указанием зон навивки кольцевой предварительно напрягаемой арматуры



1. Совместно с данным листом см листы КЖ-6,7

Н.контр.	Альтшуллер		ТП 902-2-353-КЖ	
Провер.	Лоткина			
Исполн.	Ницкевич		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 метра	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Инжен.	Корнилова			
Рук бр.	Гольдина		Общий вид отстойника План. Навивка кольцевой арматуры.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
Гип	Золотаревский			
Нач отд.	Альтшуллер			

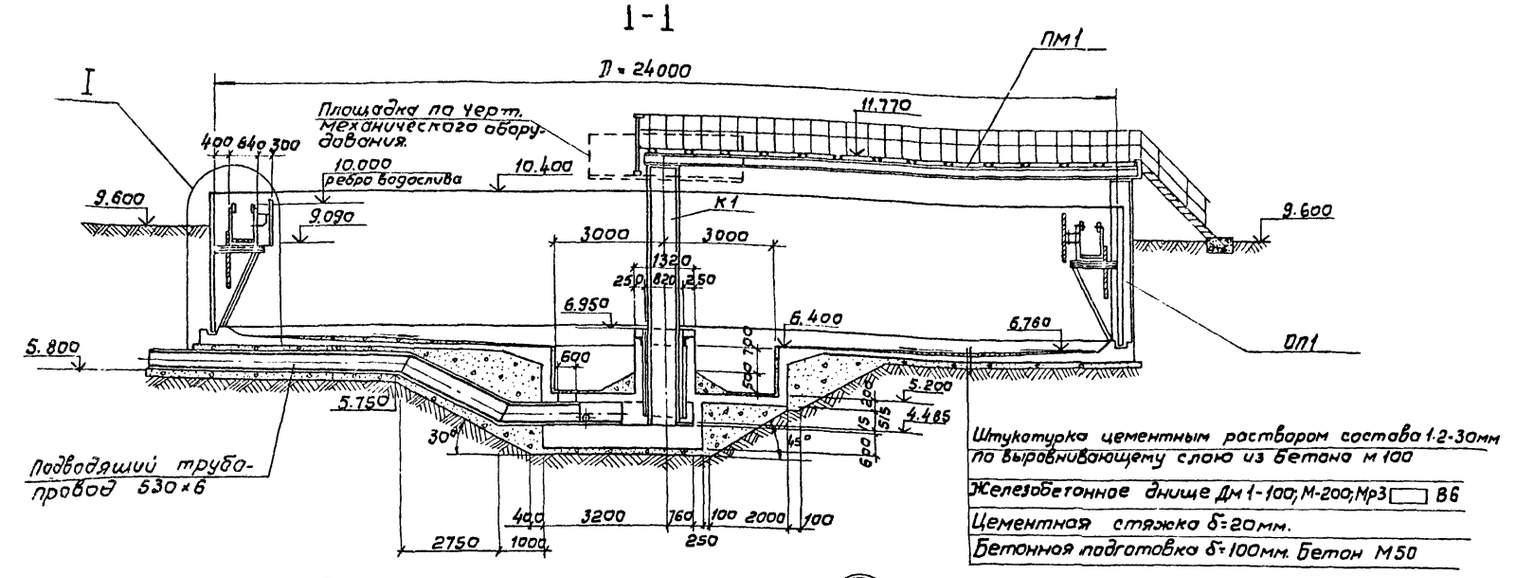
Привязан

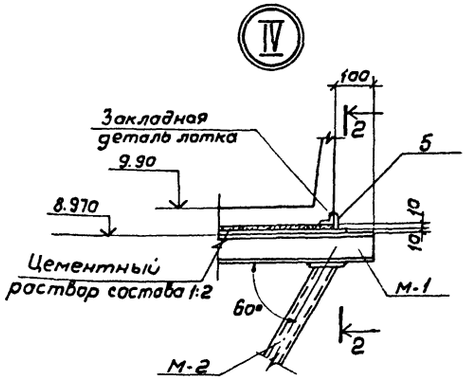
Инв. N

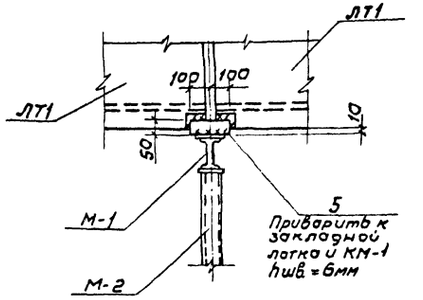
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Гип Шабунина | отд. 4 | отд. 15

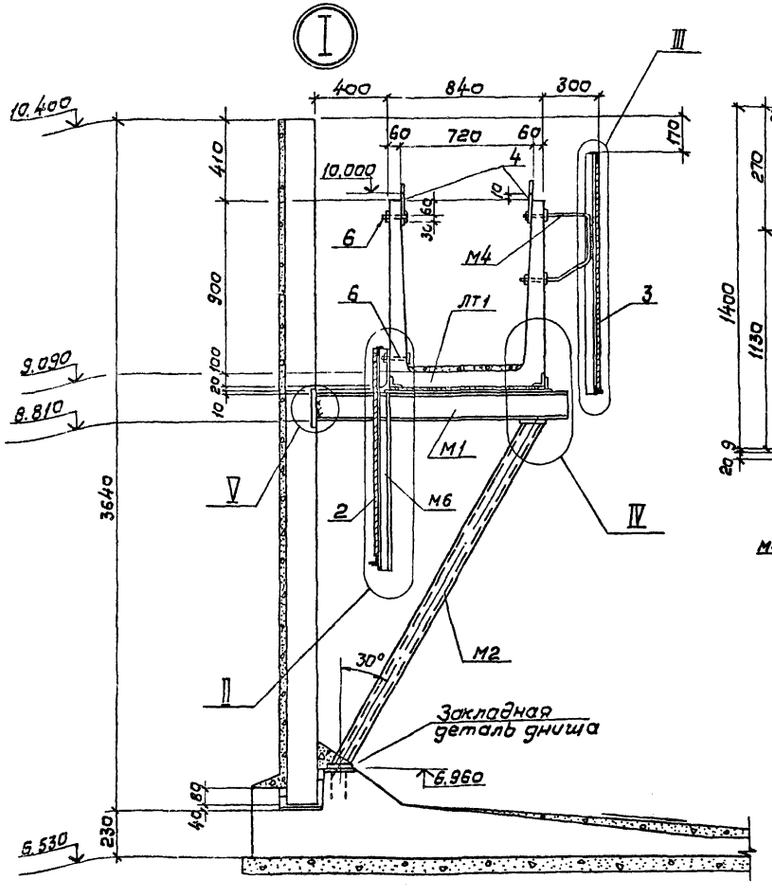
18410-01 16

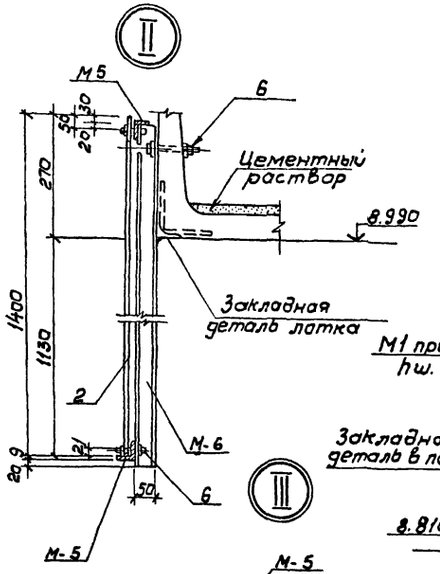
Типовой проект 902-2-353 Альбом 1

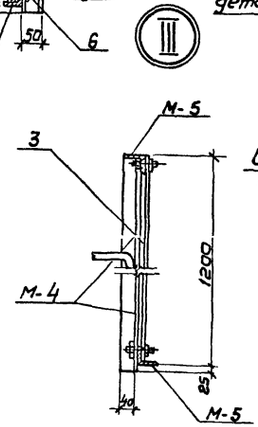


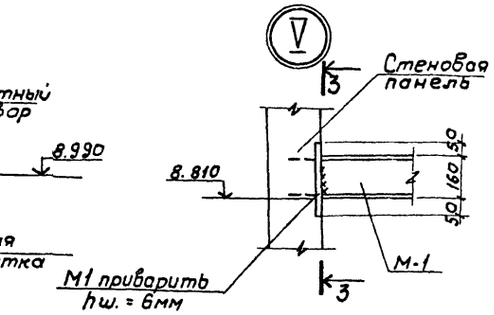


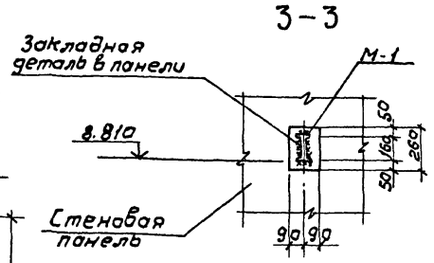












1. Совместно с данным листом см. листы КЖ-5, 7.
2. Спецификация к маркировочной схеме дана на листе КЖ-7.
3. Сварку вести электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
4. Деталь заделки панели в днище см. лист КЖ-5.

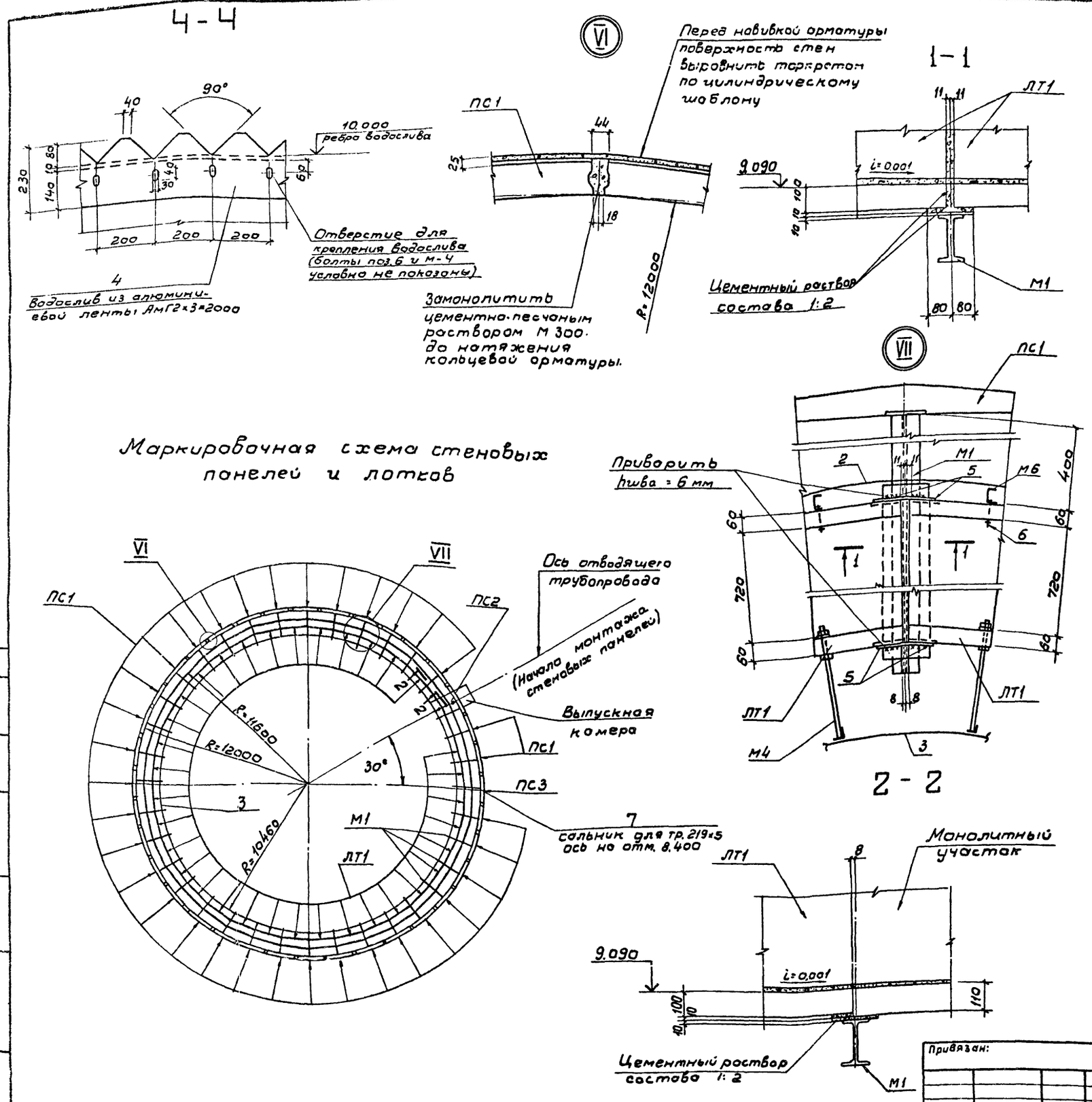
Норм. конт.	Альтшуллер		ТП 902-2-353-КЖ	
Провер.	Ницкевич			
Исполнит.	Лоткина		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 метра.	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Инжен.	Корнилова			
Рук. бр.	Гольдина		Общий вид отстойника Разрез 1-1. Узлы I÷V	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
ГИП	Золотаревский			
Нач. отд.	Альтшуллер			

Привязан

Инв. №

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

18410-01 17



Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листах КЖ-5÷7

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг.	Примечание
ПС1	902-2-353-КЖИ-ПСЦ3-36-1А	Стеновая панель ПСЦ3-36-1А	34	2800	
ПС2	902-2-353-КЖИ-ПСЦ3-36-1Б	—"— ПСЦ3-36-1Б	1	2800	
ПС3	902-2-353-КЖИ-ПСЦ3-36-1В	—"— ПСЦ3-36-1В	1	2800	
ЛТ1	902-2-353-КЖИ-ЛТ1	Железобетонный лоток ЛТ1	34	192	
К1	902-2-353-КЖ-17	Колонна К1	1	0.6	
ОП1	902-2-353-КЖ-18	Опорная часть переходного моста ОП1	1	0.5	
ПМ1	902-2-353-КЖ-19	Переходный мост ПМ1	1		
М1	902-2-353-КЖИ-М1	Балка металлическая М1	35	35.9	
М2	902-2-353-КЖИ-М2,М3	Монтажный элемент М2	35	23.0	
М4	902-2-353-КЖИ-М4	—"— М4	68	6.8	
М5	902-2-353-КЖИ-М5	—"— М5	132	5.3	
М6	902-2-353-КЖИ-М6	—"— М6	68	6.9	
поз.1	ГОСТ 7348-81	Напрягаемая ар-ра 5Вр II	6340 п.м	1 п.м 0.154	
поз.2	ГОСТ 13726-78	Лента АМГ 2×3×1400	73 п.м	1 п.м 11.3	
поз.3	ГОСТ 13726-78	Лента АМГ 2×3×1200	66 п.м	п.м. 10.0	
поз.4	ГОСТ 13726-78	Водослив из алюминия Лента АМГ 2×3×2000	16.5 п.м	1 п.м 16.1	
поз.5	ГОСТ 103-76	Полоса 50×8 l=100	136	0.3	
поз.6	ГОСТ 7798-70*	Болт М10×160 с гайкой и 2 шайбами	932	0.1	
поз.7	Серия 3.901-5	Сальник Ду200 l=300	1	15.7	
Выпускная камера	902-2-353-КЖ-14,15	Выпускная камера	1	–	

Совместно с данным листом см. листы КЖ-5÷7

Альбом I

Типовой проект 902-2-353

Норм.конт.	Альтшуллер		
Провер.	Лоткина		
Инженер	Корнилова		
Исполн.	Ницкевич		
Рук. гр.	Гольдина		
Гип	Золотаревский		
Нач.отд.	Альтшуллер		

Привязан:

Инв. №

ТП 902-2-353-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 метра.

Маркировочная схема стеновых панелей и лотков. Узлы VI-VII Спецификация.

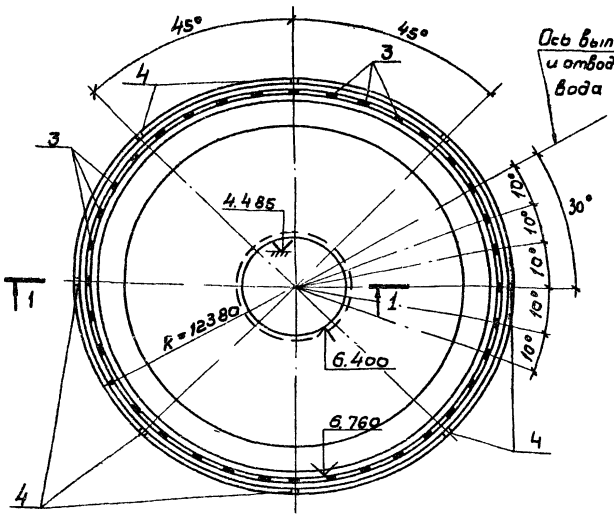
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

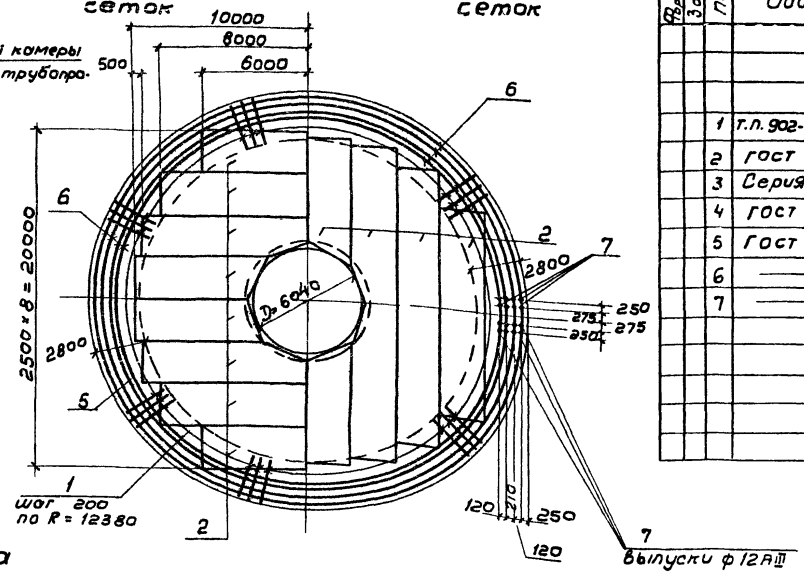
18410-01 18

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

Опалубочный план днища

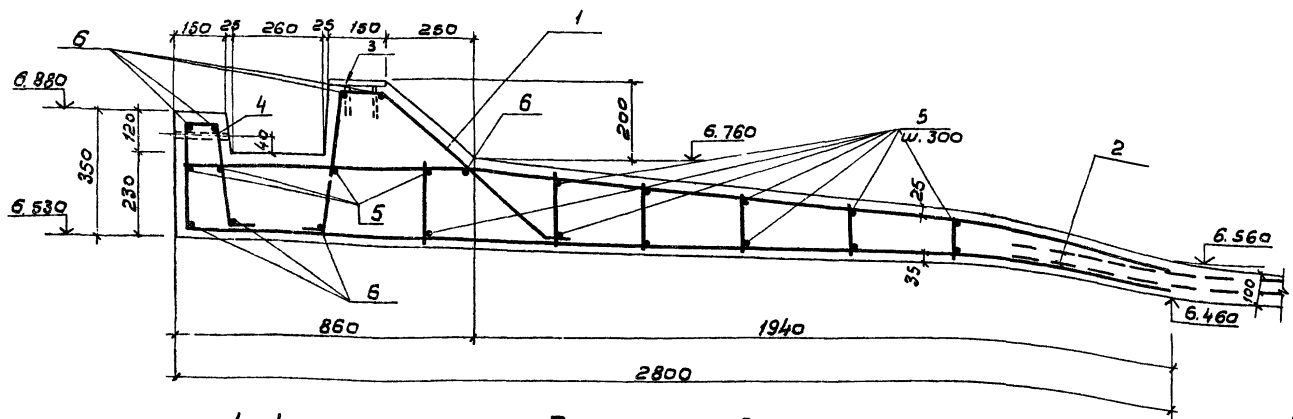


План нижних сеток

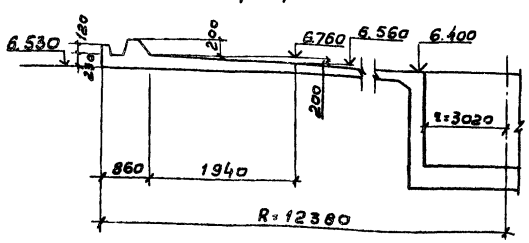


План верхних сеток

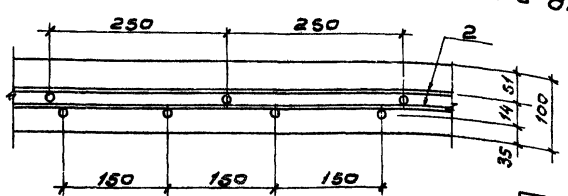
Армирование башмака днища



1 - 1



Деталь укладки рулонных сеток в днище



Спецификация днища Дн 1

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание / Масса ед. кг
				Дн 1		
				Сборочные единицы		
				Детали		
		1	т.п. 902-2-353-КЖИ-Дн 1-Кп1	Арматурный каркас Кп1	389	3,6 кг
		2	ГОСТ 8478-66	Сетки рулонные 150/250/4/3 2500	п.м 250	Вес 1 п.м 2,34 кг
		3	Серия 3.400-6/76	Закладная деталь МИ1-22	36	2,7 кг.
		4	ГОСТ 3262-75*	Труба ду25; ℓ=150	8	0,15 кг
		5	ГОСТ 5781-81	ф 8 A I; ℓ=1180 п.м.	-	Вес 1 п.м 0,395
		6	"	ф 12 A III; ℓ=680 п.м	-	0,888 кг
		7	"	ф 12 A III; ℓ=2200	16	2,0 кг
				Материал		
				Бетон М 200	м³	62,5
				Мрз. □ В-6		

Поз.	Эскиз
5	240, D 24700-25300
6	540, D 24700-23900

Ведомость расхода стали на 1 элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Прокат			Общий расход
	Арматура класса													
	A I			A III			B p I							
	ГОСТ 5781-81		Итого	ГОСТ 5781-81		Итого	ГОСТ 8727-80			Итого	—	Тр	A III	
	ф 8			ф 12			ф 3	ф 4			δ=8	dy25	8	
Дм 1	1866		1866	607		607	142	443		585	612	1,2	36,0	3156

1. Армирование центральной части отстойника, подводящего канала смотреть на л КЖС-11.
2. Стальная труба ду 25 поз. 4 служит для удаления атмосферных осадков из паза. После монтажа стеновых панелей трубы заделать цементным раствором.

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

Привязан

Инв. №

Нач. конс.	Альшуллер	
Провер.	Лоткина	
Испол.	Ницкевич	
Инженер	Корнилова	
Рук. Гр.	Вольдина	
ГИП	Золотаревский	
Нач. отд.	Альтшулер	

ТП 902-2-353-КЖ

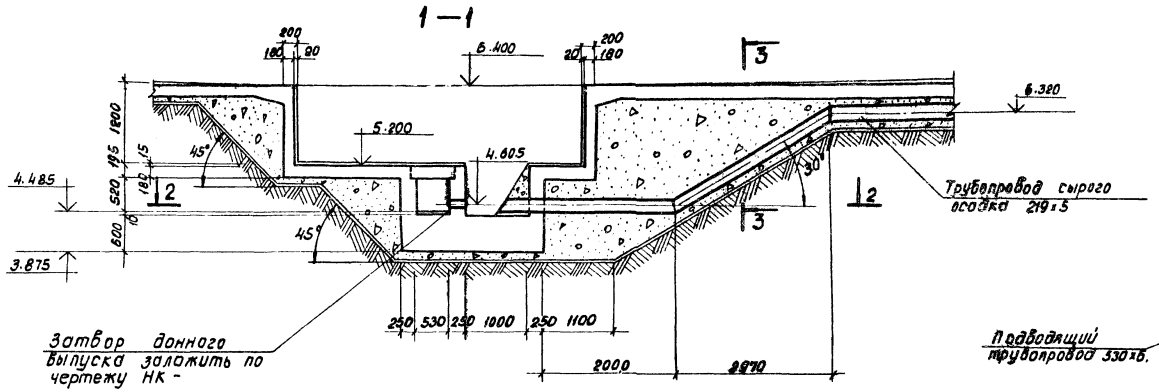
Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 метра

Стадия: Р | Лист: 8

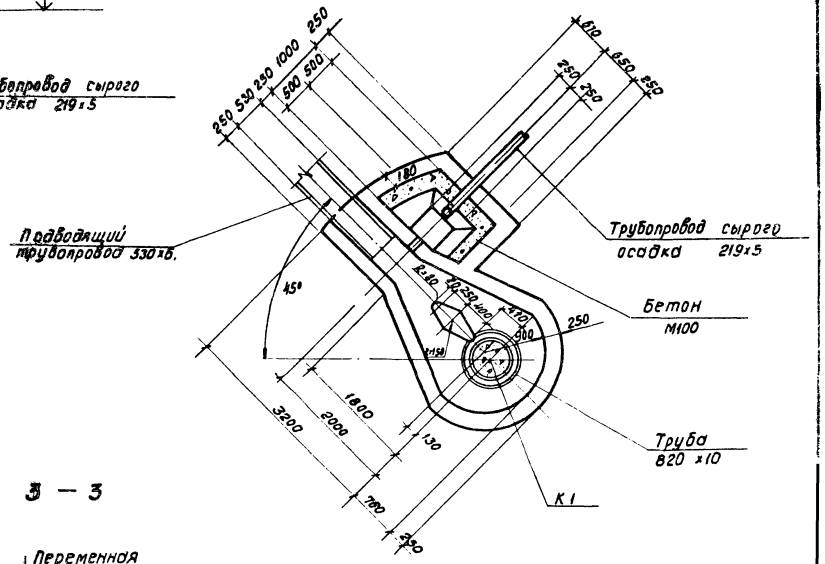
Днище Дн-1 Опалубка и армирование Спецификация.

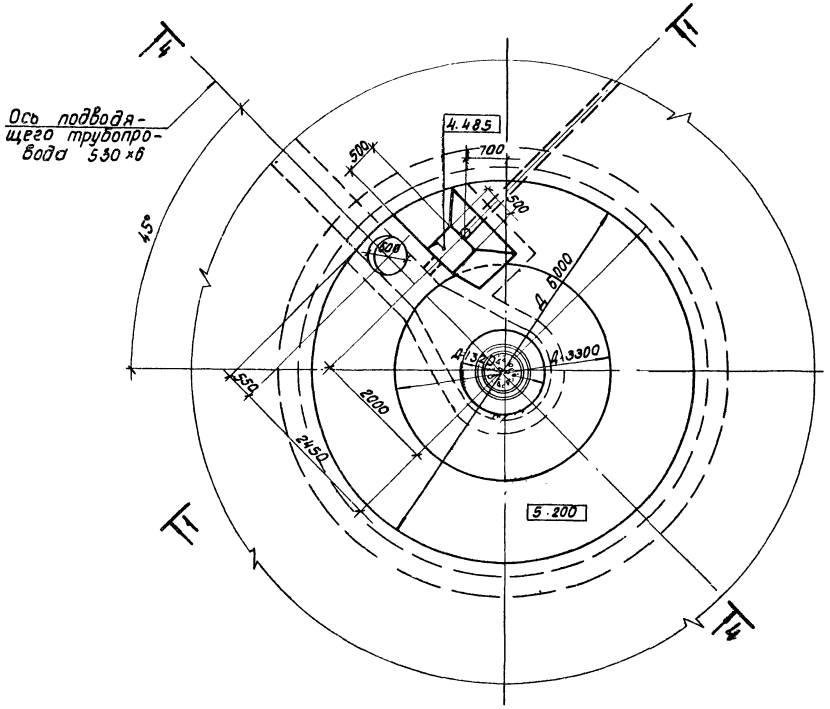
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

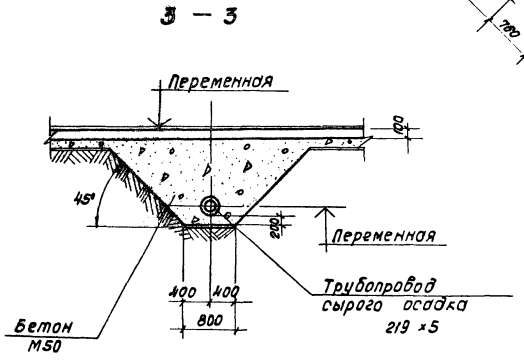
18410-01 19



План центральной части







1. Совместно с данным см. листы КЖ-9,5,6
2. Арматурные чертежи см. л.л. КЖ-11,12,13.

Нормконт.	Альтшуллер		ТП 902-2-353-КЖ		
Пробер.	Лоткина				
Исполн.	Ницкевич		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 метра	Стадия	Лист	Листов
Инжен.	Корнилова			Р	9	
Рук. бр.	Гольдина		Центральная часть План. Разрезы 1-1÷3-3	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
ГИП	Золотаревский					
Нач. отд.	Альтшуллер					

Привязан

Инв. №

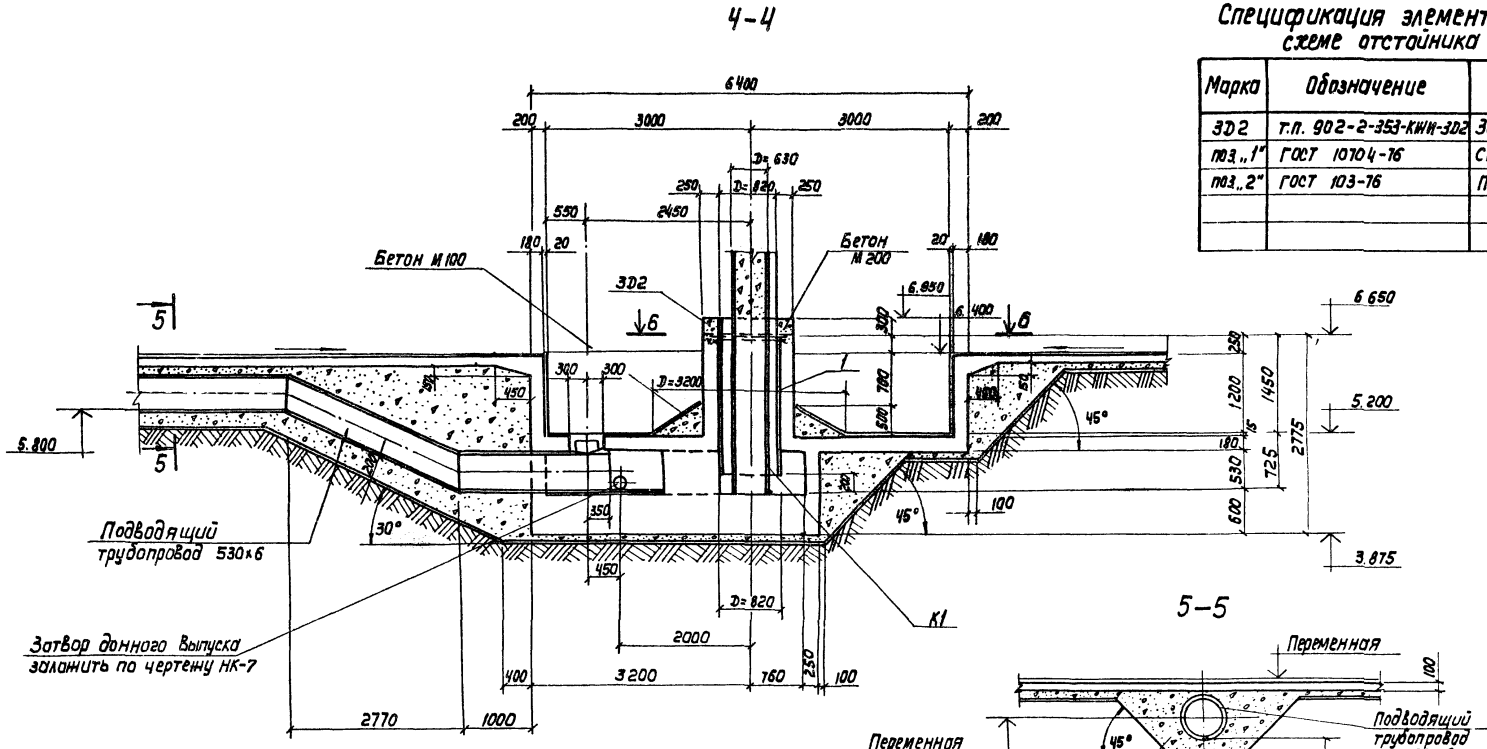
Типовой проект 902-2-353 Альбом I

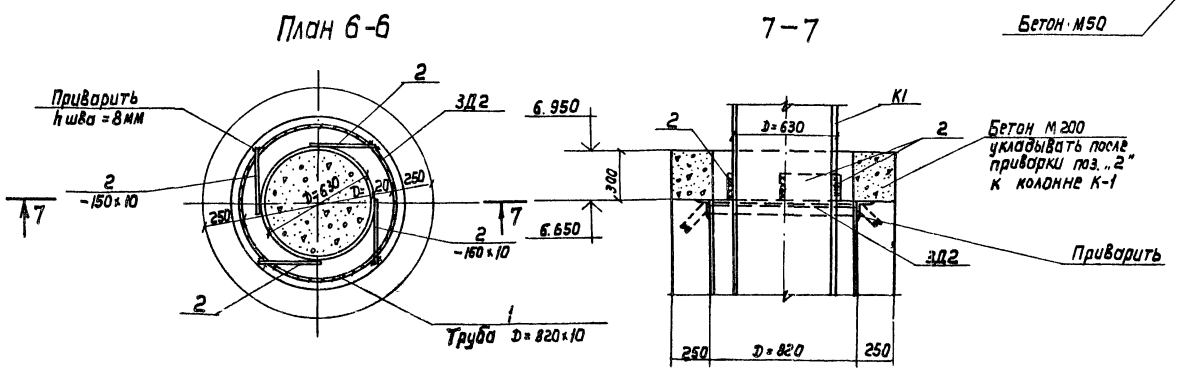
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Шабунина | Отд. 15

18410-01 20

Спецификация элементов к маркировочной схеме отстойника на л. КЖ-10

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
ЗД2	т.п. 902-2-353-КЖИ-ЗД2	Закладная деталь ЗД2	1	26.5	
поз. „1"	ГОСТ 10704-76	Стальная тр. 820×10; e=1950	1	396	
поз. „2"	ГОСТ 103-76	Полоса- 150×10; e=450	4	5.4	





1. Совместно с данным чертежом см. лист КЖ-9.
2. Общий вид отстойника дан на листах КЖ-5; 6.

Н. контр.	Альтшуллер		ТП 902-2-353-КЖ		
Провер.	Лоткина		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 метра	Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Ницкевич			Р	10	
Инженер	Корнилова		Центральная часть Разрезы 4-4 ÷ 7-7	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
Рук. бр.	Гольдина					
ГИП	Золотаревский					
Нач. отд.	Альтшуллер					

Привязан

Инв. №

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

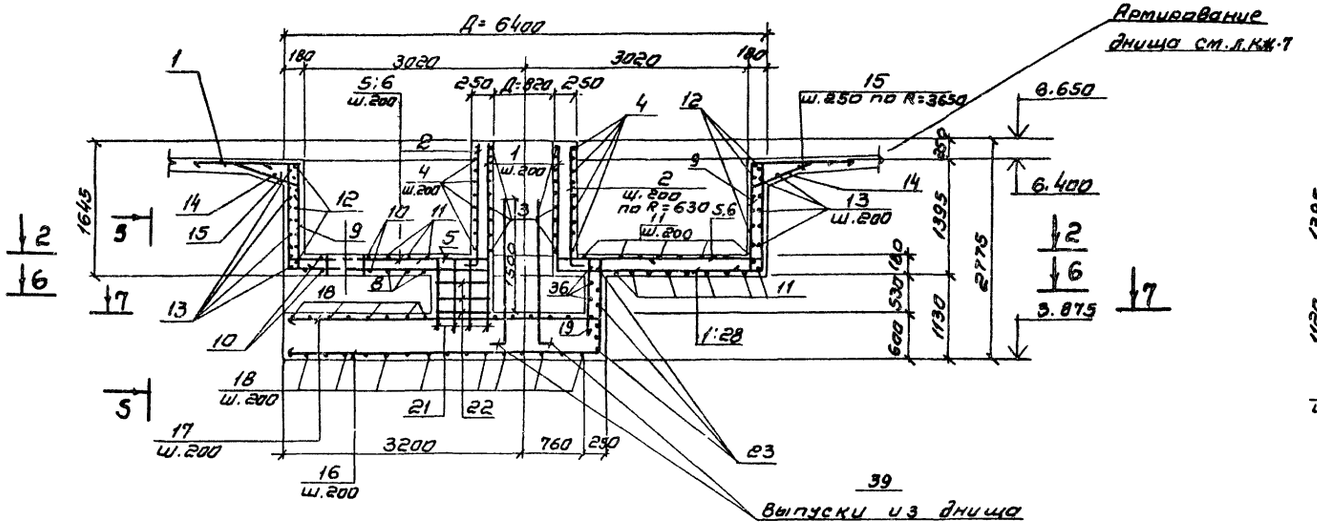
Шабунина ГИТ отд.15 отд.4

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

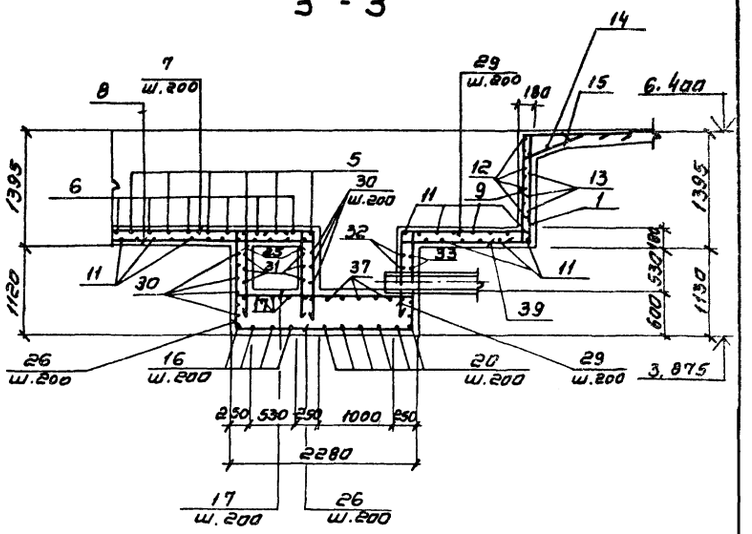
18410-01 21

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

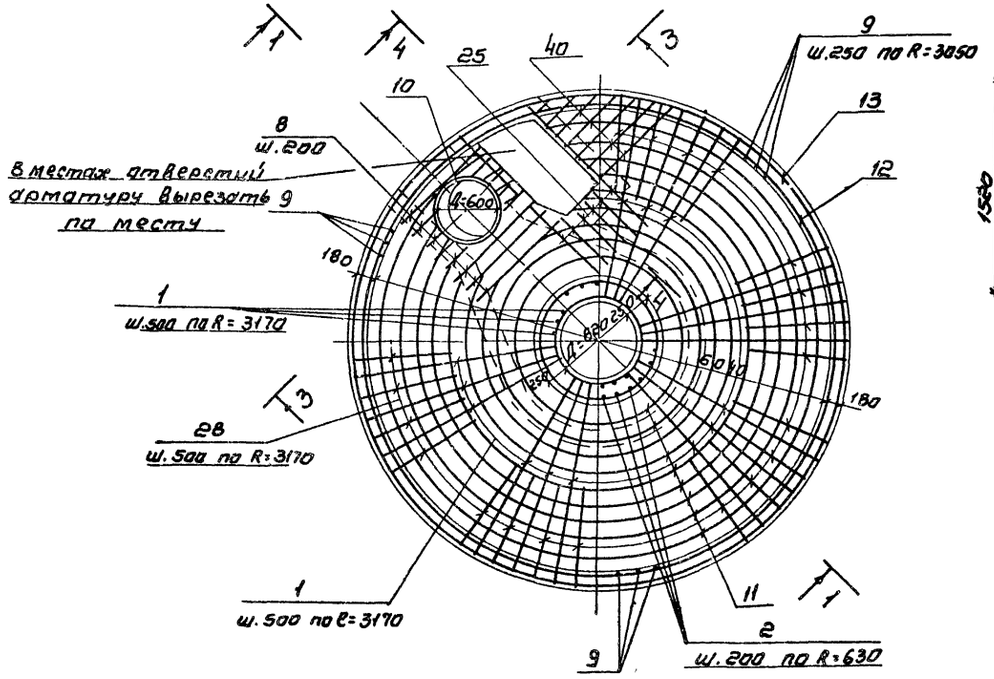
1 - 1



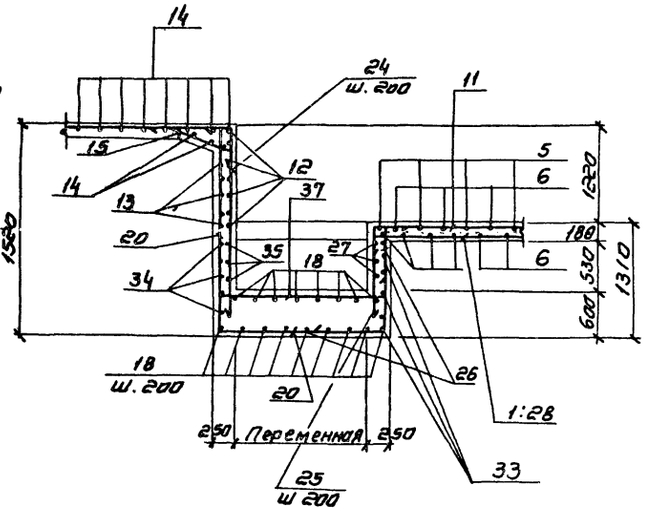
3 - 3



План 2-2
(Нижняя арматура)



4 - 4



1. Совместно с данным чертежом см. л.л. кж-12,13
2. Защитный слой бетона для нижней арматуры днища – 35мм, для остальной арматуры-20мм

Норм. конт.	Альтшуллер		ТП 902-2-353-КЖ	
Проверил	Лоткина			
Исполн.	Ницкевич		Отстойник канализационный радиальный во взрыво защищенном исполнении диаметром 24 метра	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Инженер	Корнилова			
Рук. бр.	Гольдина		Центральная часть Армирование. План. Разрезы 1-1÷4-4	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
ГИП	Золотаревский			
Нач. отд.	Альтшуллер			

Привязан

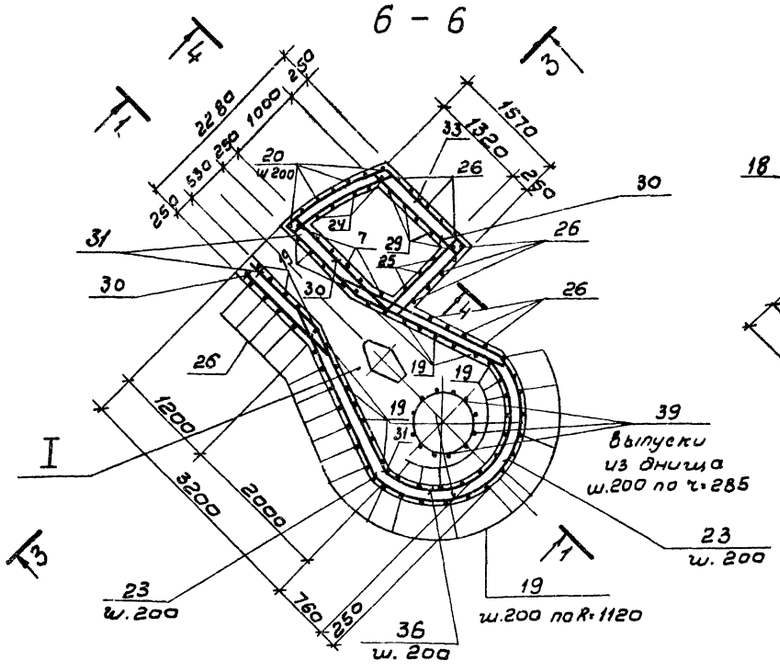
Инв. №

18410-01 22

Альбом I

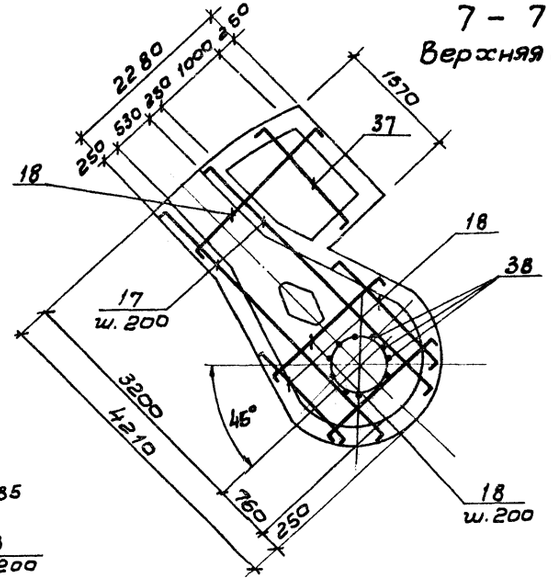
Типовой проект 902-2-353

6 - 6



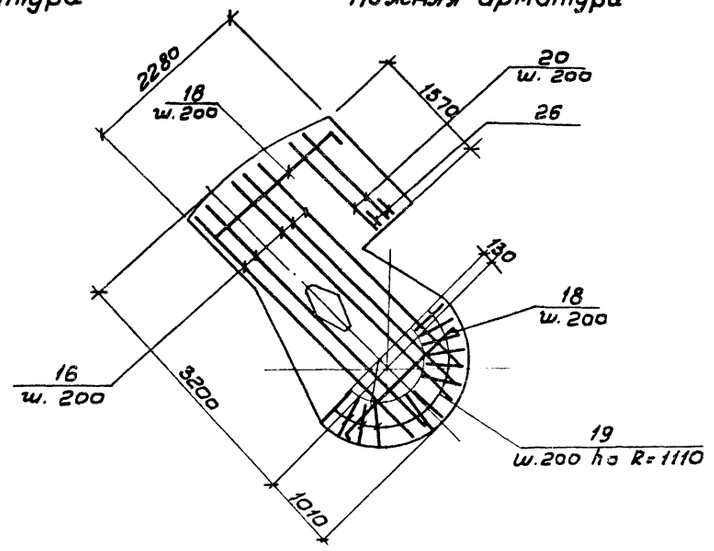
7 - 7

Верхняя арматура



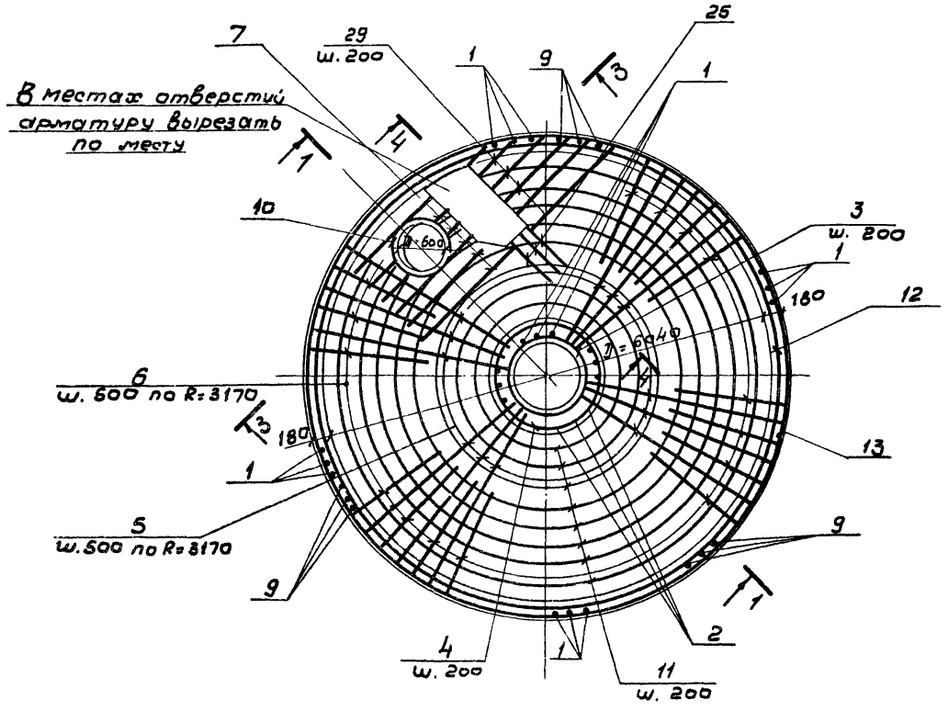
8 - 8

Нижняя арматура

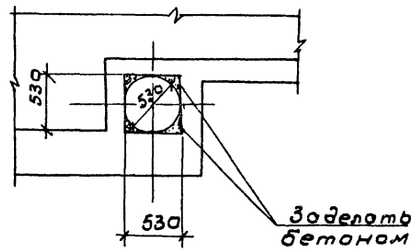


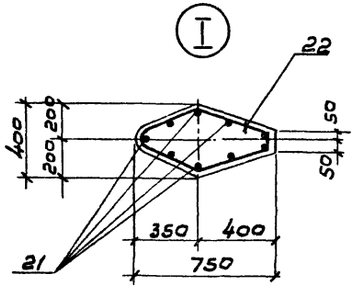
План 2 - 2

(Верхняя арматура)



5 - 5





1. Совместно с данным чертежом см. л.л. КЖ-11, 13
2. Защитный слой бетона 20мм, для нижней арматуры днища - 35мм.

						ТП 902-2-353-КЖ	
Привязан				Нарн. конт.	Альтшуллер		
				Провер.	Лоткина		
				Исполн.	Ницкевич		
				Инженер.	Корнилова		
				Рук. Бр.	Гольдина		
				ГИП	Золотаревский		
Инв. №				Нач. отд.	Альтшуллер		

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 метра

Стадия: Р | Лист: 12 | Листов:

Центральная часть. Армирование. План 2-2. Разрезы 5-5; 8-8

Госстрой СССР, СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ, г. Москва

18410-01 23

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

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
1	700; 1350; 2740; 1600
2	1600; 200
3	D = 870; 400
4	D = 1260; 400
5	230; 2740; 230
6	1500; 250
7	1250; 1050
8	1250; 250
9	200; 1350; 200
10	D = 550; 300
11	D = 1670 ÷ 5670; 400
12	450; D = 6070
13	D = 6330; 450
14	400; D = 7000
15	650; 200; 200; 200
16	200; 1250; 4160 ÷ 4000
17	350; 4160 ÷ 4000; 350
18	п.м.
19	530; 1250
20	200; 1470; 1500
21	150; 1000

Поз	Эскиз
22	300; 350; 50; 50; 300; 350
23	R=1110; 2200
24	700; 1850
25	1050; 400
26	200; 1250; 700
27	1200; 250; 250
28	700; 1350; 1200
29	1360 ÷ 540; 200; 1050
30	200; 1500
31	350; 1050; 2050; 500
32	1700; 200; 200
33	1500; 350; 1100; 350
34	1550; 350; R=3170; 350
35	1500; 200; R=3050; 200
36	450; R=920; 450
37	1500 - 2000; 200; 200
38	2050; 100
39	1360 ÷ 540; 250

Спецификация центральной части

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание, масса ед. кг
1	2	3	4	5	6	7
				Детали		
				ф10 AIII; ГОСТ 5781-81		
		1	т.п. 902-2-353-КЖ-13	ℓ = 6390	40	3.94
		2	——— " ———	ℓ = 1800	20	1.11
		5	——— " ———	ℓ = 3200	40	1.97
		6	——— " ———	ℓ = 1750	40	1.08
		7	——— " ———	ℓ = 2300	6	1.42
		6	——— " ———	ℓ = 1500	8	0.93
		9	——— " ———	ℓ = 1750	75	1.08
		12	——— " ———	ℓ = 19500	7	12.03
		13	——— " ———	ℓ = 20250	8	12.5
		15	——— " ———	ℓ = 1050	92	0.65
		16	——— " ———	ℓср = 5530	5	3.41
		17	——— " ———	ℓср = 4780	3	2.95
		18	——— " ———	п.м 110.0	–	68.0
		19	——— " ———	ℓ = 1780	72	2.0
		20	——— " ———	ℓ = 3170	6	1.96
		23	——— " ———	ℓ = 6100	6	3.76
		24	——— " ———	ℓ = 2550	5	1.57
		25	——— " ———	ℓ = 1450	4	0.90
		26	——— " ———	ℓ = 2150	34	1.33
		27	——— " ———	ℓ = 1700	4	1.05
		28	——— " ———	ℓ = 3250	40	2.01
		29	——— " ———	ℓср = 2200	7	1.36
		30	——— " ———	ℓ = 1700	10	1.05
		31	——— " ———	ℓ = 3150	8	1.94
		32	——— " ———	ℓ = 2100	4	1.30
		33	——— " ———	ℓ = 3300	6	2.04
		34	——— " ———	ℓ = 2250	4	1.39
		35	——— " ———	ℓ = 1900	4	1.17
		36	——— " ———	ℓ = 1620	4	1.0
		37	——— " ———	ℓ = 2150	6	1.33
		39	——— " ———	ℓср = 1200	7	0.5
				Детали		
				ф20 AIII; ГОСТ 5781-81		
		38	т.п. 902-2-353-КЖ-13	ℓ = 2150	9	5.30
				Материал		
				Бетон М 200	м³	16.7
				Мрз ☐ 86		

1	2	3	4	5	6	7

Ведомость расхода стали

Марка элементов	Изделия арматурные						Изделия закладные						Расход стали, т
	Арматура класса						Ар-ра кл.		Прокат				
	AI			AIII			AIII		Профиль				
	ГОСТ 5781-81			ГОСТ 5781-81			ГОСТ 5781-81		ГОСТ 8509-72 L 75×8	ГОСТ 8509-72 – 5-8	ГОСТ 10704-76 О,Тр 820×8	ГОСТ 10704-76 Итого	
	8		Итого	10	20	Итого	10	Итого					
Центральная часть	146.4		146.4	1134.8	47.7	1182.5	3.2	3.2	23.3	21.6	396	441	1775,3

Совместно с данным см листы КЖ-11.12

привязан

Инв. №

Нач. сект.	Альтшулер		
Проверил	Потнина		
Исполн.	Ниткевич		
Рук. бр.	Гольдина		
ГИП	Залтаревский		
Нач. отд.	Альтшулер		

ТП 902-2-353-КЖ

Отстойник канализационный радиальный воздушно-защищенном исполнении диаметром 24 метра

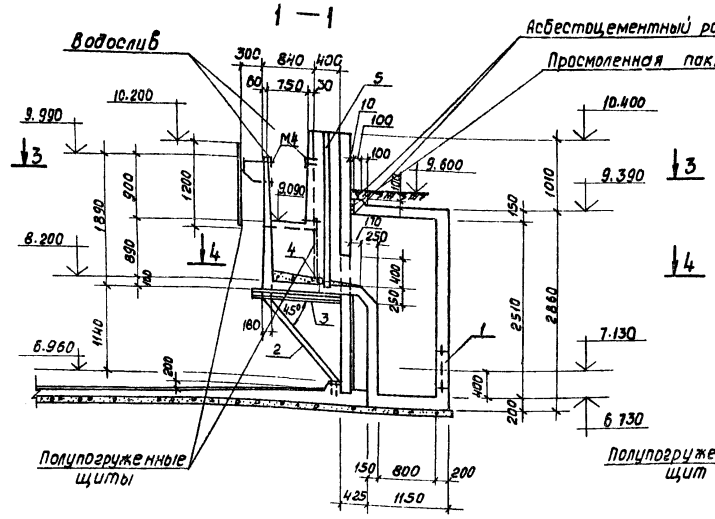
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

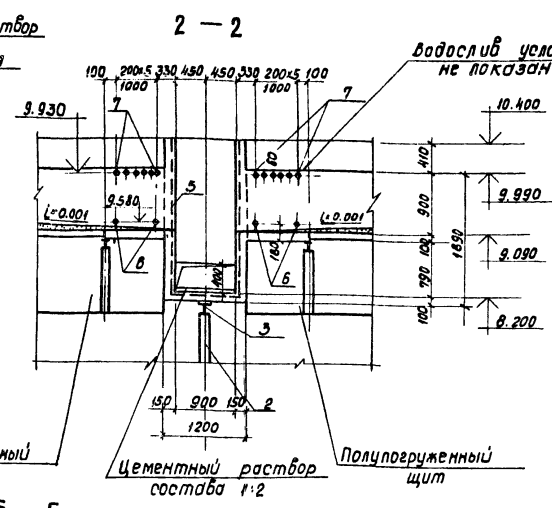
Центральная часть Спецификация

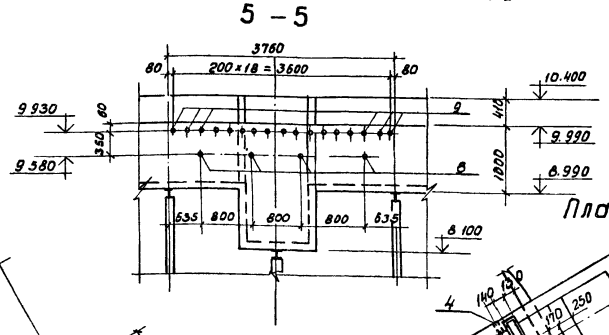
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

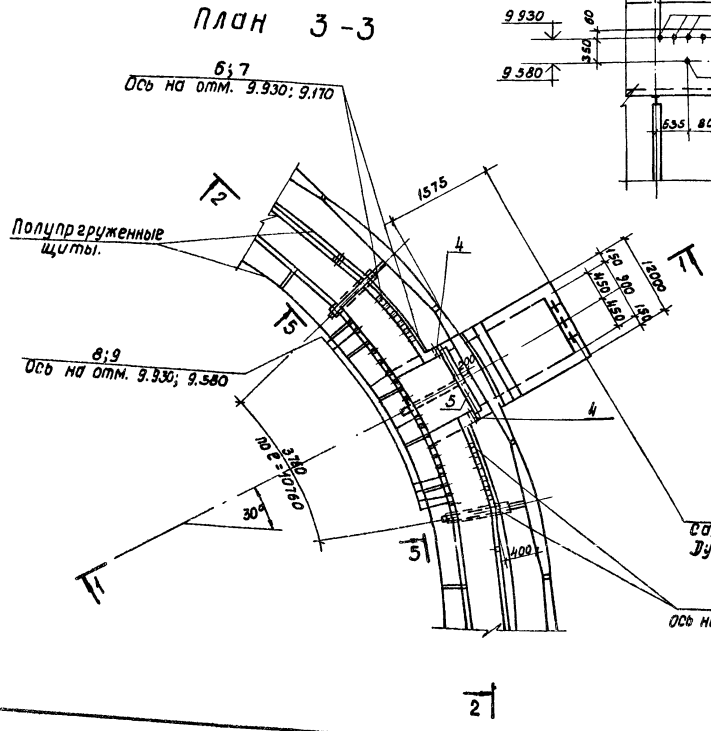
18410-01 24

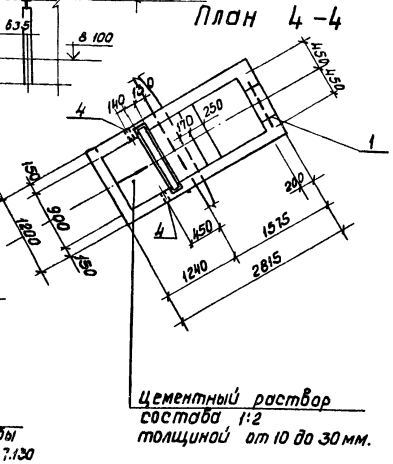
Типовой проект 902-2-353 Альбом I











Спецификация элементов выпускной камеры

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
				Документация			
				Сборочный чертеж			
				Детали			
		1	Серия 3.901-5	Сальник для тр. Ду 500; ℓ=200	1	43.8	
		2	902-2-353-КЖИ-М3	Монтажный элемент М3	1	15.0	
		3	902-2-353-КЖИ-М1	Балка М1	1	35.9	
		4	ГОСТ 3262-75*	Ст. труба ду100; ℓ=150	2	1.6	
		5	902-2-353-КЖИ-М7	Закладная деталь Н.7	1	67.9	
		6	ГОСТ 3262-75*	Ст. труба ду15; ℓ=75	4	0.05	
		7	"	" ℓ=65	12	0.05	
		8	"	" ду25; ℓ=75	4	0.1	
		9	"	" ду25; ℓ=65	19	0.1	
		10÷39	902-2-353-КЖ-16	Отдельные стержни	-	280	
				Материал			
				Бетон М 200	4.2	м³	
				Мр 3 ☐ В-4			

1. Совместно с данным чертежом см. листы КЖ-15; 16
2. Деталь крепления водослива и полупогруженных щитов см. на л. КЖ-6 узел I.

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Альтшуллер		
Провер.	Лоткина		
Исполн.	Ницкевич		
Инженер	Корнилова		
Рук. гр.	Гольдина		
РИП	Эпштейновский		
Нач.отд.	Альтшуллер		

ТП902-2-353-КЖ

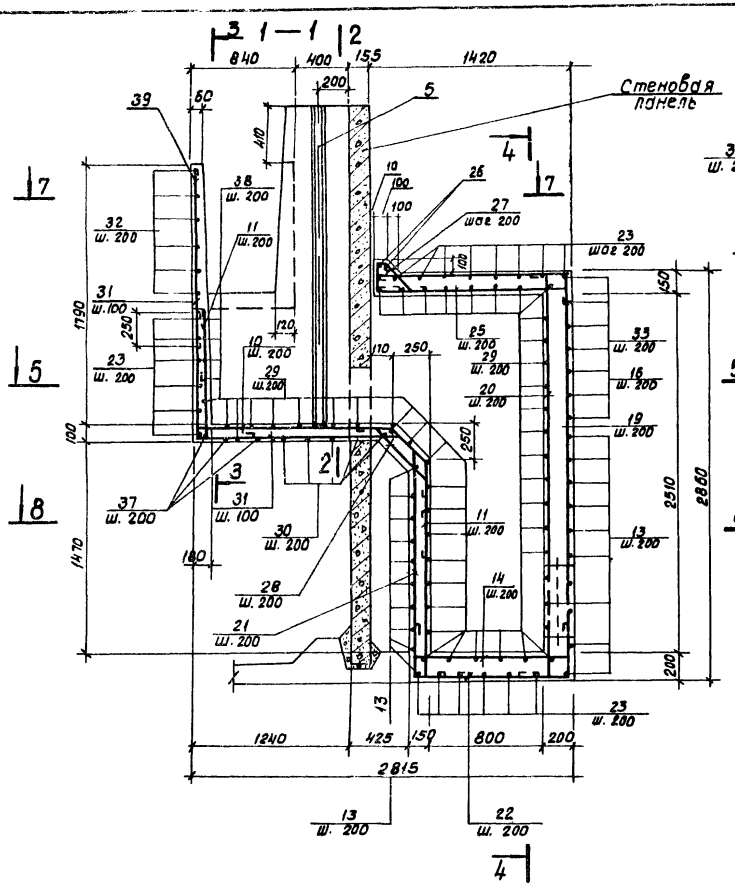
Отстойник, конденсационный радиальный во взрывозащищенном исполнении Диаметром 24 метра.

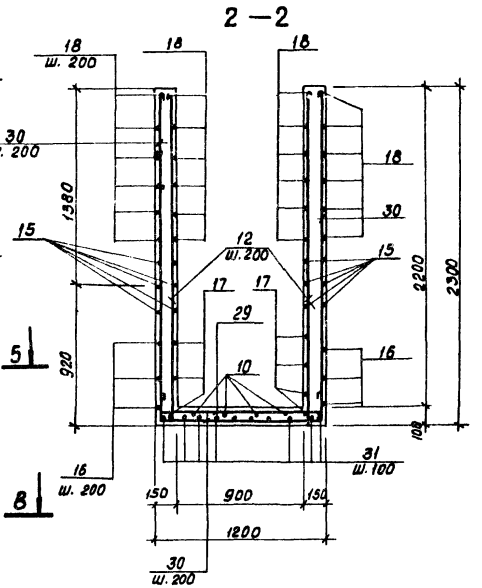
Стадия	Лист	Листов
Р	14	

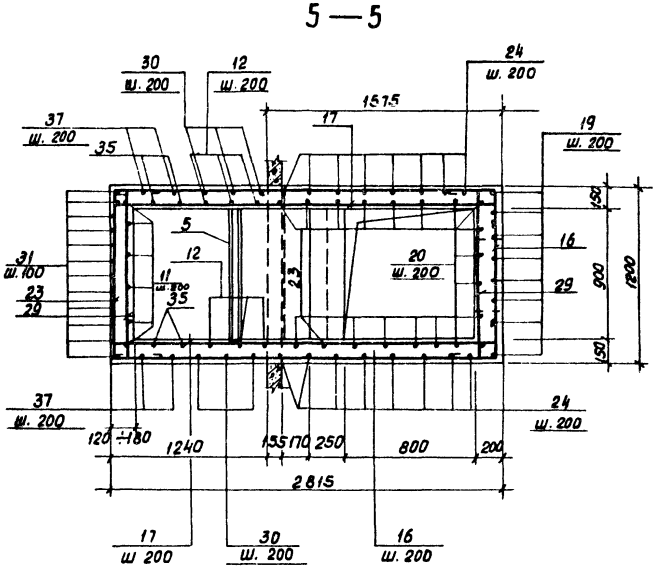
Выпускная камера Планы, разрезы.

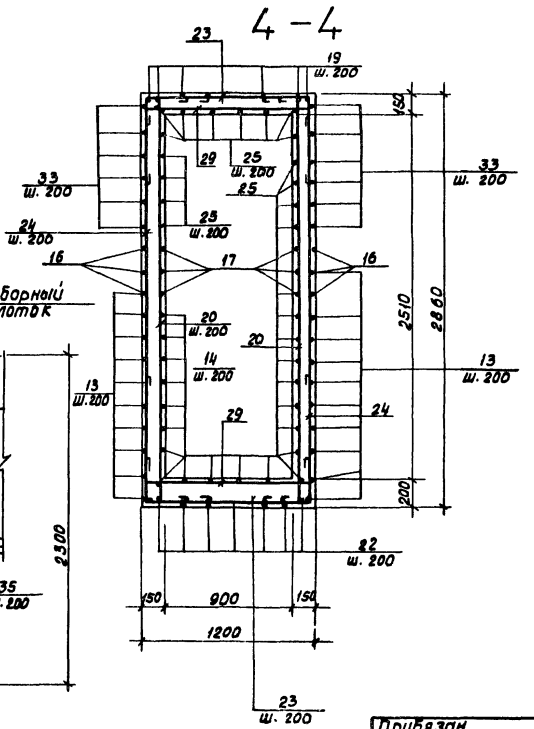
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

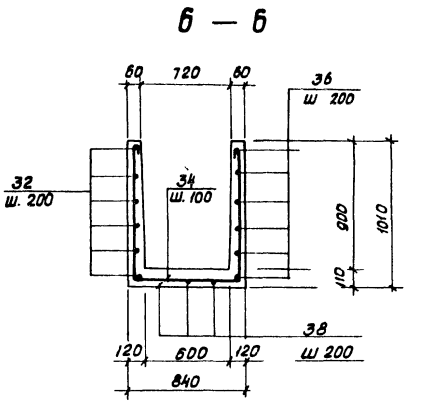
18410-01 25

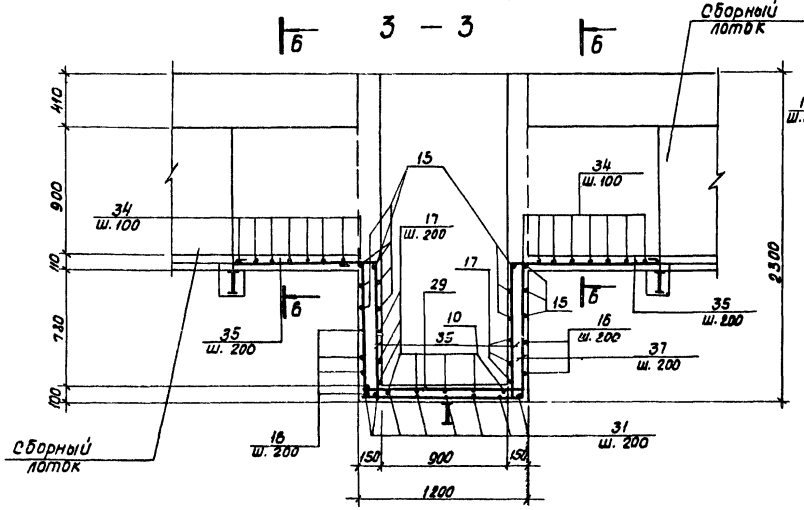












1. Совместно с данным см. лл. КЖ-14, 16.
2. Защитный слой бетона - 20 мм, для нижней арматуры днища - 35 мм.
3. В месте пропуска сальника арматуру обрезать и приварить к корпусу сальника.

				ТП 902-2-353-КЖ			
Привязан	Норм. конт.	Альтшуллер		Отстойник, канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 метра	Стадия	Лист	Листов
	Провер.	Лоткина			Р	15	
	Исполн.	Ницкевич					
	Инженер	Корнилова					
	Рук. бр.	Гольдина		Выпускная камера Армирование. Разрезы 1-1 ÷ 6-6	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва.		
	ГИП	Золотаревский					
Инв. №	Нач. отд.	Альтшуллер					

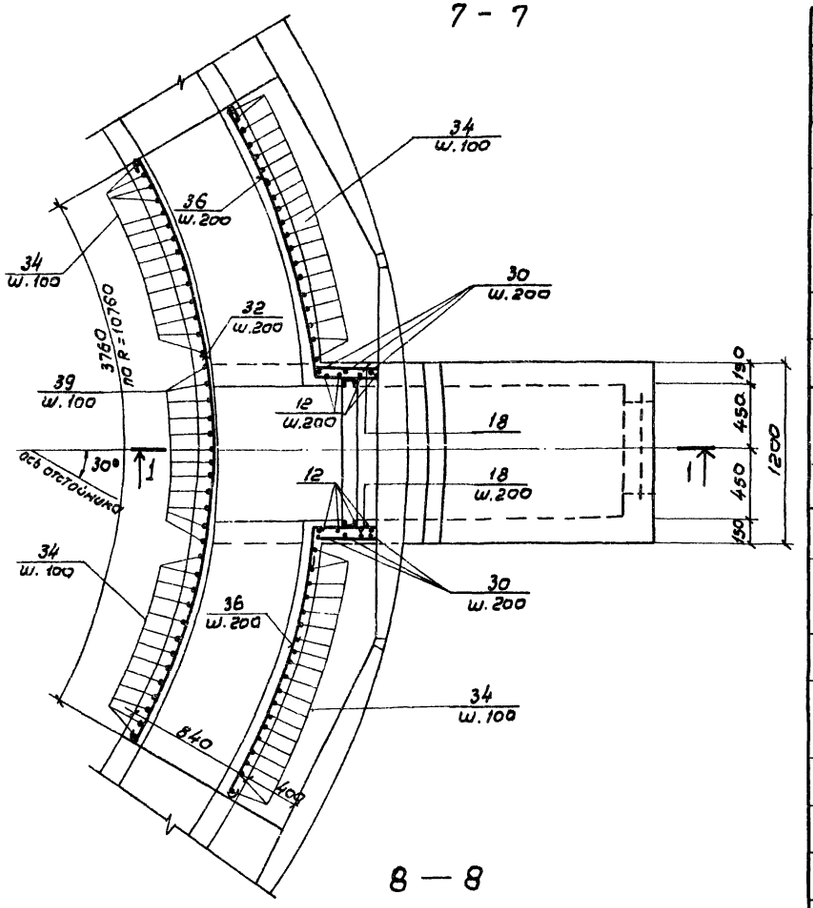
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

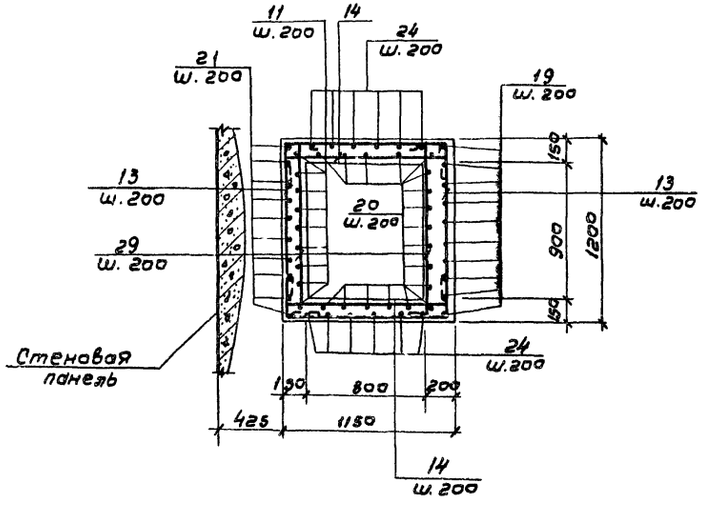
18410-01 26

Типовой проект 902-2-353 Альбом 1

7 - 7



8 — 8



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
10	100, 1600, 300, 45°, 890
11	850, 170
12	2250, 170
13	400, 1090, 1140
14	100, 1090, 100
15	170, 1200
16	2750, 2750, 1140
17	240, 2750, 240
18	170, 400 ÷ 500
19	1360, 100, 2800
20	120, 2800, 120
21	45°, 240, 1560, 170
22	480, 1090, 480
23	480, 1140, 480
24	360, 2800, 360
25	1360, 100
26	580, 550, 5°
27	70, 190, 120, 30°, 45°
28	500, 45°, 120, 120, 45°
29	1140, 120, 120
30	225, 1140, 225
31	1850, 1600, 45°, 240
32	3700, R=10790

Поз.	Эскиз
33	1140, 1480, 400
34	930, 780, 930
35	400, 910, 170
36	1750, 400 ÷ 450, R=11550
39	240, 240, 900, 1140, 900

Спецификация выпускной камеры

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч. масса ед. кг.
				Детали ФВАI ГОСТ 5781-81		
		10	Т.п. 902 - 2-353.л. КЖС15.16	ℓ = 2990	5	1.2
		11	— " —	ℓ = 1120	15	0.4
		12	— " —	ℓ = 2520	8	1.0
		13	— " —	ℓ = 2730	15	1.1
		14	— " —	ℓ = 1390	24	0.6
		15	— " —	ℓ = 1470	12	0.8
		16	— " —	ℓ = 6740	3	2.7
		17	— " —	ℓ = 3330	6	1.3
		18	— " —	ℓср = 720	16	0.3
		19	— " —	ℓ = 4360	7	1.8
		20	— " —	ℓ = 3140	15	1.2
		21	— " —	ℓ = 2070	7	0.8
		22	— " —	ℓ = 2150	7	0.9
		23	— " —	ℓ = 2200	8	0.9
		24	— " —	ℓ = 3620	12	1.4
		25	— " —	ℓ = 1560	12	0.6
		26	— " —	ℓ = 1260	2	0.5
		27	— " —	ℓ = 820	7	0.3
		28	— " —	ℓ = 840	7	0.3
		29	— " —	ℓ = 1480	48	0.6
		30	— " —	ℓ = 5740	3	2.3
		31	— " —	ℓ = 3670	13	1.5
		32	— " —	ℓ = 3800	6	1.5
		33	— " —	ℓ = 1720	4	0.7
		34	— " —	ℓ = 2740	26	1.1
		35	— " —	ℓ = 1580	6	0.6
		36	— " —	ℓ = 2280	12	0.8
		37	— " —	ℓ = 3520	5	1.4
		38	— " —	ℓ общ = 14000	-	5.5
		39	— " —	ℓ = 1350	10	0.6

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные					Итого	Расход бетона, м³
	Арматура класса А			Арматура класса А1	Прокат					
	AI			AI	Профиль					
	ГОСТ 5781-81			ГОСТ 5781-81	ГОСТ 3262-75*					
	8		Итого	6	Итого	dy15	dy25			
Выпускная камера	280.0	—	280.0	3.1	3.1	0.6	2.3		2.9	286.0

Привязан

Инв. №

Норм.кон.	Алтшулер	
Провер.	Лоткина	
Исполн.	Ниижевич	
Инжен.	Корнилова	
Рук.бр.	Гольдина	
ГИП	Заторевич	
Нач.отд.	Алтшулер	

ТП 902-2-353-КЖ

Отстойник канализационный радиальный и воздушенным диаметром 24 метра.

Выпускная камера. Армирование. Разрезы 7-7÷8-8 Спецификация.

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

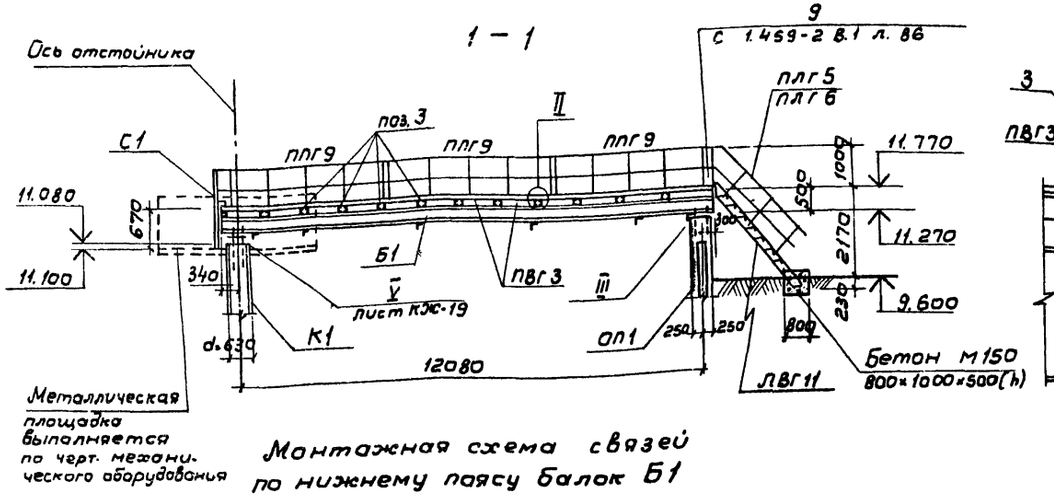
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва.

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

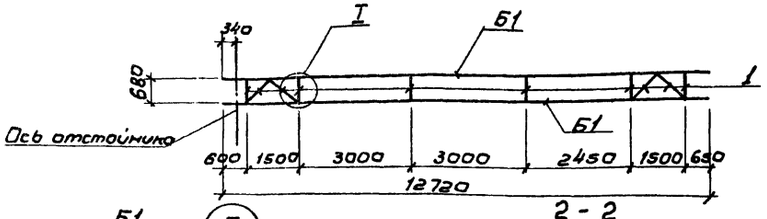
18410-01 27

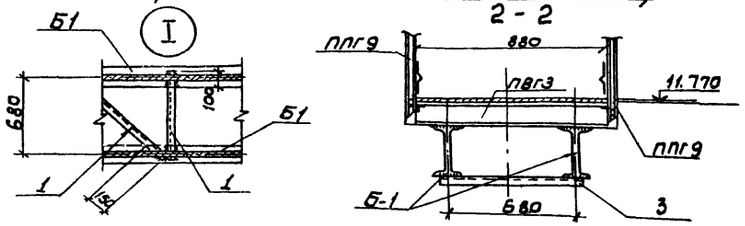
Альбом I

Типовой проект 902-2-353

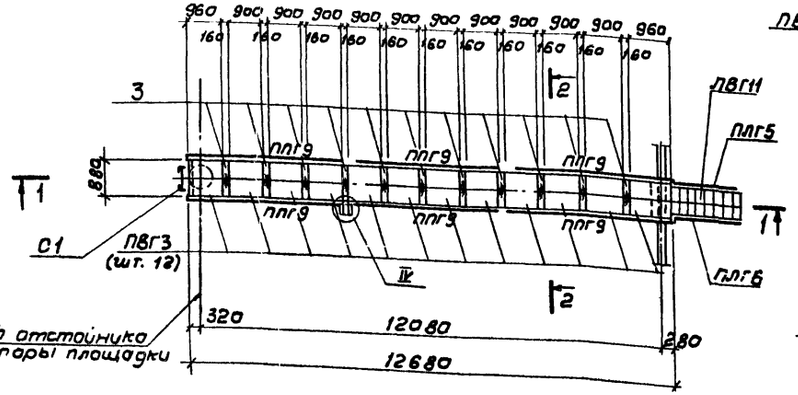


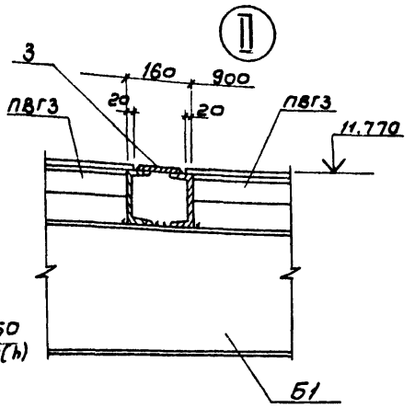
Монтажная схема связей по нижнему поясу балок Б1

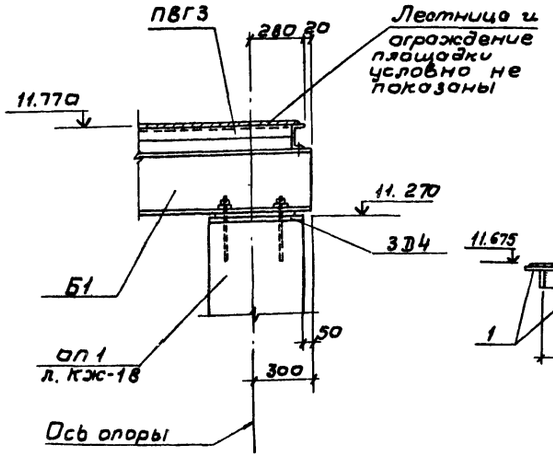


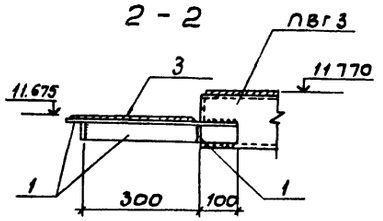


Монтажная схема раскладки площадок

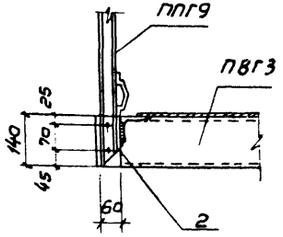


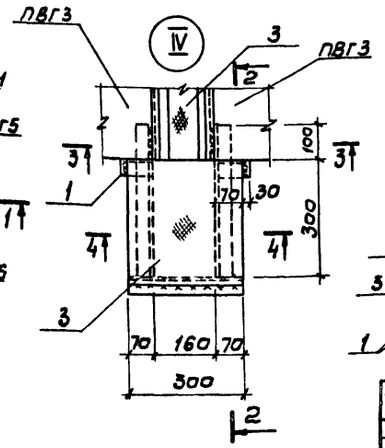


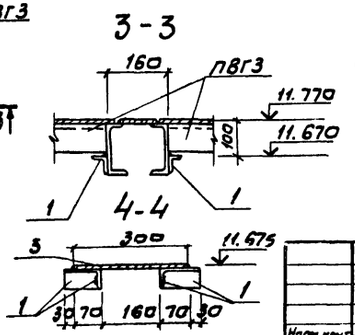




Деталь крепления стойки ограждения







Спецификация элементов к монтажным схемам ПМ1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
ПВГ3	Серия 1.459-2 в. 4	Переходная площадка	12	57.0	
ППГ9	——— " ———	Ограждение площадок	6	61.0	
ЛВГ11	——— " ———	Лестничный марш	1	162.0	
С1	Т.п. 902-2-353-КЖИ-С1	Стремянка	1	32.6	
ПЛГ5	Серия 1.459-2 в. 4	Ограждение лестничного марша	1	29.0	
ПЛГ6	——— " ———	——— " ———	1	29.0	
Б1	Т.п. 902-2-353-КЖИ-Б1	Балка стальная	2	565.2	
Т-1	Т.п. 902-2-353-КЖИ-Т1	Опорный элемент	1	99.5	
Поз. 1	ГОСТ 8509-72*	L 50×5	10,5 п.м.	1 п.м. 3.77	
Поз. 2	ГОСТ 103-76	-60×4 ℓ=140	30	0,3	
Поз. 3	ГОСТ 8568-77	Рифленая сталь δ=5 мм	1,2 м²	1 м² 42,3	

1. Совместно с данным см. листы КЖ-18, 19
2. При сварке металлоконструкций высоту сварного шва принять 6 мм.
3. Все металлоконструкции окрасить краской БТ-577 (по ГОСТ 5631-79) за 2 раза по грунтовке ГФ-020.

Нарч. конт.	Альтшуллер		
Провер.	Корнилова		
Исполн.	Лоткина		
Инжен.	Корнилова		
Рук. бр.	Гольдина		
ГиП	Золотаревский		
Нач. отд.	Альтшуллер		

Привязан

Инв. №

ТП 902-2-353-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 метра

Переходный мостик ПМ1

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

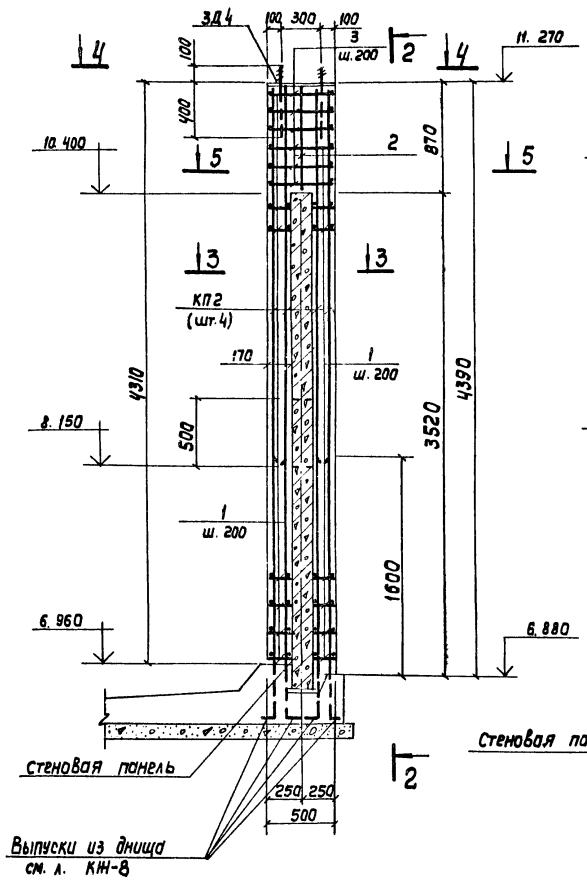
Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Инв. № подл. | Подпись, дата | Взамен инв. № | Шабунина | отд. 15

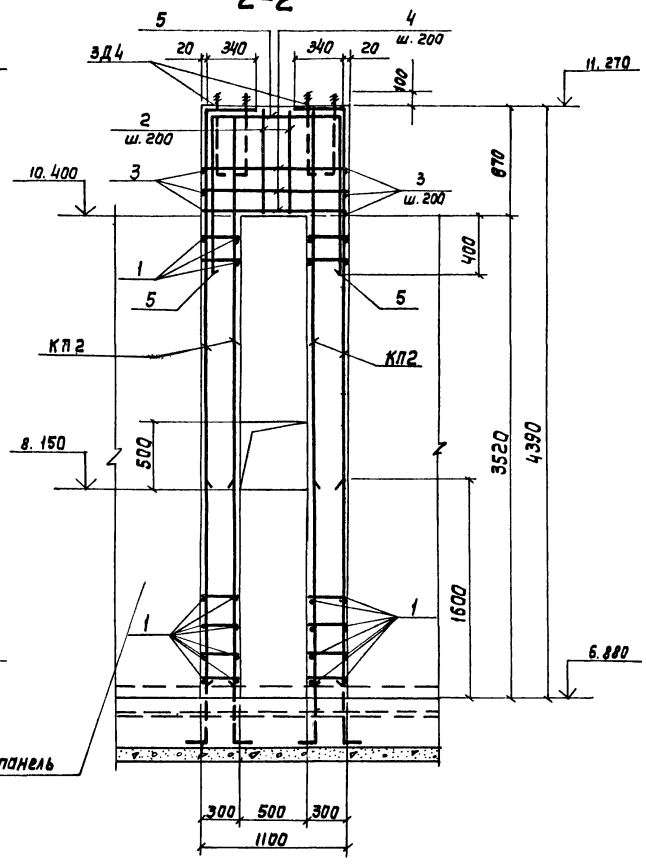
18410-01 28

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

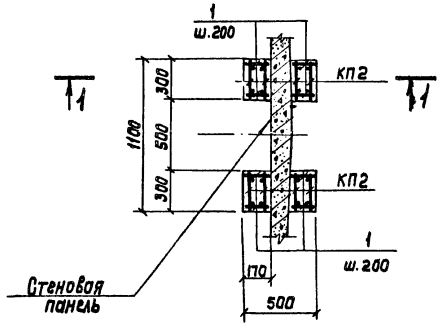
1-1



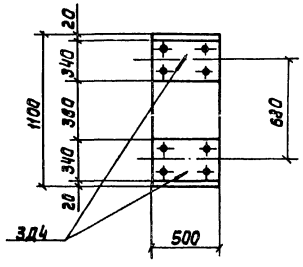
2-2



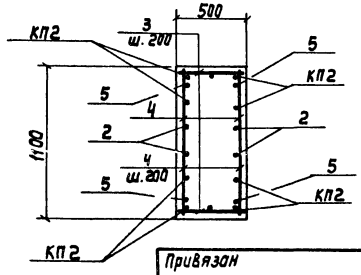
3-3



4-4



5-5



Спецификация элементов монолитной опоры ОП-1

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание масса ед. кг
			т.п. 902-2-353-КЖ-18	ОП-1		
				сборочные единицы и детали		
				Детали		
			т.п. 902-2-353-КЖИ-ОП-1-ЗД4	Закладная деталь ЗД4	2	22.5
			т.п. 902-2-353-КЖИ-ОП-1-КП2	Арматурный каркас КП2	8	8.5
		1	ГОСТ 5781-81	ф 6 AI e=150	144	0.1
		2	"	ф 12 AIII e=820	6	0.7
		3	"	ф 12 AIII e=1080	10	1.0
		4	"	ф 12 AIII e=3530	8	3.15
		5	"	ф 12 AIII e=3550	2	3.2
				Материал:		
				Бетон М200, Мрз		1.3м³

Ведомость стержней

Поз	Эскиз
1	150
2	820
3	480
4	1080
5	1050; 1250; 1250

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные AI ГОСТ 5781-81 6	Итого	AIII ГОСТ 5781-81 12	Итого	Изделия закладные прокат ГОСТ 5781-81 уголок	Итого	ф 18	Итого	Общий расход кг
ОП-1	21.6	21.6	106.6	106.6	32.2	32.2	12.8	12.8	173.2

1. Совместно с данным см. листы КЖ-6, 17.
2. Защитный слой бетона принят 20мм.

Привязан

Инв. №

Н. Контр.	Альтшулер		
Провер.	Леткина		
Исполн.	Ницкевич		
Инженер	Кормилова		
Рук. фр.	Гольдина		
ГИП	Заторевская		
Нач. отд.	Б. Тишлер		

ТП 902-2-353-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 метра

Монолитная опора ОП-1

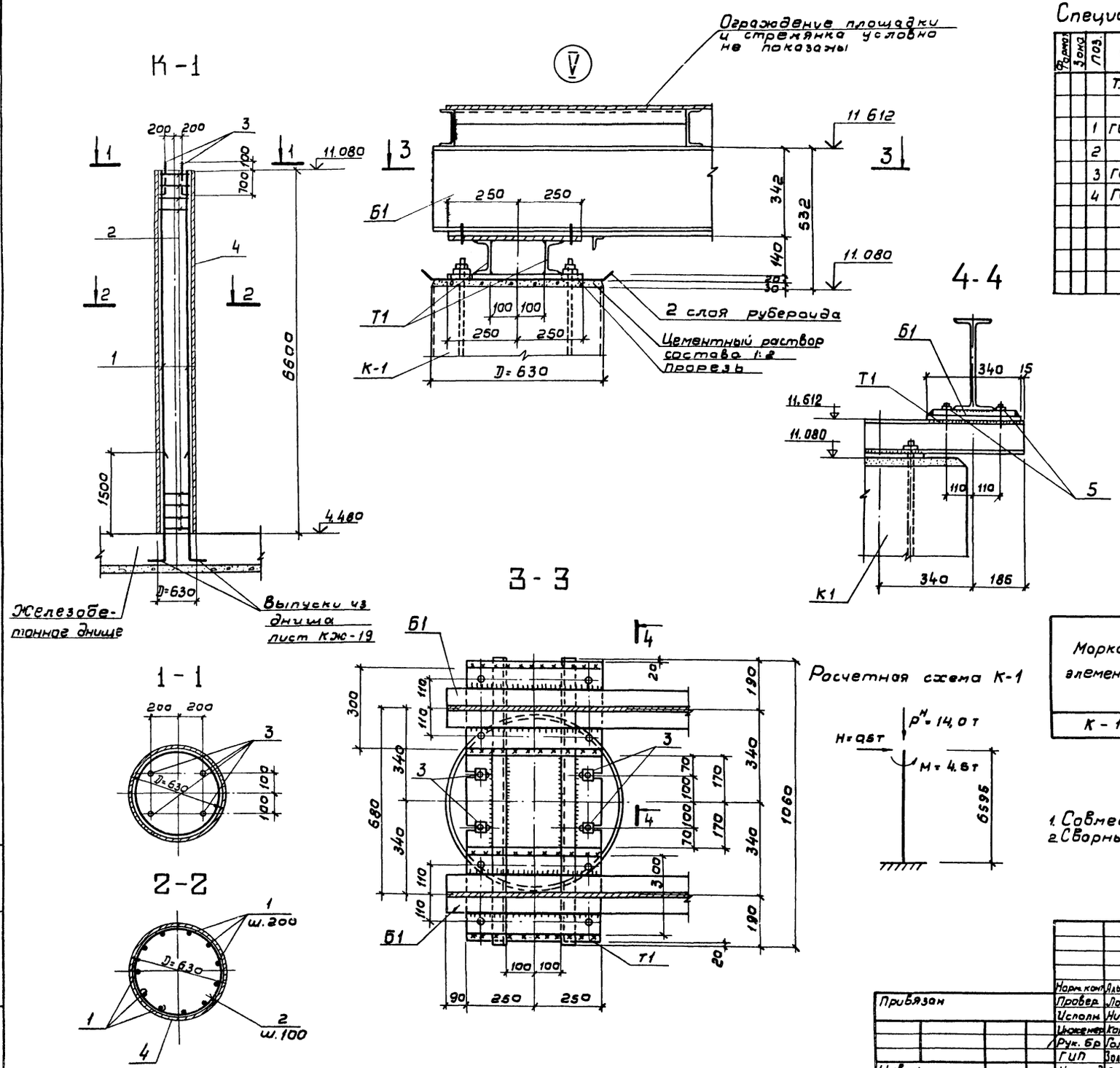
стадия	лист	листов
Р	18	

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

18470-01 29

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

Типовой проект 902-2-353 Альбом I



Спецификация элементов колонны К-1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание. Масса ед. кг.
			Т.п. 902-2-353-КЖ-19	К-1		
				Сборочные единицы и	де	тали
		1	ГОСТ 5781-81	ф20 А III ℓ=6570	9	16.2
		2	"	ф8 А I ℓ=2060	66	0.8
		3	ГОСТ 5781-81	Анкер ф 18 ℓ=880	4	2,0 кг
		4	ГОСТ 10704-76*	Труба 630×10; ℓ=6600	1	1009.1
				Материал		
				Бетон М 200	м³	1,82

Ведомость стержней для колонны К-1

Поз.	Эскиз
1	6570
2	240 D = 580

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные			Общий расход кг
	А I				А III			Прокат			
	ГОСТ 5781-81				ГОСТ 5781-81						
	8			Итого	20		Итого	Труба D=630	Анкер М16	Итого	
К-1	52,8			52,8	145,8		145,8	1009.1	8,0	1017.1	1215.7

1. Совместно с данным см. листы КЖ 6, 17
2. Сварные швы приняты $h_ш$ = 6 мм.

Норм. конт.	Альтшуллер		
Провер.	Лоткина		
Исполн.	Ницкевич		
Инженер	Кормилова		
Рук. бр.	Голодина		
ГИП	Золотаревский		
Нач. отд.	Альтшуллер		

Привязан

Инв. №

ТП 902-2-353-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 метра

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Колонна К-1

Узел V.

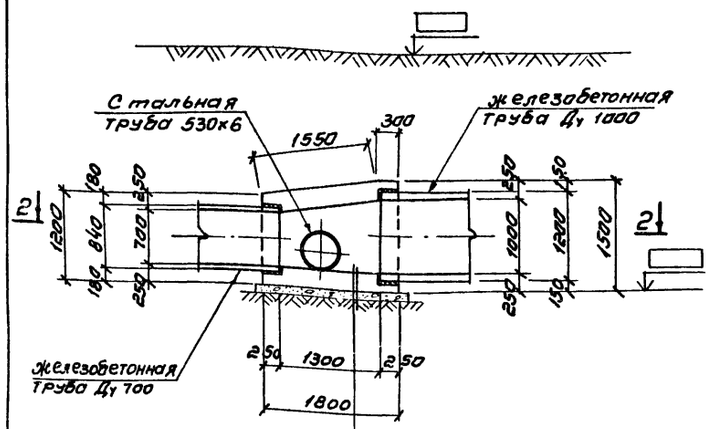
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

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

18410-01 30

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

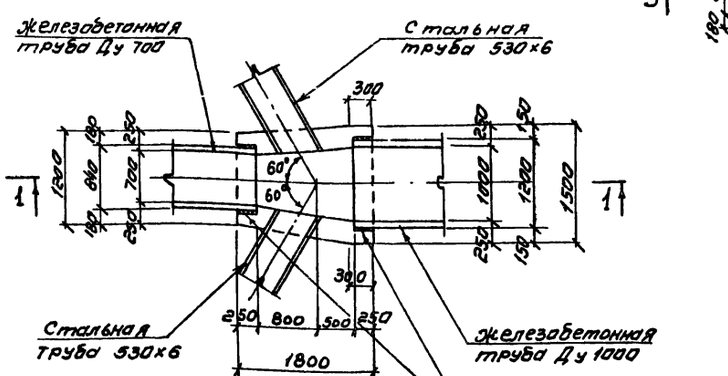
1 - 1



Железобетонное днище М-200 - 250 мм

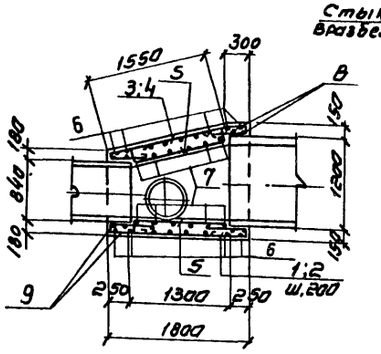
Подготовка из бетона М50 - 100 мм

2 - 2

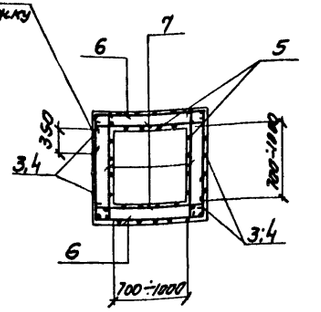


Трубы обернуть 3мя слоями мешковины, пропитанной битумом, общей толщиной 10 мм.

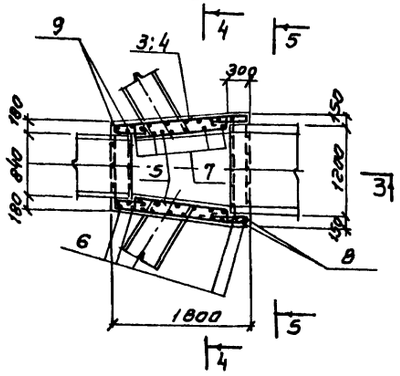
3 - 3



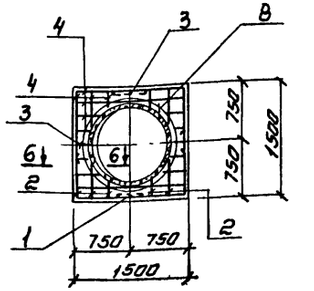
4 - 4



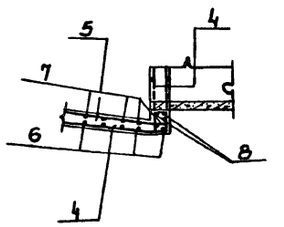
2 - 2



5 - 5



6 - 6



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
1	400, 400, 90, 90, 1750
2	200, 200, 1750
3	1520, 270, 400, 400, 90
4	1520, 270, 200, 200
5	1250, 200, 100, 100

(продолжение)

6	1150÷1450
7	1150÷1450
8	Д=1270
9	Д=910

Спецификация сборной камеры

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание масса ед кг
				ф8АI ГОСТ 5781-81		
		1	902-2-353 - КЖ-20	ℓ = 2830	1	1.11
		2	——"——	ℓср = 4350	6	1.72
		3	——"——	ℓ = 2900	3	1.15
		4	——"——	ℓ ср = 4390	22	1.73
		5	——"——	ℓ = 1950	28	0.77
		6	——"——	ℓср = 3000	20	1.19
		7	——"——	ℓ ср = 1400	35	0.55
			902-2-353 - КЖ-20	ф12АI ГОСТ 5781-81		
		8	——"——	ℓ = 4440	2	3.94
		9	——"——	ℓ = 3310	2	2.94
				Материал		
				Бетон М200 Мрз ☐-8-4		2.5м³

Выборка стали на один элемент кг

Марка эл-та	Арматурные изделия														Общий расход кг
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-81										Профильная сталь				
	Класс АI					Класс									
	ф мм				итого	ф мм				итого					
	8	12													
Сборная камера	117.6	13.8		—	131.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	131.4

1. Защитный слой бетона-20мм, для нижней арматуры днища-35мм
2. Бетонирование камеры производится после укладки труб
3. В местах прохода стальных труб арматуру разрезать и приварить к трубе.

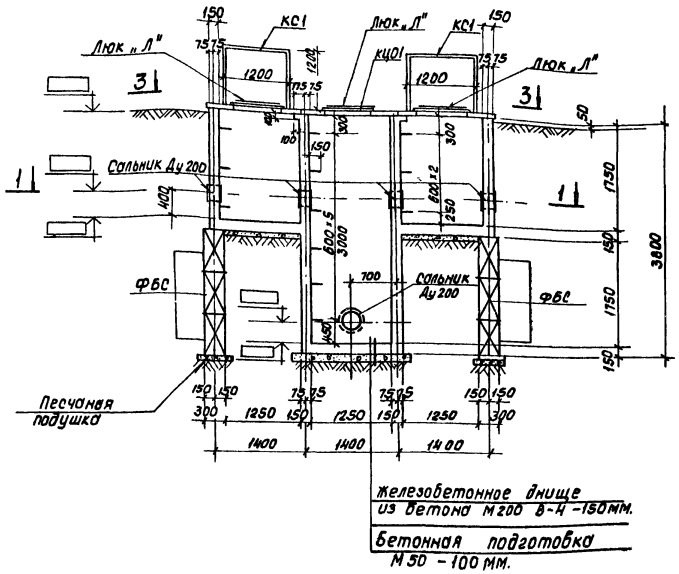
Привязан				Норм. контр.	Альтшуллер			ТП 902-2-353-КЖ							
				Проверил	Лоткина										
				Инженер	Корнилова			Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 метра				Стадия	Лист	Листов	
				Рук. бр	Гольдина							Р	20		
				ГИП	Золотаревский			Сборная камера Арматурно-опалубочный чертеж. Спецификации				Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва			
Инв. №				Нач. отд.	Альтшуллер										

18410-01 31

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Гит | Инв. № | отд. 4

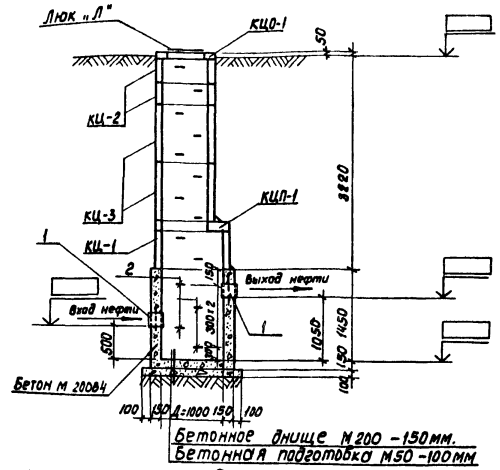
Типовой проект 902-2-353 Альбом I

2 — 2



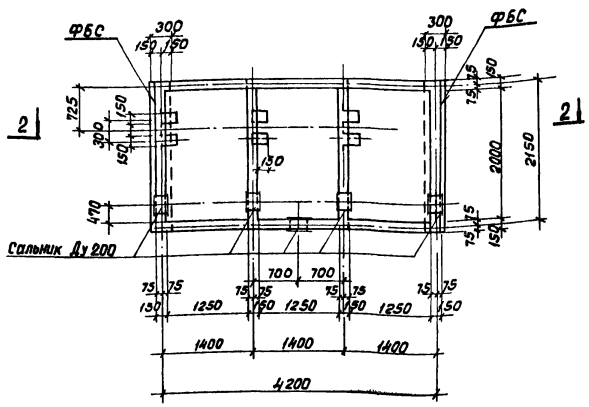
Колодец для выпуска нефти

4 — 4

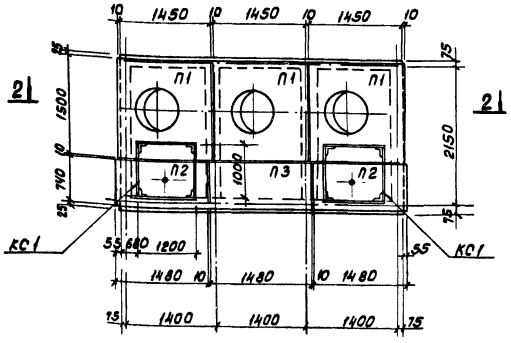


Колодец с гидравлическим затвором

План 1-1



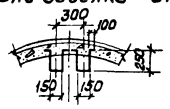
План 3-3



Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листах КЖ-21,22.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
	Колодец для	выпуска нефти.			
П-1	Серия 3 006-2 в.III-2	Плита П02	3	550.0	
П-2	902-2-353-КЖИ-П2	Плита П2	1	270.0	
П-3	Серия 3.006-2 в.III-2	Плита П11д-8а	2	270.0	
ФБС	ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов ФБС 24,3,6-Т	6	970 0	
Люк „Л"	ГОСТ 3634-79	Люк чугунный легкий	3	80.0	
КС1	902-2-353-КЖИ-КС1	Кожух стальной кс-1	2	38 3	
КЦ01	серия 3,900-3 вып.7	Опорное кольцо кцр-1	3	50 0	
			—	—	
	Колодец с гидравли	ческим затвором			
КЦ0-1	Серия 3.900-3 вып.7	Кольцо опорное КЦ0-1	1	50.0	
КЦП-1	——— " ———	Плита перекрытия КЦП-1-10-1	1	25.0	
КЦ-1	——— " ———	Кольцо стеновое КЦ-10-6	1	40 0	
КЦ-2	——— " ———	——— " ——— КЦ-7-3	2	13.0	
КЦ-3	——— " ———	——— " ——— КЦ-7-9	2	38 0	
Люк „Л"	ГОСТ 3634-79	Люк чугунный легкий.	1	80.0	
Поз. 1	Серия 3.901-5	Сальник для трубы Ду 200 е=200	2	15.7	
Поз. 2	ГОСТ 5781-81	ф18 АI е=850	4	1.7	
		Материал:			
		Бетон М 200; В-4		1.0м³	

Деталь заделки скоб



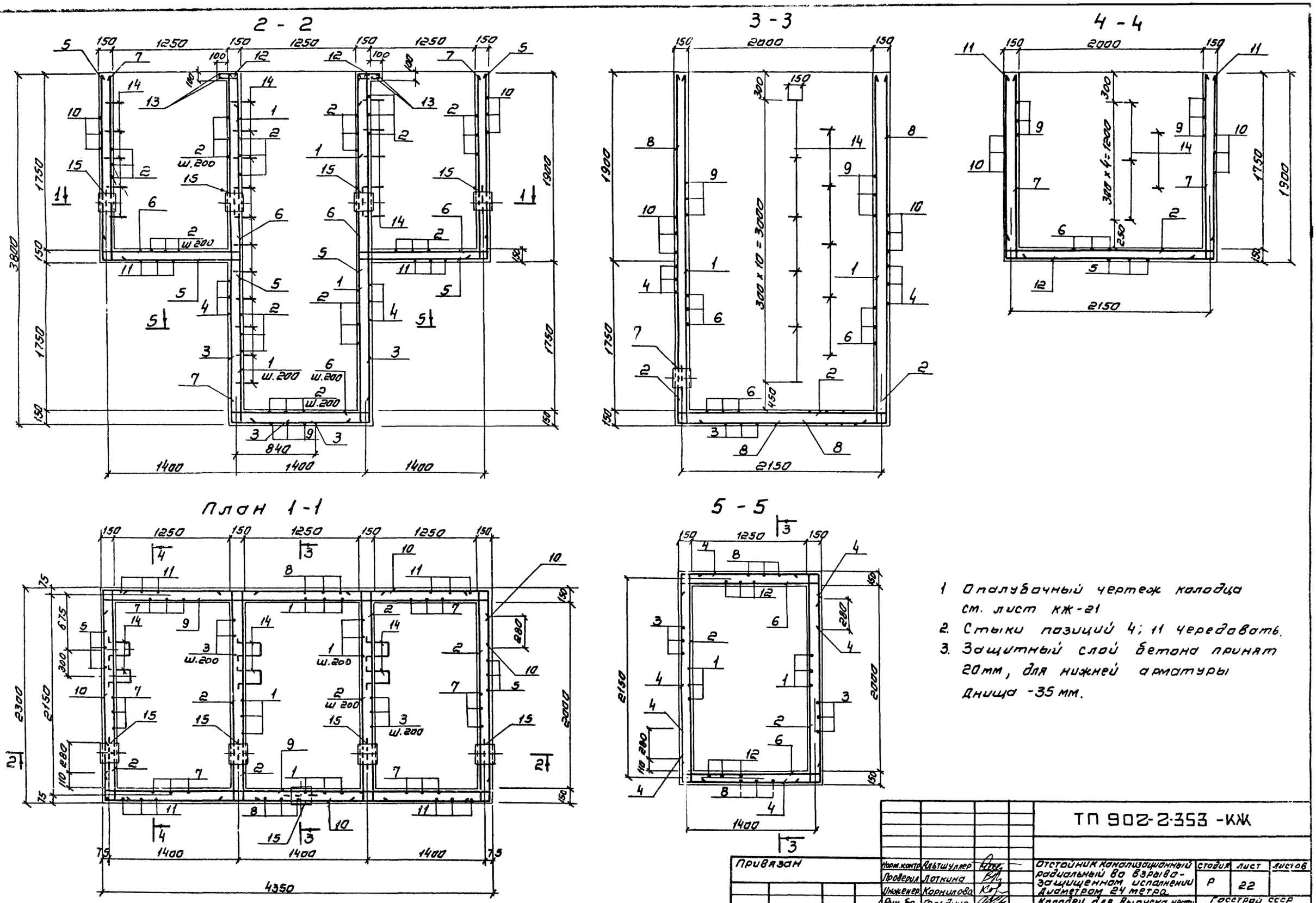
1. Сборные железобетонные изделия укладываются на цементном растворе М 50.
2. Ходовые скобы окрасить за 2 раза краской БТ-577 по огрунтовке.
3. Армирование колодца для выпуска нефти, см, на листе КЖ-22, спецификацию монолитной конструкции см. на л.КЖ-23.

				ТП 902-2-353-КЖ			
Привязан		Норм.конт.	Альтшуллер	Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении. Диаметром 24 метра.	Стадия	Лист	Листов
		Провер.	Корнилова		Р	21	
		Исполн.	Лоткина				
		Рук. гр.	Гольдина	Колодец для выпуска нефти. Планы. Разрез. Колодец с гидравлическим затвором. План, разрез, спецификация.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
Инв.№		ГИП	Золотаревский				
		Нач.отд.	Альтшуллер				

18410-01 32

Альбом I

Типовой проект 902-2-353



1. Опалубочный чертеж колодца см. лист КЖ-21
2. Стыки позиций 4; 11 чередовать.
3. Защитный слой бетона принят 20мм, для нижней арматуры днища -35 мм.

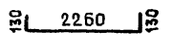
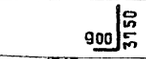
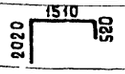
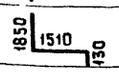
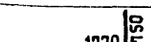
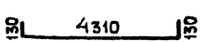
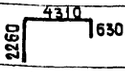
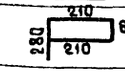
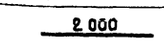
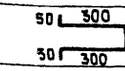
Привязан	Норм. контр.	Альтшуллер		ТП 902-2-353 -КЖ		
	Проверил	Лоткина				
	Инженер	Корнилова		Отстойник канализационный радиальный во взрыво-защищенном исполнении диаметром 24 метра	Стадия: Р	Лист: 22
	Рук. бр.	Гольдина		Колодец для выпуска нефти	Госстрой СССР	
	ГИП	Золотаревский		Армирование	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	
Инв. №	Нач. отд.	Альтшуллер				

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

18410-01 33

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

Ведомость деталей

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

Спецификация колодца для выпуска нефти

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание Масса ед. кг.
				Детали:		
				⌀8 AIII ГОСТ 5781-81		
		1	ТП 902-2-353 КЖ-23	ℓ = 3900	36	1,54
		2	"	ℓ = 4520	82	1,79
		3	"	ℓ = 4650	24	1,84
		4	"	ℓ = 4050	20	1,60
		5	"	ℓ = 3490	24	1,38
		6	"	ℓ = 1770	56	0,70
		7	"	ℓ = 1980	50	0,79
		8	"	ℓ = 5520	14	2,18
		9	"	ℓ = 4570	18	1,81
		10	"	ℓ = 7200	20	2,84
		11	"	ℓ = 5960	14	2,35
		12	"	ℓ = 760	22	0,30
		13	"	ℓ = 2000	4	0,79
				Изделия закладные		
		14	ТП 902-2-353 КЖ-23	⌀18 AI ℓ=850 ГОСТ 5781-81	21	1,10
		15	Серия 3.901-5	Сальник для трубы Ду 200 ℓ=200	5	15,7
				Материал:		
				Бетон М200		7,8 м³

Выборка стали на один элемент

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные						Общая масса кг
	AIII				AI			Прокат			
	ГОСТ 5781-81				ГОСТ 5781-81						
	8			Итого	18		Итого	Труба Ду 200		Итого	
Колодец для выпуска нефти	552,8	—	—	552,8	35,7	—	35,7	78,5	—	78,5	667,0

1. Совместно с ванным см. листы КЖ-21,22

				ТП 902-2-353-КЖ		
Привязан	Нач. конт.	Альтшуллер		Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 метра	Стадия: Р	Лист: 23	Листов:
	Провер.	Леткина					
	Инженер	Корнилова					
	Рук. Бр.	Гольдина		Колодец для выпуска нефти. Армирование. Спецификация.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	
Инв. №	ГИП	Заплатаевская				
	Нач. отд.	Альтшуллер				

18410-01 34

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

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

Наименование

Стад. Р | Отд. 1.5 | Отд. 5

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

Спецификация элементов к маркировочной схеме расположенной на данном листе

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	Т.П. 902-2-353-КЖ-24	Распределит. чаша			
П1	Серия 3.006-2.В II-2	Плиты П7д-5	6	150	
П2	Гост 948-76	Перемычки 2ПР3-11.38.6	3	72	
ЛВГВ	Серия 1.459-2 В4	Лестничный марш	1	122	
МН1	Т.П. 902-2-353-КЖИ-МН1	Закладная деталь МН1	1	9.8	
МН2	Т.П. 902-2-353-КЖИ-МН2	——"—— МН2	4	67.5	
Поз. "1"	Серия 3.901-5	Сальник dy 500; ℓ=200	4	43.8	
—"— "2"	Гост 5781-81	ф22АI; ℓ=9 п.м	—	вес 1 п.м 2.98	
—"— "3"	——"——	ф25АI; ℓ=108 0	15	3.6	
—"— "4"		-30×4; ℓ=9 п.м	—	вес 1 п.м 0.94	
ПЛГ3	Серия 1.459-2 В.2	Ограждение лестн. марша	1	22	
ПЛГ4	——"——	——"——	1	22	

1. Совместно с данным чертежом см. листы КЖ-25; 26.
2. Внутренние поверхности чаши штукатурятся цементным раствором состава 1:2 толщиной 20мм. Размеры даны в железобетоне.
3. В основании консольных конструкций распределительной чаши грунт тщательно уплотнить слоями 15÷20см до достижения $\gamma_{ск.} = 1.65$ т/м³.

Норм. конт.	Альтшуллер		
Проверил	Леткина		
Исполн.	Ницкевич		
Инженер	Корнилова		
Рук. гр.	Гольдина		
ГИП	Запорожский		
Нач. отд.	Альтшуллер		

Инв. №

ТП 902-2-353-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении Диаметром 24 метра

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

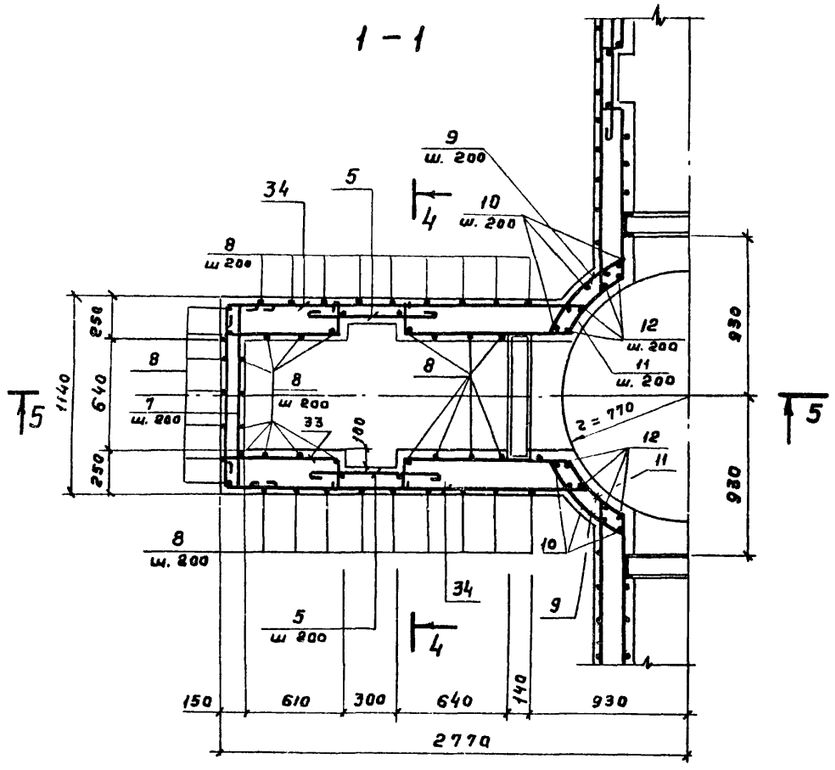
Распределительная чаша. Планы. Разрезы. Спецификация.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

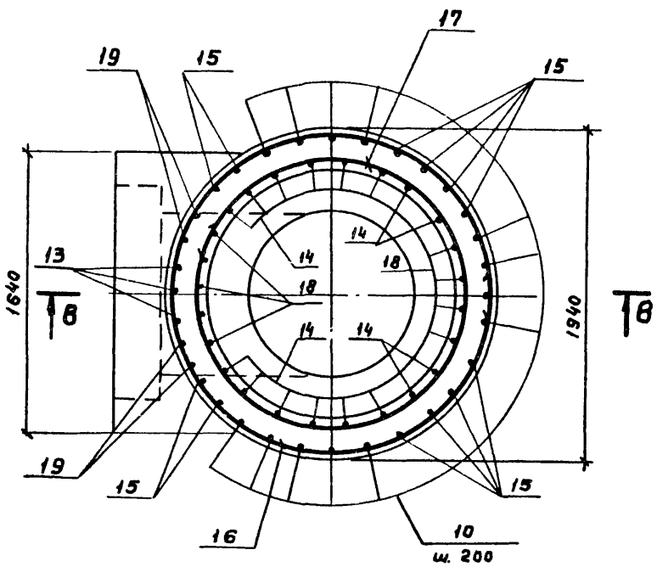
18410-01 35

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

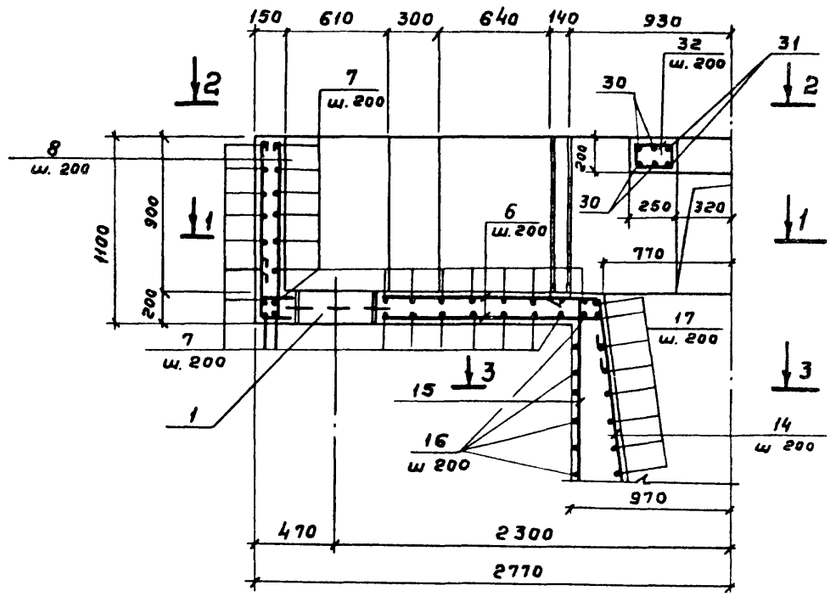
1 - 1



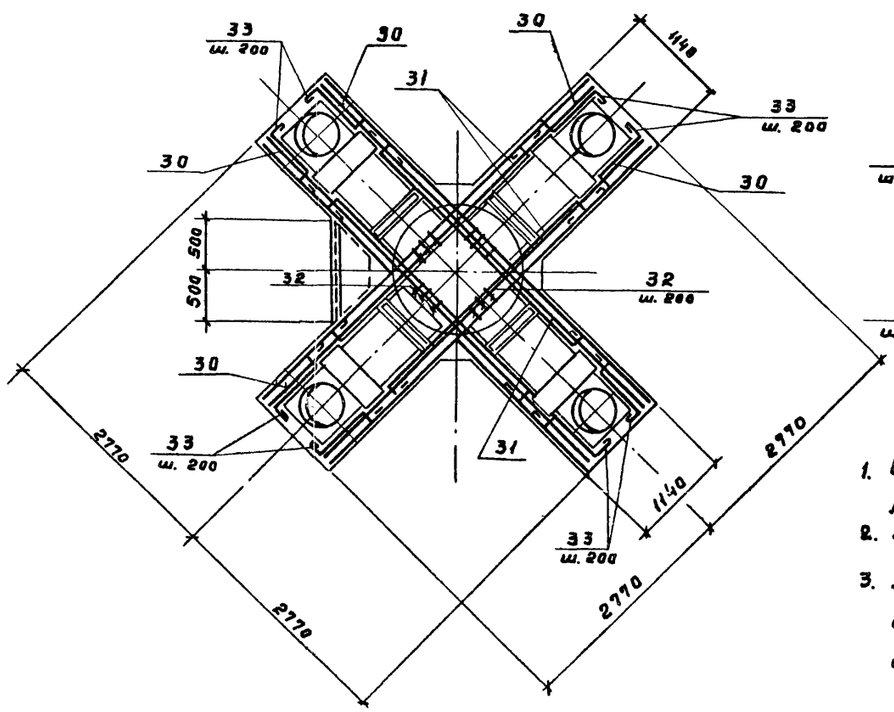
3 - 3



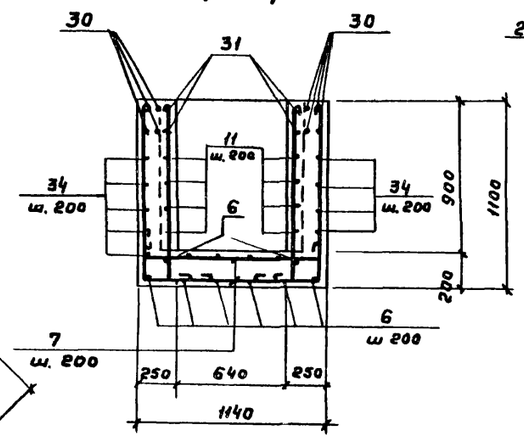
5 - 5



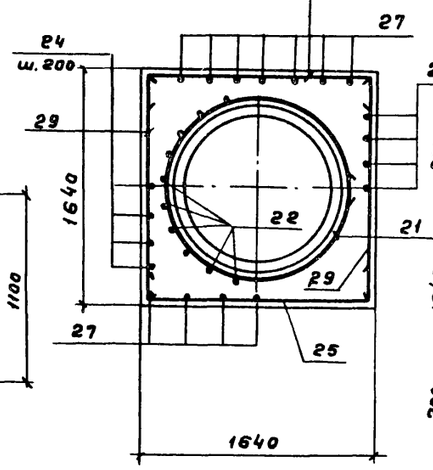
2 - 2



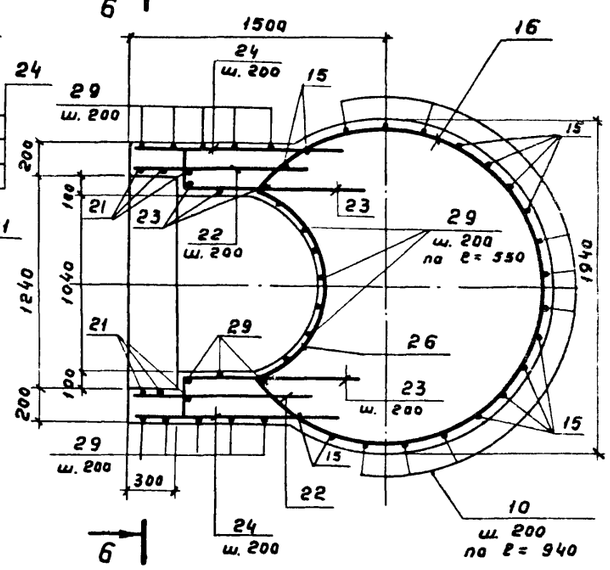
4 - 4



6 - 6



7 - 7



1. Совместно с данным см. л.л. КЖ-26; 27.
2. Защитный слой бетона 20мм, для нижней арматуры днища - 35мм.
3. Арматуру в местах прохода сальников вырезать, отогнуть и приварить к корпусу сальники

Привязан

Инв. №

Норм. конт.	Альтшулер		
Проверил	Латкина		
Исполнил	Ницкевич		
Инжен.	Карнилова		
Рук. гр.	Гольдина		
ГИП	Золотаревский		
Нач. отд.	Альтшулер		

ТП 902-2-353 - КЖ

Отстойник канализационный радиальных во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 метра

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

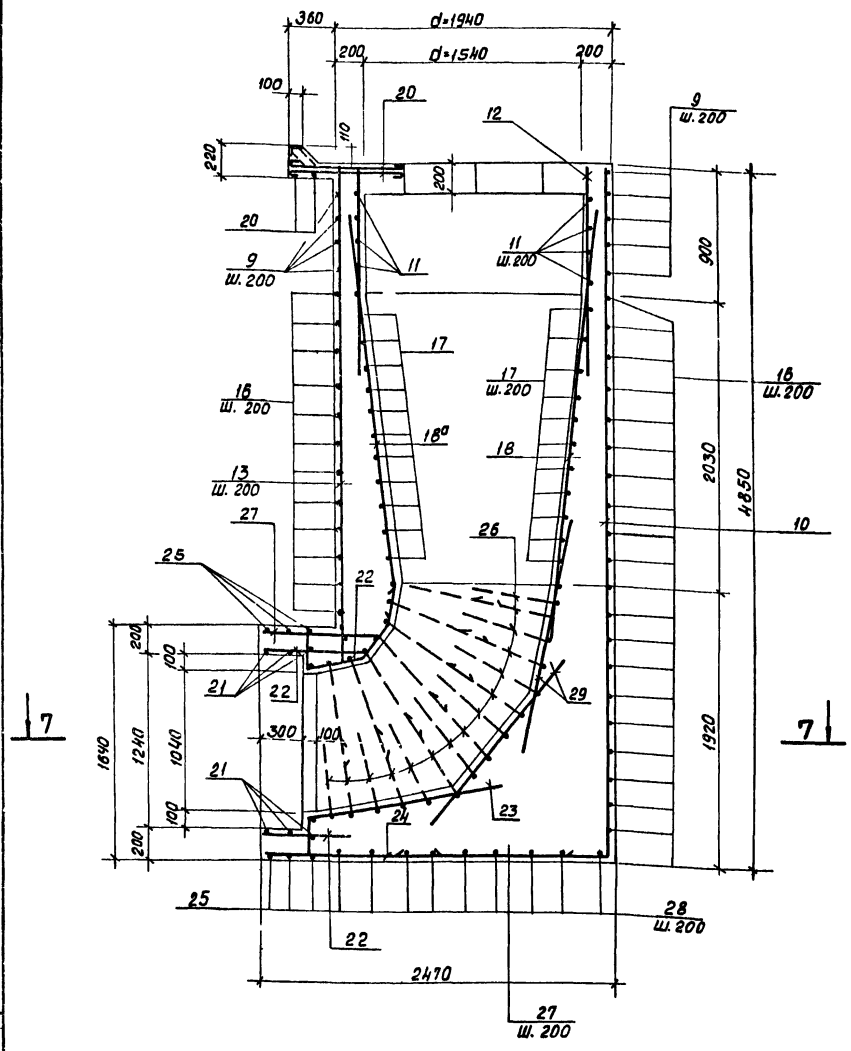
Распределительная чаша Арматурный чертеж сечения 1-1 ÷ 7-7.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

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

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

8 — 8



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
5	780
6	140 2200 ÷ 1960 140
7	240 1090 240
8	710 200
9	100 840 100
10	4800 420
11	920 250 200 r=790 560 920 200 250
12	1300
13	3450 420
14	420 3160 330
15	200 3900 200
16	Д=1890 420
17	Д=1090 ÷ 1590 420
18	2840
19	200 3000
20	п.м.
21	Д=1290 630
22	800
23	1320 200 280
24	900 ÷ 1300
25	420 1590 420
26	170 Д=1130 170 250
27	$e_{ср}$ = 2050
28	$e_{ср}$ = 1500
29	1640
30	420 5490 420
31	200 200 3380 200 200
32	270 230 200 150
33	120 710 200 100
34	140 2200 140

Спецификация распределительной чаши

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан. Масса ед. кг.
				Детали		
				ф8А I ГОСТ 5781-81		
		5	т.п. 902-2-353-КЖ-25,26	e = 880	40	
		6	— " —	$e_{ср}$ = 2460	5×8	
		7	— " —	e = 1570	128	
		8	— " —	e = 740	216	
		20	— " —	$e_{п.м.}$ = 12.0	—	вес 1п.м. 0.395
		32	— " —	e = 850	16	
		33	— " —	e = 1230	40	
		34	— " —	e = 2580	40	
				ф12А III ГОСТ 578-81		
		9	т.п. 902-2-353-КЖ-25,26	e = 1040	20	
		10	— " —	e = 5220	12	
		11	— " —	e = 3300	16	
		12	— " —	e = 1300	16	
		13	— " —	e = 3770	3	
		14	— " —	e = 3580	12	
		15	— " —	e = 4300	12	
		16	— " —	e = 6200	21	
		17	— " —	$e_{ср}$ = 4630	17	
		18	— " —	e = 2840	16	
		19	— " —	e = 3200	4	
		22	— " —	e = 800	18	
		23	— " —	e = 1800	16	
		24	— " —	$e_{ср}$ = 1100	32	
		25	— " —	e = 2430	6	
		26	— " —	e = 2620	22	
		27	— " —	$e_{ср}$ = 2050	9	
		28	— " —	$e_{ср}$ = 1500	8	
		29	— " —	e = 1640	28	
		30	— " —	e = 6330	16	
		31	— " —	e = 4100	8	
				ф18А III ГОСТ 5781-81		
		21	т.п. 902-2-353-КЖ-25,26	e = 4670	3	
				Материал		
				Бетон М200; Мрз ▭	$м^2$	158

Выборка стали на один элемент, кг.

Марка эл-та	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-81, Класс А I, ф мм. 8		Итого	Класс А III, ф мм. 12	18	Итого	Профильная сталь			Итого	Закладные изделия: Профильная сталь, С14	L 7,5×8		Арматурная сталь ГОСТ 5781-81, Класс А III, ф мм 10		Кл. А I, ф 8	Итого	Общий расход кг.
Распределительная чаша	243.4	—	243.4	745.2	28.0	773.2	—	—	—	—	202.0	9.0	—	68.0	—	0.8	279.8	1296.4

Привязан

Инв. №

Норм. конт.	Альтшуллер	
Проверил	Лоткина	
Исполнил	Ницкевич	
Инженер	Корнилова	
Рук. бр.	Голодина	
ГИП	Золотаревская	
Нач. отд.	Альтшуллер	

ТП 902-2-353-КЖ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении. Диаметром 24 метра.

Распределительная чаша. Арматурный чертеж. Сечение 8-8. Спецификация.

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

18410-01 37

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

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

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 ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
А603А	Установка электроаппаратов во взрывоопасных помещениях	

Проект разработан с соблюдением действующих норм и правил, в том числе для пожароопасных и взрывоопасных установок
Главный инженер проекта Фукс Фукс

Общие сведения

В объем настоящего раздела проекта входит разработка рабочей документации электрооборудования и автоматизации отстойника канализационного радиального во взрывозащищенном исполнении диаметром 24м.

По надежности обеспечения электроэнергией отстойники относятся к потребителям II категории.

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

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

В проекте предусматривается следующее оборудование с электроприводом:

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

2. Задвижки в колодцах для выпуска нефти и осадка с приводом ЗВ-25м, двигатель ВАОЯ-12-4У2; 1,1кВт; 380В.

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

Предусматривается следующая автоматизация:

1. Вращение илоскреба-нефтесборника два раза в смену (через 30 часа) по одному обороту (начало вращения осуществляется автоматически по времени, окончание - путевым выключателем после прохождения нефтесборной трубы)

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

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

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

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

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

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

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

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала электроприборы, 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. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. №			
Н. контр.	Беленький		
Пробер.	Фукс		
Исполн.	Алексеева		
Проект.	Пирожкова		
Рук. бр.	Фукс		
Гл. спец.	Беленькая		
Нач. отд.	Кильметов		

ТП 902-2-353 - АЭМ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24м.	Стадия	Лист	Листов
	Р.Д	1	8
Общие данные (начало)	Росстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		

Альбом I

Типовой проект 902-2-353

Указания по привязке проекта

В проекте приведены рекомендуемые схемы принципиальные управления приводами илоскреба-нефтесборника и задвижками на выпуске нефти и осадка. Спецификации и ведомости выполнены 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. VIII-3-84 и разработать задание заводу-изготовителю;

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

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

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 ТУ 16-526.201-75	КУ-93-ВЗГ-У2	шт.	2
1.3	Выключатель ТУ 16-526.366-74	ВПВ-412 42У1	шт.	1
	2. Кабельная продукция			
	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, без защитного покрова, ГОСТ 1508-78Е	АКВВГ		
2.1	5х2.5 кв. мм		км	0.028
2.2	10х2.5 кв. мм		км	0.018

Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком 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			
	1. 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-20х2.8		км/т	0.011/0.019
2-2	М-Р-25х3.2		км/т	0.006/0.015
2-3	М-Р-40х3.5		км/т	0.022/0.085
	3. Прочие материалы			
	Рукав резиновый на тканевой основе ГОСТ 18698-79		м	1
3-1	Вф-25		м	6
3-2	Вф-20			
	Поставка электромонтажной организации			
	4. Изделия заводов ГЭМ			
4.1	Коробка клеммная на 20 клемм	У615А	шт.	3
4.2	Стойка	К314	шт.	6
4.3	Профиль	К238	шт.	2

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

Привязан

Инв. N

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

ТП902-2-353 — АЭМ

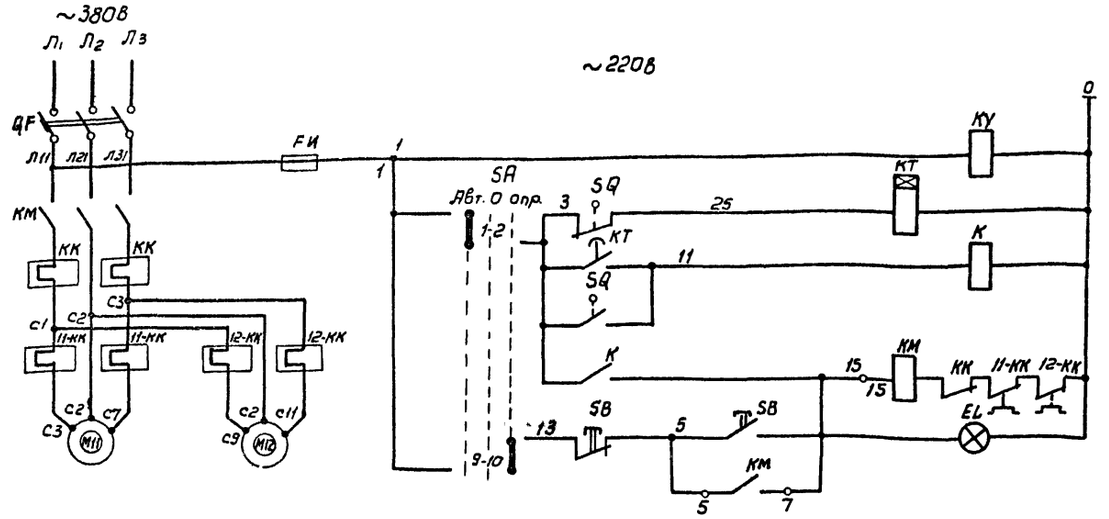
Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24м

Стадия	Лист	Листов
Р.Д.	2	

Общие данные (окончание)

Госстрой СССР Союзспецнефтепроект г. Москва

Копир Лобрухина 18410-01 39



Реле контроля напряжения

Реле временного цикла

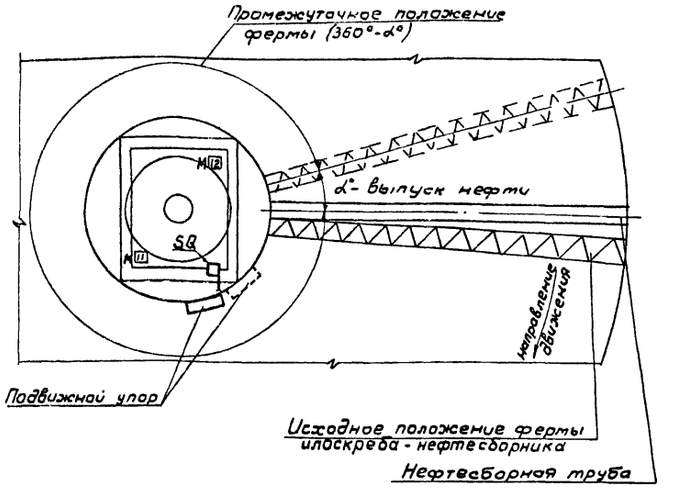
Реле промежуточное команды

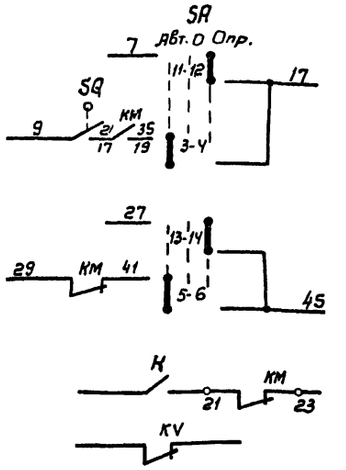
Управление: автоматическое по времени; опробование

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
	У механизма				
М11, М12	Электродвигатель асинхронный	ВАО-22-6	Р=1,1кВт, I-3, 2А	2	
SB	Кнопка управления	КУ92-831-У2		1	
SQ	Выключатель путевой	ВПВ-41242 У1		1	
	Щит оператора				
	Блок управления	РБУ5101 03Л3М			
	QF-выключатель автоматич.	АП-50-3МТ	К-10А	1	
	КК-реле тепловое	ТРН-10	Т-5А	1	
	КМ-пускатель магнитный	ПМЕ 111		1	
	FИ-предохранитель	ПРС-6-П	Jпл. вст. = 6А		
11КК, 12КК	Реле тепловое	РТЛ-1	Т-1А	2	
КУ	Реле контроля напряж.	РПЛ-122	~220В 2з+2р	1	
КТ	Реле времени	ВЛ-45	~220В 6 вр 3часа	1	
К	Реле промежуточное	РПЛ 122 У4	~220В, 2з+2р	1	
SA	Избиратель управления	УП5314-С398	Рукоятка овольная	1	на фасаде щита
EL	Лампа сигнальная	АС11 2011	~220В красная линза	1	

Поясняющая схема радиального отстойника





В схему управления задвижкой 13 на выпуске нефти см. лист 4: На открытие; На закрытие

В схему сигнализации

Диаграмма замыканий контактов нулевого выключателя „SQ"

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

Избиратель управления „SA"

УП5314-С398

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

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

Привязан

Инв. N

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

ТП 902-2-353-АЭМ

Отстойник канализационный радиальный со взрывозащищенным исполнением диаметром 24 м

Схема принципиальная управления приводом отстойника

Стадия	Лист	Листов
Р.Д	3	

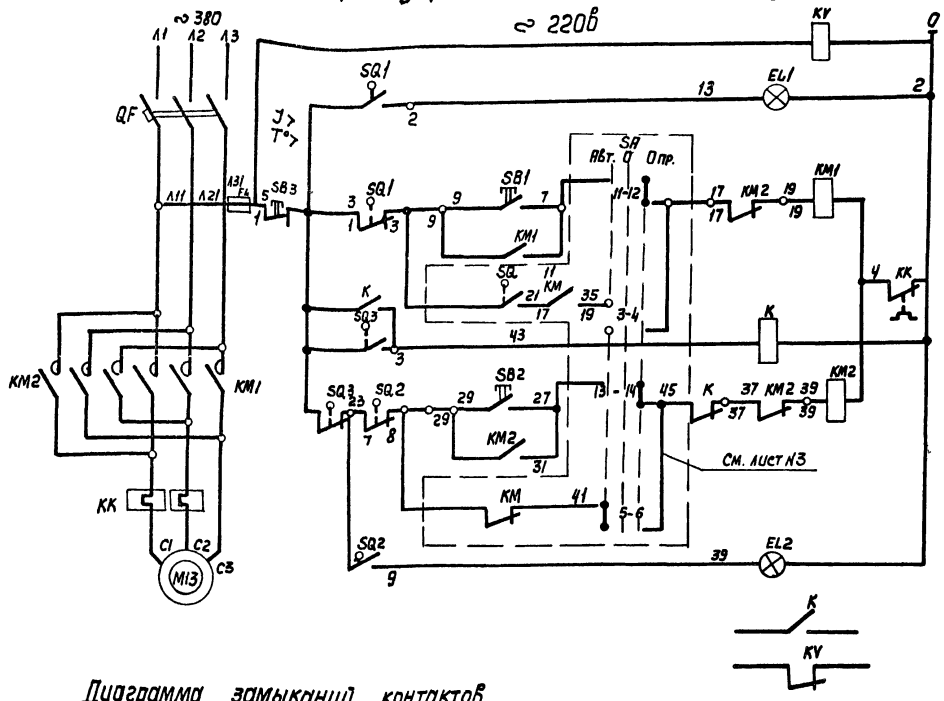
Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

18410-01 40

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

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

Цепи управления задвижкой на выпуске нефти



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

Диаграмма замыканий контактов конечных выключателей „SQ"

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

Контакт замкнут

Диаграмма замыканий контактов выключателя односторонней муфты предельного момента

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

Контакт замкнут

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
	У механизма				
M13	Электродвигатель асинхронный	В80 А4 У2	P=1.1кВт I=2.65А	1	Комплектно с задвижкой
SQ1, SQ2	Путевой выключатель	ВП-7.01		1	
SQ3	Выключатель муфты			1	
SB1, SB2, SB3	Кнопка управления	КУ-93-83Г-У2		1	
	Блок управления				
QF	Выключатель автоматический	АП50-3МТ	К=4	1	
КМ1, КМ2	Пускатель магнитный	ПМЕ-113	~ 220В; Т-2.5А	1	
FU	Предохранитель	ПРС6-П	6.3~ 380В	2	РБУ5401-03Я2И
	Щит оператора				
K	Реле промежуточное	РПЛ-12204	~ 220В 2з+2р	1	
KV	Реле промежуточное	РПЛ-12204	~ 220В 2з+2р	1	
EL1	Лампа сигнальная	АС 120 11	~220В линза красная	1	На фасаде щита
EL2	Лампа сигнальная	АС-12013	~220В линза зеленая	1	

Привязан

Инв. N

Н. Контр.	Беленькая		
Провер.	Фукс		
Исполн.	Зитковская		
Проект.	Волкова		
Рук. бр.	Фукс		
Гл. спец.	Беленькая		
Нач. отд.	Кильметов		

ТП 902-2-353-АЭМ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении, диаметром 24м

Стадия	Лист	Листов
Р.Д	4	

Схема принципиальная управления задвижкой на выпуске нефти.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

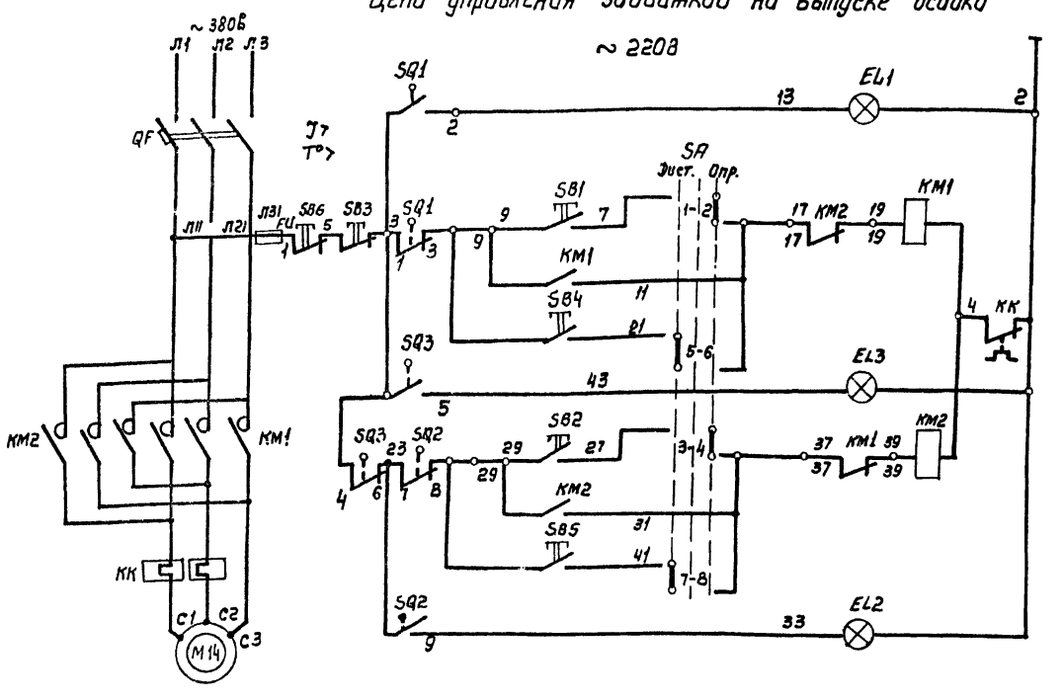
18410-01 41

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

Альбом I

Типовой проект 902-2-353

Цепи управления задвижкой на выпуске осадка



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

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
У механизма					
M14	Электродвигатель асинхронный	В80А4У2	P = 1,1 кВт $I_н$ = 2,65 А	1	Комплектно с задвижкой
KB	Путевой выключатель	ВП; 7.01		1	
BH	Выключатель муфты			1	
SB1, SB2 SB3	Кнопка управления	КУ-93-В3Г-У2		1	
Блок управления					
QF	Выключатель автоматический	АП50-3НТ	К=4	1	
KM1 KM2	Пускатель магнитный	ПМЕ-113	~220В; Т-2,5А	1	
FU	Предохранитель	ПРС-6-П	6,3; ~380В	2	РБУ5401-03АГИ
Щит оператора					
SB4, SB5 SB6	Кнопка управления	АЕ011У3	Надписи: открыт, закрыт, „стоп"	3	Исп. 2
EL3	Лампа сигнальная	АС120	~220В линза желтая	1	
EL1	Лампа сигнальная	АС12011	~220В линза красная	1	
EL2	Лампа сигнальная	АС12013	~220В линза зеленая	1	
SA	Избиратель управления	УП5312-С29	Рукоятка овальная	1	

Диаграмма замыканий контактов конечных выключателей „SQ"

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

Диаграмма контактов „SA"

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

Выпуск осадка должен производиться при вращении фермы.

Диаграмма замыканий контактов выключателя односторонней муфты предельного момента

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

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

Привязан

Инв. N

ТП 902-2-353 - АЭМ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24м

Схема принципиальная управления задвижкой на выпуске осадка.

Стадия	Лист	Листов
Р.Д.	5	

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

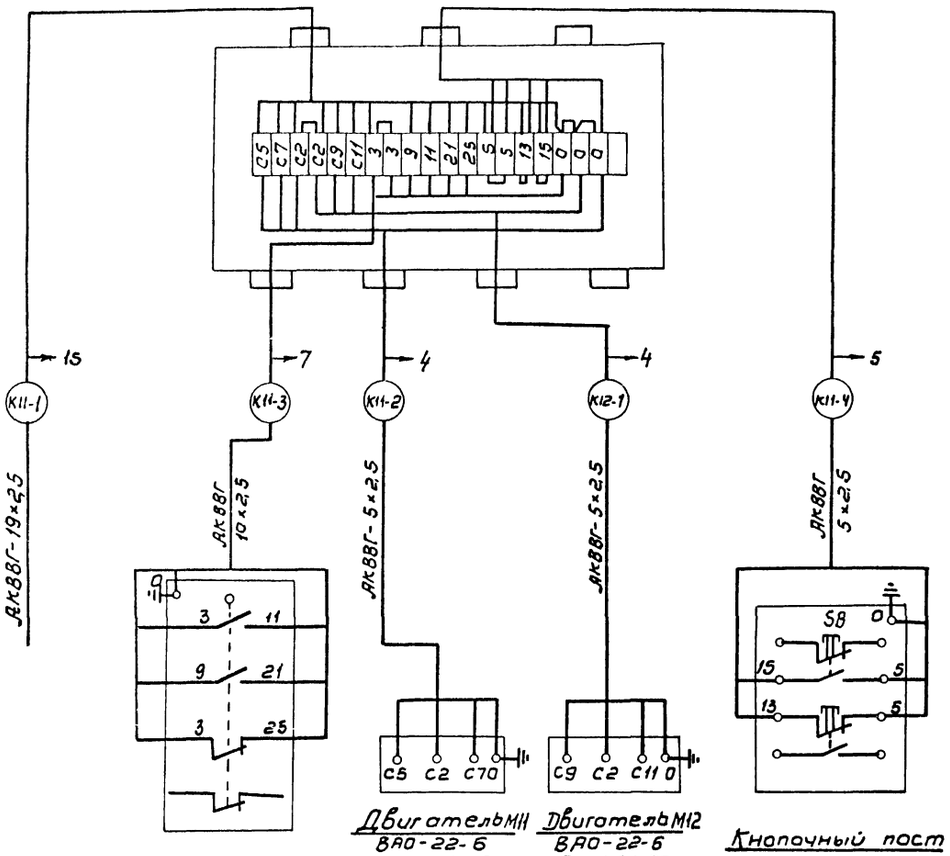
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

18410-01 42

Альбом I

Типовой проект ТП 902-2-353

Отстойник 11
Клеммная коробка 11-Х / У615



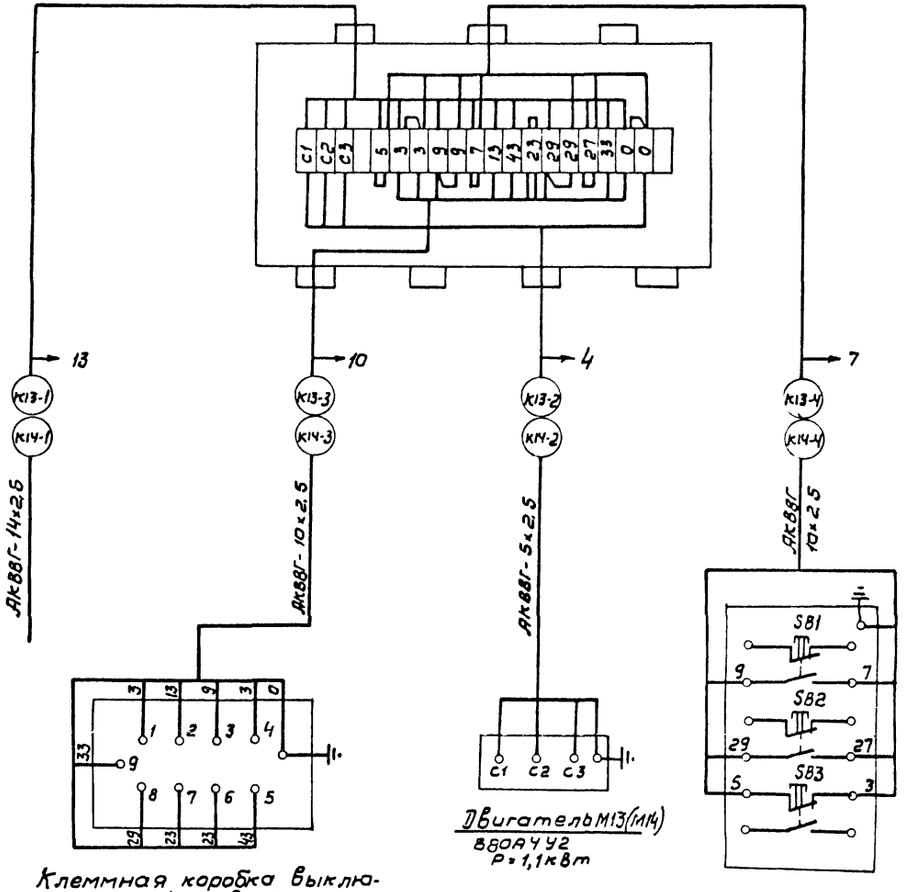
Выключатель путевой
11-SQ
ВПВ-41242У1

Двигатель М11
ВАО-22-6
Р = 1,1 кВт

Двигатель М12
ВАО-22-6
Р = 1,1 кВт

Кнопочный пост
11-SB
КУ92-ВЗГ-У2

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



Клеммная коробка выключателей задвижки
13-SQ

Двигатель М13(М14)
ВВОАЧУ2
Р = 1,1 кВт

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

Норм. кон.	Беленькая		ТП 902-2-353-АЭМ		
Провер.	Фукс				
Исполн.	Литковская		Отстойник канализационный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
Проект	Тихоновская			Р.Д.	6	
Рук. бр.	Фукс		Схема подключения электрооборудования	Госстрой СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
Гл. спец.	Беленькая					
Нач. отд.	Кильметов					

Привязан

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

18410-01 43

Альбом I

Типовой проект 902-2-353

Маркировка кабеля	трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка напряжение	Кол. число жил и сечение	Длина +5%, м	Марка напряжение	Кол. число жил и сечение	Длина м
К11-1	Щитовое помещение	Клеммная коробка 11-ХТ	АКВВГ	19×2.5	—	Учитывается при привязке проекта		
К11-2	Клеммная коробка 11-ХТ	Двигатель М11	АКВВГ	5×2.5	10			
К11-3	Клеммная коробка 11-ХТ	Выключатель путевой 11-SQ	АКВВГ	10×2.5	6			
К11-4	Клеммная коробка 11-ХТ	Кнопка 11-SB	АКВВГ	5×2.5	3			
К12.1	Клеммная коробка 11-ХТ	Двигатель М12	АКВВГ	5×2.5	9			
К13-1	Щитовое помещение	Клеммная коробка 13-ХТ	АКВВГ	14×2.5	—	Учитывается при привязке проекта		
К13-2	Клеммная коробка 13-ХТ	Двигатель М13	АКВВГ	5×2.5	3			
К13-3	Клеммная коробка 13-ХТ	Коробка выключателей 13-SQ	АКВВГ	10×2.5	3			
К13-4	Клеммная коробка 13-ХТ	Кнопка 13-SB	АКВВГ	10×2.5	3			
К14-1	Щитовое помещение	Клеммная коробка 14-ХТ	АКВВГ	14×2.5	—	Учитывается при привязке проекта.		
К14-2	Клеммная коробка 14-ХТ	Двигатель М14	АКВВГ	5×2.5	3			
К14-3	Клеммная коробка 14-ХТ	Коробка выключателей 14-SQ	АКВВГ	10×2.5	3			
К14-4	Клеммная коробка 14-ХТ	Кнопка 14-SB	АКВВГ	10×2.5	3			
	Сводка кабелей АКВВГ- 10×2,5 - 0.018 км. 5×2,5 - 0.028 км							

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

Привязан

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

Инв. №

ТП902-2-353-АЭМ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24м.

Стадия	Лист	Листов
Р.Д	1	

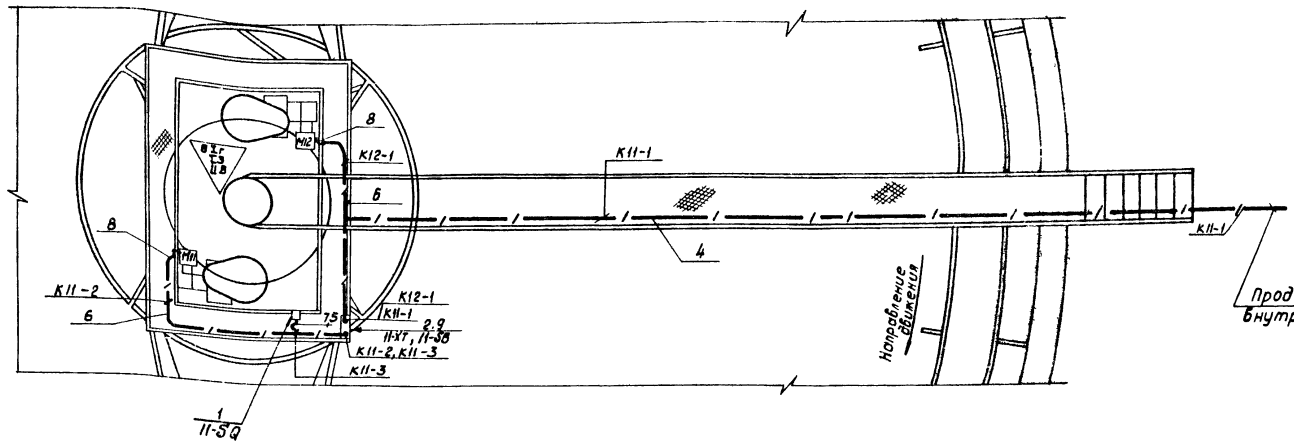
Кабельный журнал

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г.Москва

Альбом I

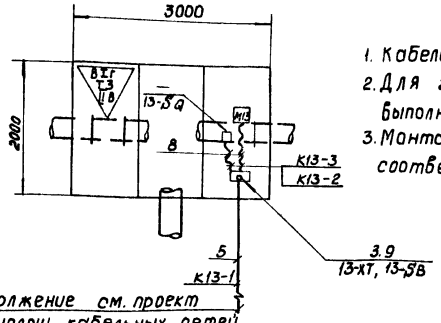
Типовой проект 902-2-353

Отстойник



Продолжение см. проект внутриплощ. кабельных сетей.

Колодец для выпуска нефти на 2 отстойника



Продолжение см. проект внутриплощ. кабельных сетей

1. Кабельный журнал - лист 7
2. Для задвижки 14 выпуска 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	ВП8-4124У1	Выключатель путевой 11-SQ	1	
2	АБОЗ. 62 исп.3	Напольная установка	1	Т.П. А-603А
3	АБОЗ. 62 исп.4	Напольная установка поста	2	Т.П. А-603А
4	—	Труба 40 ГОСТ 3262-75	22	м
5	—	Труба 25 ГОСТ 3262-75	5	м
6	—	Труба 20 ГОСТ 3262-75	11	м
7	—	Рукав В ф 25 ГОСТ 18698-79	1	м
8	—	Рукав В ф 20 ГОСТ 18698-79	6	м
9	—	Козырек - лист 1.5 ГОСТ 19904-74		
		500×1000	3	

Привязан

Инв. №

Исполн.	Тихонобская	
Провер.	Аберьянов	
Рук. гр.	Аберьянов	
Рук. гр.	Фукс	
Гл. спец.	Беленькая	
Нач. отд.	Километов	

ТП 902-2-353 - АЗМ

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 м.	Стадия	Лист	Листов
	Р.Д.	8	
Расположение электрооборудования и прокладка труб.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		

Т.П. 902-2-353-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) Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 м

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 материалов поставляемых заказчиком)

№ 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; № 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 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
		Илоскреб-нефтесборник унифицированного ряда во взрывозащищенном исполнении для радиального отстойника диаметром 24м. Масса 8000 кг	М 604	Туймазинский завод химического машиностроения.	шт													

Заказчик _____ Подпись

Руководитель комплектующей организации _____ Подпись

Привязан: _____

Инв. №: _____

Разраб.	Крылов		
Провер.	Захарова		
Провер.	Шабунина		
Н. контр.	Решетников		
Рук. брит.	Шабунина		
Гл. спец.	Бортник		
Нач. отд.	Авдеев		
Гл. инж. пр.	Бортник		

ТП902-2-353-НК-С1

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
	Р		1
Заказная спецификация на оборудование.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		

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

Типовой проект 902-2-353 Альбом I

ТП 902-2-353-НК-С2

Форма № 8

Коды

Утверждаю

начальник _____

"___" _____ 19 г.

Генеральная проектная организация _____

Проектная организация-разработчик _____

Комплектующая организация _____

Отрасль народного хозяйства _____

Министерство (ведомства)-заказчик _____

Главное управление министерства (объединение) _____

Предприятие _____

Объект (производственная мощность) колодцы для выпуска нефти и осадка, _____

Гумтс (УМТС) распределительная чаша. _____

Часть (раздел) проекта технологическая _____

Срок ввода объекта в эксплуатацию _____

Заказная спецификация

№ _____ от "_____" 19__ г. Всего листов 1

на оборудование и арматуру лист № 1

(вид оборудования, изделия и материалов, поставляемых заказчиком)

№ п.п.	№ 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, № 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	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
1		Задвижка Ду 200 Ру 10 во взрывозащищенном исполнении	30ч906бр6		шт			☐										
2		Колонка управления задвижками с электроприводом тип Б	ТП3.901-13 вып. 2		шт			☐										
3		Затвор плоский поверхностный 600×900 с ручным приводом	МК-834	Севастопольский электроремонтный завод	шт.			☐										

Примечание

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

Заказчик _____ Руководитель комплектующей организации _____ подпись

Привязан

Инв.№

Разраб.	Ремянникова		
Провер	Захарова		
Провер	Шабунина		
Норм.конт	Захарова		
Рук.Гр.	Шабунина		
Гл.спец	Бортник		
Нач.отд	Авдеев		
Гл.инж.пр	Бортник		

ТП 902-2-353-НК-С2

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Колодцы для выпуска нефти и осадка распределительная чаша. Заказная спецификация на оборудование и арматуру

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Альбом I

Типовой проект 902-2-353

ТП

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) Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24м	
ГУМТС (УМТС)	
Часть (раздел) проекта электрооборудование и автоматика	
Срок ввода объекта в эксплуатацию	

Заказная спецификация № АЭМ-СI от " 19 г. Всего листов 2

на электрооборудование и материалы " Лист № 1

(Вид оборудования, изделия и материалы, поставляемые заказчиком)

N п.п.	№ позиции по технологической схеме, места 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	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
		Аппаратуры напряжением до 1000 В																
1.1.		Пост управления кнопочный взрывозащищенный, ТУ 16-526.201-75	КУ-92-ВЗГ-У2	Зеленокумский завод „Электроаппарат"	шт.	796	342848	☐										
1.2.		Пост управления кнопочный взрывозащищенный, ТУ 16-526.201-75	КУ-93-ВЗГ-У2	— " —	шт.	796	342848	☐										
1.3.		Выключатель ТУ16-526.366-74	ВПВ-41242У1	— " —	шт.	796	342838	☐										

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

Привязан:

Инв. №

Разраб.	Тихоновская	
Провер.	Волкова	
Провер.	Мнускина	
Н. Контр.	Волкова	
Рук. бр.	Фукс	
Гл. спец.	Беленькая	
Нач. отд.	Кильметов	
Гл. инж. пр.	Бортник	

ТП-902-2-353-АЭМ-С1

Отстойник канализационный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24м

Заказная спецификация на электрооборудование и материалы.

Стадия	Лист	Листов
Р.Д	1	2

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

18410-01 48

т.п. 902-2-353-АЭМ-С1

Заказная спецификация № АЭМ-С1 всего листов 2 лист N 2

Предприятие (наименование)

Объект (производственная мощность) Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 м.

N п.п.	N позиции по технологической схеме, место 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 начало планируемого года: на складе	Ожидаемое наличие на начало планируемого года: у поставщика	Заявленная потребность на планируемый год: Всего	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	008	35 6344	☐											
2.2		10 × 2.5			км	008	35 6344	☐											

Альбом I

Типовой проект 902-2-353

Подпись и дата Взам. инв. N

Инв. N

Привязан

Инв. N

Разраб.	Тихановская	
Провер.	Волкова	
Провер.	Мнускина	
Н.контр.	Волкова	
Рук.бр.	Фукс	
Гл.спец.	Беленькая	
Нач.отд.	Кильметов	
Гл.инж.пр.	Бартник	

ТП 902-2-353-АЭМ-С1

Отстойник канализационный радиальный во взрывозащищенном исполнении диаметром 24 метров.

Стадия Р.Д | Лист 2 | Листов

Заказная спецификация на электрооборудование и материалы.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва.

18410-01 49

gost.e-ecolog.ru