ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-378.83

ОТСТОЙНИКИ

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ПЕРВИЧНЫЕ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДИАМЕТРОМ 30м

Альбом II

19157-02
ЦЕНА 3-95

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Сущевская ул., 22

Сдано в печать XII 1983 г.
Заказ № 14138 Тираж 550 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-378.83

ОТСТОЙНИКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ПЕРВИЧНЫЕ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

ДИАМЕТРОМ 30 м

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ:

I	Технологическая и санитарно-техническая части
II	Архитектурно-строительная часть
III	Строительные изделия
IV	Электротехническая часть
V	Задание заводу-изготовителю
VI	Нестандартизированное оборудование. Илоскреб. Часть 1 и часть 2
VII	Нестандартизированное оборудование. Затворы щитовые, установка сигнализатора уровня осадка и фасонные части
VIII	Нестандартизированное оборудование. Токоприемник кольцевой (из т.п. 902-2-346)
IX	Нестандартизированное оборудование. Устройство для удаления плавающих веществ
X	Спецификации оборудования
XI	Сборник спецификаций оборудования
XII	Ведомость потребности в материалах
XIII	Сметы

АЛЬБОМ II

РАЗРАБОТАН
проектным институтом
„МосводоканалНИИпроект"

Главный инженер института — СОКОЛИН
Главный инженер проекта — КАЗАНОВ

Рабочие чертежи введены в действие
МосводоканалНИИпроектом
Приказ № 192 от 10 августа 1983 г.

Привязан:

Инв. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2÷6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (окончание)	
8	План группы отстойников и коммуникаций.	
9	Отстойник. План 1-1. Сечения 2-2, 3-3.	
10	Отстойник. Центральная часть. Сечения 4-4÷8-8. Узел 1	
11	Отстойник. Спецификация центральной части и днища. Ведомости и спецификации.	
12	Отстойник. Днище. Армирование. Планы. Сечения 1-1, 2-2. Узел 1.	
13	Отстойник. Центральная часть. Армирование. Сечения 3-3÷9-9. Узел 2.	
14	Отстойник. Центральная часть. Армирование. Сечения 10-10÷13-13	
15	Отстойник. Схема расположения стеновых панелей. Узлы 1, 2. Сечение 1-1.	
16	Отстойник. Узлы 3÷6.	
17	Отстойник. Узел 7. Сечения 6-6÷8-8.	
18	Отстойник. Схема расположения лотков. Узел 8.	
19	Отстойник. Выпускная камера. Сечения 1-1÷6-6.	
20	Отстойник. Выпускная камера. Армирование. Сечения 6-6÷11-11.	
21	Отстойник. Борт отстойника. Выпускная камера. Армирование.	
22	Распределительная чаша. Планы 1-1, 2-2, 5-5. Сечения 3-3, 4-4, 6-6.	
23	Распределительная чаша. Армирование. Сечения 1-1÷4-4.	
24	Распределительная чаша. Армирование. Сечения 5-5÷11-11.	
25	Жиросборники Ж1, Ж2. Планы, сечения.	
26	Жиросборнику Ж1, Ж2. Армирование. Планы. Сечения.	
27	Камеры ОП1 и ОП2. Планы, сечения.	
28	Камера ОП1. Армирование. Планы, сечения.	
29	Камера ОП2. Армирование. Планы, сечения.	
30	Насосная станция сырого осадка. Общие данные.	
31	Насосная станция сырого осадка. Фасады 1-2, 2-1, А-Б. План надземной части. Узел А.	
32	Насосная станция сырого осадка. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. План подземной части.	
33	Насосная станция сырого осадка. Спецификации. Ведомости. Детали 1, 2.	
34	Насосная станция сырого осадка. Схема расположения стеновых панелей.	
35	Насосная станция сырого осадка. Схема расположения стеновых панелей. Узлы 1÷7.	
36	Насосная станция сырого осадка. Днище. Опалубочный чертеж. План и сечения.	
37	Насосная станция сырого осадка. Днище. Армирование. Планы. Сечение 1-1.	
38	Насосная станция сырого осадка. Днище. Армирование. Сечения 2-2÷4-4. Узел 1.	
39	Насосная станция сырого осадка. Монолитные участки Ум1÷Ум4. Армирование. План. Сечения.	
40	Насосная станция сырого осадка. Обвязочный пояс ОПм1. Армирование. План. Сечения 1-1÷5-5.	
41	Насосная станция сырого осадка. Схема покрытия на отметке 6.400 и перекрытий на отметках 0,000 и 2.250.	
42	Насосная станция сырого осадка. План на отметке -4.200. План прокладки труб электрокабеля и расположения ФОм1÷ФОм3.	
43	Насосная станция сырого осадка. Помещение щитов. Планы 1-1, 2-2. Сечения 3-3÷5-5. Щит ДЩ1.	
44	Насосная станция сырого осадка. Общие данные.	
45	Насосная станция сырого осадка. Схема монорельса на отметке -0.780.	
46	Насосная станция сырого осадка. Схема расположения путей подвесного транспорта на отметке 4.300. Узлы.	
47	Насосная станция сырого осадка. Площадки и лестницы. План, сечения, узлы.	
48	Насосная станция сырого осадка. Схема крепления технологических трубопроводов.	
49	Техническая спецификация металла	
50	Ведомость конструкций по видам профилей.	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС.

N п/п	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол., м3	Примечания
1	Трубы безнапорные	586200	5,76	
2	Резервуары	585600	286,5	
3	Перемычки	582800	3.06	
4	Плиты покрытий	584100	5,14	
5	Плиты перекрытий	584200	5.70	
6	Элементы лестницы.	589100	0.14	
	Всего бетона и жел-бетона:		306.3	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает пожаробезопасность при эксплуатации сооружений.
Гл. инж. проекта: [подпись] /Казанов/

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

Привязан:

Инв. №

т.п. 902-2-378.83

Н. контр.	Мильчер	[подпись]	
Нач. отд.	Мещалкин	[подпись]	
Гл. спец.	Руссин	[подпись]	
Гип	Крюков	[подпись]	
Рук. бр.	Болотова	[подпись]	
Гл. инж.	Киселева	[подпись]	

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	50

Общие данные. (начало)

Мосводоканалниипроект

Копировал: 19157-02 3 Формат А2

АТ

т.п.902-2-378.83

Ведомость спецификации

Лист	Наименование	Примечание
10	Спецификация элементов центральной части отстойника.	
11	Спецификация центральной части и днища.	
15	Спецификация к схемам расположения стеновых панелей и лотков.	
22	Спецификация элементов распределительной чаши.	
23	Спецификация распределительной чаши.	
26	Спецификация жиросборников	
28	Спецификация канеры ОП1.	
29	Спецификация канеры ОП2.	
33	Спецификация элементов заполнения проемов. Спецификация перемычек.	
34	Спецификация к схеме расположения стеновых панелей.	
35	Спецификация элементов монтажн. узлов	
37	Спецификация элементов днища.	
39	Спецификация монолитных участков.	
40	Спецификация обвязочного пояса.	
41	Спецификация к схемам расположения элементов сборной конструкции покрытия и перекрытия.	
42	Спецификация фундаментов оборудования.	
43	Спецификация к схеме расположения элементов помещения щитов.	
44,49	Техническая спецификация металла.	
47	Спецификация элементов к маркировочной схеме площадок и лестниц.	
49	Техническая спецификация металла	
50	Ведомость конструкций по видам профилей	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
ГОСТ 10704-76*	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 8732-78*	Трубы стальные бесшовные горячие деформированные	
ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водогазопроводные (газовые)	
ГОСТ 8478-81	Сетки сварные для армирования жел.-бетонных конструкций	
ГОСТ 7348-81	Проволока стальная периодического профиля для армирования жел-бетонных конструкц.	
ГОСТ 6482 1-79	Трубы железобетонные безнапорные	
Серия 1.138-70 ГОСТ 948-76	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий пронышленных предприятий	
ГОСТ 11214-78	Окна и балконные двери деревянные с двойным остеклением для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 8717-81	Ступени бетонные и железо-бетонные.	
Серия 3.900-3, Вып. 1.2.4.5	Сборные жел.-бетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации. Панели стеновые.	
1.459-2, вып. 3	Стальные лестницы переходных площадок и ограждения	
Серия 3.901-5	Сальники набивные dy 50÷1400мм для пропуска труб через стены.	
Серия 2.460-14	Типовые узлы покрытий пронышленных зданий в местах пропуска вентшахт.	
Серия 2.430-3	Типовые архитектурно-строительные детали пронышленных зданий с кирпичными стенами	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
1.144 21-2; В 1.2	Железобетонные плиты для перекрытий типа 2 с опиранием на ригели прямоугольного сечения	
Серия 1.494-24, в.1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов.	
Серия 1.465-7, в.	Сборные жел.-бет. предварительно напряженные плиты для покрытий производственных зданий размером 1,5×6м со стержневой, проволочной и прядевой арматурой.	
ГОСТ 22701.1-77	Плиты железобетонные ребристые предварительно напряженные размером 3×6м для покрытия производственных зданий Плита типа ПГ.	
	Прилагаемые документы	
т.п. 902-2-378.83 альбом III	Строительные изделия	

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Мильцер		т.п 902-2-378 83
Нач. отд.	Нешлакин		
Гл. спец.	Русецин		Отстойники компенсационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м. Стадия Р; Лист 2; Листов
ГИП	Крюков		
Рук. гр.	Болотова		Общие данные (продолжение). Мосводоканалнипроект
Ст. инж.	Гудкова		

Копировал: 19159-02 4 Формат А2

Проект разработан для следующих условий строительства:
Сейсмичность района - не выше 6 баллов.
Территория - без подработки горными выработками:
Рельеф территории спокойный.
Грунтовые воды отсутствуют.
Грунты в основании непучинистые, не просадочные со следующими нормативными характеристиками:
$\varphi_н = 28°$, $C_н = 0.02$ кг/см², $E = 150$ кг/см², $\gamma_0 = 1.8$ т/м³.
Характеристики грунтов обсыпки приведены в разделе „Основные расчетные данные".
Расчетная зимняя температура воздуха - минус 30°С.
Скоростной напор ветра принят по I району, снеговая нагрузка - по III району.

Отстойники.

Чертежи разработаны для отстойника №1, прочие отстойники отличаются ориентацией, связанной с подводом технологических трубопроводов.

Конструктивное решение.

Отстойник представляет собой открытый цилиндрический полузаглубленный железобетонный резервуар глубиной 3,73м, диаметром 30м.

Днище монолитное железобетонное.

Стены из сборных железобетонных панелей ПСЦ3-36-1а по серии 3.900-3, выпуск 5. Панели имеют дополнительные закладные детали по альбому III „Строительные изделия" настоящего проекта.

По стенам навивается напряженная арматура диаметром 5мм из стальной проволоки периодического профиля класса Вр-II по ГОСТ 7348-81.

Нормативное сопротивление растяжению $R_a^н = 16000$ кг/см².

Наибольшее напряжение $\sigma_0 = 0.7 \cdot R_a^н = 11200$ кг/см².

Контролируемое напряжение при натяжении $\sigma_н = 10800$ кг/см².

Арматура навивается по выровненной наружной поверхности стены в один ряд. Навитая арматура обеспечивает создание в бетоне стены сжимающих напряжений при нагрузке от давления жидкости 5÷8 кг/см².

Лотки выносные из сборных железобетонных элементов по альбому III „Строительные изделия", монтируемые на ригельно-подкосной системе.

Основные расчетные данные.

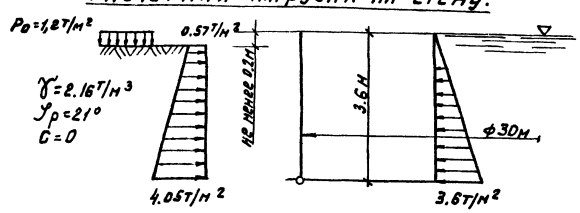
В соответствии с указаниями серии 3.900-3, выпуск 1 стена рассчитана на следующие нагрузки:

1. Гидростатическое давление изнутри при навитой кольцевой арматуре и отсутствии обсыпки.
   Расчетный уровень воды принят до верха стены.
   Коэффициент перегрузки не вводится.
2. Активное давление обсыпки снаружи при навитой кольцевой арматуре и отсутствии воды внутри.
   Учтена временная нагрузка по поверхности обсыпки.
   Уровень обсыпки - не менее 0,2м от верха стеновой панели.

Характеристика грунта обсыпки.

- Объемный вес $\gamma_н = 1.8$ т/м³.
- Угол внутреннего трения $\varphi = 21°$
- Расчётное удельное сцепление грунта $C = 0$.
- Временная нагрузка на поверхности $P_н = 1.0$ т/м².
- Коэффициент перегрузки = 1.2.

Расчетная нагрузка на стену.



Указания по расчету стены, подбору стеновых панелей и навиваемой кольцевой арматуры помещены в серии 3.900-3, выпуски 1 и 1-1.

				т.п. 902-2-378.83			
Привязан:	Н.контр.	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Мешалкин			Р	3	
	Гл.спец.	Руссин		Общие данные (продолжение)	Мосводоканалниипроект		
	Гип	Крюков					
Инв. №	Рук.бр.	Болотова					

Копировал: 19157-02 5 Формат А2

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

т.п. 902-2-378.83 АII

Указания по производству работ.

При производстве работ руководствоваться действующими нормативными документами по строительству, чертежами проекта и приведенными ниже указаниями.

Перед началом строительства должен быть разработан проект производства работ.

Под днищем отстойника прокладываются технологические трубопроводы. Не допускается нарушение сложения основания и подсыпки грунта в траншеях. После прокладки трубопроводов пазухи траншей заполняются бетоном. Не следует допускать перерывов в производстве перечисленных выше работ. В трубу диаметром 50 мм заводится проволока для протаскивания электрокабелей.

Паз пяты днища очищается и его поверхность выравнивается цементным раствором. После твердения раствора по дну паза наносится слой битума марки БН-Ⅲ.

Монтаж стеновых панелей начинать с панели, расположенной по оси выпускной камеры. Панели устанавливаются по битумной подливке. Устойчивость панелей обеспечивается подкосами; не допускается обеспечивать устойчивость деревянными клиньями в пазу днища. Несколько стеновых панелей со сваренными закладными деталями и заделанными стыками образуют устойчивый блок; при этом часть подкосов можно снять. Размеры такого блока могут быть определены в зависимости от величины скоростного напора ветра и конструкции монтажных креплений. При заделке вертикальных стыков необходимо обеспечить проектный зазор между стыком и гребнями паза днища (не бетонировать распор в пределах высоты паза).

До навивки кольцевой арматуры должно быть выполнено следующее:

1. Бетон стыков должен набрать проектную прочность.
2. Наружные поверхности стен должны быть выровнены торкретом по цилиндрическому шаблону. Торкрет должен набрать прочность не ниже М 200
3. Паз днища должен быть очищен от мусора.

До навивки кольцевой арматуры запрещается выполнять следующее:

1. Приваривать лотки к ригелям по обоим концам и не заделывать швы между лотками.

Если лотки смонтировать до навивки, то приваривать каждый лоток только на одной опоре.

Рекомендуется производить монтаж лотков без ограничений после навивки арматуры стены.

2. Бетонировать обвязочный пояс по верху стен.
3. Производить заделку стеновых панелей в паз днища.

Проектом предусматривается навивка кольцевой напряженной арматуры машиной АМН-5. Работы выполняются в соответствии с „Рекомендациями по кольцевому напряженному армированию цилиндрических железобетонных сооружений арматурно-навивочными машинами моделей АМН-5" (ВНИИСТ Министерство газовой промышленности СССР 1970г). Навивка производится специально обученным персоналом при соблюдении требований техники безопасности.

После навивки по наружной поверхности стен производится торкретирование за два раза общим слоем не менее 30 мм для антикоррозийной защиты навитой арматуры; изнутри производится торкретирование стыков с затиркой поверхности.

Производится тщательная очистка и пронывка пазов заделки панелей в днище, тампонирование цементным раствором трубок в гребнях днища, служащих для удаления воды из пазов и заделка стены в днище в соответствии с проектом.

Т.п. 902-2-378.83

Привязан!				Т.п. 902-2-378.83			
	Н.контр.	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные первичные из сварного м/б диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Нешлюкин			Р	4	
	Гл.спец.	Русских					
	ГИП	Крюков		Общие данные (продолжение)	Мосводоканалниипроект		
Инв.№	Рук.гр.	Болотова					

Копировал: 9 19157-02 6 Формат А2

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

Лотки монтируются на ригельно-подкосной системе по слою цементного раствора с контролем установки по нивелиру.

Монтаж ригельно-подкосной системы и лотков выполняется вопреденной последовательности. Допустимое отклонение по вертикали от проектного положения ± 5 мм. При монтаже водослива болты туго не затягивать.

Окончательное крепление водослива рекомендуется производить по уровню воды при пуско-наладочных работах.

Для выравнивания бетонной намазки по днищу рекомендуется принять шаблон, прикрепленный к конструкции илоскреба.

Испытания и приемка.

Испытания и приемка производятся в соответствии с требованиями СНиП III-30-74 до проведения гидравлических испытаний технологические трубопроводы должны быть надежно и герметично перекрыты с целью предотвращения утечек через них. Должна быть предусмотрена возможность срочного опорожнения отстойника, при необходимости залив воды производить в два этапа:

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

2ой залив на несколько сантиметров выше уровня водослива лотка (лоток при этом должен быть затоплен водой).

Отстойник признается выдержавшим испытание, если убыль воды за сутки, исключая испарения, не превышает трех литров на один метр квадратный смоченной поверхности стен и днища;

через стенки не наблюдается выхода струек воды;

швы не обнаруживают признаков течи, а так же не установлено увлажнение грунта в основании.

Прочие сооружения и коммуникации.

Распределительная чаша, жиросборник и камеры монолитные железобетонные. Бетон гидротехнический М 200 по прочности, В 4 по водонепроницаемости и Мрз 100 по морозостойкости.

Заделка технологических трубопроводов в стены камер производится следующим образом: трубы укладываются до бетонирования камер, на железобетонные торцы труб, по боковой поверхности на длину 30 см наклеивается в 3й слоя мешковина на горячем битуме.

Патрубки металлических труб заводятся на всю толщину стен с приваркой к ним арматуры, после этого производится бетонирование камер.

В камере ОП1 патрубки металлических труб рекомендуется сделать короткими для удобства разборки внутренней опалубки.

В местах подхода труб к камерам обеспечить надежную укладку их на грунтовое основание путем песчаной подсыпки пазух с уплотнением.

В распределительной чаше внутренние поверхности стен и наружные поверхности выше уровня планировки штукатурятся цементным раствором. Наружные поверхности ниже уровня планировки затираются цементным раствором.

В жиросборнике внутренние поверхности стен штукатурятся цементным раствором.

Наружные поверхности стен выше планировки штукатурятся цементным раствором, ниже уровня планировки затираются цементным раствором.

Трубопроводы показаны в условных границах проектирования.

Трассировка трубопроводов и номенклатура сборных железобетонных труб при необходимости должны быть от корректированы при привязке проекта.

Т. п. 902-2-378.83						
Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м				Стадия	Лист	Листов
				Р	5	
Общие данные (продолжение)				Мосводоканалниипроект		
Привязан:	Н. контр.	Милоцер				
	Нач. отд.	Мешалкин				
	Гл. спец.	Руссин				
	ГИП	Крюков				
Инв. №	Рук. гр.	Болотова				

Копировал: 9 19157-02 7 формат А2.

Т п 902-2-378.83

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

Насосная станция

Здание насосной станции кирпичное, одноэтажное с заглубленной подземной частью.

В плане здание имеет прямоугольную форму с размерами в осях 6x15 метров.

Надземная и подземная части насосной станции для удобства обслуживания и монтажа решены одним объемом, за исключением выделенных помещений щитов и санузла.

Стены подземной части запроектированы из типовых сборных железобетонных панелей марок ПС1-42-Б2а по серии 3.900-3. вып. 4 с армированием, приведенным в альбоме III „Строительные изделия."

Углы вертикальных стен подземной части насосной станции и днище выполняются из монолитного железобетона.

Бетон для монолитных конструкции принят М200, В4 по водонепроницаемости, по морозостойкости марка бетона должна соответствовать $МР_3$ 100.

Швы между сборными стеновыми панелями подземной части заливаются цементным раствором в соответствии с „руководством по замоноливанию стыков шпоночного типа в сборных железобетонных емкостных сооружениях ЦНИИ промзданий Госстроя 1980г."

Перекрытие на отм. 0.000 выполняется из сборных железобетонных плит марки 2П1-6 по серии 1.442.1-2 в1,2.

Покрытие запроектировано из плит марки ПГ-5А$_т$ V Т по ГОСТ 22701.1-77 и $\frac{ПА-IV}{1,5 \times 6,0}$ по серии 1.465-7 выпуск 3.

Кровля рулонная 4^х слойная; утеплитель - плитный с объемным весом $\gamma = 600$ кг/м^3.

Горизонтальная гидроизоляция кирпичных стен запроектирована из цементного раствора состава 1:2 толщиной 30мм.

Вертикальная гидроизоляция стен подземной части выполняется из 2^х слоев битума по подготовке из битума, растворенного в бензине.

Перед нанесением гидроизоляции закладные детали и швы между панелями оштукатуриваются цементным раствором М-300 с последующей гладкой затиркой.

Кладка стен до уровня горизонтальной гидроизоляции выполняется из полнотелого глиняного кирпича пластического прессования М75 на цементном растворе М25.

Выше гидроизоляции кладку вести из кирпича М75 на цементном растворе М25.

Наружные поверхности стен выше цоколя возводятся из силикатного кирпича М75 на цементном растворе марки 25 с расшивкой швов.

Цоколь облицовывается глазурованной плиткой на цементном растворе.

Внутренние поверхности кирпичных стен оштукатуриваются сложным раствором.

Внутренние поверхности монолитных железобетонных стен и швы между сборными железобетонными конструкциями затираются цементным раствором.

Металлоконструкции и столярные изделия окрашиваются масляной краской.

Кирпичная кладка стен в проекте разработано для летнего производства работ.

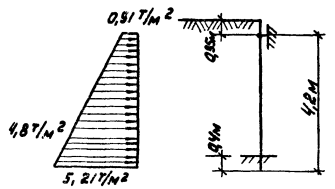
Основные расчетные данные

Расчетная схема панелей принимается в соответствии с указаниями серии 3.900-3 выпуск 1.

Ввиду расположения панелей, развернутыми по отношению к грунтовому воздействию, армирование принято индивидуальным.

Характеристики грунта обсыпки приведены выше смотри лист 3.

Расчетная нагрузка на стену



						Т.П. 902-2-378.83		
Привязан:			Н.контр	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
			Нач.отд	Мешалкин			Р	6	
			Гл.спец	Руссин		Общие данные (продолжение)	Мосводоканал	Ниипроект	
			ГИП	Крюков					
Инв. №			Рук.бр	Болотова					

Копировал: [illegible] 19157-02 8 формат А2

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

Т.П. 902-2-378.83

А II

Указания по привязке проекта.

Отстойник разработан для площадок, сложенных сухими хорошо дренирующими грунтами (до среднезернистых песков включительно). При плохо дренирующих грунтах (и пылеватых песках, где возможен вынос частиц грунта при протечках) рекомендуется устройство пластового и кольцевого дренажа.

При суглинистых и глинистых грунтах пластовый дренаж толщиной 25-30 см (с обязательным уплотнением) является одновременно необходимым мероприятием в зимний период строительства.

Подпор грунтовых вод на днище не допускается. В случае такой опасности рекомендуется: расположить отстойники на более благоприятной площадке или изменить их высотную посадку, или устроить надежный дренаж с контролем отвода воды, или изменить конструкцию днища (необходимо произвести проверку на всплытие и на прочность).

Основание под железобетонные трубы, стыки труб и необходимость обетонирования напорных участков решаются при привязке проекта.

Трубопроводы в границах проектирования показаны условно. Решение, как правило, корректируется при разработке генплана.

Если расчетная зимняя температура существенна выше -30° С, требования к морозостойкости бетона конструкций могут быть понижены в соответствии с указаниями СНИП II-21-75* и СНИП II-31-74.

Возможность строительства в условиях, отличающихся от указанной области применения (в части характеристик грунтов основания, сейсмичности, просадочности и т.д.) и необходимые для этого мероприятия рассматриваются особо в каждом конкретном случае с учетом указаний нормативных документов по строительству.

Защита конструкций от коррозии.

В проекте принято, что жидкость с температурой не более 30°С, содержащаяся в резервуаре, грунты и грунтовые воды неагрессивны по отношению к железобетоному.

По отношению к металлоконструкциям вода в резервуаре оценивается как слабоагрессивная среда.

Проектом предусмотрены необходимые антикоррозийные мероприятия:

- плотные бетоны марок по водонепроницаемости не ниже В4,
- толщина защитного слоя до арматуры не ниже 25 мм,
- ограничена величина раскрытия трещин,
- обетонирование и металлизация закладных деталей,
- окраска всех небетонированных металлоконструкций и трубопроводов

Анкерные стержни и закладные изделия, а также соединительные элементы для крепления сборных железобетонных изделий подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 0.2 мм, наносимого методом металлизации при помощи передвижной металлизационной установки путем распыления.

Открытые поверхности металлизированных закладных изделий сборных железобетонных изделий после пропарки должны быть покрыты слоем грунта - шпаклевки ЭП-00-10.

При сварке металлизированных изделий на стройплощадке монтажные сварные швы не позже, чем через 3 дня, должны быть защищены протекторным слоем.

Строительная часть проекта переработана в связи с введением серии 3.900-3, Сборные жел. бетонные конструкции емкостных сооружений водоснабжения и канализации".

Применение укрупнённых монтажных единиц по серии 3.900-3, индустриализация арматурных работ и т.д. привели к снижению затрат труда по строительным работам (без учёта земляных работ) на 2%. Подсчёт произведен по СН 514-79

				т.п. 902-2-378.83			
Привязан:		Н. контр.	Мильцер	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м.	Стадия	Лист	Листов
		Нач. отд.	Мешалкин		Р	7	
		Гл. спец.	Руссин	Общие данные (окончание)	Мосводоканалниипроект		
		ГИП	Крюков				
Инв. №		Рук. бр.	Болотова				

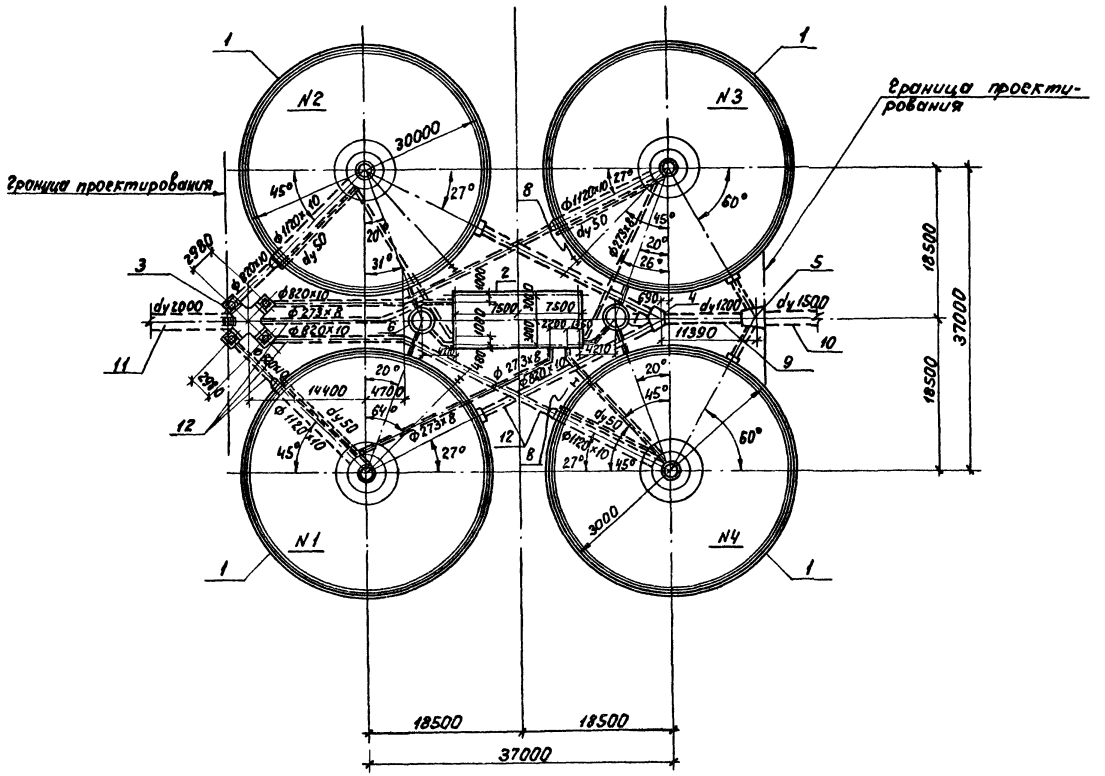
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв.

Т.П. 902-2-378.83

копировал: 19157-02 9 формат А2

т.п. 902-2-378.83 АС

План группы отстойников и коммуникаций



Экспликация элементов группы отстойников и коммуникаций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	т.п.902-2-378.83 АС-9	Отстойник	4	
2	АС-30	Насосная станция		
		сырого осадка	1	
3	АС-22	Распределительная		
		чаша	1	
4	АС-27	Камера ОП1	1	
5	АС-27	Камера ОП2	1	
6	АС-25	Жиросборник Ж1	1	
7	АС-25	Жиросборник Ж2	1	
8	т.п 902-2-378.83 КЖИ-РШ1	Рама РШ1	4	26,90 кг
9	Серия 3.008-5 В.2 гост 6482.0-79, 6482.1-79	Жел.-бет. трубы d_y 1200		
10		d_y 1500		
11		d_y 2000		
12	т.п. 902-2-378.83 Альбом I	Коммуникации из стальных труб	—	

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Мильцер		
Нач.отд.	Мешолкин		
Гл.спец.	Русеин		
ГИП	Крюков		
Рук.гр.	Болотова		
Инженер	Наруниц		

т.п. 902-2-378.83 -АС

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м.

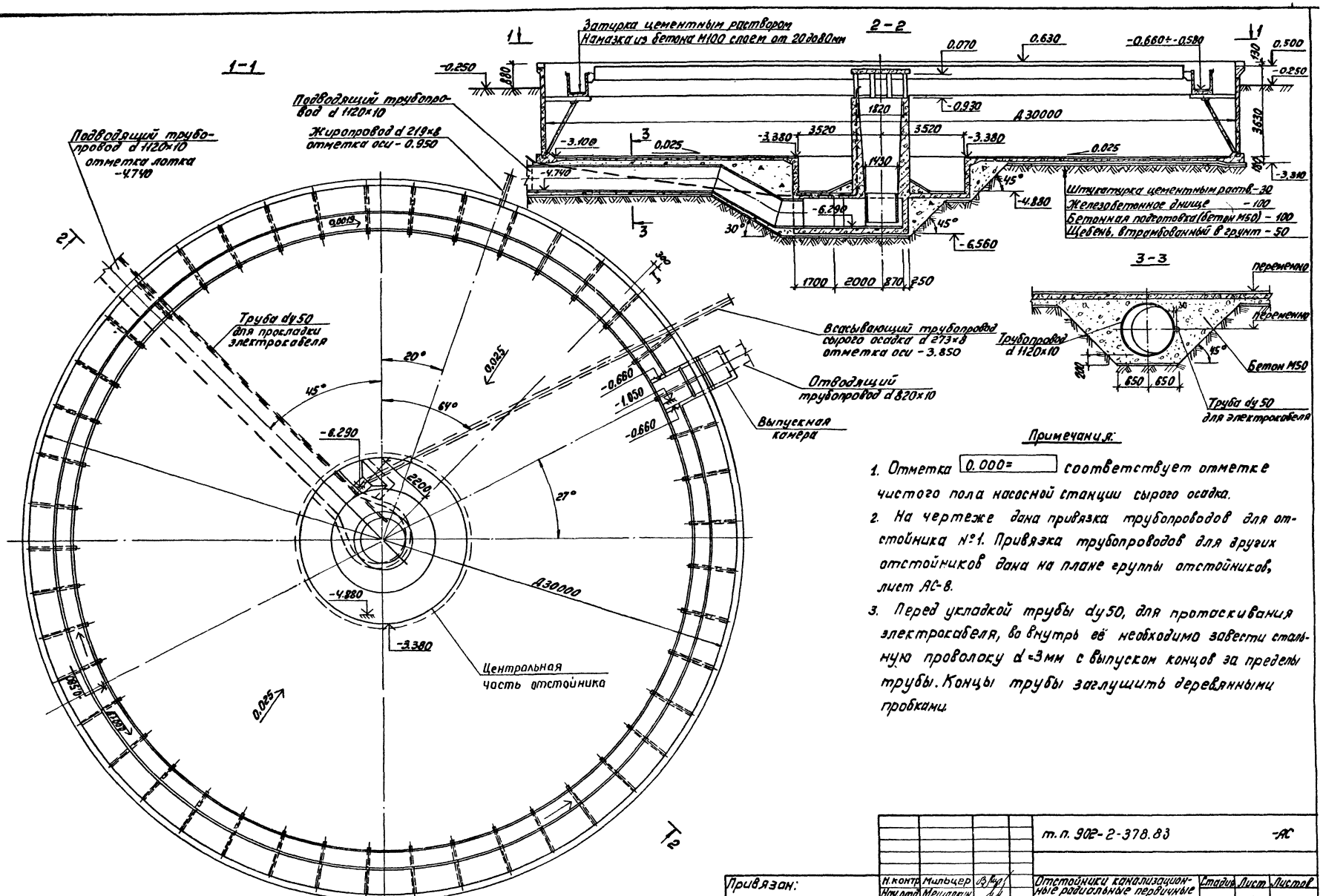
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

План группы отстойников и коммуникаций.

Мосводоканалнипроект

19457-02 10

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Отдел №2 Кузнецов | Отдел №4 Фешин



Примечания:

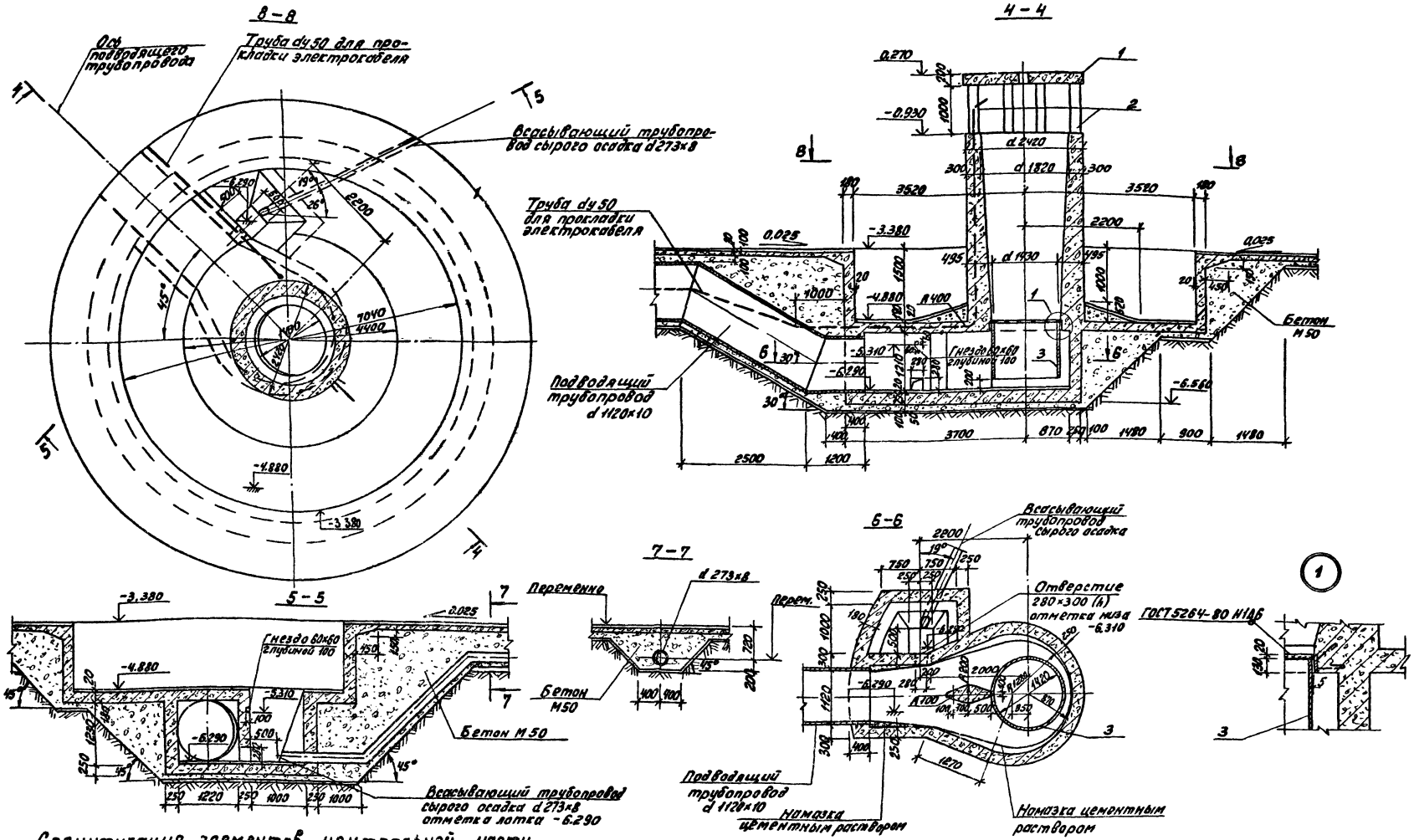
1. Отметка 0.000= соответствует отметке чистого пола насосной станции сырого осадка.
2. На чертеже дана привязка трубопроводов для отстойника №1. Привязка трубопроводов для других отстойников дана на плане группы отстойников, лист АС-8.
3. Перед укладкой трубы dy50, для протаскивания электрокабеля, во внутрь её необходимо завести стальную проволоку d=3мм с выпуском концов за пределы трубы. Концы трубы заглушить деревянными пробками.

т.п. 902-2-378.83 -АС

Привязан:	Н.контр.	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Мешалкин			Р	9	
	Гл.спец.	Руссин					
	ГИП	Крюков		Отстойник. План 1-1. Сечения 2-2, 3-3.	Мосводоканалниипроект		
	Рук.бр.	Болотова					
Инв. №	Инженер	Наручец					

Копировал: 19157-02 11 Формат А2

т.п. 902-2-378.83 АС



Спецификация элементов центральной части отстойника.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	т.п. 902-2 КЖИ-П1	Плита П1	1	2400	
2	КЖИ-К1	Колонна К1	6	875	
3	т.п. 902-2 альбом VII	Труба 1420×10, l=1140	1		

Примечание.

Данный лист рассматривать совместно с листами АС-9, 13.

т.п. 902-2-378 83 -АС

Н. контр.	Мильцер			Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Мешалкин				Р	10	
Гл. спец.	Руссин						
ГИП	Крюков			Отстойник. Центральная часть. Сечения 4-4÷8-8. Узел.	Мосводоканалниипроект		
Рук. бр.	Болотова						
Ст. инж.	Гудкова		XII-82г				

Привязан:

Инв. №

Копировал:

19157-02 12 Формат А2

т.п. 902-2-378.83

АП

Спецификация центральной части и днища

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Центральная часть-шт1		
				Сборочные единицы		
А3		1	т.п.902-2-378.83 КЖИ-МН4	Закладное изделие МН4	1	47,9кг
А4		2	КЖИ-М4-1	Закладное изделие М4-1	6	10,4кг
				Детали		
Б4		3*)	АС-13,14	ф8АI ГОСТ5781-82; $l_{ср}$=5660	22	2,24кг
Б4		4*)		l=7770	22	3,07кг
Б4		5*)		ф12АII ГОСТ5781-82; l=3070	44	2,73кг
Б4		6*)		l=2260	134	2,00кг
Б4		7*)		ф10АII ГОСТ5781-82; $l_{ср}$=2860	11	1,76кг
Б4		8*)		$l_{ср}$=2600	11	1,60кг
Б4		9*)		ф12АII ГОСТ5781-82; l=2860	90	2,54кг
Б4		10*)		l=2150	90	1,91кг
Б4		11*)		ф8АI ГОСТ5781-82; $l_{ср}$=13680	22	5,40кг
Б4		12*)		$l_{ср}$=22650	9	8,95кг
Б4		13*)		l=23410	9	9,25кг
Б4		14*)		$l_{ср}$=25170	4	9,94кг
Б4		15*)		ф12АII ГОСТ5781-82; l=1270	90	1,13кг
Б4		16*)		$l_{ср}$=5050	7	4,48кг
Б4		17*)		$l_{ср}$=3800	12	3,37кг
Б4		18*)		$l_{ср}$=3420	25	3,04кг
Б4		19*)		l=2580	30	2,29кг
Б4		20*)		l=4010	7	3,56кг
Б4		21*)		$l_{ср}$=4850	7	4,31кг
Б4		22*)		$l_{ср}$=3400	12	3,02кг
Б4		23*)		$l_{ср}$=3020	25	2,68кг
Б4		24*)		l=4260	7	3,78кг
Б4		25*)		l=2420	3	2,15кг
Б4		26*)		l=2130	38	1,89кг
Б4		27*)		l=1990	38	1,77кг
Б4		28*)		$l_{ср}$=1370	4	1,22кг
Б4		29*)		$l_{ср}$=2990	7	2,66кг
Б4		30*)		l=2170	7	1,93кг
Б4		31*)		l=3260	7	2,89кг
Б4		32*)		l=2200	7	1,95кг
Б4		33*)		l=3370	7	2,99кг
Б4		34*)		l=2320	7	2,06кг
Б4		35*)		l=1920	7	1,70кг
Б4		36*)		l=3420	2	3,04кг
Б4		37*)		l=1550	7	1,38кг
Б4		38		l=1950	7	1,73кг
Б4		39		l=1600	14	1,42кг
Б4		40*)		l=2000	17	1,78кг
Б4		41*)		l=6420	7	5,70кг
Б4		42*)		l=5660	7	5,03кг
Б4		43*)		l=2900	7	2,58кг

Спецификация центральной части и днища

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Б4		44*)	АС-13,14.	ф12АII, ГОСТ5781-82; l=1080	12	0,96кг
Б4		45*)		ф8АI, ГОСТ5781-82; l=1930	12	0,76кг
Б4		46*)		l=1140	14	0,45кг
Б4		47*)		ф12АII, ГОСТ5781-82; l=870	3	0,77кг
Б4		48*)		l=5360	47	4,76кг
Б4		49*)		l=4360	38	3,87кг
				Материалы		
				Бетон М200, Мрз-100, В-4		35,35м³
				Днище шт 1		
				Сборочные единицы		
А3		51	т.п.902-2-378.83 КЖИ-КР1	Каркас плоский КР1	484	2,8кг
Б4		52	ГОСТ 8478-81	Сетка $\frac{5В1-100}{5В1-100}$ 2350	555	7,3кг
А4		53	т.п.902-2-378.83-КЖИ-МН1	Закладное изделие МН1	40	2,6кг
				Детали		
Б4		54	АС-12	Тр.25 ГОСТ 3262-75*; l=170	8	0,4кг
Б4		55		ф12АII ГОСТ5781-82; l=853,4	—	757,8кг
Б4		56		ф8АI, ГОСТ5781-82; l=1384,0	—	546,7кг
Б4		57		ф10АII, ГОСТ5781-82; l=1300	484	0,8кг
				Материалы		
				Бетон М300		83,0м³
				Мрз-100 и В-6		

*) поз 3÷37; 40÷49 - смотри ведомость стержней на данном листе.

Ведомость стержней

Поз.	Эскиз
3	240 d 1490÷ d 1880
4	240 d 2360
5	2850 220
6	1900 360
7	2700÷2300 360
8	2700÷2300 100
9	220 1630 1000
10	360 1630 160
11	40° d 2800÷ d 7000
12	240 d 1700
13	240 d 7340
14	240 d 7500÷ d 8900
15	270 220 850 200
16	4600÷4780 360
17	360 4400÷1750 360
18	360 3300÷2100 360
19	750 1610 220
20	160 3100 750
21	4600÷4780 160
22	160 4400÷1750 160
23	160 3300÷2100 160
24	160 3100 1000
25	160 1610 650

Продолжение

Поз.	Эскиз
26	160 1610 360
27	160 1610 220
28	160 700÷1000 360
29	160 1610 500÷1500 220
30	220 1950
31	360 1830 1270 500
32	160 1880 160
33	360 1730 1120 160
34	360 1600 360
35	160 1600 160
36	160 3100 160
37	160 1230 160
40	160 1840
41	d 2880 360 360 227°
42	d 2500 360 360 227°
43	1630 1270 500
44	360 360 360
45	100 1610 100
46	60 500 400 60 200
47	220 650
48	200 3920 190 1250
49	4110 250

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Изделия закладные													Общий расход
	Арматура класса							Всего	Арматура класса					Прокат марки							Всего	
	АI		В-I		АII				АI			АII		С38/23 В ст3 кп2								
	ГОСТ5781-82		ГОСТ6727-80		ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82			ГОСТ5781-82		ГОСТ 19903-74*			ГОСТ 8509-72*		ГОСТ 3262-75*			
	ф8	Итого	ф5	Итого	ф10	ф12	Итого		ф6	ф10	Итого	ф16	Итого	Лист.ст.-б=8	Лист.ст.-б=10	Итого	L75×8	Итого	Тр.25	Итого		
Центральная часть	454,6	454,6	—	—	37,0	2111,1	2148,1	2602,7	—	7,3	7,3	11,8	11,8	42,3	34,3	76,6	—	—	—	—	95,7	2698,4
Днище	546,7	546,7	4047,0	4047,0	1743,4	757,8	2501,2	7094,9	10,4	—	10,4	—	—	—	—	—	90,4	90,4	3,3	3,3	104,1	7199,0

Примечание:

Спецификация центральной части и днища дана на листах АС-12, АС-13, АС-14.

т.п. 902-2-378.83 - АС

Привязан:			
Инв №			

Н.контр.	Мильцер	
Нач.отд.	Мешалкин	
Гл.спец.	Руссин	
ГИП	Крюков	
Рук.бр.	Болотова	
Ст.инж.	Гудкова	

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м

Отстойник. Спецификация центральной части и днища. Ведомости.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

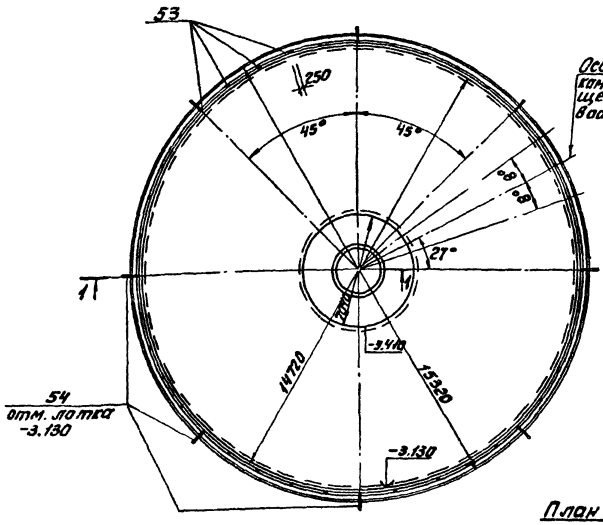
Мосводоканал Ниипроект

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

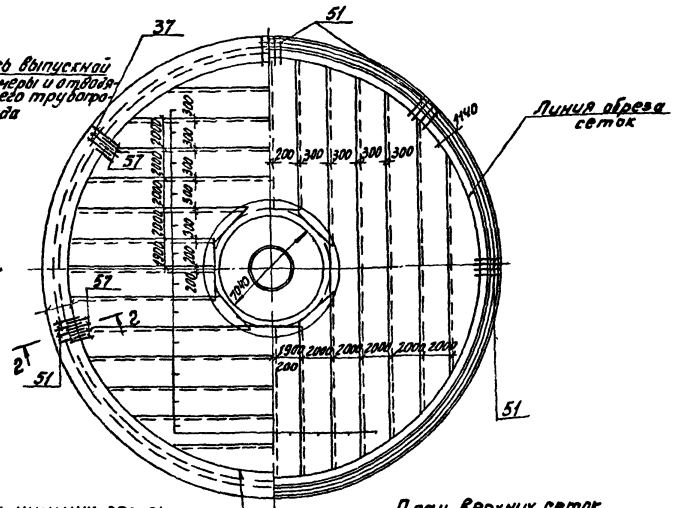
19157-02 13

формат А2

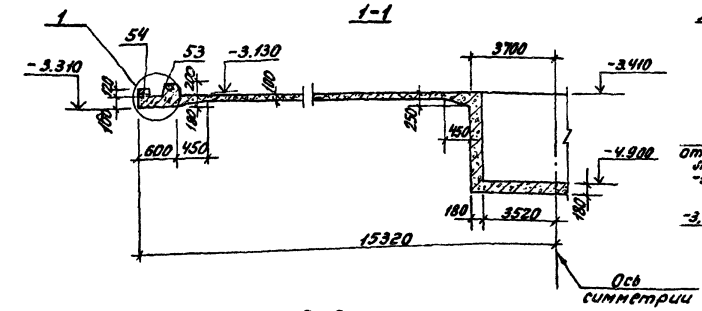
Опалубочный план днища



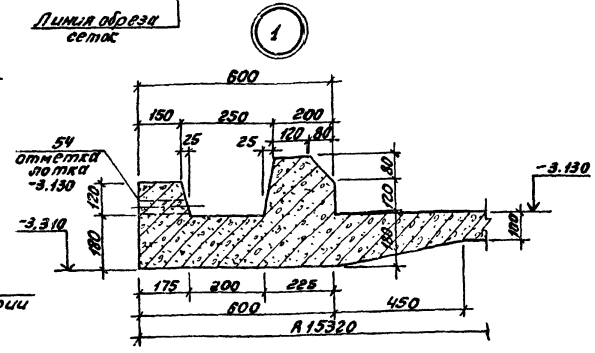
План каркаса и сеток



План нижних сеток



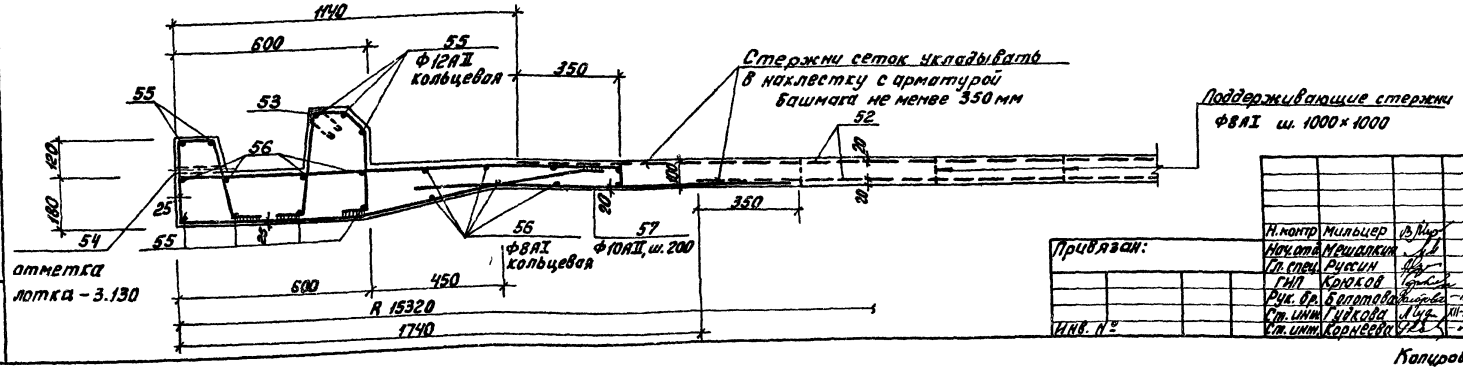
1-1



План верхних сеток

Линия обреза сеток

2-2



Примечания:

1. Данный лист рассматривать вместе с армированием центральной части на листах АС-13, АС-14.
2. Поз. 54 (труба ф 25) служит для удаления атмосферных осадков из паза днища. После монтажа стеновых панелей труба заделывается цементным раствором.
3. Разбивка поз. 53 дана по А=14920 и производится от оси выпускной камеры.

Привязан:

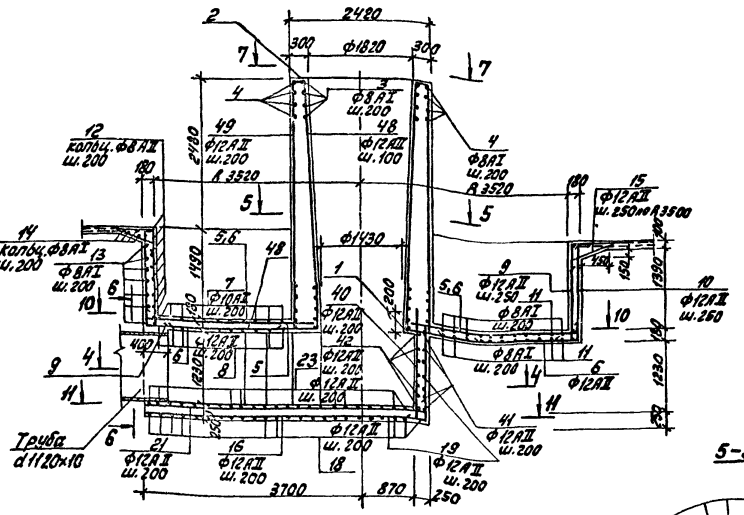
Инв. №

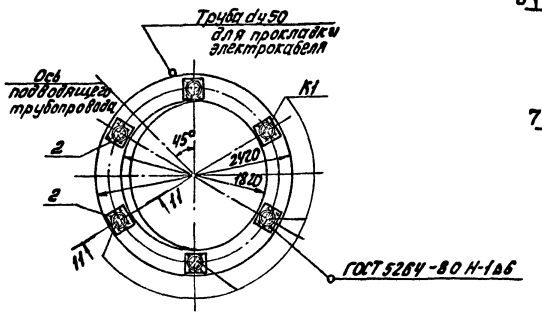
Н. контр.	Мильцер		т.п. 902-2-378.83		-АС
Нач. отд.	Мешалкин		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30 м. Отстойник. Днище. Армирование. Планы. Сечения 1-1, 2-2. Узел 1.	Стадия: Р	Лист: 12	Листов:
Гл. спец.	Рубин					
ГИП	Крюков					
Рук. гр.	Болотова					
Ст. инж.	Гудкова					
Ст. инж.	Корнеева					

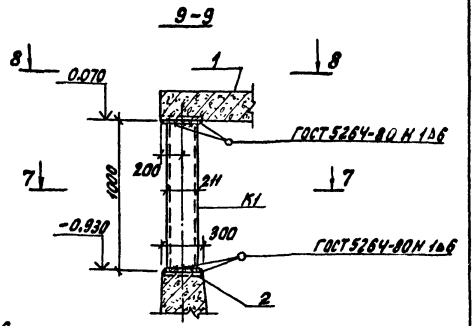
Мосводоканалниипроект

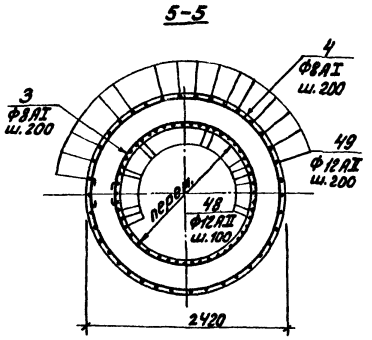
Копировал: 19159-02 14 Формат А2

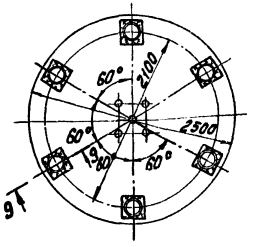
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

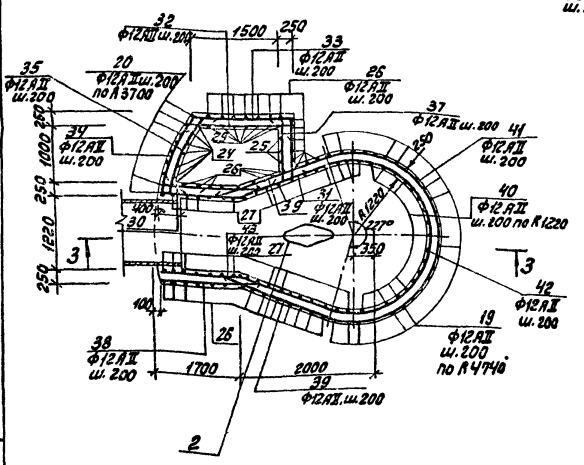


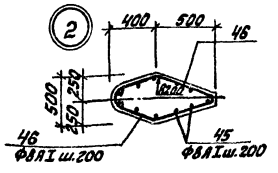


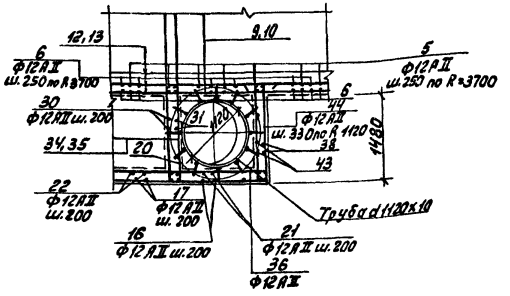












Примечания:

1. Данный лист рассматривать с листами АС-12.14.
2. Ориентация закладных поз.2 выполняется в соответствии с ориентацией подводящего трубопровода.
3. Защитный слой арматуры принят 25 мм.

				т.п. 902-2-378 83		-АС	
Н.контр.	Мильцер						
Нач.отд.	Мешалкин			Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Русин				Р	13	
ГИП	Крюков			Отстойник. Центральная часть. Армирование. Сечения 3-3; 9-9; Узел 2.	Мосводоканалниипроект		
Рук.гр.	Балтабаев						
Ст.инж.	Гудкова		VII-82				
Ст.инж.	Корнеева						

Привязан:

Инв. №

Копировал:

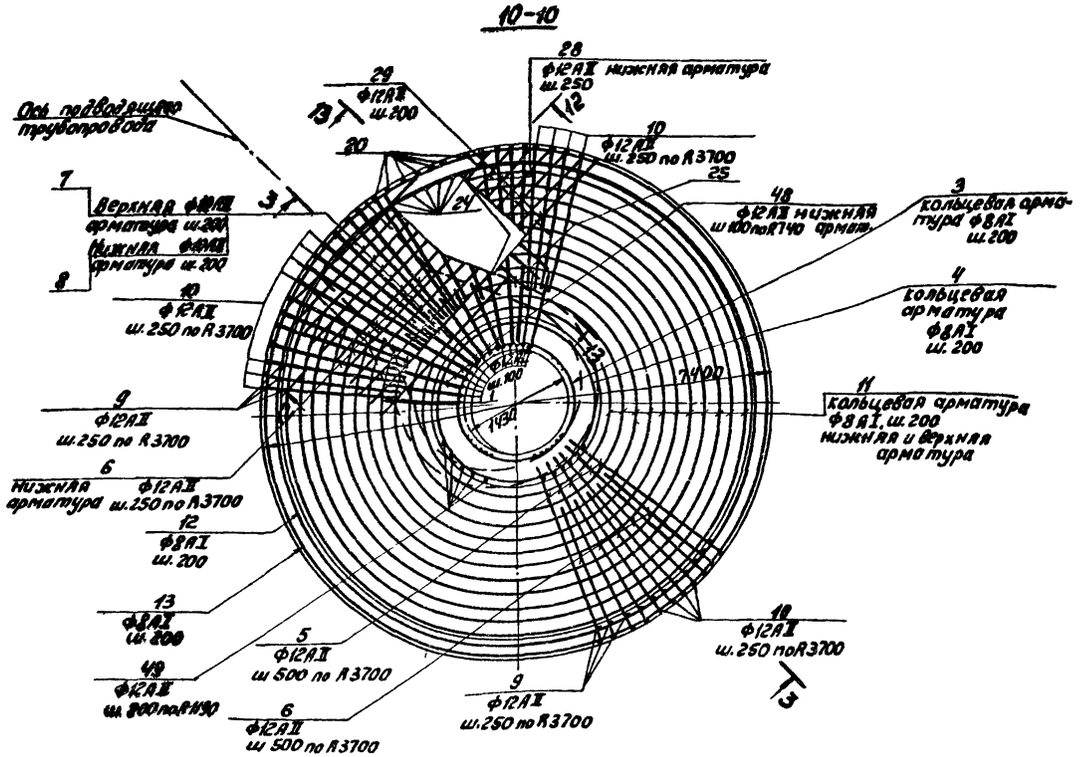
19157-02 15

Формат А2

АС

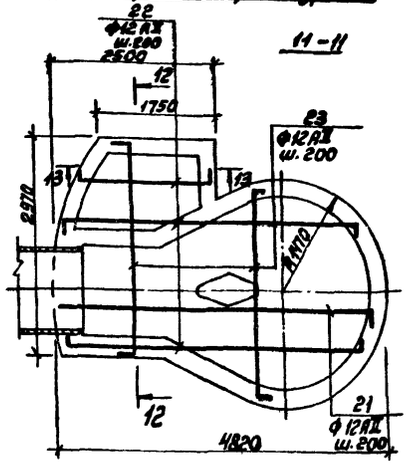
т.п. 902-2-378.83

10-10



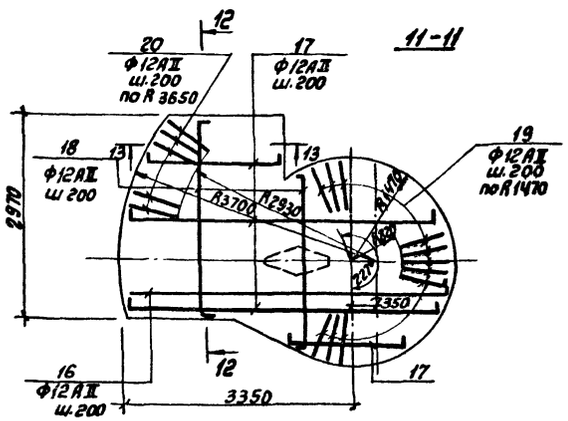
Планы верхней арматуры.

11-11

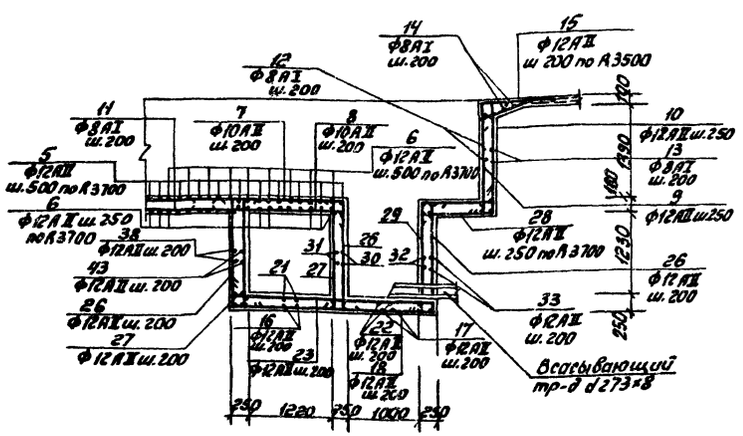


План нижней арматуры.

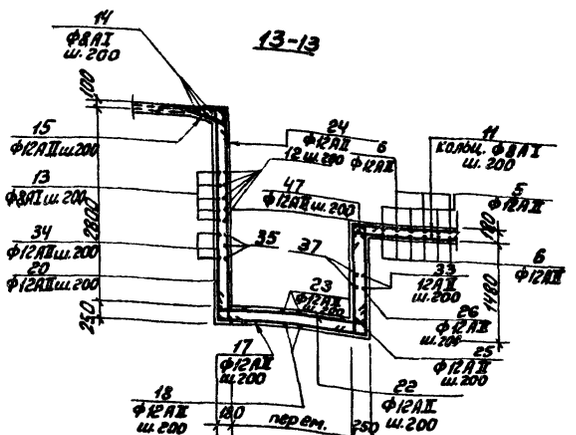
11-11



12-12



13-13



					т.п. 902-2-378.83		-АС
				Н.контр.	Мильцер		
				Начальн.	Мешопкин		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м
				Гл.спец.	Руссин		
				ГИП	Крюков		
				Рук. бр.	Болотова		Отстойник. Центральная часть. Сечения 10-10÷13-13.
				Ст. инж.	Гудкова		
				Ст. инж.	Корнеева		

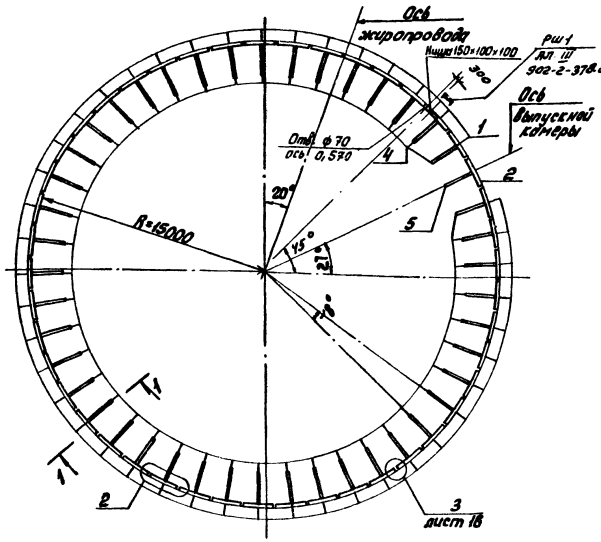
Привязан:	Стадия	Лист	Листов
	Р	14	

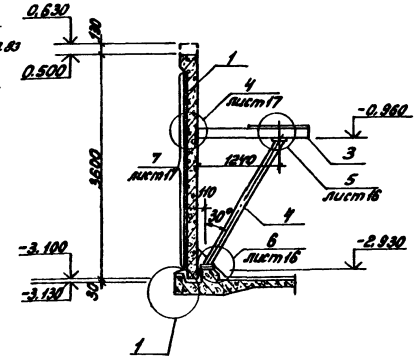
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

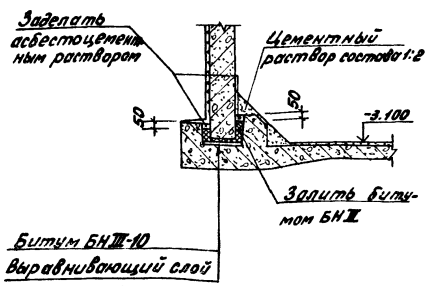
Мосводоканалниипроект

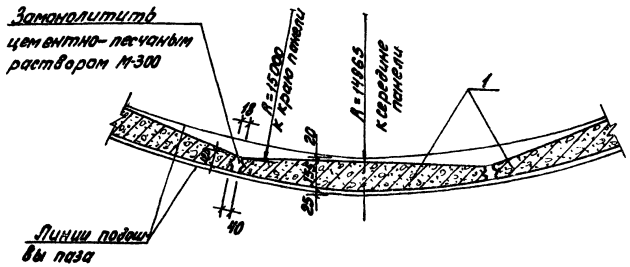
19157-02 16

Схема расположения стеновых панелей









Спецификация к схемам расположения стеновых панелей и лотков

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Схема расположения стеновых панелей			
		Сборочные единицы			
1	т.п.902-2-378.83	Стеновая панель ПСЦ3-36-10Ш	44	2800	
2	-378.83	Стеновая панель ПСЦ3-36-10Ш2	1	2600	
3	КЖИ-СРП1	Ригель СРП1	45	34.8	
4	КЖИ-СП01	Подкос СП01	44	32.2	
5	КЖИ-СП02	Подкос СП02	1	26.6	
		Детали.			
6	АС-17	Ф58Вр-II ГОСТ 7348-81 (Св.ф=2350)		1139.4	Масса дана для одного элемента детали
7	АС-16	ф 10 AIII ГОСТ 5781-82 ℓ=230	180	0.14	
8		∠140×90×8, ℓ=1700 ГОСТ 8510-72	45	24	
		Монтажные узлы.			
	АС-15	Узел 1	–		
		2	23		
	АС-16	3	45		
		4	45		
		5	45		
		6	45		
	АС-17	7	95.0		п.м
		Схема расположения лотков			
		Сборные единицы			
9	т.п.902-2-378.83	Лоток ЛТ18-9-6/1	43	1250	
10	КЖИ-В1	Водослив В1	90		
11	КЖИ-КМ-1	Кронштейн КМ-1	45	5.44	
		Детали.			
12	АС-17	-50×8 ГОСТ 103-76, ℓ=200	88	1.3	
13		∠40×4 ГОСТ 8509-72, ℓ=2500	1650	–	п.м.
14		Болт М4 ГОСТ 7798-70, ℓ=35	216	0.034	
15		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	216	0.012	
16		Болт М12 ГОСТ 7798-70, ℓ=120	88	0.124	
17		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	88	0.017	
18		Шайба-50×5 ГОСТ 103-76, ℓ=50	176	0.1	
		Монолитные участки			
19	АС-19	Выпускная камера ВМ-1	1		
		Монтажные узлы			
	АС-18	Узел 8	44		
		Материалы.			
		Асбестоцементные трубы АЦГ-П-12×5-6 ГОСТ 18124-75	27 *		

т.п.902-2-378.83 -АС

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Мильцер		
Начальник	Мешалкин		
Гл.спец.	Русских		
ГИП	Ерасов		
Ст.инж.	Корнюхова		

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м. Стадия Р; Лист 15; Листов

Отстойник. Схема расположения стеновых панелей, узлы 1,2.

Мосводосанпроект

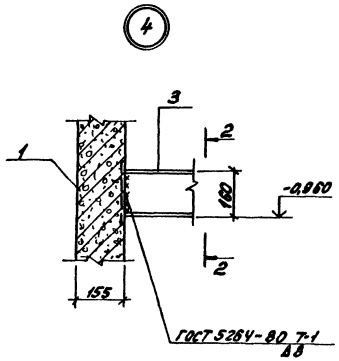
Копировал М 19159-02 17 Формат А2

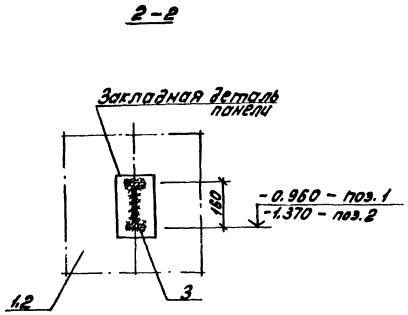
Альбом деталей и узлов изделий

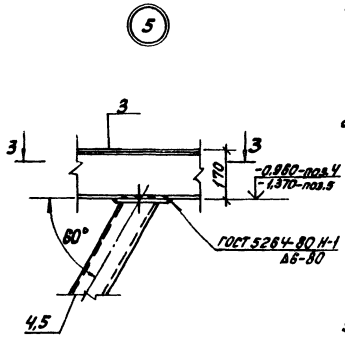
Т.П. 902-2-378.83 АЛ

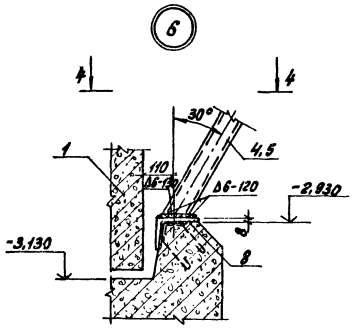
Примечания.

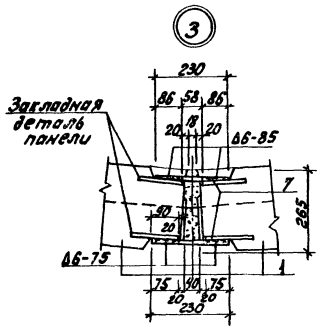
1. Монтаж стеновых панелей начинать с панели ПСЦ3-36 1а/2 – поз. 2, устанавливаемой по оси отводящего трубопровода.
2. Перед установкой панелей по низу паза укладывается выравнивающий слой цементного раствора под проектную отметку, далее заливается битум толщиной 10мм, после чего производится монтаж стеновых панелей.
3. До навивки кольцевой арматуры заполняются швы между панелями цементно-песчаным раствором М-300, с внутренней стороны швы торкретируются слоем 20мм на ширину 400мм.
   Наружная поверхность стен выравнивается торкретом по цилиндрическому шаблону.
4. При установке подкоса и ригеля должны быть строго зафиксированы отметки пяты и верха ригеля.
5. Монтаж лотков производится после навивки кольцевой арматуры
6. Опорные ригели и соединительные детали лотков после монтажа красить водостойкими красками на основе ЭД-16 и ЭД-40.
7. Монтаж сборных железобетонных элементов осуществлять в соответствии с указаниями по монтажу СНиП III-16-80.

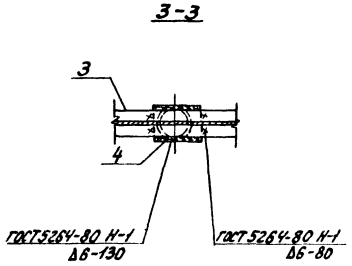


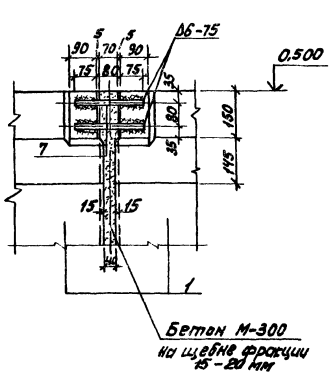


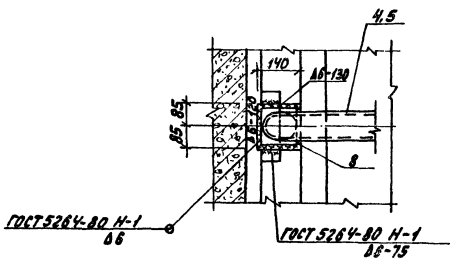






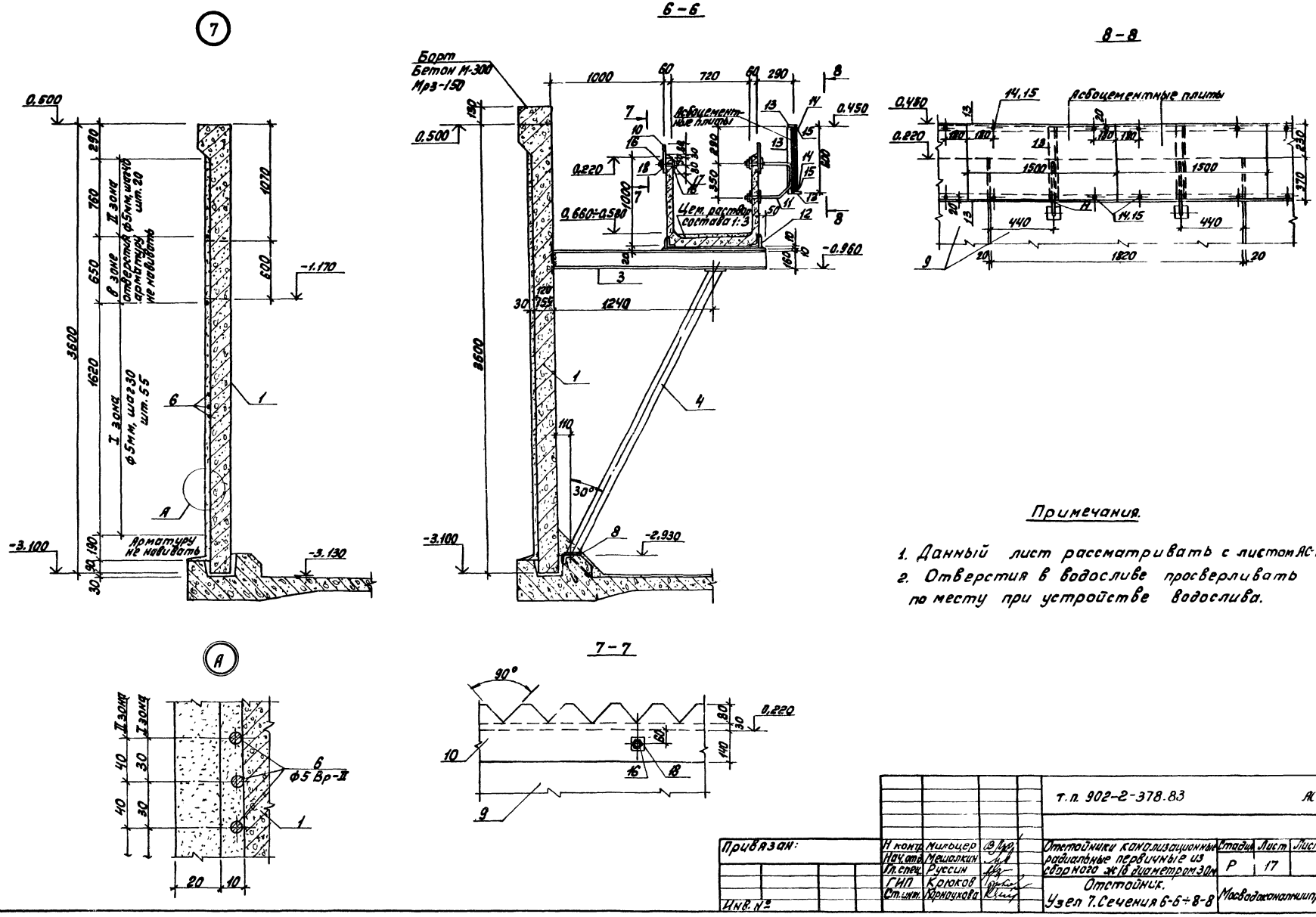






					т.п.902-2-378.83		-АС
Привязан:		Н.контр.	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м. Отстойник. Узлы 3÷6.	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд.	Мешонкин			Р	16	
		Гл.спец.	Руссин					
		ГИП	Крюков					
Инв. №		Ст.инж.	Корнухова			Мосводоканалниипроект		

Копировал: [illegible] 19157-02 18 Формат А2



Примечания.

1. Данный лист рассматривать с листом АС-15.
2. Отверстия в водосливе просверливать по месту при устройстве водослива.

Привязан:	Н контр.	Мильцер		т.п. 902-2-378.83			АС
	Нач.отд.	Мешалкин		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Руссин			Р	17	
	ГИП	Крюков		Отстойник. Узел 7. Сечения 6-6÷8-8	Мосводоканалниипроект		
Инв. №	Ст.инж.	Карнаухова					

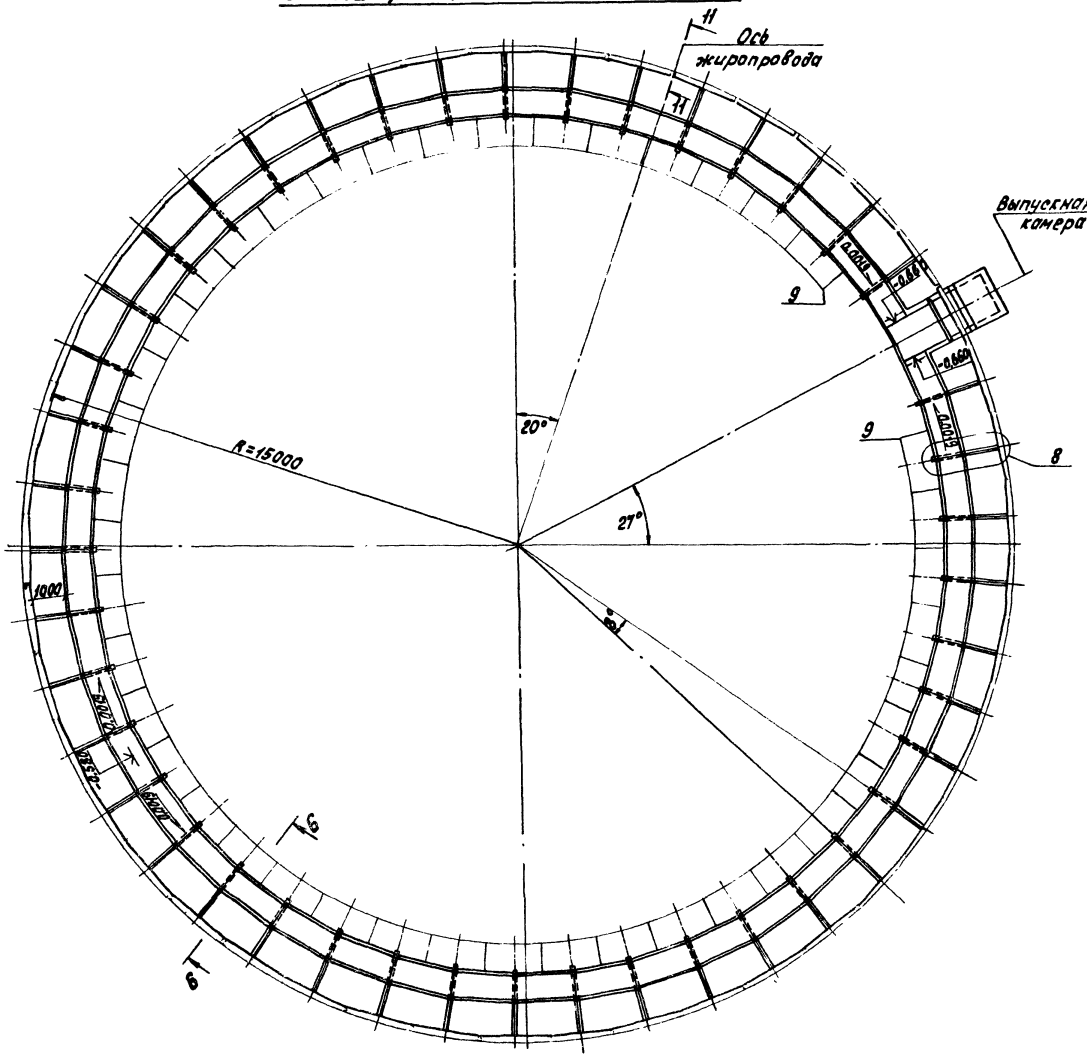
Копировал: 19157-02 19

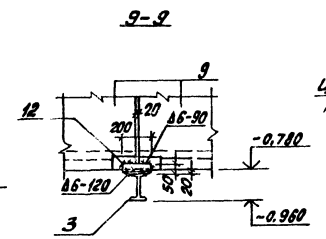
Формат А2

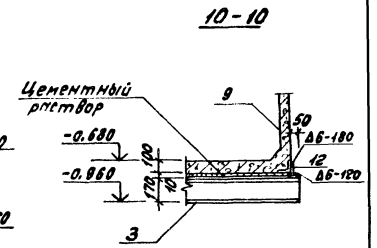
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

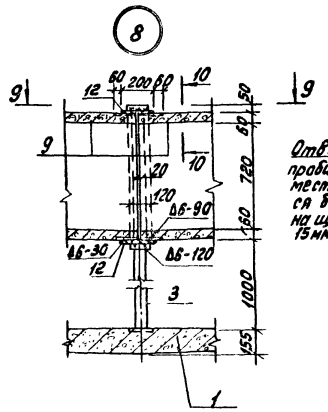
т.п. 902-2-378.83 АС

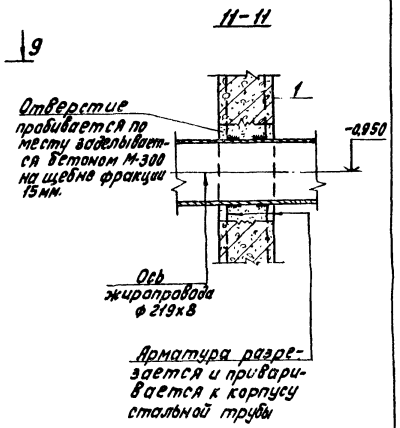
Схема расположения лотков











Примечания.

1. Пояснения к монтажу стеновых панелей и ригельно-подкосной системы дано на листе АС-16.
2. Спецификация элементов дана на листе АС-15.

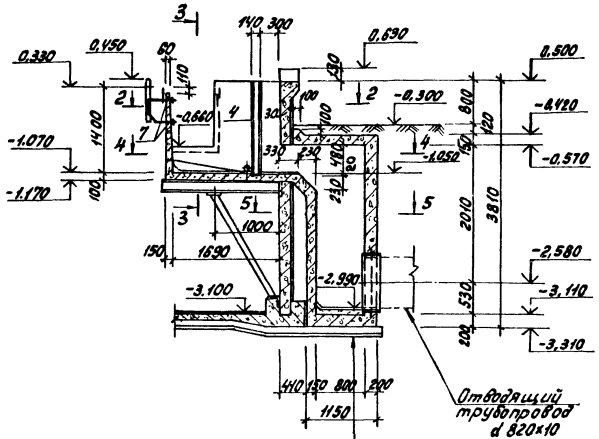
				т. п. 902-2-378.83		-АС
Привязан:	Н. контр.	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Мешалкин			Р	18	
	Гл. спец.	Руссин					
	ГИП	Крюков		Отстойник. Схема расположения лотков. Узел 8	Мосводоканалниипроект		
Инв. №	Ст. инж.	Карнаухова					

Копировал: М 19157-02 20 Формат А2

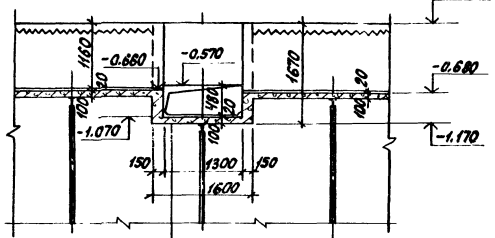
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

т. п. 902-2-378.83 АП

1-1

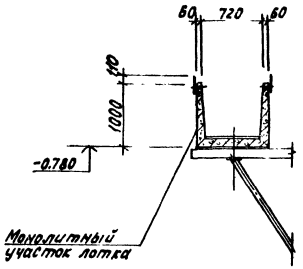


3-3

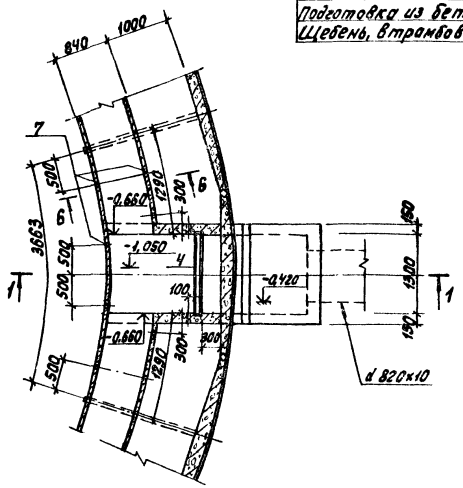


Цементная штукатурка -20
Железобетонное днище - 100

6-6

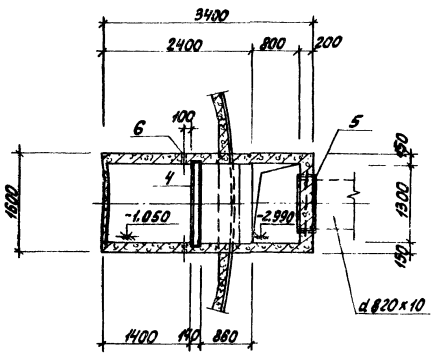


2-2

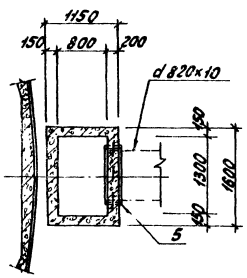


Цементная штукатурка -20
Набетонка М-100 -100
Железобетонное днище - 200
Подготовка из бетона М50 -100
Щебень, втрамбованный в грунт - 50

4-4



5-5

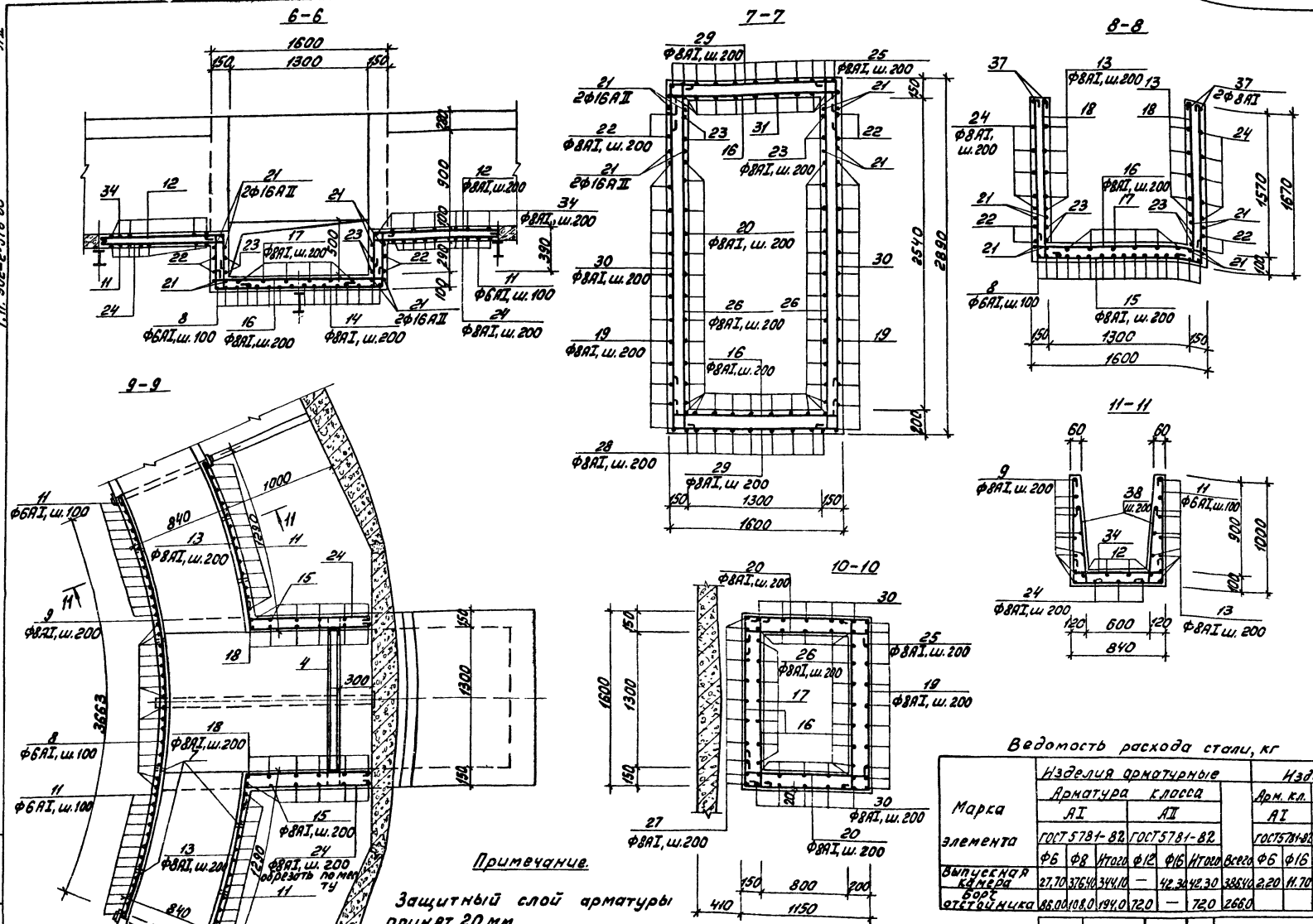


Примечания.

1. Камера выполняется после навивки арматуры на стены отстойника и торкретирования.
2. Внутренние поверхности стен оштукатуриваются цементным раствором слоем 20мм.
2. Наружная поверхность камеры ниже планировки затираются цементным раствором, выше планировки - оштукатуриваются.

Привязан:	Н.контр.	Мильцер		Т.П. 902-2-378.83		-АС
	Нач.отд.	Мешалкин		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м	Стадия Р	Лист 19
	Гл.спец.	Русин				
	ГИП	Крюков		Отстойник. Выпускная камера. Сечения 1-1 и 6-6	Мосводоканалниипроект	
Инв. №	Ст.инж.	Карначева				

Копировал: 19757-02 21 Формат А2



Примечание.

Защитный слой арматуры принят 20 мм.

Ведомость стержней

Поз.	Эскиз
1	140 280 220 80
2	100 220 100
8	1340 2160 90
9	3650
10	240 1550 240
11	950 950 790
12	1140÷1250 430 190
13	1250 1020
14	240 430 1530 240 430
15	1630 1530 1630
16	140 1550 140
17	240 2120 300 1980
18	1530 90 190
19	1100 240 1550 240 1100
20	140 1100 140
22	240 240 3340 3340 1550
23	240 3340 90
24	240 1240
25	1360 2660
26	140 2840 90
27	100 1900
28	520 1080 520
29	480 1530 480
30	2660
31	1360 110
32	1550
33	700 1530 700
34	170 790 170
35	200 240 280 100
36	170 500 100
37	1020
38	200 700

Ведомость расхода стали, кг

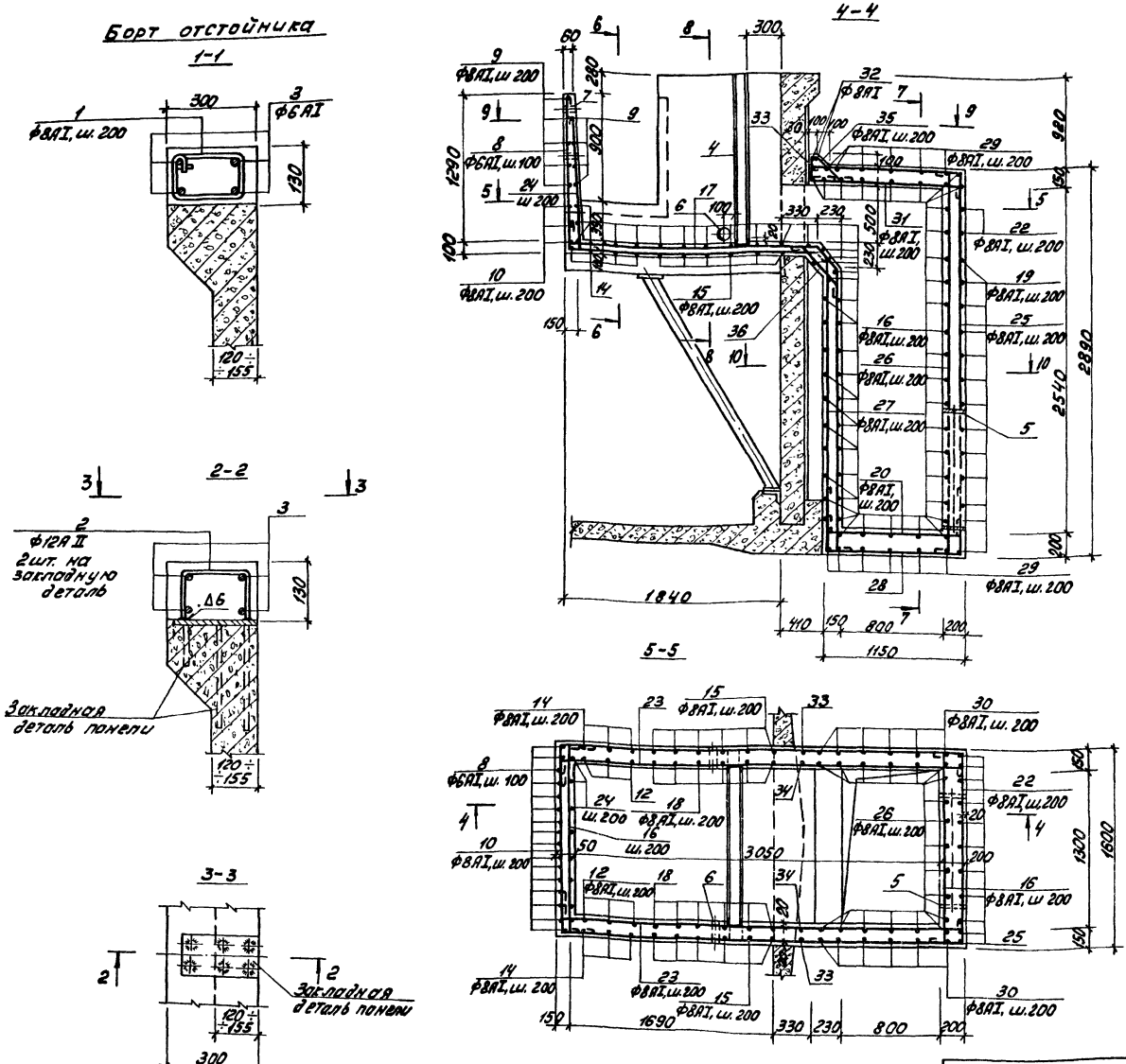
Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные								Общий расход
	Арматура класса							Арм. кл.		Прокат марки						
	АI			АII				АI		С38/23 Вст 3 кп2						
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82		ГОСТ 8240-72	ГОСТ 19305-78	ГОСТ 3262-75		ГОСТ 10704-76		
	Ф6	Ф8	Итого	Ф12	Ф16	Итого	Всего	Ф6	Ф16	С14	Лист б=10	Тр. ф4 25	Тр. ф4 100	Тр. 920×9	Всего	
Выпускная камера	27,70	376,40	344,10	—	42,30	42,30	386,40	2,20	11,70	56,10	12,90	2,30	3,30	40,40	128,90	515,30
Борт отстойника	86,00	108,0	194,0	72,0	—	72,0	266,0									266,0

т. п. 902-2-378 83 -АС

Привязан						
	Н. контр.	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Мешалкин			Р	20	
	Гл. спец.	Руссин					
	ГИП	Крюков		Отстойник. Выпускная камера. Армирование. Сечения 6-6 ÷ 11-11	Мосводоканалниипроект		
Инв. №	Рук. бр.	Болотова					
	Ст. инж.	Харнаухова					

Копировал: [illegible] 19157-02 22 Формат А2

Т.п. 902-2-378 83 АII



*) Поз. 1, 2, 8÷20, 22÷38 смотреть ведомость стержней на листе АС-20.

Спецификация на борт отстойника и выпускную камеру

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Борт отстойника.		
				Детали.		
Б4		1	АС-27	ф8АI, ГОСТ 5781-82, ℓ=720	250	0,30 кг
Б4		2		ф12АII, ГОСТ 5781-82, ℓ=420	180	0,40 кг
Б4		3		ф6АI, ГОСТ 5781-82, ℓобщ.=387000	–	86,0 кг
				Материалы.		
				Бетон М300, МРз-150	–	5,60 м³
				Выпускная камера		
				Сборочные единицы.		
А4		4	т. п. 902-2-378.83 КЖИ-МН2	Закладное изделие МН2	1	58,30 кг
А3		5	3.901-5 лист ТМ-29	Сальник dy=600, ℓ=200	1	65,00 кг
				Детали.		
Б4		6	АС-20.21	Тр. dy 100, ГОСТ 3262-75, ℓ=150	2	1,63 кг
Б4		7		Тр. dy 25, ГОСТ 3262-75, ℓ=80	12	0,19 кг
Б4		8*)		ф8АI, ГОСТ 5781-82, ℓ=3680	16	0,80 кг
Б4		9*)		ф8АI, ГОСТ 5781-82, ℓ=3770	10	1,50 кг
Б4		10*)		ℓ=2150	3	0,90 кг
Б4		11*)		ф6АI, ГОСТ 5781-82, ℓ=2780	24	0,62 кг
Б4		12*)		ф8АI, ГОСТ 5781-82, ℓср.=1940	6	0,80 кг
Б4		13*)		ℓ=2390	12	1,00 кг
Б4		14*)		ℓ=3000	4	1,20 кг
Б4		15*)		ℓ=4910	6	1,90 кг
Б4		16*)		ℓ=1950	65	0,80 кг
Б4		17*)		ℓ=4850	7	2,00 кг
Б4		18*)		ℓ=1940	12	0,80 кг
Б4		19*)		ℓ=4350	13	1,80 кг
Б4		20*)		ℓ=1500	31	0,60 кг
Б4		21*)		ф16АII, ГОСТ 5781-82, ℓ=3350	8	5,30 кг
Б4		22*)		ф8АI, ГОСТ 5781-82, ℓ=8830	2	3,50 кг
Б4		23*)		ℓ=3790	4	1,50 кг
Б4		24*)		ℓ=1600	16	0,65 кг
Б4		25*)		ℓ=4140	11	1,65 кг
Б4		26*)		ℓ=3190	19	1,26 кг
Б4		27*)		ℓ=2120	11	0,85 кг
Б4		28*)		ℓ=2240	9	0,90 кг
Б4		29*)		ℓ=2610	12	1,10 кг
Б4		30*)		ℓ=2780	10	1,20 кг
Б4		31*)		ℓ=1600	11	0,65 кг
Б4		32*)		ℓ=1670	2	0,70 кг
Б4		33*)		ℓ=3050	1	1,20 кг
Б4		34*)		ℓ=1250	16	0,50 кг
Б4		35*)		ℓ=1010	11	0,40 кг
Б4		36*)		ℓ=890	11	0,40 кг
Б4		37*)		ℓ=1140	4	0,50 кг
Б4		38*)		ℓ=1020	28	0,40 кг
				Материалы.		
				Бетон М200, Мрз-100 и В-4	–	4,75 м³

т. п. 902-2-378.83 –АС

Н. контр.	Мильцер		
Нач. отд.	Мишалкин		
Гл. спец.	Руссин		
ГИП	Крюков		
Рук. бр.	Болотова		
Ст. инж.	Карнаухова		

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м

Отстойник. Борт отстойника. Выпускная камера. Армирование

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Мосводоканалниипроект

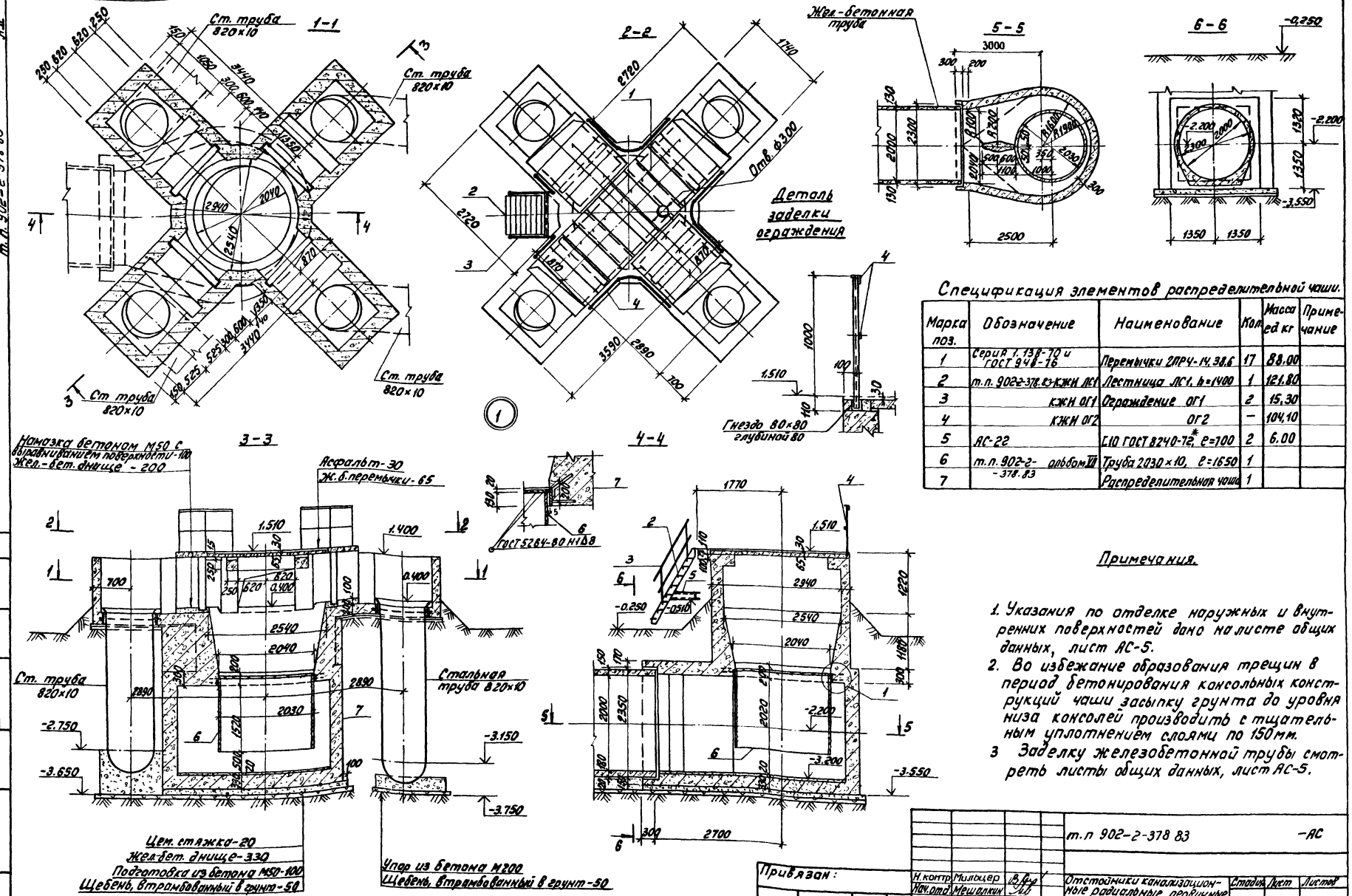
Привязан

Инв. №

т. п. 902-2-378.83 АII

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

19157-02 23



Спецификация элементов распределительной чаши.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Серия 1.138-70 и ГОСТ 948-76	Перемычки 2ПРЧ-14.38.6	17	88.00	
2	т.п. 902-2-378.83-КЖИ ЛС1	Лестница ЛС1, h=1400	1	121.80	
3	КЖИ ОГ1	Ограждение ОГ1	2	15.30	
4	КЖИ ОГ2	ОГ2	–	104.10	
5	АС-22	[10 ГОСТ 8240-72*, ℓ=700	2	6.00	
6	т.п. 902-2-378.83 альбом VII	Труба 2030×10, ℓ=1650	1		
7		Распределительная чаша	1		

Примечания.

1. Указания по отделке наружных и внутренних поверхностей дано на листе общих данных, лист АС-5.
2. Во избежание образования трещин в период бетонирования консольных конструкций чаши засыпку грунта до уровня низа консолей производить с тщательным уплотнением слоями по 150 мм.
3. Заделку железобетонной трубы смотреть листы общих данных, лист АС-5.

т.п. 902-2-378 83 -АС

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Мильцер		
Нач. отд.	Мешалкин		
Гл. спец.	Руссин		
ГИП	Крюков		
Рук. бр.	Болотова		
Инженер	Нарунец		

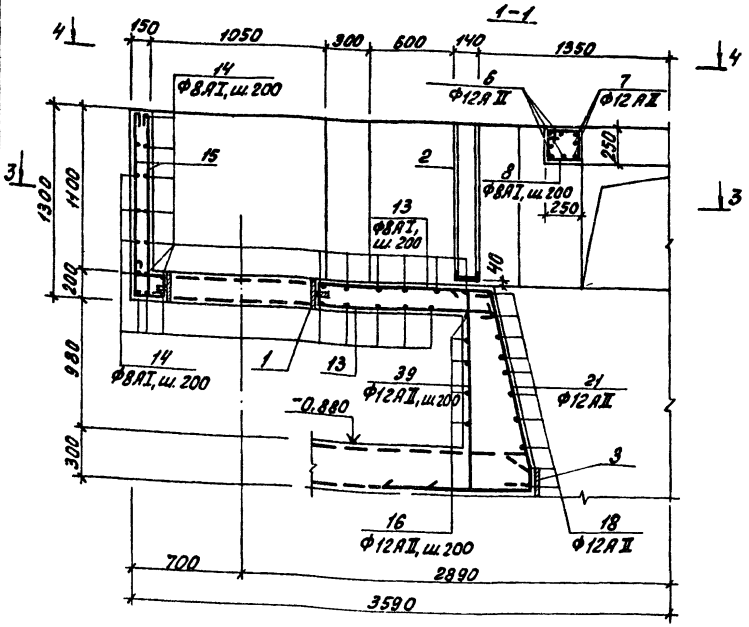
Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м

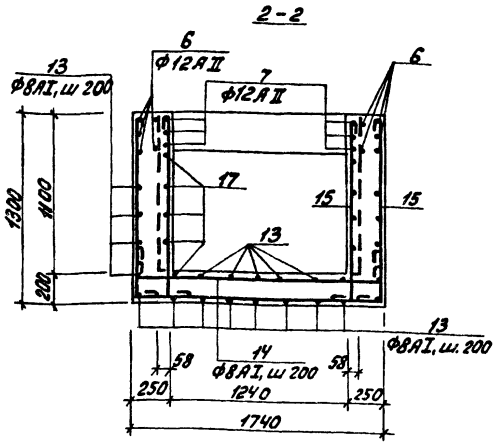
Распределительная чаша. Планы 1-1, 2-2, 5-5. Сечения 3-3, 4-4, 6-6.

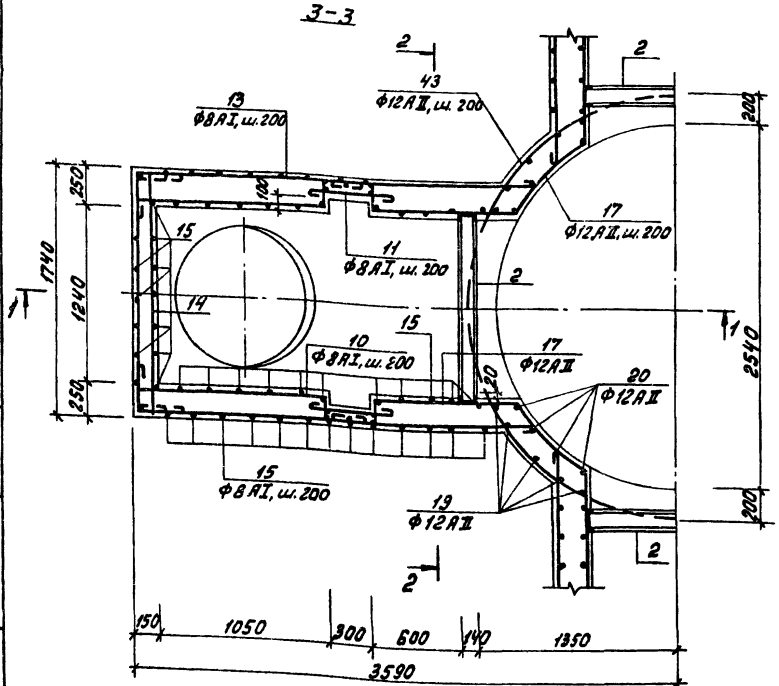
Стадия	Лист	Листов
Р	22	

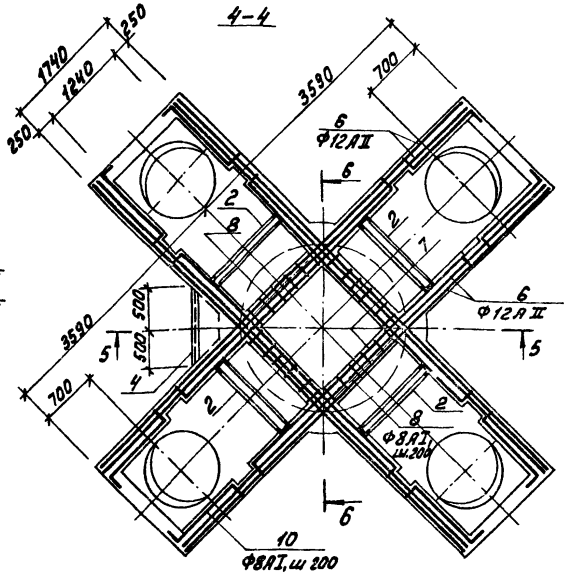
Мосводоканалниипроект

Копировал: М 19157-02 24 Формат А2









Примечание.

Арматура в месте прохода сальника поз. 1, разрезается, отгибается и приваривается к корпусу трубы сальника.

*) позиции 7÷19; 21÷25; 27÷36; 38÷43 смотреть ведомость стержней на листе КЖ-24.

Спецификация на распределительную чашу

Формат	Зона	Позиц	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Распределительная чаша		
				Сборочные единицы.		
А3		1	серия 3.900-5 лист ТМ-29	Сальник dy=600, ℓ=200	4	65.0 кг
А3		2	т.п. 902-2-378.83 КЖИ-МН3	Закладное изделие МН3	4	44.5 кг
А3		3	КЖИ-МН6	МН6	1	68.4 кг
А4		4	КЖИ-МН5	МН5	1	9.8 кг
				Детали.		
БЧ		5	АС-23.24	С10, ГОСТ 8240-72*, ℓ=1900	1	11.2 кг
БЧ		6		Ф12 AII, ГОСТ 5781-82, ℓ=7130	20	6,4 кг
БЧ		7*		ℓ=4570	12	4,1 кг
БЧ		8*		Ф8 AI, ГОСТ 5781-82, ℓ=920	24	0,4 кг
БЧ		9*		Ф16 AII, ГОСТ 5781-82, ℓ=980	51	1,60 кг
БЧ		10*		Ф8 AI, ГОСТ 5781-82, ℓ=1750	48	0,70 кг
БЧ		11*		ℓ=950	48	0,40 кг
БЧ		12*		ℓ=3120	4	1,20 кг
БЧ		13*		ℓср=2800	88	1,10 кг
БЧ		14*		ℓ=2270	128	0,90 кг
БЧ		15*		ℓ=1610	254	0,60 кг
БЧ		16*		Ф12 AII, ГОСТ 5781-82, ℓ=9160	6	8,40 кг
БЧ		17*		ℓ=3360	20	2,70 кг
БЧ		18*		ℓср.=7710	8	6,90 кг
БЧ		19*		ℓ=2650	20	2,40 кг
БЧ		20		ℓ=1480	16	1,30 кг
БЧ		21*		ℓср=2950	40	2,60 кг
БЧ		22*		Ф16 AII, ГОСТ 5781-82, ℓср=3300	7	5,20 кг
БЧ		23*		ℓ=1680	31	2,70 кг
БЧ		24*		ℓср=3700	19	5,90 кг
БЧ		25*		ℓср=4810	14	7,60 кг
БЧ		26		ℓ=2320	56	3,70 кг
БЧ		27*		ℓ=2550	51	4,00 кг
БЧ		28*		Ф12 AII, ГОСТ 5781-82, ℓ=3680	16	3,30 кг
БЧ		29*		ℓ=3790	16	3,40 кг
БЧ		30*		Ф8 AI, ГОСТ 5781-82, ℓ=10990	26	4,30 кг
БЧ		31*		Ф16 AII, ГОСТ 5781-82, ℓ=7230	3	11,60 кг
БЧ		32*		ℓ=7050	2	11,10 кг
БЧ		33*		Ф8 AI, ГОСТ 5781-82, ℓ=1160	44	0,50 кг
БЧ		34*		ℓ=1170	35	0,50 кг
БЧ		35*		Ф16 AII, ГОСТ 5781-82, ℓ=1520	35	2,40 кг
БЧ		36*		Ф12 AII, ГОСТ 5781-82, ℓ=2950	40	2,60 кг
БЧ		37		Ф8 AI, ГОСТ 5781-82, ℓобщ=6000	—	2,40 кг
БЧ		38*		Ф16 AII, ГОСТ 5781-82, ℓ=3080	11	4,90 кг
БЧ		39*		Ф12 AII, ГОСТ 5781-82, ℓ=1750	24	1,60 кг
БЧ		40*		Ф8 AI, ГОСТ 5781-82, ℓ=1280	22	0,50 кг
БЧ		41*		ℓ=2720	18	1,10 кг
БЧ		42*		Ф16 AII, ГОСТ 5781-82, ℓ=3550	8	5,60 кг
БЧ		43*		Ф12 AII, ГОСТ 5781-82, ℓ=950	20	0,90 кг
				Материалы.		
				Бетон М200, Мрз-100, В.4	1	31,0 м³

т.п. 902-2-378.83 -АС

Привязан:

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

Нач. отд.	Мешалкин		
Н. контр.	Мильцер		
Гл. спец.	Русин		
ГИП	Крюков		
Рук. бр.	Болотова		
Инженер	Наринец		

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30 м. Распределительная чаша. Армирование. Сечения 1-1÷4-4.

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Мосводоканалниипроект

Копировал:

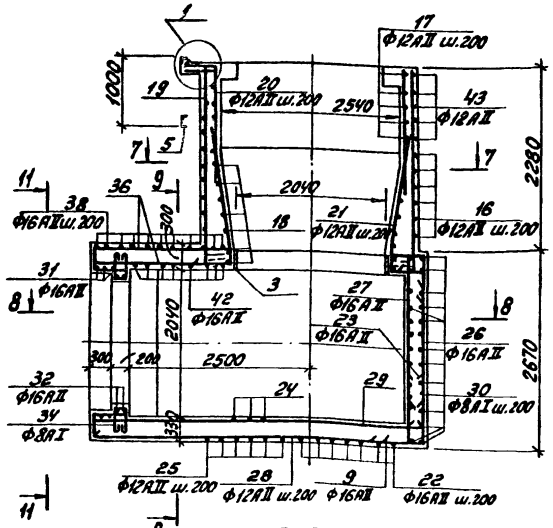
19157-02 25 Формат А2

АП

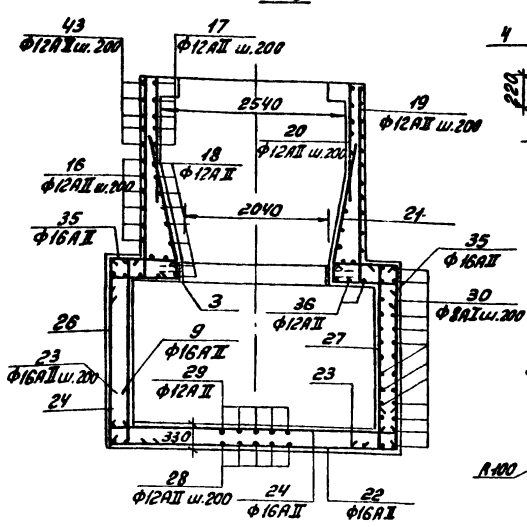
т.п 902-2-378.83

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

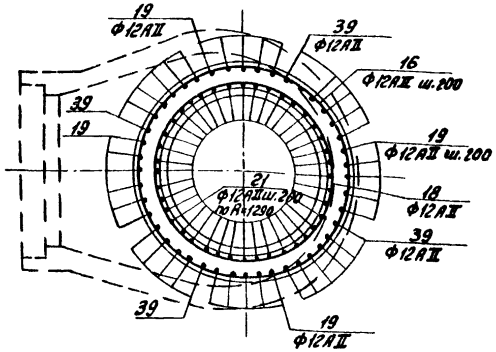
5-5



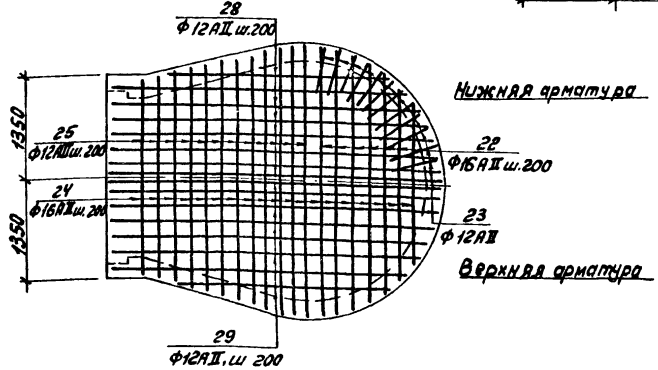
6-6



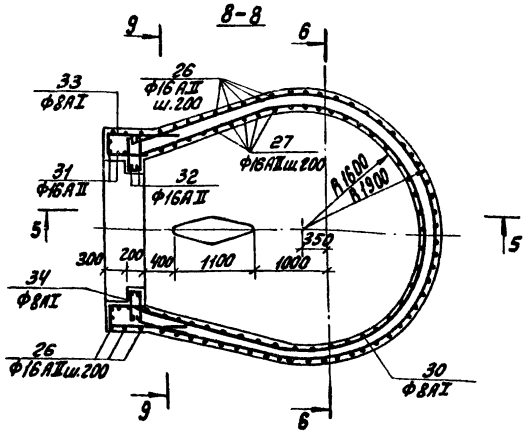
7-7



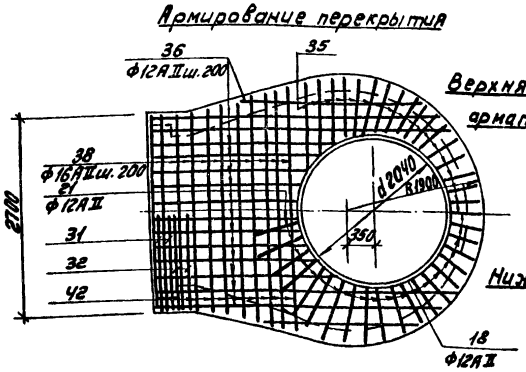
Армирование днища



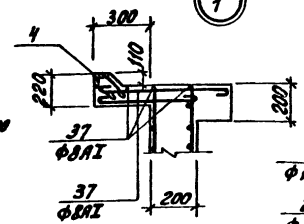
8-8



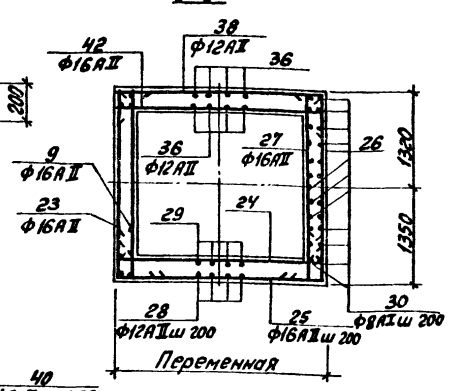
Армирование перекрытия



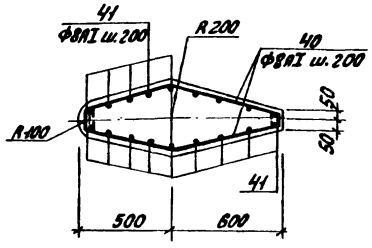
1



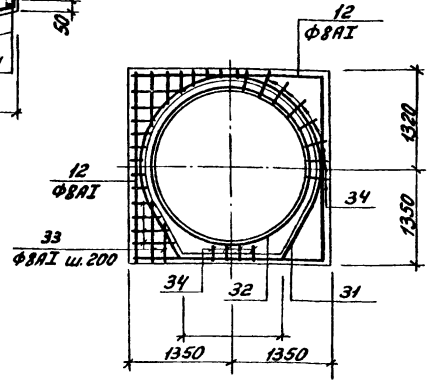
9-9



10-10



11-11



Ведомость стержней

Поз.	Эскиз
7	220 | 4130 | 220
8	200
9	200 | 780
10	160 | 1150 | 140
11	830
12	240 | 2640 | 240
13	2320÷2870
14	240 | 1670 | 240
15	1250 | 240
16	d2900 | 360
17	150 | 350 | 700 | 700 | 350 | 150 R=1300
18	d 2590÷2090 | 360
19	2540 | 110
21	200 | 490÷840 | 1660 | 110
22	3750÷2500
23	780 | 900
24	230 | 3750÷2500 | 230
25	800 | 3750÷2650 | 800
27	2320 | 230
28	4500÷2850
29	4500÷2850 | 110
30	2560 R=1870
31	d2370 | 480 | 150 | 150
32	d 2030 | 480 | 1230
33	150÷600 | 240 | 240
34	450 | 150 | 450
35	830÷1250 | 480
36	1900÷4000
38	2650÷3500
39	210 | 110 | 1430
40	50 | 480 | 580 | 50
41	2600
42	230 | 2650÷3500 | 230
43	R 1440

Примечание.

Защитный слой арматуры принят 25 мм.

Ведомость расхода стали, кг

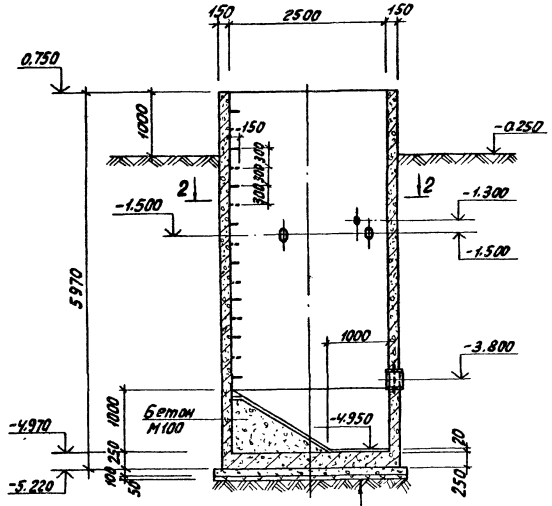
Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные											Общий расход
	Арматура класса A-I		Арматура класса A-II				Арматура класса A-I		Арматура класса A-II			Прокат марки С38/23 Вст3 кп2						
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			ГОСТ 19903-74*						
	Ф8	Итого	Ф12	Ф16	Итого	Всего	Ф6	Ф8	Ф16	Итого	Ф10	Итого	С14	Л75-5-150-6	Полоса 6÷10	Уголок 75×5	Итого	Всего
Распределит. чаша	601.6	601.6	1779.5	1065.3	1844.8	2446.4	0.4	0.4	46.8	47.6	15.50	15.50	170.0	9.0	60.9	51.6	161.6	453.1	516.2	2982.6

Привязан:	Н.контр.	Мильцер		т.п. 902-2-378.83	-АС
	Нач.отд.	Мешалкин		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30 м	Стадия: Р; Лист: 24; Листов:
	Гл.спец.	Русин			
	ГИП	Крюков		Распределительная чаша. Армирование. Сечения 5-5÷11-11.	Мосводоканалниипроект
Инв. №	Рук.гр.	Болотова			
	Инженер	Нарумец			

19157-02 26

Ж1

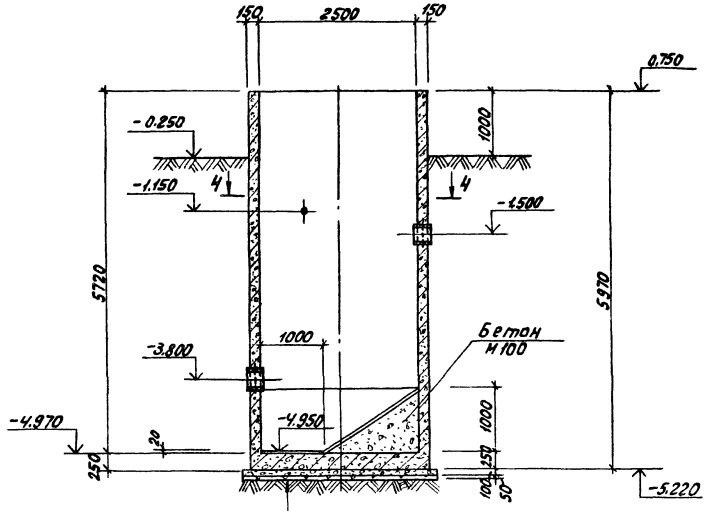
1-1



Штукатурка цементным раствором - 20
Железобетонное днище - 250
Бетонная подготовка М50 - 100
Щебень, втрамбованный в грунт - 50

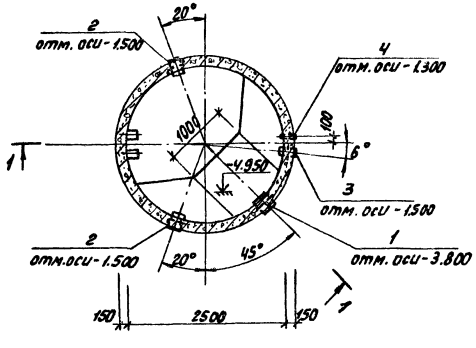
Ж2

3-3

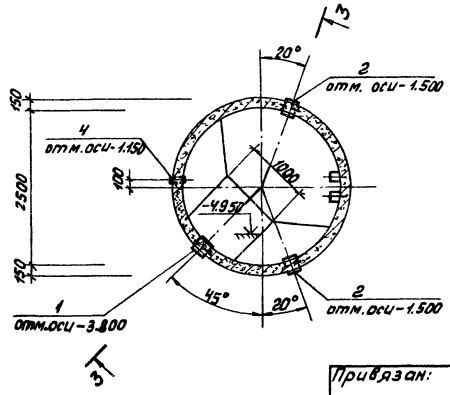


Смотри сечение 1-1

2-2



4-4



Примечания.

1. Расположение жиросборников Ж1 и Ж2 дано на плане группы отстойников АС-8.
2. Внутренние поверхности стен жиросборника штукатурятся с последующим железнением.
3. Наружные поверхности стен выше планировки штукатурятся цементным раствором состава 1:2, слоем 20мм, ниже планировки - затираются цементным раствором того же состава.
4. Позиции 1÷4 даны в спецификации жиросборника на листе АС-26.

Привязан:				т.п. 902-2-378.83		-АС	
				Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
					Р	25	
				Жиросборники Ж1, Ж2. Планы. Сечения.	Мосводоканалниипроект		
Инв.№	Н.контр.	Мильцер					
	Нач.отд.	Мешалкин					
	Гл.спец.	Руссин					
	ГИП	Крюков					
	Рук.гр.	Болотова					
	Инженер	Ларичев					

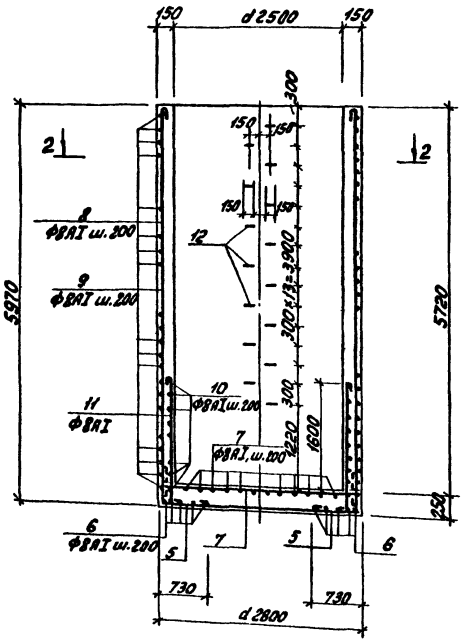
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Отд. №: Кранов Казаков

19157-02 27

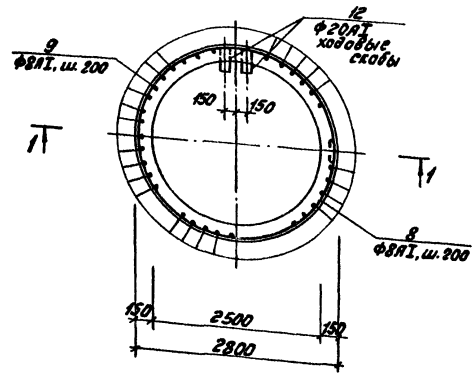
Копировал: М

Формат А2

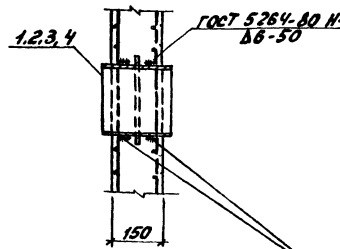
1-1



2-2

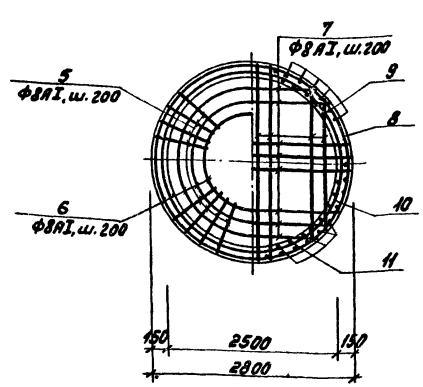


Деталь установки сальника



Арматура в месте прохождения сальников разрезается, отгибается и привариается к корпусу сальника

План днища



Ведомость стержней

Поз.	Эскиз
5	460, 700
6	d 2720÷1330, 240
7	2700÷1000
8	d 2750, 240
9	5700
10	d 2570, 240
11	1820, 100
12	280, 100, 150, 280, 100

Примечания

1. Армирование жиросборника Ж2 аналогично армированию жиросборника Ж1.
2. Защитный слой арматуры – 25мм.

Спецификация жиросборников

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Ж1 шт.1		
				Сборочные единицы.		
А3		1	Серия 3.901-5 лист ТМ-15	Сальник dy 250, ℓ=200	1	20,30кг
А3		2	ТМ-13	То же dy 200, ℓ=200	2	15,70кг
А3		3	ТМ-11	То же dy 150, ℓ=200	1	11,80кг
А3		4	ТМ-3	То же dy 50, ℓ=200	1	3,80кг
				Детали.		
БЧ		5÷12 *)	АС-26	ФВАI, ГОСТ 5781-82, ℓ=1280	43	0,50кг
БЧ		6 *)		ℓср=6850	5	2,70кг
БЧ		7 *)		ℓср=2580	28	1,00кг
БЧ		8 *)		ℓ=9000	29	3,60кг
БЧ		9 *)		ℓ=5820	43	2,30кг
БЧ		10 *)		ℓ=8430	9	3,30кг
БЧ		11 *)		ℓ=2040	40	0,80кг
БЧ		12 *)		Ф20АI, ГОСТ 5781-82, ℓ=910	15	2,30кг
				Материалы.		
				Бетон М-200, Мрз=100; В-4	–	8,70м³
				Ж2 шт.1		
				Сборочные единицы.		
А3		1	Серия 3.901-5 лист ТМ-15	Сальник dy 250, ℓ=200	1	20,30кг
А3		2	ТМ-13	То же dy 200, ℓ=200	2	15,70кг
А3		4	ТМ-3	То же dy 50, ℓ=200	1	3,80кг
				Детали.		
БЧ		5÷12 *)	АС-26	смотреть Ж1	–	–
				Материалы.		
				Бетон М-200, Мрз=100; В-4	–	8,70м³

*) поз. 5÷12 – смотри ведомость стержней на данном листе.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия армат.				Изделия закладные								Общий расход
	Армат. класса AI				Арм. класса AI			Прокат марки Ст3кп2					
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82			ГОСТ 19903-74	ГОСТ 103-76	ГОСТ 8732-78*			
	ф8	ф20	Итого	Всего	ф6	ф10	Итого	Б=10	Труба 121х4	Труба 245х7	Труба 299х8	Труба 351х9	Итого	Всего	
Ж1	328,0	33,90	361,90	361,90	0,30	6,40	6,70	12,00	2,30	8,20	23,00	16,20	61,70	68,40	430,30
Ж2	328,0	33,90	361,90	361,90	0,30	5,10	5,40	9,70	2,30	–	23,00	16,20	51,20	56,60	418,50

т.п. 902-2-378.83 -АС

Привязан:

Инв №

Н.контр.	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м. Жиросборники Ж1 и Ж2. Армирование. Планы. Сечения.
Нач.отд.	Мешалкин		
Гл.спец.	Русин		
ГИП	Крюков		
Рук.бр.	Болотова		
Инженер	Нарунец		

Стадия: Р; Лист: 26; Листов:

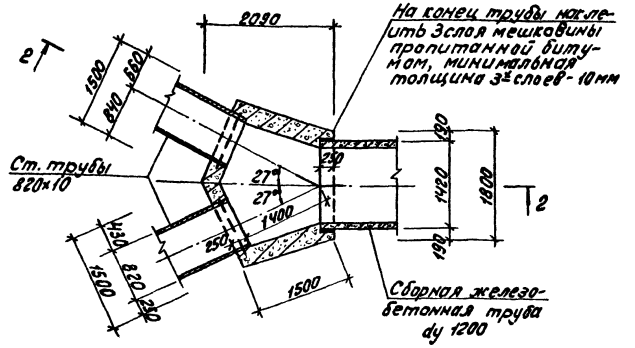
Мосводоканалниипроект

Копировал: 19157-02 28

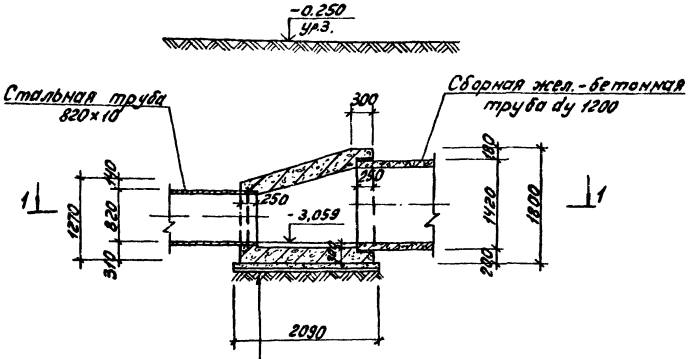
Формат А2

Камера ОП1

1-1



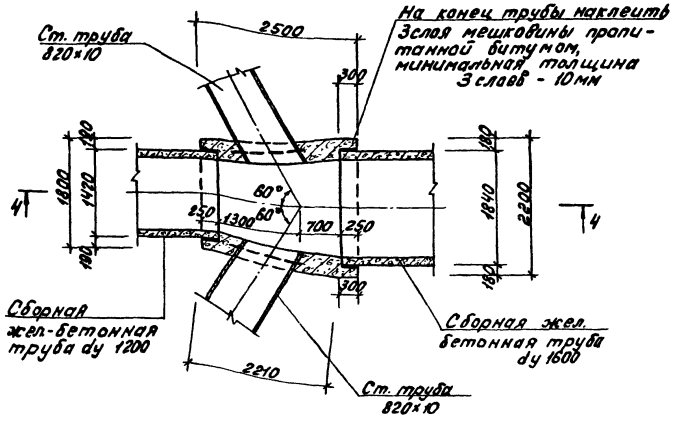
2-2



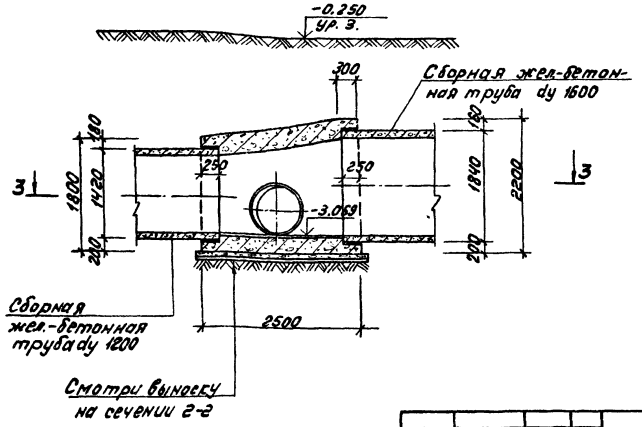
Штукатурка цем.раствором состава 1:2 - 20
Жел-бет. днище М200 - 300
Подготовка из бетона М50-100
Щебень, втрамбованный в грунт - 50

Камера ОП2

3-3



4-4

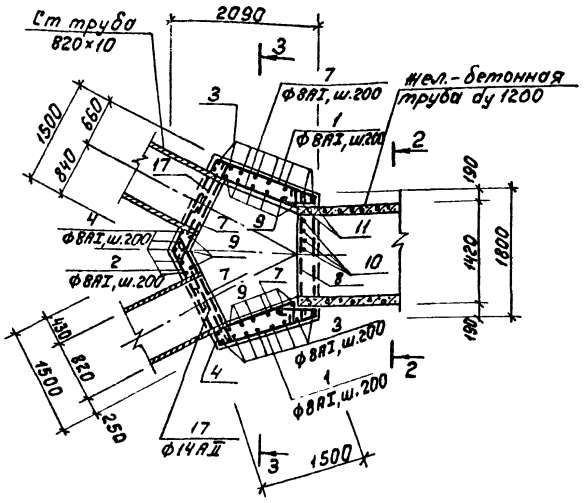


Примечания.

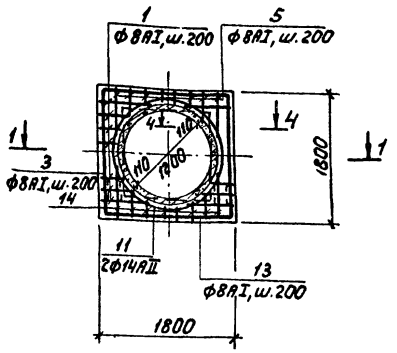
1. Бетонирование камер ОП1 и ОП2 производить после укладки стальных и железобетонных труб, концы последних оклеить 3-мя слоями мешковины, пропитанной в битуме.
2. Основание под сборные железобетонные трубы разрабатывается при привязке настоящего проекта к конкретным геологическим условиям.
3. Наружные поверхности камер затереть цементным раствором.

Привязан:	Н.контр.	Мильцер		Т.п. 902-2-378.83 -АС		
	Нач.отд.	Мешолкин		Оттеночники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 3,0м	Стадия: Р	Лист: 27	Листов:
	Гл.спец.	Русецин				
	ГИП	Крюков		Камеры ОП1 и ОП2. Планы, сечения.	Мосводоканалниипроект	
Инв. №	Рук.гр.	Болотова				
	Инженер	Нарунец				

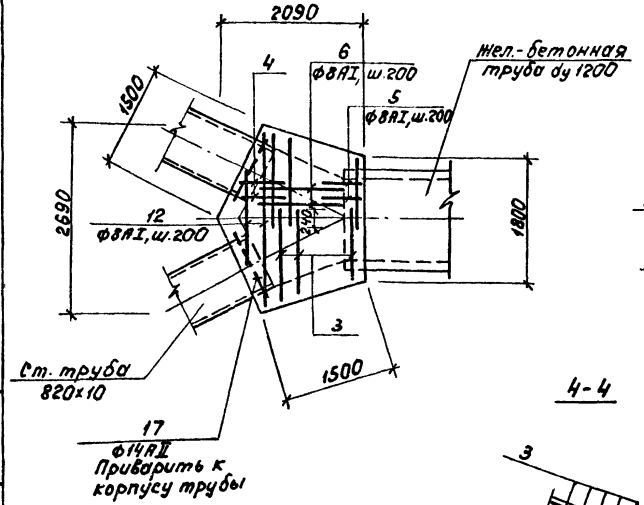
1-1



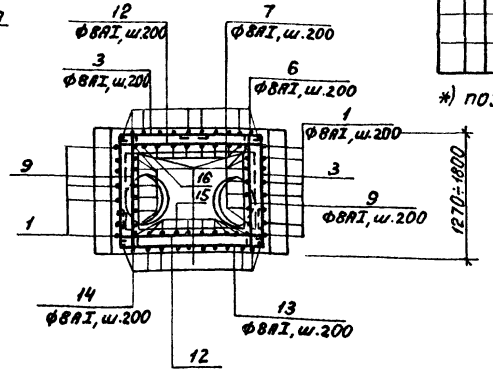
2-2



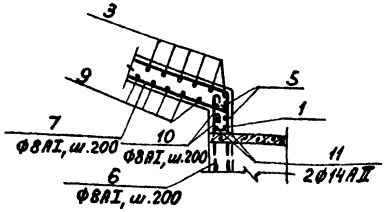
План перекрытия



3-3



4-4



Спецификация камеры

Обозначение		Наименование		Примечание
		Камера ОВ1 (шт.1)		
		Детали		
БЧ	1*) АС-28	ФВАI, ГОСТ 5781-82; ℓ=6290	9	2,50кг
БЧ	2*)	ℓ=2040	6	0,80кг
БЧ	3*)	ℓср=2630	16	1,10кг
БЧ	4*)	ℓср=1520	16	0,60кг
БЧ	5*)	ℓ=2090	10	0,90кг
БЧ	6*)	ℓср=1480	12	0,60кг
БЧ	7*)	ℓ=1740	26	0,70кг
БЧ	8*)	ℓ=2000	10	0,80кг
БЧ	9*)	ℓср=1600	28	0,70кг
БЧ	10*)	ℓ=1870	8	0,80кг
БЧ	11*)	ФI4АII, ГОСТ 5781-82; ℓ=5160	2	6,20кг
БЧ	12*)	ФВАI, ГОСТ 5781-82; ℓср=2320	26	0,90кг
БЧ	13*)	ℓср=3340	11	1,30кг
БЧ	14*)	ℓср=2410	12	1,00кг
БЧ	15*)	ℓср=1390	12	0,60кг
БЧ	16*)	ℓ=1420	12	0,60кг
БЧ	17*)	ФI4АII, ГОСТ 5781-82; ℓ=3000	2	3,60кг
		Материалы		
		Бетон М200		
		Мрз-100; В-4		4,60м³

*) поз. 1÷17 - смотри ведомость стержней на данном листе.

Ведомость стержней

Поз.	Эскиз
1	760, 1750, 1450, 1450
2	960, 960
3	1060÷1540, 940÷1470
4	940÷860, 500
5	1470, 500
6	1520÷1200
7	1620
8	1880
9	1210÷1740
10	1750
11	420, d 1510
12	1750÷2640
13	510, 2640÷1750, 510
14	510, 2040÷500, 510
15	2040÷500
16	2070÷530
17	420, d 820

Примечания:

1. Арматура в месте прохождения стальных труб d 820×10 разрезается, отгибается и приваривается к корпусу трубы.
2. Защитный слой принят 25мм.
3. Поз. 17 приваривается к корпусу трубы d 820×10.

Ведомость расхода стали, кг

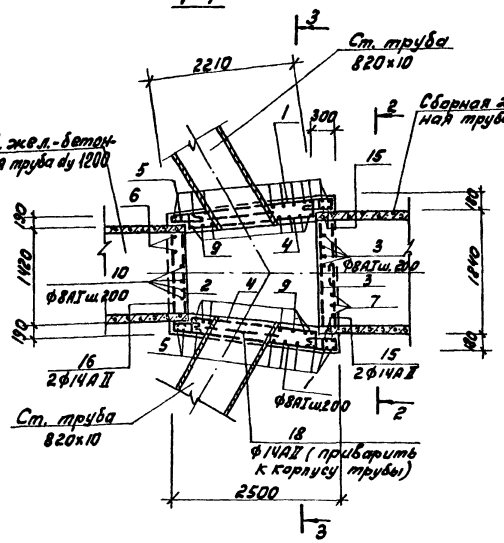
Марка элемента	Изделия арматурные						Общий расход
	Арматура класса						
	A-I			A-II			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			
	ф8	—	Итого	ф14	—	Итого	
ОВ1	181.70		181.70	19,80		19,80	201.50

Прибязан:	Н.контр.	Мильцер		т.п. 902-2-378.83	-АС
	Нач.отд.	Мешалкин			
	Гл.спец.	Руссин		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м.	Стадия: Р; Лист: 28; Листов:
	ГИП	Крюков			
Инв.№	Рук.бр.	Болотова		Камера ОП1. Армирование. Планы, сечения.	Мосводоканалниипроект
	Инженер	Нарунец			

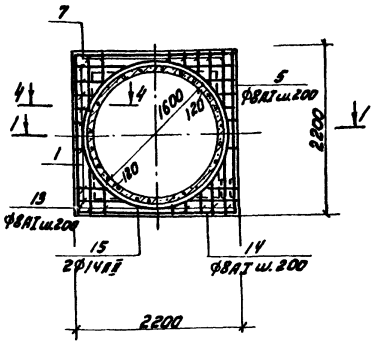
копировал: 19157-02 30 формат А2

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

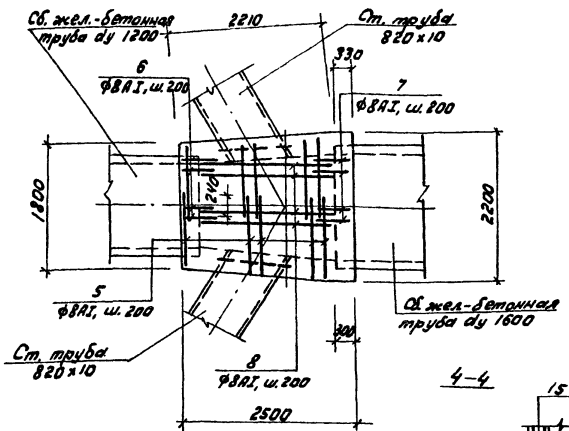
1-1



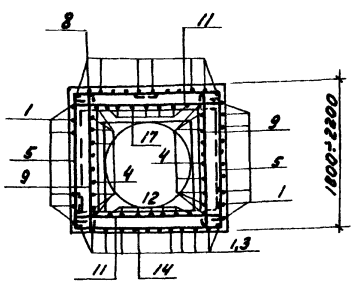
2-2



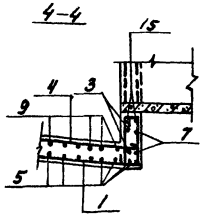
План перекрытия



3-3



4-4



Спецификация камеры

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Камера ОВ2 (шт. 1)		
				Детали		
БЧ		1*)	АС-29	ф8AI, ГОСТ 5781-82; ℓ=4790	20	1,90 кг
БЧ		2*)		ℓ=1920	9	0,80 кг
БЧ		3*)		ℓ=2270	20	0,90 кг
БЧ		4*)		ℓ=2580	20	1,00 кг
БЧ		5*)		ℓср.=2900	26	1,20 кг
БЧ		6*)		ℓ=2100	10	0,80 кг
БЧ		7*)		ℓ=2500	12	1,00 кг
БЧ		8*)		ℓ=2120	11	0,80 кг
БЧ		9*)		ℓср=2070	22	0,80 кг
БЧ		10*)		ℓ=1870	10	0,70 кг
БЧ		11*)		ℓср=2070	26	0,80 кг
БЧ		12*)		ℓ=2570	12	1,00 кг
БЧ		13*)		ℓ=3590	12	1,40 кг
БЧ		14*)		ℓср=3090	13	1,20 кг
БЧ		15*)		ф14AII, ГОСТ 5781-82; ℓ=6420	2	7,80 кг
БЧ		16*)		ℓ=5100	2	6,20 кг
БЧ		17*)		ф8AI, ГОСТ 5781-82; ℓ=2600	10	1,00 кг
БЧ		18		ф14AII ГОСТ 5781-82; $G_{об.ед.}$=3,500	2	4,2 кг
				Материалы		
				Бетон М-200		
				Мрз-100, В4		6,0 м³

*) поз. 1÷17 – смотри Ведомость стержней на данном листе.

Ведомость стержней

Поз.	Эскиз
1	1000 / 2180 / 200 / 200
2	1800
3	2150
4	2450
5	1480÷1880 / 1000÷1200
6	500 / 1480
7	270 / 270 / 1880
8	2000
9	1750÷2150
10	1750
11	1750÷2150
12	2450
13	510 / 2450 / 510
14	510 / 1750÷2150 / 510
15	420 ± ⌀ d1910
16	420 ± ⌀ d1480
17	2480

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Общий расход
	Арматура класса						
	A-I			A-II			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			
	ф8	—	Итого	ф14	—	Итого	
ОВ2	24460		24460	36,40		36,40	281,0

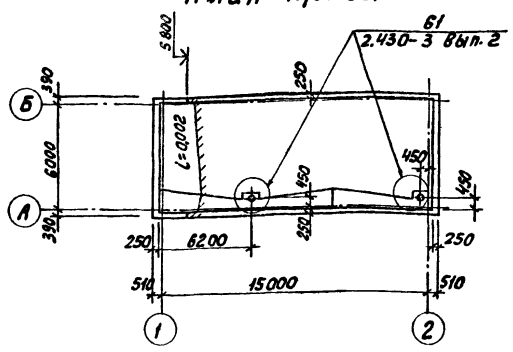
Примечания:

1. Арматура в месте прохождения стальных труб d 820×10 разрезается, отгибается и приваривается к корпусу трубы.
2. Защитный слой принят 25 мм.
3. Поз. 18 приваривается к корпусу трубы d 820×10.

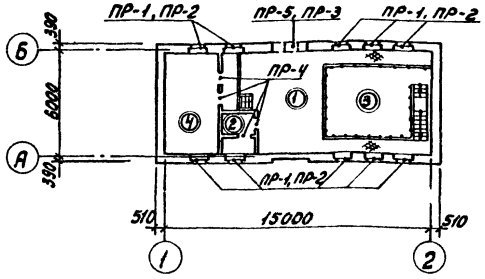
					Т.п. 902-2-378 83		АС
Привязан:			Н. контр.	Мильцер	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30 м	Стадия	Лист	Листов
			Нач. отд.	Машалкин		Р	29	
			Гл. спец.	Русин				
			ГИП	Кожоков	Камера ОП2. Армирование. Планы, сечения.	Мосводоканалнипроект		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Рук. гр.	Болотова				
			Инженер	Нарунец				

Копировал: [illegible] 19157-02 31 Формат А2

План кровли



План перемычек и полов



Основные строительные показатели

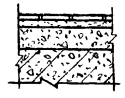
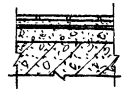
Наименование	Един. изм.	Количество
Площадь застройки	$м^2$	108,62
Кубатура надземной части здания	$м^3$	629,88
Кубатура подземной части здания	$м^3$	480,70
Строительный объем	$м^3$	1110,58

Ведомость отделки помещений

площадь в $м^2$

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок (панель)			Примечание
	площадь	Вид отделки	площадь	Вид отделки	площадь	Вид отделки	Высота	
Машинный зал на отм. 0.000	56,80	Затирка цементным раствором, известковая окраска	77,0	Штукатурка сложным раствором, известковая окраска	44,16	Штукатурка сложным раствором, окраска масляной краской	1800	
помещение щитов	17,90	—"—	34,85	—"—	28,97	—"—	1800	
Санузлы	4,30	—"—	27,8	—"—	12,80	Штукатурка цементным раствором, глазурованная плитка	1800	
Машинный зал на отм. – 4.200	64,24	—"—	94,72	Затирка цементным раствором, известковая окраска	54,72	Затирка цементным раствором, окраска масляной краской	1800	

Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола, их толщина	Площадь пола $м^2$
Машинный зал на отм. 0.000	1		Покрытие-плитка керамическая по ГОСТ 6787-80 – 13мм Заполнение швов-цементно-песчаный раствор М100 Прослойка – цементно-песчаный раствор М100 – 17мм Бетон М100 – 70мм Жел. бет. плита перекрытия	23,9
Санузел	2		Покрытие-плитка керамическая по ГОСТ 6787-80 – 13мм Заполнение швов-цементно-песчаный раствор М100 Прослойка-цементно-песчаный раствор М100 – 17мм 2 слоя гидроизола на мастике-5мм стяжка-цементно-песчаный раствор М100 – 40мм Жел.-бет. плита перекрытия	4,2
Машинный зал на отм. - 4.200	3		Покрытие-плитка керамическая по ГОСТ 6787-80 – 13мм Заполнение швов-цементно-песчаный раствор М100 Прослойка-цементно-песчаный раствор – 17мм Бетон М200 – 60-120мм Жел. бет. конструк. днище	94,3
Щитовая	4	двойной пол	см. отдельный чертеж	18,0

Общие указания.

1. За относительную отметку 0.000 условно принята отметка чистого пола машинного зала надземной части здания
2. Наружные стены здания от отметки 0,500 и выше возводятся из силикатного кирпича марки 75 на цементном растворе марки 25. Кирпичную кладку с фасадных сторон вести с отбором кирпича на лицо с декоративной перевязкой швов. Рисунок перевязки швов приведен на листе АС-31.
3. Цоколь здания до отметки 0.500 возводится из глиняного кирпича пластического прессования марки 75 на цементном растворе марки 25 с последующей штукатуркой и облицовкой фасадной поверхности керамической плиткой типа „Кабанчик" черного цвета.
4. Гидроизоляция - цементный раствор состава 1:2 толщиной 30мм на отм - 0 030.
5. По периметру здания с наружных сторон устраивается асфальтовая отмостка шириной 750мм.
6. В процессе возведения кладки в откосы дверных и оконных проемов заложить деревянные антисептированные пробки не менее двух с каждой стороны проема для крепления оконных и дверных блоков.
7. Проектом не предусмотрено возведение кирпичной кладки в зимнее время методом замораживания. В случае необходимости назначаются дополнительные мероприятия.
8. Все деревянные изделия окрасить масляной краской за два раза по грунтовке.
9. Металлические лестницы, перила ограждений окрашиваются тремя слоями эмали ПФ-133 или ПФ-115 по слою грунта из лака ФЛ-03К.
10. Откосы оконных и дверных проемов штукатурятся сложным раствором. Нижние откосы оконных проемов покрываются оцинкованной кровельной сталью.
11. Состав кровли дан по СНиП II-26-76.
12. Состав полов дан по СНиП II-В. 8-71.

т.п. 902-2-378.83 -АС

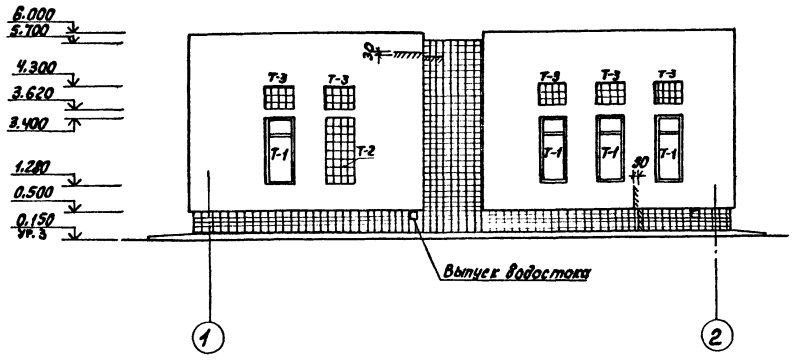
Привязан	Н. контр.	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметр. 30м	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Мешалкин			Р	30	
	Гл. спец.	Панченко					
	Рук. гр.	Андрианов		Насосная станция сырого осадка. Общие данные.	Мосводоканалниипроект		
Инв. №	Ст. арх.	Родкина					

Копировал: 19157-02 32 Формат А2

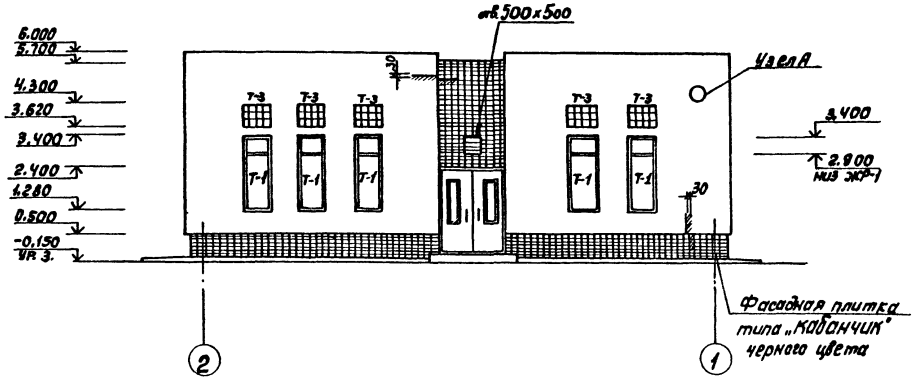
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

т.п. 902-2-378.83 АII

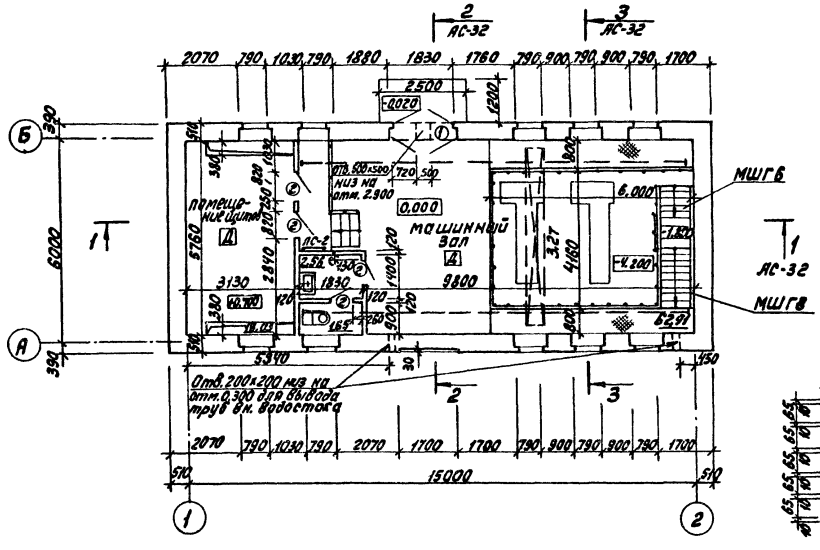
Фасад 1-2



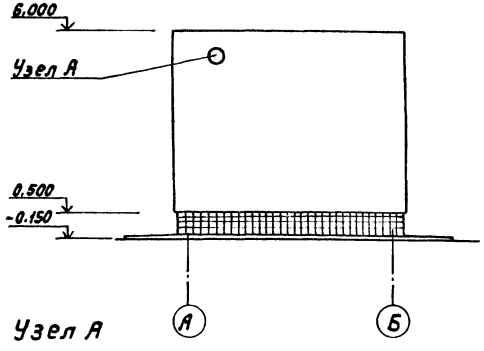
Фасад 2-1



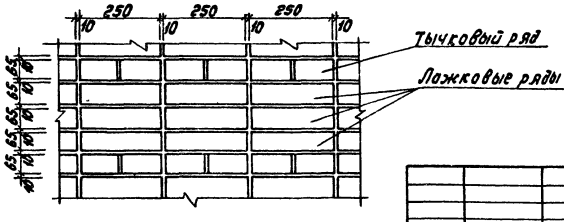
План надземной части



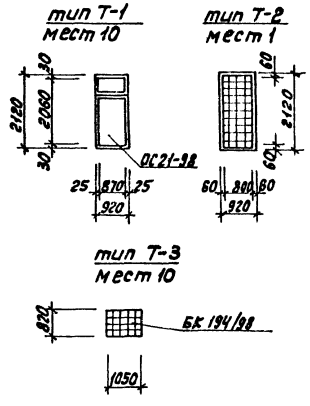
Фасад А-Б



Узел А



Схемы заполнения оконных проемов

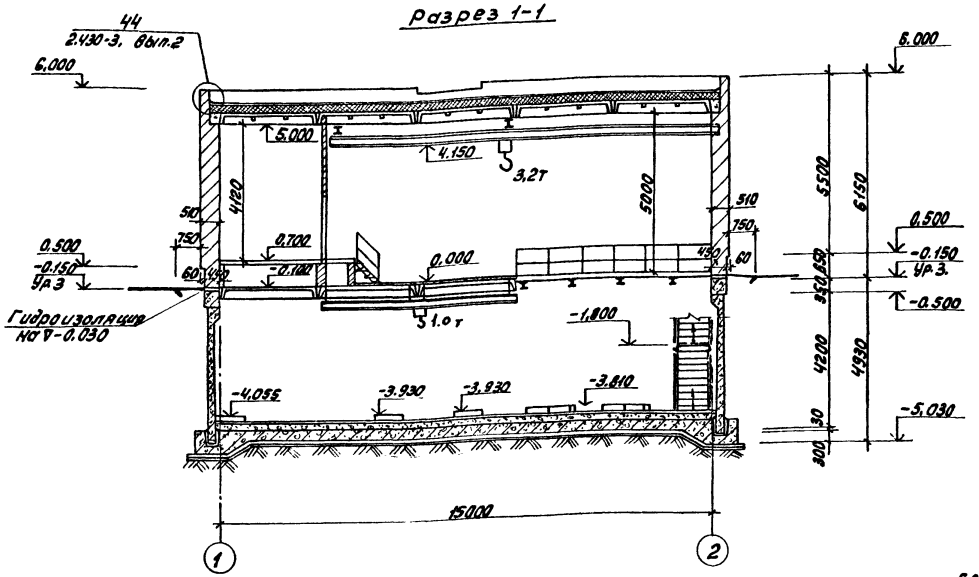


					т.п. 902-2-378.83		-АС
Привязан:		Н. контр.	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30 м. Насосная станция сырого осадка. Фасады 1-2, 2-1, А-Б. План надземной части. Узел А	Стадия	Лист	Листов
		Нач. отд.	Мешилкин			Р	31	
		Гл. спец.	Панченко					
		Рук. гр.	Яфонов			Мосводосанналипроект		
Инв. №		Ст. арх.	Радкина					

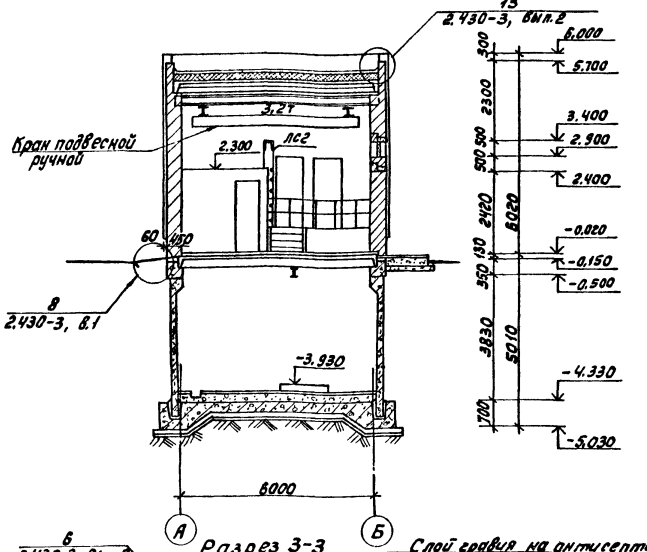
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Отдел № 2 | Отдел № 4 | Отдел № 6 | Гл. инж. | Гл. архитектор | Гл. конструктор | Начальник

19157-02 33

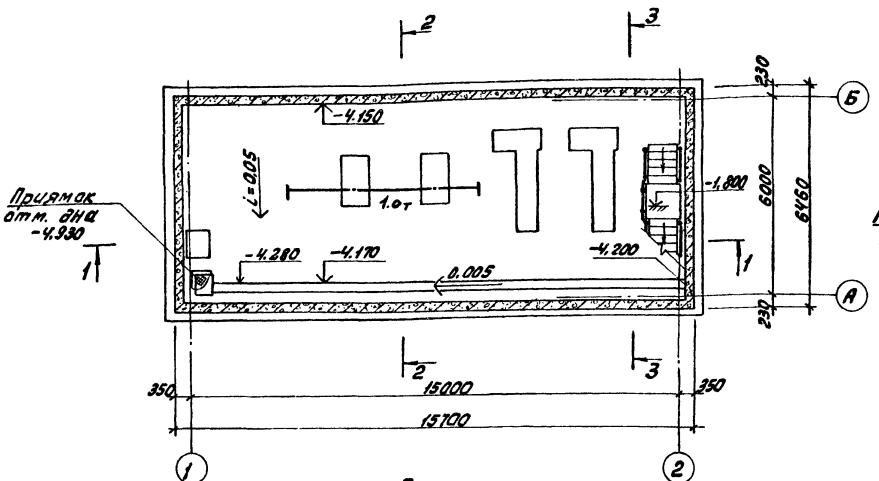
Разрез 1-1



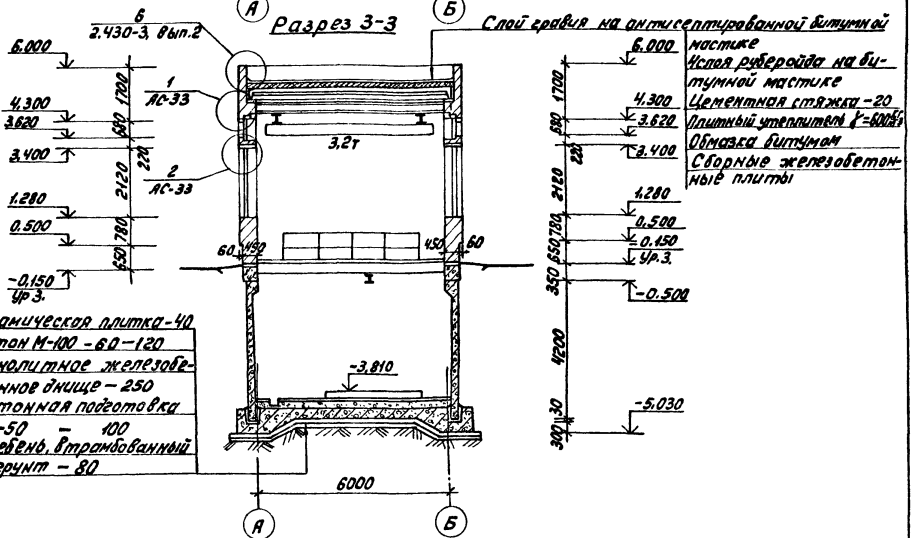
Разрез 2-2



План подземной части



Разрез 3-3



Керамическая плитка-40
Бетон М-100 - 60-120
Монолитное железобетонное днище - 250
Бетонная подготовка М-50 - 100
Щебень, втрамбованный в грунт - 80

Слой гравия на антисептированной битумной мастике
Ковер из рубероида на битумной мастике
Цементная стяжка - 20
Плитный утеплитель γ=600кг/м³
Обмазка битумом
Сборные железобетонные плиты

Примечания.

1. Горизонтальная гидроизоляция кирпичных стен выполняется из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.
2. Вертикальная гидроизоляция стен подземной части выполняется горячим битумом за два раза по огрунтовке

Н.контр.	Мильцер		
Нач.отд.	Мешалкин		
Гл.спец.	Панченко		
ГИП	Крюков		
Рук.гр.	Попов		
Рук.арх.	Андрианов		
Ст.инж.	Абдулина		
Ст.арх.	Радкина		

Привязан

Инв. №

т.п. 902-2-378.83 -АС

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м

Насосная станция сырого осадка. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. План подземной части.

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Мосводоканалниипроект

Копировал: [illegible] 19157-02 34 Формат А2

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

Отв.исп. №1 Гуськова
Отв.исп. №2 Ефимин
Отв.исп. №3 Николаева

Спецификация элементов заполнения проемов

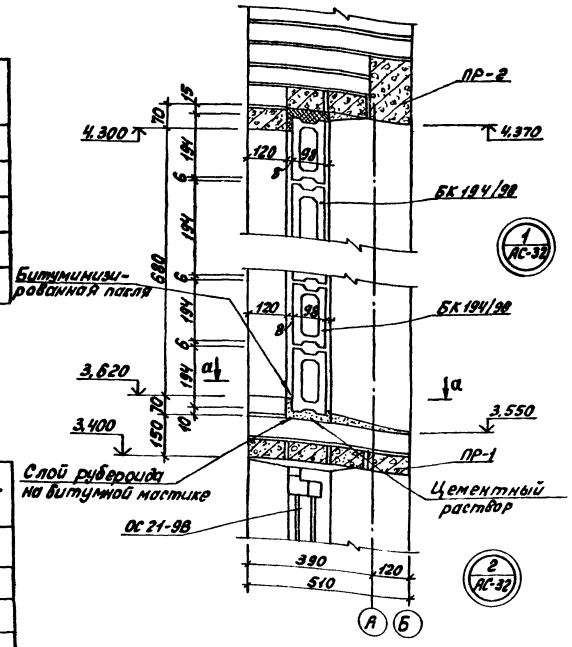
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на этаж 1	2	3	Всего	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 14624-69	Дверной блок Д 58	2	–	–	2	–	–
2	– " –	Дверной блок Д 38-п	4	–	–	4	–	–
Т-1	ГОСТ 11214-78	Оконный блок ОС 21-98	9	–	–	9	–	–
Т-2	ГОСТ 9272-81	Стеклянные пустотелые блоки БК 194/98	45	–	–	45	–	–
Т-3	"	"	200	–	–	200	–	–

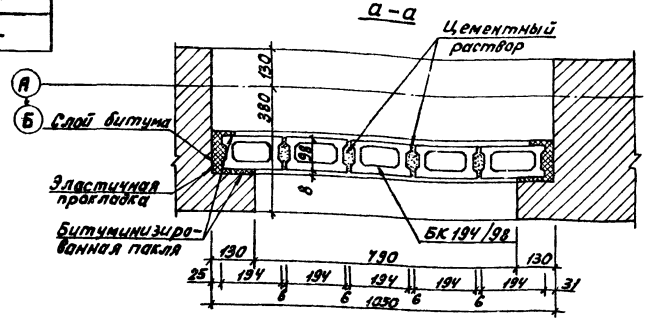
Спецификация перемычек

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на этаж 1	2	3	Всего	Масса ед. кг	Примечание
ПР-1	ГОСТ 948-76	1ПР2-15.12.6	40	–	–	40	30	–
ПР-2	– " –	1ПР2-15.12.6	30	–	–	30	30	–
	– " –	1ПР38-15.12.22	10	–	–	10	102	–
ПР-3	– " –	1ПР3-22.12.14	1	–	–	1	92	–
	– " –	1ПР38-24.25.22	1	–	–	1	340	–
ПР-4	– " –	1ПР1-12.12.6	4	–	–	4	25	–

Ведомость проемов дверей

Марка поз.	Размер проема в кладке
1	1950 × 2400
2	820 × 2100





Ведомость перемычек

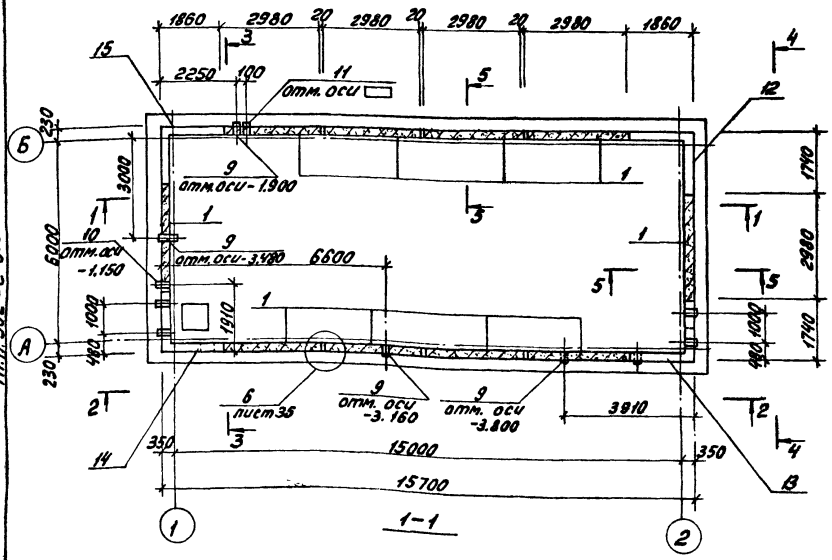
Тип	Схема сечения
ПР-1	1ПР2-15.12.6; 3.400; 390; 130; А–Б
ПР-2	1ПР2-15.12.6; 1ПР38-15.12.22; 4.300; 390; 130; А–Б
ПР-3	1ПР38 24.25.22; 2.400; 130; 390; 1ПР3 22.12.14; Б
ПР-4	1ПР1 12.12.6; 2.800; 2.100; 120
ПР-5	Ф 10АI L=900; 3.400; 65; 130; 390; Б

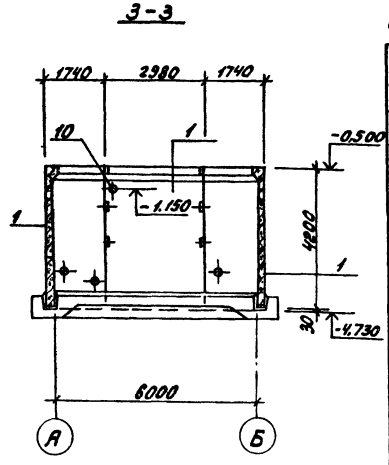
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Привязан:	Н. контр. Мильцер	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30 м	Стадия Р, Лист 33, Листов
				Нач. отд. Мешалкин		
				Гл. спец. Панченко		
			Инв. №	Рук. гр. Андрианов	Насосная станция сырого осадка. Спецификации. Ведомости. Детали 1.2.	Мосводоканалниипроект
				Ст. арх. Ровкина		

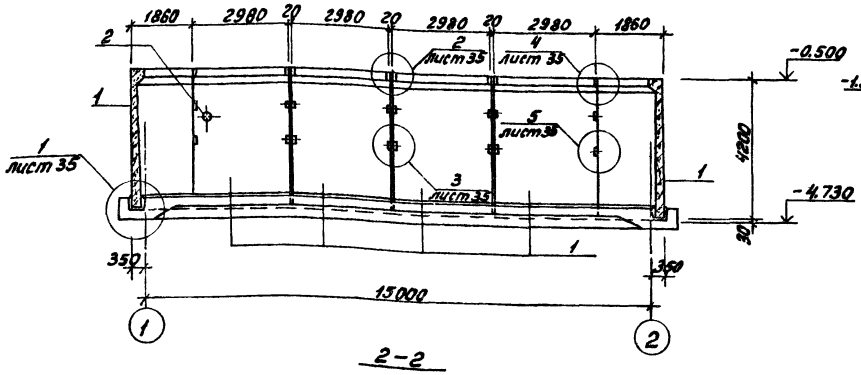
т.п. 902-2-378.83 АС

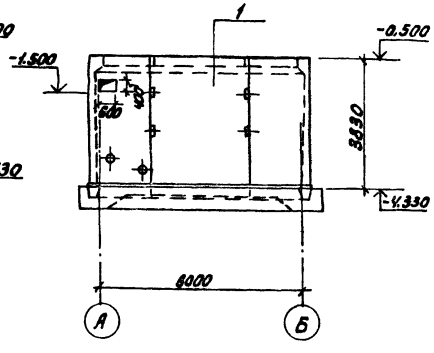
Копировал: Ц 19157-02 35 Формат А2

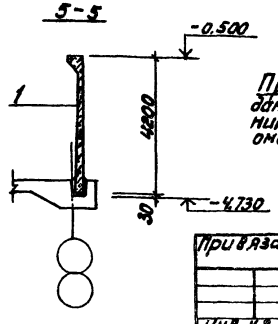
Схема расположения стеновых панелей











Спецификация к схеме расположения стеновых панелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
	-378.83	Сборочные единицы			
1	т.п.902-2- КЖИ-ПС1-42-62а Серия 3.900-3 в.4	Панель ПС1-42-62а	10	6,33т	
		Монтажные узлы			
	т.п.902-2- л.АС-35 -378.83	Узел 1	–		
		2	6		
		3	12		
		4	8		
		5	16		
		6	6		
		7	10		
		Детали			
2	т.п.902-2- л.АС-35 -378.83	ф18АIII ГОСТ5781-82, e=300	36	0,6кг	
3		e=600	24	1,2кг	
4		ф12АIII e=250	24	0,2кг	
5		∠63×6 ГОСТ8509-72, *e=250	12	1,4кг	
6		ф18АIII ГОСТ5781-82, e=900	48	1,8кг	
7		ф12АIII e=650	64	0,6кг	
8		ф18АIII e=350	20	0,7кг	
		Закладные изделия			
9	Серия 3 901-5 ТМ-15	Сальник dy=250, e=300	4	27,9кг	
10	ТМ 11	dy=150	1	1,59кг	
11	ТМ-7	dy=100	1	8,2кг	
		Монолитные участки			
12	т.п.902- л.АС-39	Ум-1	1		
13		Ум-2	1		
14		Ум-3	1		
15		Ум-4	1		

Примечание. 1. Закладные изделия сальников учтенные на листе даны только для установки в сборных панелях. При установке сальников в панелях пробить отверстия по месту с последующим их омоноличиванием.

т.п.902-2-378.83 -АС

Гл.инж.проекта	Мильцер		
Нач.отд.	Мешалкин		
Гл.спец.	Руссин		
ГИП	Крюков		
Рук.гр.	Попов		
Ст.инж.	Набиуллина		

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

Насосной станции сырого осадка. Схема расположения стеновых панелей.

Мосводоканалнипроект

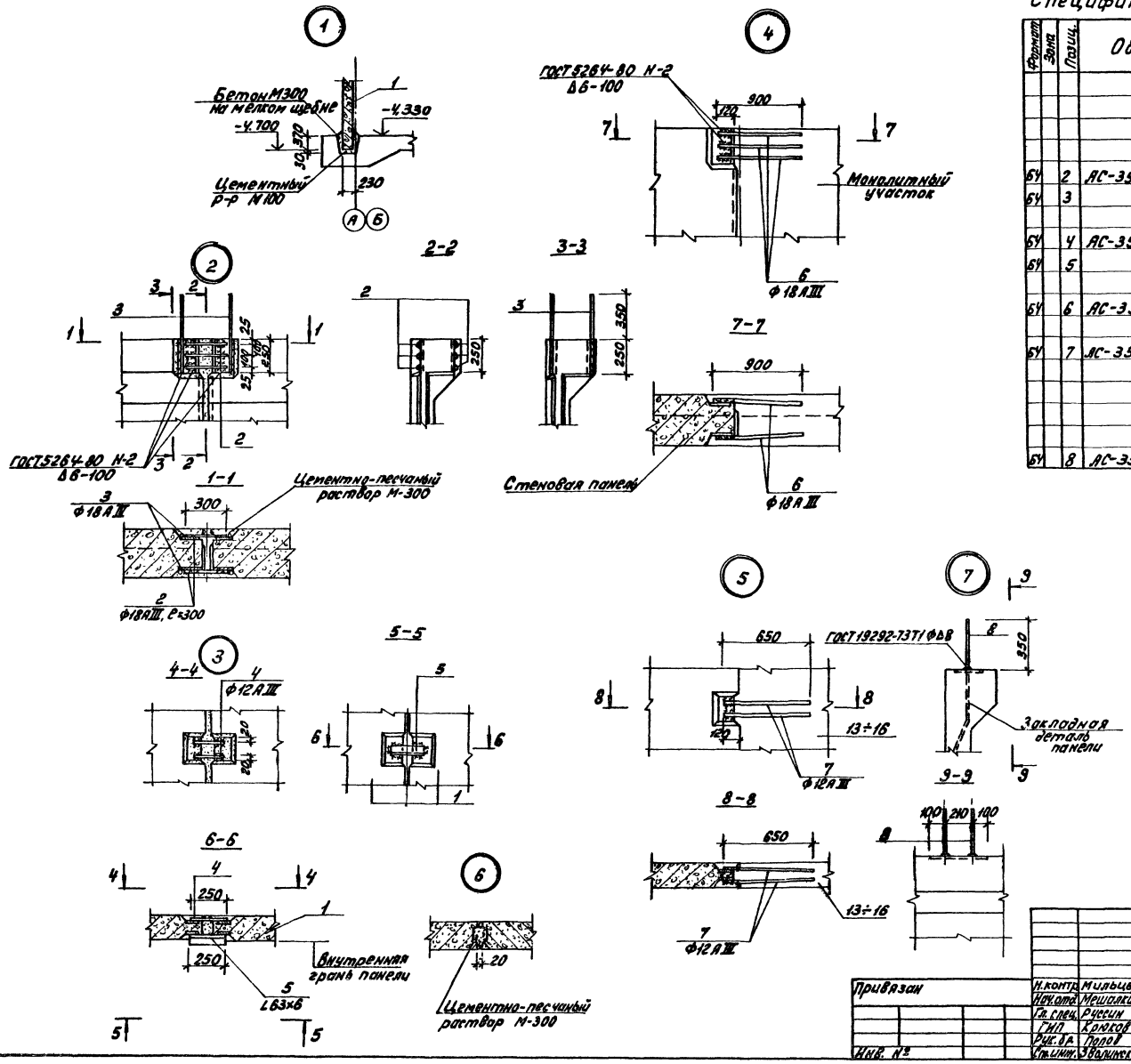
Привязан

Инв. №

Копировал: 19159-02 36 Формат А2

Отдел н.2: Ушаков Отдел н.4: Фишин
Отдел н.5: Лунгова Отдел н.7: Кулаев

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



Спецификация элементов монтажных узлов

Формат	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Узел 1 (шт. 1)		
				Материалы		
				Бетон М-300		1,1 м³
				Узел 2 (шт. 1)		
64		2	АС-35	Ф18АIII ГОСТ 5781-82; ℓ=300	6	0,6 кг
64		3		ℓ=600	4	1,2 кг
				Узел 3 (шт. 1)		
64		4	АС-35	Ф12АIII ГОСТ 5781-82 ℓ=250	2	0,23 кг
64		5		L63×6 ГОСТ 8509-72*; ℓ=250	1	1,43 кг
				Узел 4 (шт. 1)		
64		6	АС-35	Ф18АIII ГОСТ 5781-82; ℓ=900	6	1,8 кг
				Узел 5 (шт. 1)		
64		7	АС-35	Ф12АIII ГОСТ 5781-82; ℓ=650	4	0,58 кг
				Узел 6 (шт. 1)		
				Материалы		
				Цементно-песчаный раствор М-300	–	0,016 м³
				Узел 7 (шт. 1)		
64		8	АС-35	Ф18АIII ГОСТ 5781-82; ℓ=350	2	0,7 кг

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса			Прокат марки		
	АIII ГОСТ 5781-82		Всего	С38/23 Вазкп2 ГОСТ 8509-72	Всего	
	Ф18	Ф12		L63×6		
Узел 2	8,4	–	8,4	–	–	8,4
Узел 3	–	0,46	0,46	1,43	1,43	1,89
Узел 4	10,8	–	10,8	–	–	10,8
Узел 5	–	2,32	2,32	–	–	2,32
Узел 7	1,4	–	1,4	–	–	1,4

т.п. 902-2-378.83 -АС

Привязан	Н.контр.	Мильцер	
	Нач.отд.	Мешалкин	
	Гл.спец.	Руссин	
	ГИП	Крюков	
	Рук.бр.	Попов	
Инв. №	Ст.инж.	Зволинская	

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 3 м

Насосная станция сырого осадка. Схема расположения стеновых панелей. Узлы 1-7.

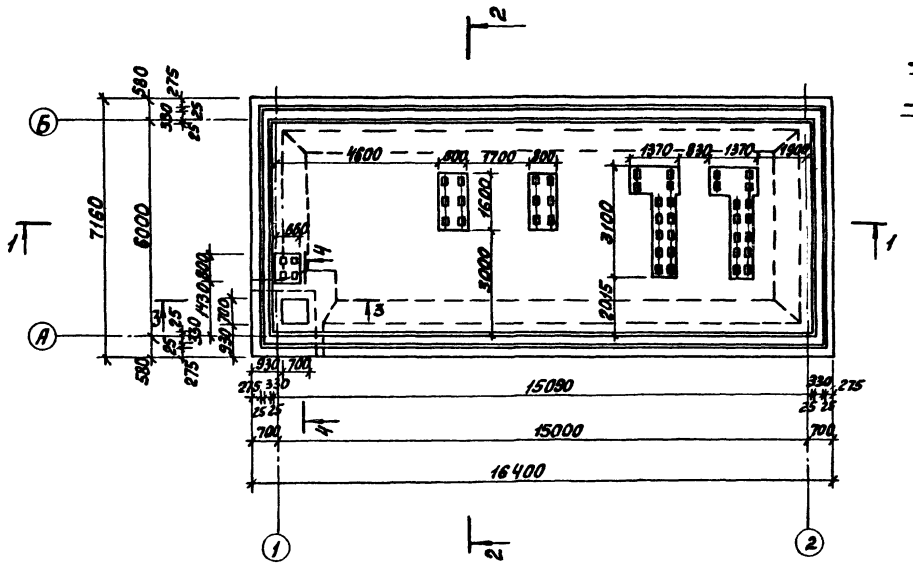
Стадия	Лист	Листов
Р	35	

Мосводоканалниипроект

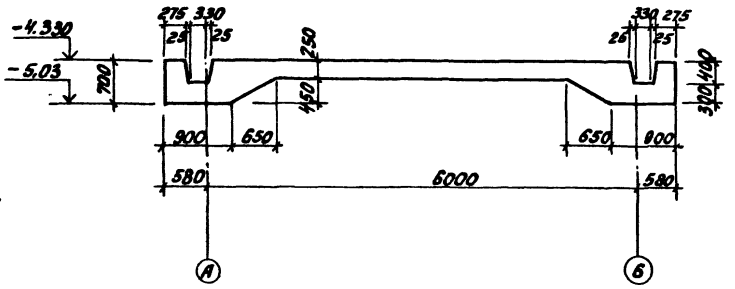
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал: 19157-02 37 Формат А2

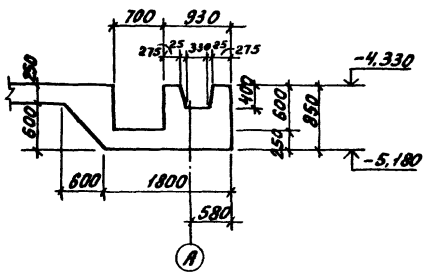
План



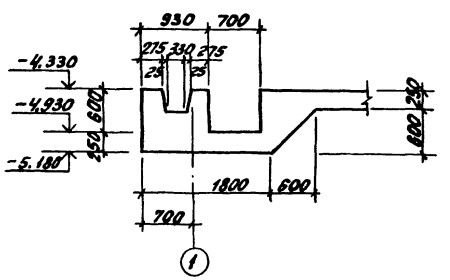
2-2



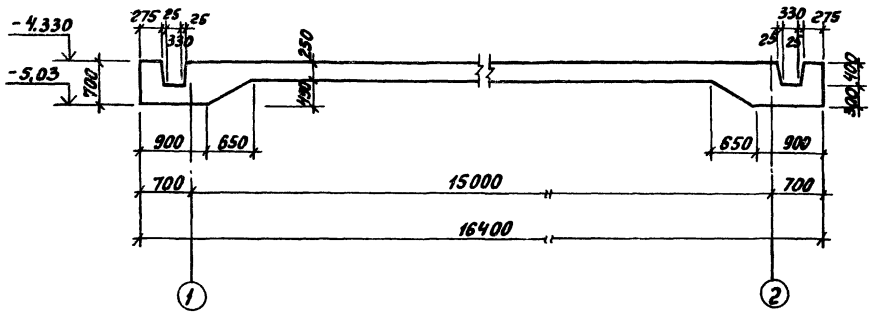
4-4



3-3



1-1



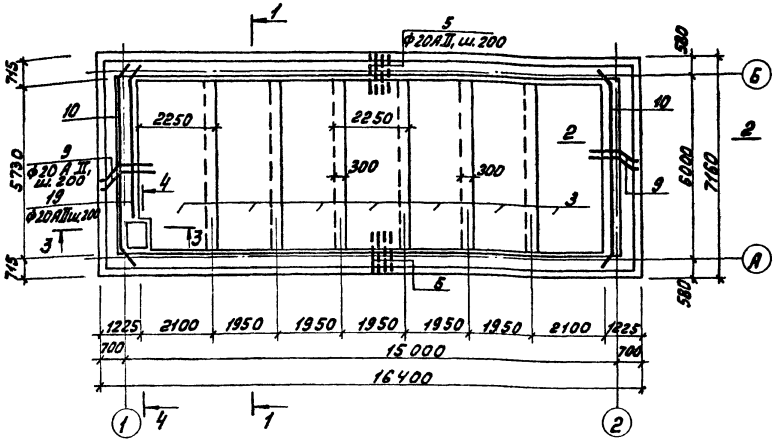
Примечание

1. Привязку и глубину гнезд в фундаментах под оборудование см. лист N 42.

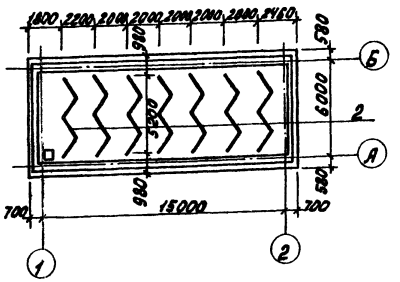
					т.п. 902-2-378 83		-АС
Привязан			Н. контр.	Мильцер			
			Нач. отд.	Мишелкин	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30 м. Насосная станция сырого осадка. Днище. Опалубочный чертеж. План и сечения.	Стадия	Лист	Листов
			Гл. спец.	Руссин		Р	36	
			ГИП	Крюков				
			Рук. бр.	Попов				
			Ст. инж.	Зволинская		Мосводоканалниипроект		
Инв. №			Ст. инж.	Абдулина				

Копировал: 19157-02 38 Формат А2

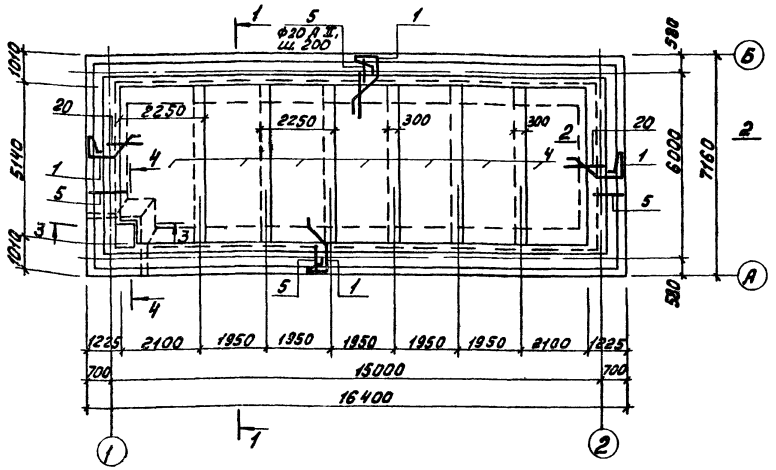
План раскладки верхних сеток



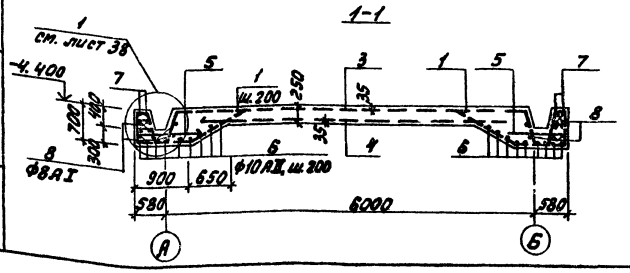
План раскладки КР-12



План раскладки нижних сеток



1-1



Спецификация днища

Формат	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Днище.		
				Сборочные единицы.		
А3		1	т.п. 902-2-378.83 КЖИ-КР11	Каркас плоский КР11	220	7,7 кг
А3		2	т.п. 902-2-378.83 КЖИ-КР12	" " КР12	7	33,6 кг
А3		3	т.п. 902-2-378.83 КЖИ-С3	Сетка С3	7	220,2кг
А4		4	т.п. 902-2-378.83 КЖИ-С4	Сетка С4	7	133,8кг
				Детали.		
Б4		5*	АС-37	ф20 А II, ГОСТ 5781-82, ℓ=12500	220	3,83кг
Б4		6		ф10 А II, ГОСТ 5781-82, ℓ=42000	—	0,62кг
Б4		7		ф12 А II, ГОСТ 5781-82, ℓ=10500	—	0,89кг
Б4		8		ф8 А I, ГОСТ 5781-82, ℓ=38000	—	0,39кг
Б4		9*		ф20 А II, ГОСТ 5781-82, ℓ=1890	57	4,67кг
Б4		10*		ℓ=6970	6	17,21кг
Б4		11*		ф10 А II, ГОСТ 5781-82, ℓ=1200	4	0,77кг
Б4		12*		ф18 А II, ГОСТ 5781-82, ℓ=5200	20	10,4кг
Б4		13*		ф20 А II, ГОСТ 5781-82, ℓ=2290	10	5,66кг
Б4		14*		ℓ=1520	10	3,75кг
Б4		15		ф10 А II, ГОСТ 5781-82, ℓ=250	40	0,15кг
Б4		16*		ф20 А II, ГОСТ 5781-82, ℓ=1710	4	4,30кг
Б4		17		ф10 А II, ГОСТ 5781-82, ℓ=1350	17	0,83кг
Б4		18*		ф20 А II, ГОСТ 5781-82, ℓ=2000	5	5,00кг
Б4		19*		ф20 А II, ГОСТ 5781-82, ℓ=5410	2	13,40кг
Б4		20		ф18 А II, ГОСТ 5781-82, ℓ=800	44	1,60кг
				Материалы.		
				Бетон М200	—	48,5м³

Позиции отмеченные * см. ведомость стержней на листе АС-38.

Примечания.

1. Данный лист читать совместно с листами 36, 38.
2. Защитный слой бетона для верхней и нижней арматуры – 30мм.

			т.п. 902-2-378.83		-АС	
Нач.отд.	Мешалкин					
Н.контр.	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Русеин			Р	37	
ГИП	Крюков					
Рук.бр.	Попов		Насосная станция сырого осадка. Днище. Армирование. Планы. Сечение 1-1	Мосводоканалпроект		
Ст.инж.	Здравинская					
Ст.инж.	Абдулина					

Привязан:

Инв. №

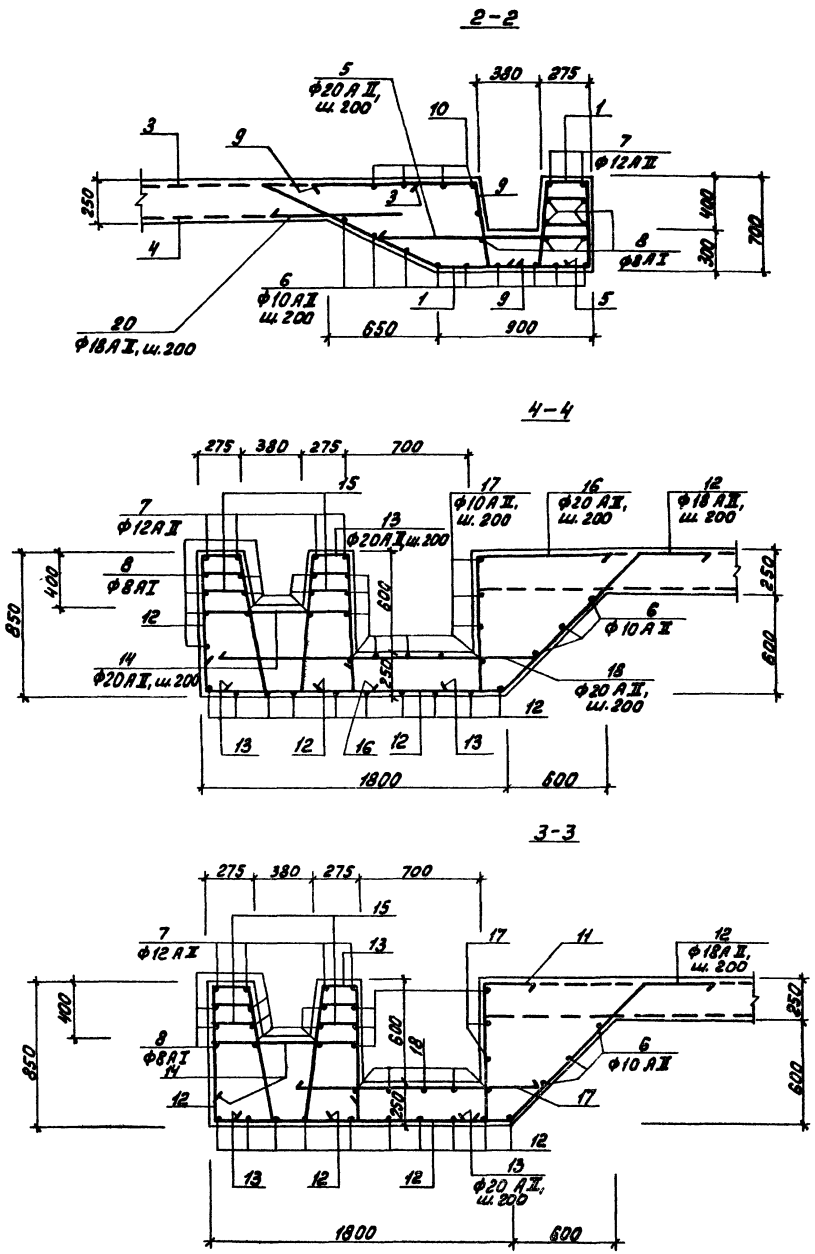
Копировал:

191-57-02 39

Формат А2

Альбом 1 902-2-378.83 ВК

Инв. № подл.



Ведомость стержней

Поз.	Эскиз
5	1250; 250; R70; 100
9	900; R70; 60; 600; R70; 400; 650
10	60; 650; 5730; R70; R70; 60; 650
11	300; 100; 800
12	200; R65; 780; 60; 780; 150; 1750; 1150; 800; 500
13	60; 200; 780; R70; 780; 250; R70; 780; R70; 400
14	880; 350; R70; R70; 350
16	600; 800; 400; R70
18	1700; 800; 45°
19	4790; 60; R70; 650

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Общий расход
	Арматура класса								
	А-II					А-I		Всего	
	ГОСТ 5781-82								
	ф20	ф18	ф12	ф10	Итого	ф8	Итого		
Днище. Вязаная ар-ра	1375,15	278,4	93,45	283,47	2030,47	148,20	148,20	2178,67	2178,67
Днище. Каркасы и сетки	1411,9	2376,3		814,8	4403,0			4403,0	4403,0
Итого	2787,05	2654,7	93,45	898,27	6433,47	148,20	148,20	6581,67	6581,67

Примечание

Данный лист читать совместно с листами 36,37.

т.п. 902-2-378.83 -АС

Привязан	Нач. отд.	Мешалкин	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного м/б диаметром 30 м	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Мильцер		Р	38	
	Гл. спец.	Руссин				
	ГИП	Крюков	Насосная станция сырого осадка. Днище. Армирование. Сечения 2-2÷4-4. Узел 1.	Мосводоканалниипроект		
Инв. №	Рук. бр.	Попов				
	Ст. инж.	Зволинская				

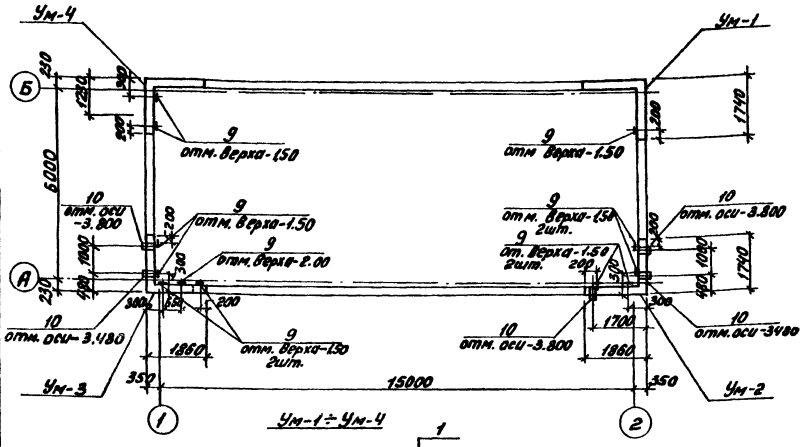
Копировал: 19157-02 40 Формат А2

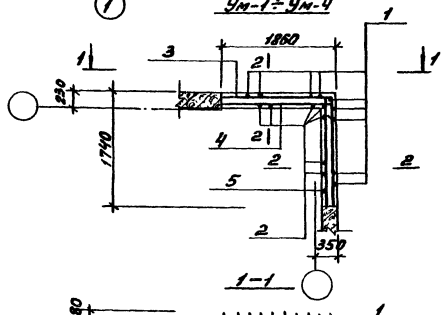
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

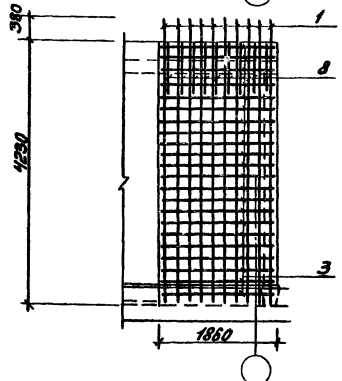
т.п. 902-2-378.83 АII

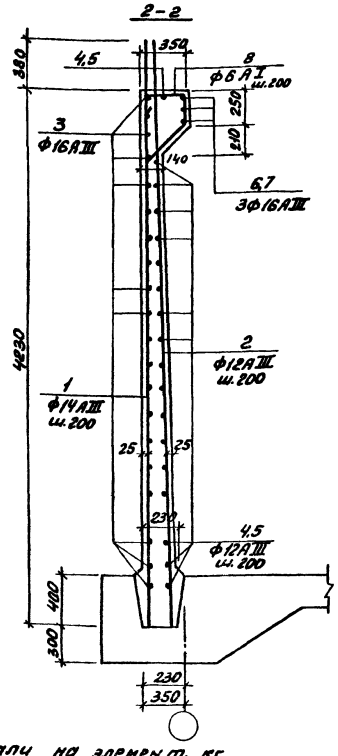
План расположения монолитных участков

Ум-1÷Ум-4









Спецификация монолитных участков Ум-1÷Ум-4

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Участок Ум-1-шт.1		
				Детали.		
БЧ		1	АС-39	ф14 AIII ГОСТ 5781-82; ℓ=4610	20	5,6 кг
БЧ		2		ф12 AIII ℓ=4610	18	4,1 кг
БЧ		3*		ф16 AIII ℓ=3500	21	5,6 кг
БЧ		4*		ф12 AIII ℓ=2010	19	1,8 кг
БЧ		5*		ℓ=1890	19	1,7 кг
БЧ		6		ф16 AIII ℓ=1850	3	3,0 кг
БЧ		7		ℓ=1730	3	2,8 кг
БЧ		8*		ф6 AI ℓ=1180	18	0,3 кг
				Сборочные единицы.		
АЧ		9	т.п. 902-2-378.83 КЖИ-МН10	Изделие закладное МН10	1	3,8 кг
				Материалы.		
				Бетон М200	–	3,0 м³
				Участок Ум-2-шт.1		
				Детали.		
БЧ		1÷8*	АС-39	См. участок Ум-1		
				Сборочные единицы.		
АЧ		9	т.п. 902-2-378.83 КЖИ-МН10	Изделие закладное МН10	4	3,8 кг
		10	серия 3.901-5 лист ТМ-15	Сальник dy250 ℓ=300	3	27,9 кг
				Материалы.		
				Бетон М200	–	3,0 м³
				Участок Ум-3-шт.1		
				Детали.		
БЧ		1÷8*	АС-39	См. участок Ум-1		
				Сборочные единицы.		
АЧ		9	т.п. 902-2-378.83 КЖИ-МН10	Изделие закладное МН10	5	3,8 кг
		10	серия 3.901-5 лист ТМ-15	Сальник dy250 ℓ=300	2	27,9 кг
				Материалы.		
				Бетон М200		
				Участок Ум-4-шт.1		
				Детали		
БЧ		1÷8*	АС-39	См. участок Ум-1		
				Сборочные единицы.		
11		9	т.п. 902-2-378.83 КЖИ-МН10	Изделие закладное МН10	2	3,8 кг
				Материалы		
				Бетон М200	–	3,0 м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса AI ГОСТ 5781-82 ф6	Итого	AIII ф12	ф14	ф16	Всего	Изделия закладные: Ар-ра класса AI ГОСТ 5781-82 ф12	Прокат марки ℓ38/23 Вст3 ГОСТ 19903-74* δ=10	δ=6	Всего	Общий расход
Ум-1	5	5	141	112	135	393	0,35	3,1	0,36	3,8	396,8
Ум-2	5	5	141	112	135	393	1,32	12,4	1,44	15,2	408,2
Ум-3	5	5	141	112	135	393	1,65	15,5	1,8	19,0	412,0
Ум-4	5	5	141	112	135	393	0,66	6,2	0,72	7,6	400,6

Ведомость стержней

Поз.	Эскиз
3	1810
4	1810
5	1690
8	300

Примечания.

1. Защитный слой бетона принят 25.
2. Ведомость расхода стали дана без учета типовых сальников.

т.п. 902-2-378.83 -АС

Н.контр.	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Мешалкин			Р	39	
Гл.спец.	Руссин					
ГИП	Крюков		Насосная станция сырого осадка			
Рук.бр.	Попов		Монолитные участки Ум-1÷Ум-4			
Ст.инж.	Абдулина		Армирование. План. Сечения.			

Привязан

Инв. №

Мосводоканал

Копировал: 19157-02 41

Формат А2

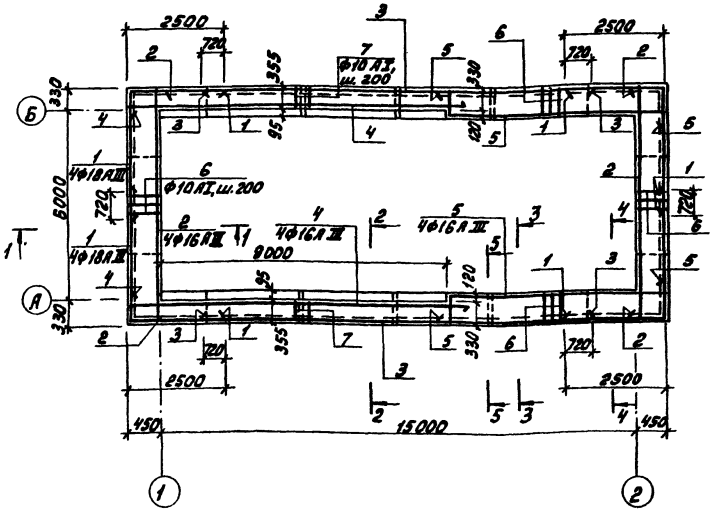
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Отдел №2 | Отдел №4 | Казанов | Решин

т.п. 902-2-378.83

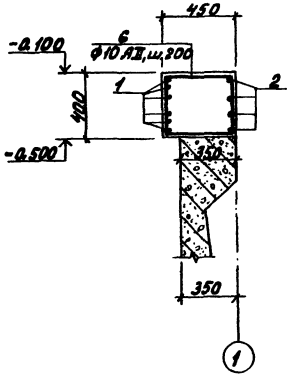
АII

ОПм 1

План



1-1



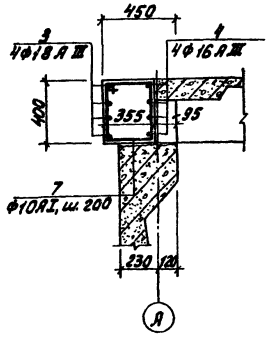
Спецификация обвязочного пояса ОПм 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали.		
Б4		1*	АС-40	ФIIIАIII, ГОСТ 5781-82, ℓ=6140	20	123 кг
Б4		2*		ФIIIАIII, ГОСТ 5781-82, ℓ=7390	8	11,6 кг
Б4		3		ФIIIАIII, ГОСТ 5781-82, ℓ=12940	10	24,7 кг
Б4		4*		ФIIIАIII, ГОСТ 5781-82, ℓ=10390	8	16,4 кг
Б4		5*		ℓ=7390	8	14,7 кг
Б4		6*		ФIАI, ГОСТ 5781-82, ℓ=1660	126	1,00 кг
Б4		7*		ФIАI, ГОСТ 5781-82, ℓ=1480	92	0,9 кг
				Материалы.		
				Бетон М-200		6,9 м³

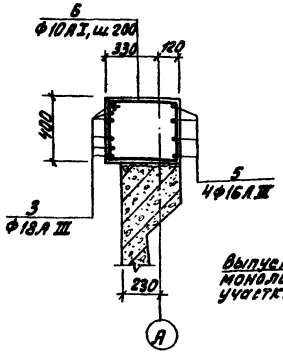
Ведомость стержней

Поз.	Эскиз
1	3680, А 65, 2500
2	400, А 60, 6280, А 60, 400
4	300, А 60, 10100
5	А 60, 100, 270, 6380 и кол., А 60, 300
6	400, 480, 400, 350
7	310, 310, 350

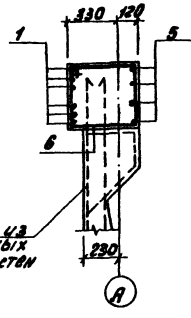
2-2



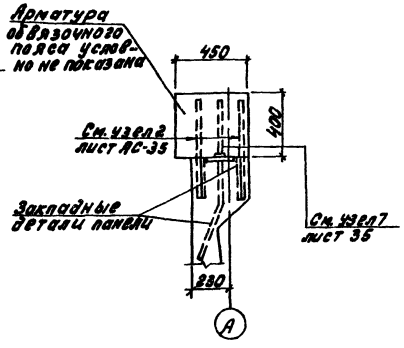
3-3



4-4



5-6



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Общий расход
	Арматура класса							
	А-I			А-III				
	ГОСТ 5781-82							
	Ф10		Итого	Ф16	Ф18		Итого	
ОПм1	209		209	318	495		813	1022

Примечания.

1. Защитный слой арматуры - 25 мм.
2. Перед бетонированием обвязочного пояса верх сборных панелей насечь или обработать с помощью пескоструйного аппарата с последующей промывкой водой.
3. Бетонирование обвязочного пояса выполнять после укладки плит перекрытия на отметке 0.000.

Привязан				т.п. 902-2-378.83			-АС
				Нач.отд. Мешалкин	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30 м.	Стадия Р	Лист 40	Листов
				Н. контр. Мильцер				
				Гл.спец. Русин				
				ГИП Крюкова	Насосная станция сырого осадка ОП 1 Закладные детали. Армирование. Ведомости стержней и расхода стали	Мосводоканалниипроект		
Инв. №				Рук. гр. Попов				
				Ст. инж. Заблинская				

Копировал:

19157-02 42

Формат А2

Схема покрытия на отм. 6.400 м

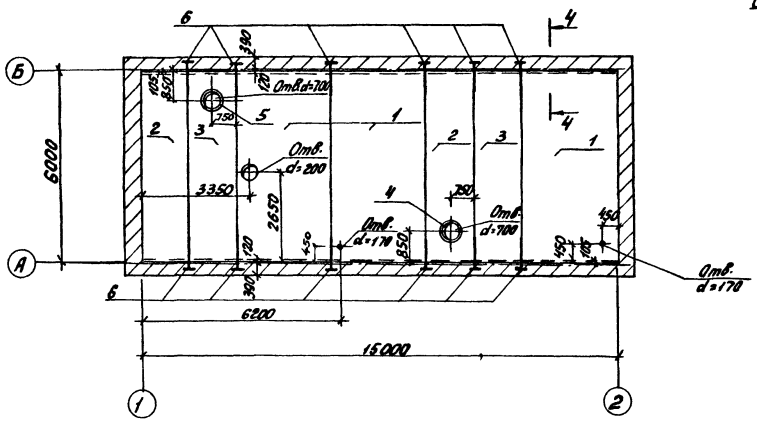


Схема перекрытия на отметке 0.000

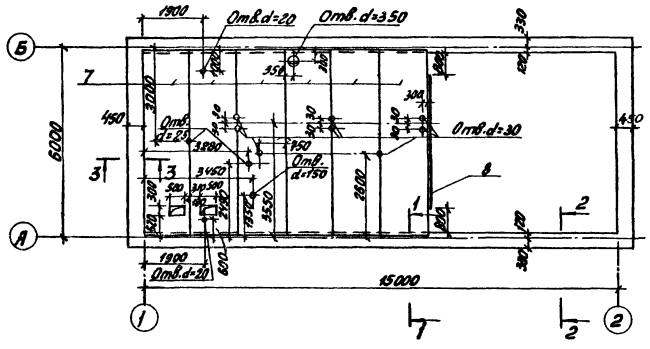
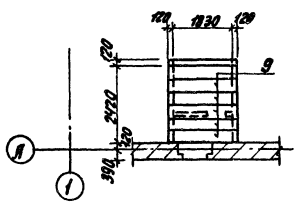
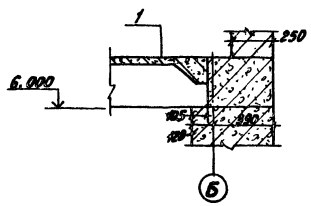


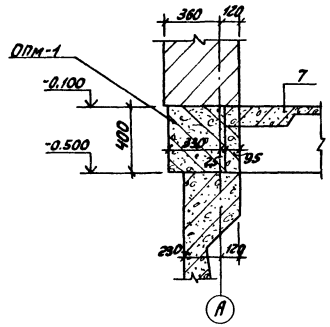
Схема перекрытия на отм. 2.25



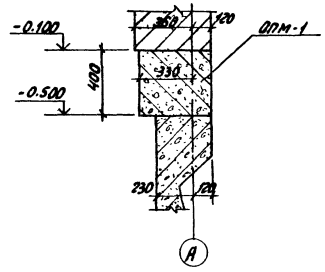
4-4



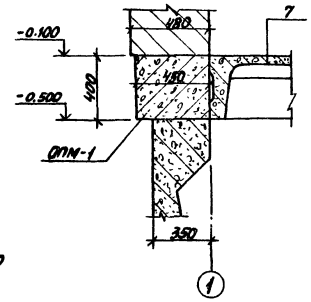
1-1



2-2



3-3



Спецификация к схемам расположения элементов сборной конструкции покрытия и перекрытия

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
		Схема покрытия			
		Сборочные единицы			
1	Гост 22701.1-77	Плита ПГ-5А-Т V Т	3	2,65 т	
2	Серия 1.465-7 в.3	Плита ПА IV-7 / 1,5×6 -4	2	1,9 т	
3		Плита ПА IV / 1,5×6 -4	2	1,5 т	
4	Серия 1.494-24 в.1	Стакан СБ 7А-1	1	0,29 т	
5		Стакан СБ 4А-1	1	0,15 т	
		Изделия закладные			
6	т.п 902-2-378.83 КЖИ-МН11	МН11	12	1,5 кг	
		Схема перекрытия на отм. 0.000			
		Сборочные единицы			
7	Серия 1.442.1-2 в.1,2	Плита 2П1-6	6	2,4 т	
		Изделия закладные			
8	т.п 902-2-378.83 КЖИ-МН12	МН12	1	17,3 кг	
		Схема перекрытия на отм. 2.250			
		Сборочные единицы.			
9	ГОСТ 948-76	Перемычки 2ПР6-20.38.14	6	275 кг	

Примечания.

1. Отверстия в плитах пробивать без нарушения ребер.
2. Швы между плитами заделать цементным раствором М-200.

т.п. 902-2-378.83 АС

Н контр.	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Мешалкин			Р	41	
Гл. спец.	Русин					
ГИП	Крюков		Насосная станция сырого осадка	Моеводоканалниц.		
Рук. бр.	Попов		Схема покрытия на отм. 6.400 и перекрытия на отм. 0.000 и 2.250			
Ст. инж.	Зволинская					

Привязан

Инв. №

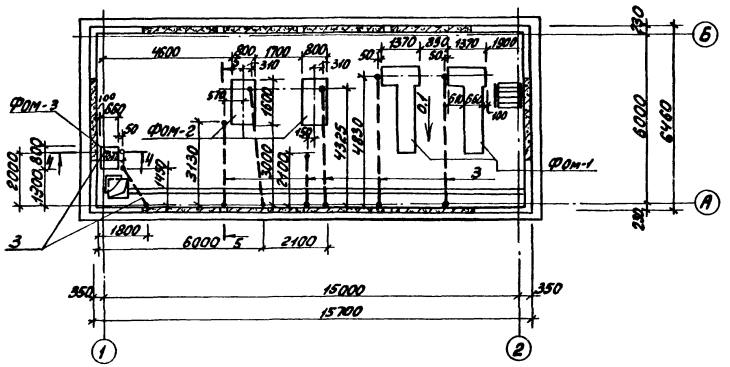
Копировал: 19157-02 43

Формат А2

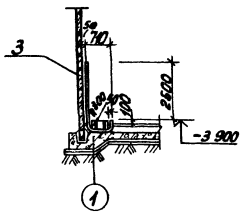
т.п. 902-2-378.83

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Отдел № 2 | Отдел № 4 | Разраб. | Редакция

План на отм. – 4.200



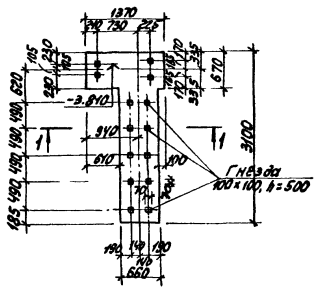
4-4



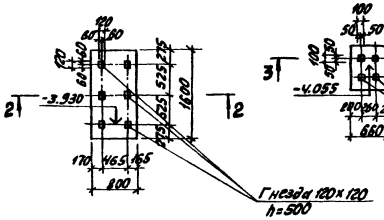
Спецификация фундаментов оборудования.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Фундамент Фом-1	(2 шт.)	
				Сборочные единицы		
А3		1	т.п. 902-2-378.83 КЖИ-С5	Сетка С5	2	24,8 кг
				Материалы		
				Бетон М200	–	1,1 м³
				Фундамент Фом-2	2	
				Сборочные единицы		
А4		2	т.п. 902-2-378.83 КЖИ-С6	Сетка С6	2	14,0 кг
				Материалы		
				Бетон М200	–	0,6 м³
				Фундамент Фом-3	1	
				Материалы		
				Бетон М200	–	0,15 м³
				Детали.		
Б4		3	АС-42	Труба Ду50 ГОСТ 3262-75 ℓ=50000	–	244,0 кг

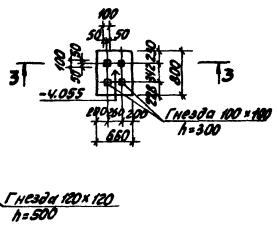
Фом1



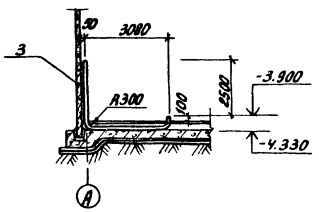
Фом 2



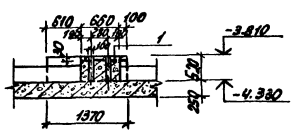
Фом 3



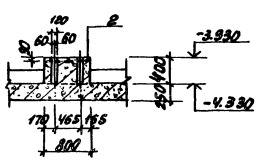
5-5



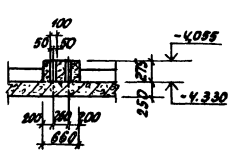
1-1



2-2



3-3



Примечание

Трубы для прокладки электрокабелей укладывать до устройства бетонной подготовки под чистые полы.

т.п. 902-2-378.83 -АС

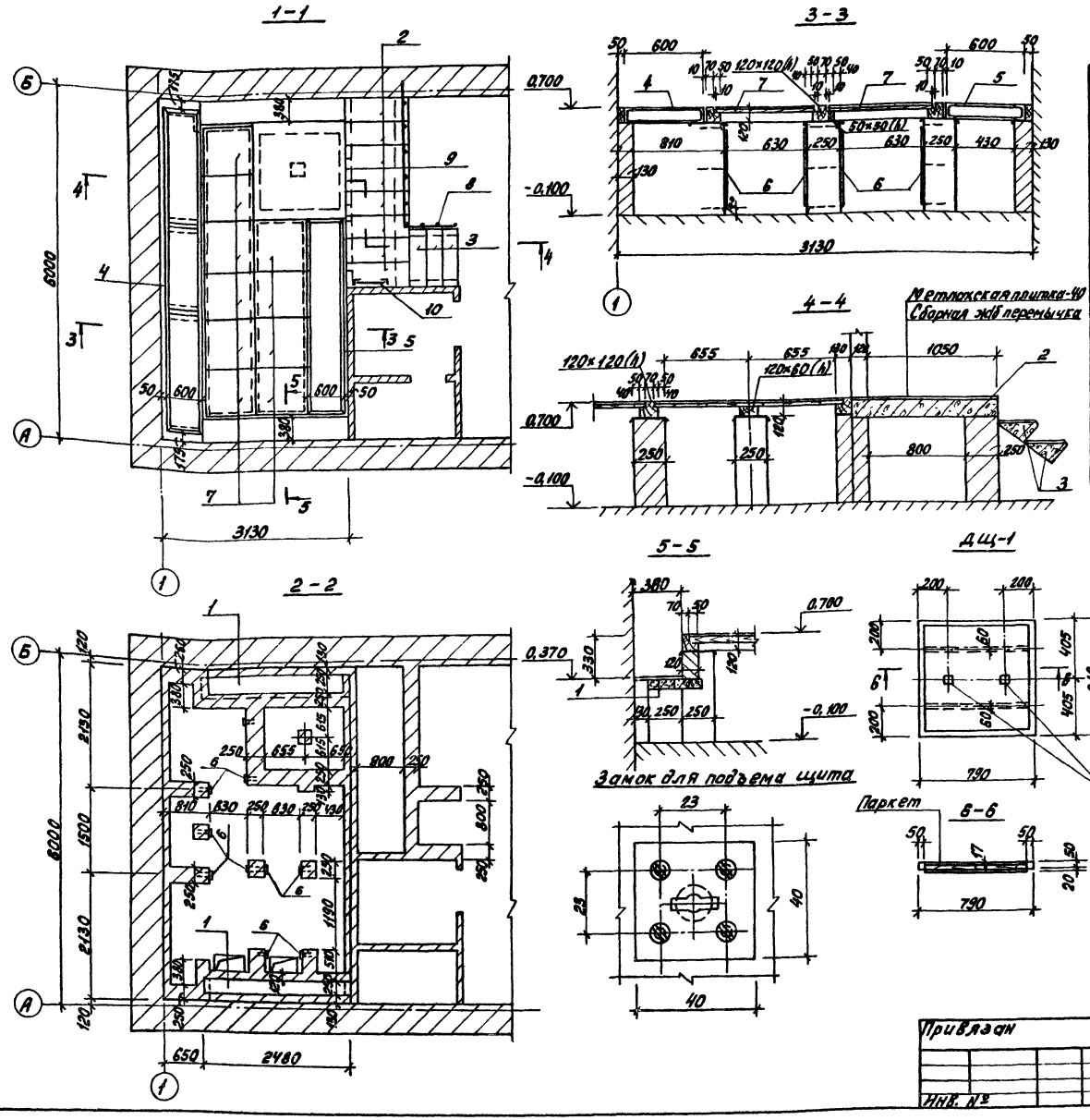
Привязан	Н.контр.	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Мешалкин			Р	42	
	Гл. спец.	Руссин					
	ГИП	Крюков		Насосная станция сырого осадка. План на отм.-4.200. План прокладки трубы электрокабеля и расположения Фом1÷Фом3.	Косводоканалниипроект		
	Рук. бр.	Попов					
Инв. №	Вед. инж.	Грудина					

Копировал: 19157-02 44 Формат А2

т.п. 902-2-378.83

А2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Отдел № 2 | Отдел № 4 | Согласно | Фамилия | Подпись | Дата



Спецификация к схеме расположения элементов сборной конструкции помещения щитов.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	ГОСТ 948-76	Перемычка 2ПР8-24 38 14	2	326кг	
2		2ПР3-11.38.6	8	72кг	
3	ГОСТ 8717-81	Ступени ЛС 11-17	3	115кг	
		Изделия закладные.			
4	т.п.902-2-378.83 КЖИ-Р1	Рама Р1	1	107,8кг	
5	КЖИ-Р2	Р2	1	68,7кг	
6	КЖИ-МН10	МН10	10	3,8кг	
7	АС-43	Щиты ДЩ-1	10	-	
8	По типу серия 1.459-2 В.4 л.65	Ограждение ПЛГ1	1	14кг	
9	по типу серия 1.459-2 В.4 л.96	ППГ6	1	36кг	
10	т.п.902-2-378.83 КЖИ-ЛС2	Лестница ЛС2	1	54,4кг	

Примечание.

1. Столбики второго пола выполняются из кирпича М-50 на цементном растворе М-25.

т.п. 902-2-378.83 -АС

Н.контр.	Мильцер		
Нач.отд.	Мешалкин		
Гл.спец.	Руссин		
ГИП	Крюков		
Рук.гр.	Попов		
Ст.инж.	Абдулина		

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м
Насосная станция сырого осадка
Помещение щитов
Планы 1-1, 2, 2, Сеч. 3-3, 5-5, ДЩ-1

Стадия	Лист	Листов
Р	43	

Мосводоканалпроект

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Отдел N 4 | Фешин

19157-02 45

А II

т.п. 902-2-378.83

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
44	Общие данные	
45	Схема расположения путей подвесного транспорта на отм. 4.150м	
46	Схема монорельса на отм. – 0.780м	
47	Подвеска и крепление технологических трубопроводов. План, сечение, узлы	
48	Площадки и лестницы. План, сечения, узлы	
49	Техническая спецификация металла	
50	Ведомость конструкций по видам профилей	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 1.462-10 вып.1	Узлы крепления монорельсов	
Серия 1.459-2 вып.3,4	Стальные лестницы. Площадки и ограждения	

1. Материал конструкций - сталь класса С 38/23.
2. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75 $h_{шв}$ = 6 мм.
3. Работы по изготовлению и монтажу стальных конструкций выполнять согласно требований СНиП III-18-75 „Металлические конструкции."
4. Все металлические конструкции в насосной станции окрасить масляной краской (ГОСТ 695-77*) за 2 раза по огрунтовке суриком.

Техническая спецификация металла.

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N N п/п	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т: Монорельс (Код элемента констр.)	Масса металла по элементам конструкции, т: площадки и лестницы (Код элемента констр.)	Масса металла по элементам конструкции, т: крепление трубопроводов (Код элемента констр.)	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526235	526241							
Балки двутавровые ГОСТ 19425-74*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	I 30м	1			53910	2	11950	1.2			1,2					
	Итого		2	12300					1,2								
Всего профиля			3		53910							1,2					
Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	I 27	4			24244	–	19500	0,6			0,6					
	Итого		5	11240					0,6								
Всего профиля			6									0,6					
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	[10	7			26140	8	1050		0,1		0,1					
	Итого		8	11240						0,1							
Всего профиля			9									0,1					
Сталь угловая равнополочн. ГОСТ 8509-72*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	L75×6	10				–	18000		0,2		0,2					
		L63×6	11				–	9000			0,05	0,05					
	Итого		12	11240						0,2	0,05						
Всего профиля			13		21113							0,25					
Сталь рифленая ГОСТ 8568-77*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	-δ=6	14				–	10[illegible]		0,50		0,50					
	Итого		15	11240						0,50							
Всего профиля			16		71331							0,50					
Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-76	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	-δ=10	17								0,16	0,16					
	Итого		18	11240							0,16						
Всего профиля			19		13110							0,16					
Труба стальная водогазопров. ГОСТ 3262-75*		dy=80	20				4	1950		0,08		0,08					
	Итого		21							0,08							
Всего профиля			22		94140							0,08					
Сталь круглая ГОСТ 5781-82	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	⌀18АI	23				–	7100			0,02	0,02					
	Итого		24	11240							0,02						
Всего профиля			25									0,020					
Итого масса металла			26						1,8	0,88	0,23						
Всего масса металла			27									2,91					
В том числе по маркам	Вст3кп2		28	11240								1,11					
	Вст3пс6		29	12300								1,80					

Н контр.	Мильцер		т.п. 902-2-378 83 КМ
Нач отд.	Мешалкин		
Гл.спец.	Руссин		
ГНП	Крюков		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 3,0м
Рук. бр.	Попов		Насосная станция сырого осадка. Общие данные.
Ст.инж.	Зволинская		
Ст.инж.	Абдулина		

Стадия	Лист	Листов
Р	44	

Мосводоканалниипроект

Привязан

Инв. № подл. | Подп. и дата | В.зам.инв.№

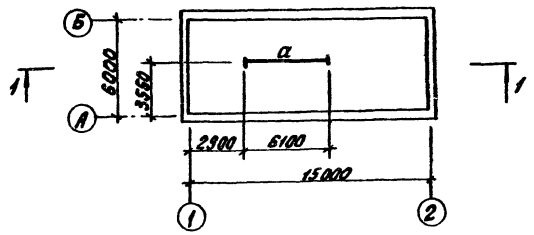
Копировал: [illegible] 19157-02 46

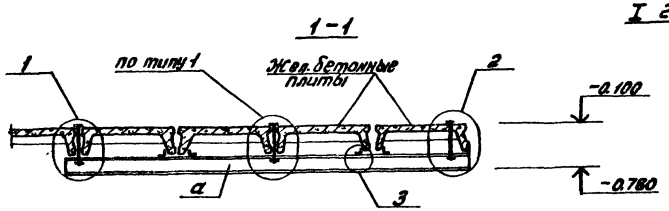
Формат А2

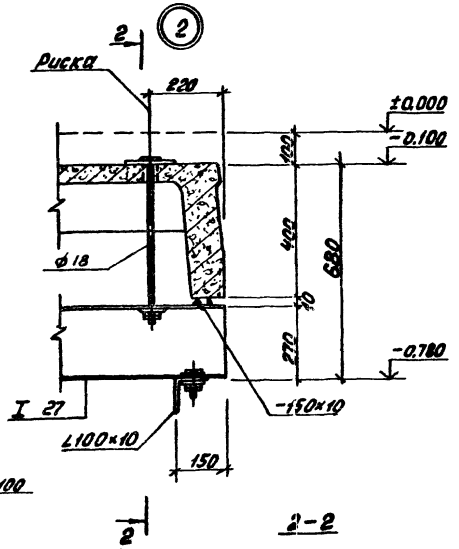
А II

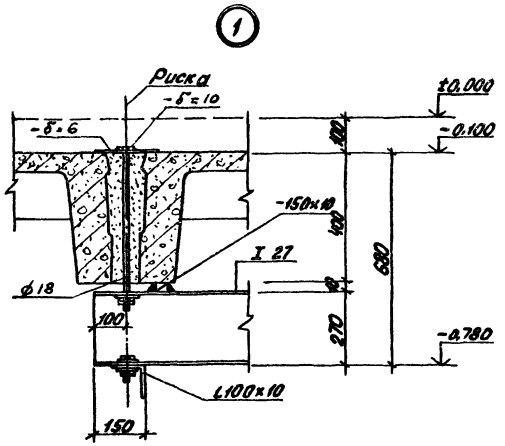
т.п. 902-2-378.83

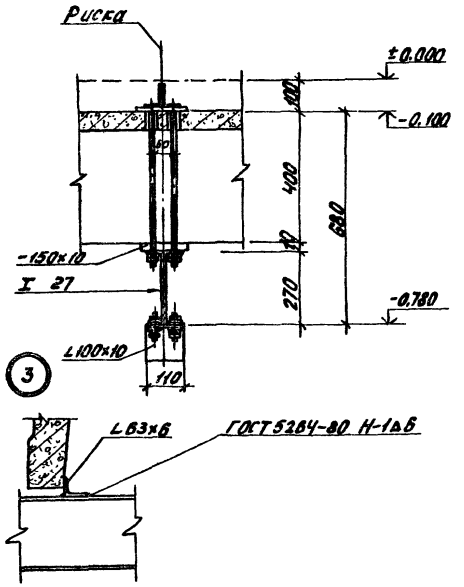
Схема монорельса на отм. -0.780.











Ведомость элементов.

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M кНм	N кН	Q кН	Группа сжатия	Марка металла	Примечание
а	I		I27	9.0	–	6.0	II	Вст3пс6	

1. Общие указания см. лист КМ-44.
2. Монорельс расчитан под таль г.п. Q=1 т.с.

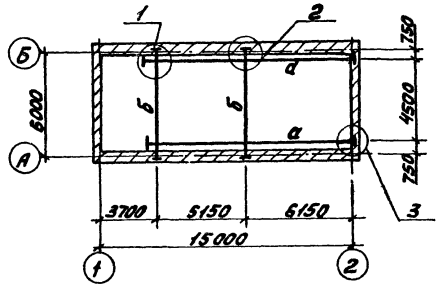
				т.п. 902-2-378.83			-КМ
Н.контр.	Мильцер						
Нач.отд.	Мешалкин			Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м. Насосная станция сырого осадка. Схема монорельса на отм. -0.780м.	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Руссин				Р	45	
ГИП	Крюков						
Рук.бр.	Попов		12.12		Мосводоканалпроект		
Ст.инж.	Гудкова		12.12				

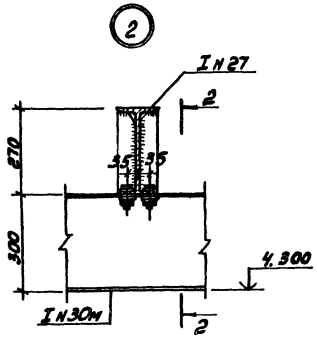
Привязан:

Инв. №

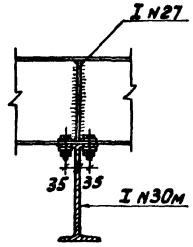
Копировал: 19157-02 47 Формат А2

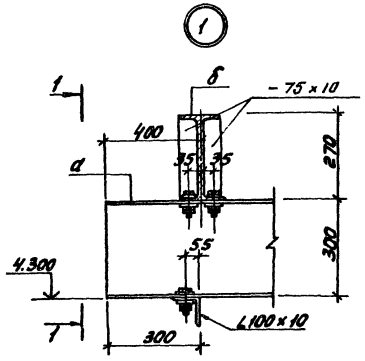
Схема расположения путей подвесного транспорта на отм. 4.300м.



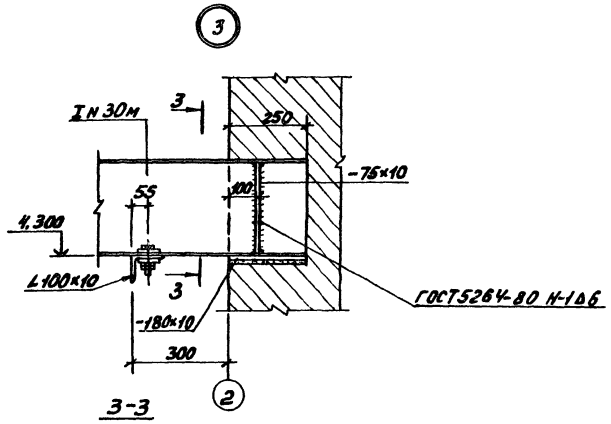


2-2

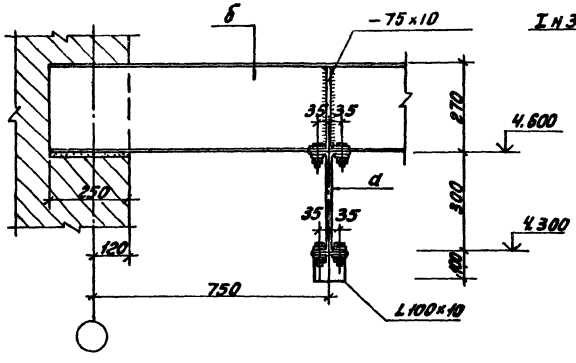


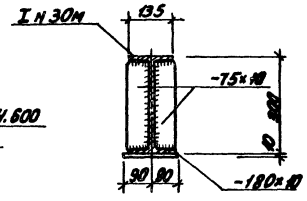


1-1



3-3





Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Поз.	Сечение: Состав	Опорные усилия: N кН. м	Опорные усилия: N кН.	Опорные усилия: Q кН.	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
а	I		I 30м	53	–	21	II	Вст3пс6	
б	I		I 27	31	–	36	II	Вст3пс6	

Примечания.

1. Общие указания и техническую спецификацию металла см. лист КМ-44.
2. Конструкции рассчитаны на подвесной кран г. п. Q = 3,2т.

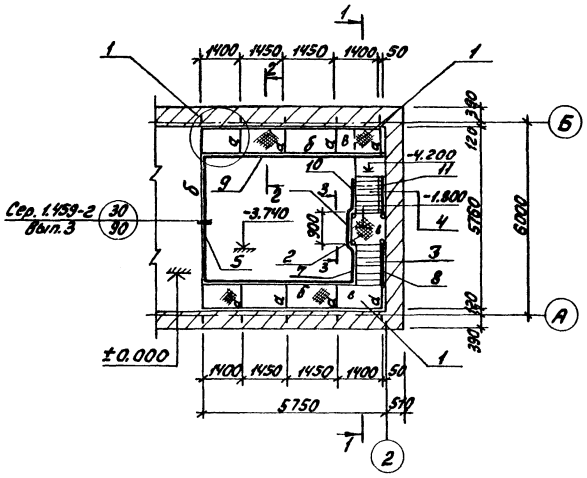
								т. п. 902-2-378.83		-КМ
Привязан:			Н. контр.	Мильцер						
			Нач. отд.	Мешалкин						
			Гл. спец.	Русецин			Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м.	Стадия	Лист	Листов
			ГИП	Крюков				Р	46	
			Рук. гр.	Попов		02-82	Насосная станция сырого осадка. Схема расположения путей подвесного транспорта на отм. 4.300 и 4.600.			
			Ст. инж.	Гудкова		01-83		Мосводоканалниипроект		
Инв. №										

Копировал: 19157-02 v3 Формат А2

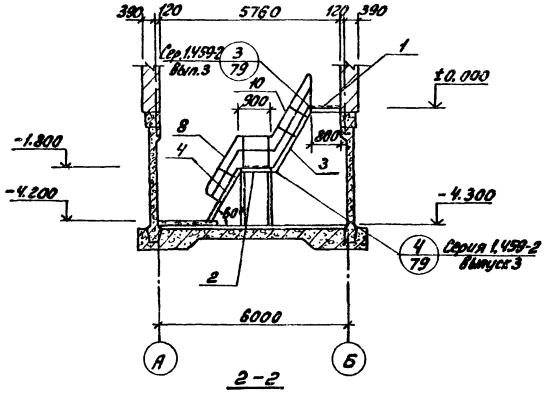
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

т.п. 902-2-378.83 АТ

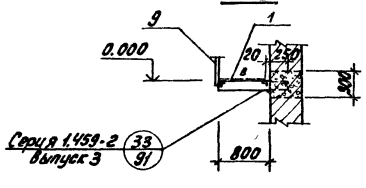
План площадок и лестниц

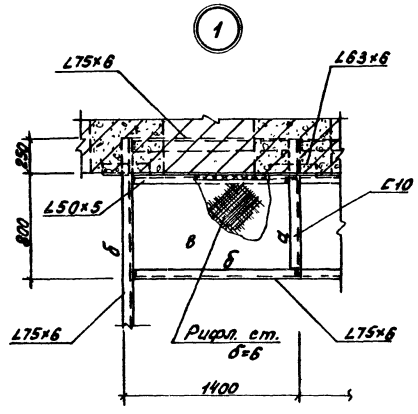


1-1

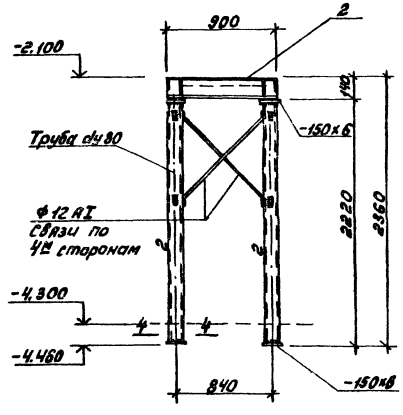


2-2

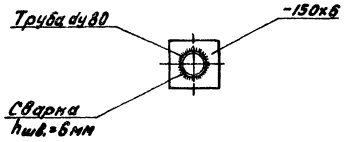




3-3



4-4



Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	Сер.1.459-2 в.3 л.91 по типу	Площадка П-1	2	–	
2	Сер.1.459-2 в.3 лист 30	" ПШГ2	1	47	
3	" лист 22	Лестн. марш. МШГ6	1	97	
4	" лист 23	" МШГ8	1	128	
5	Сер.1.459-2 в.4 лист 98	" ППГ9	1	61	
6	" лист 95	" ППГ1	1	17	
7	" лист 78	" ПМГ3	2	15	
8	" лист 78	" ПМГ4	2	15	
9	" лист 97	" ППГ12	2	85	
10	" лист 79	" ПМГ5	1	21	
11	" лист 79	" ПМГ6	1	21	

Ведомость элементов

Марка	Сечения: Эскиз	Сечения: Поз.	Сечения: Состав	Опорные усилия: M кнм	Опорные усилия: N кн	Опорные усилия: Q кн.	Группа констр.	Марка металла	Примечание
а	[		[10	6,0	–	1,5	VI	Вст3кл2	
б	L		L75×6	конструкт.			VI	–	
в	⊢		⊢ б=6	по прогибу			VI	–	
г	O		O dy=80	по гибкости			VI	–	

1. Общие указания см. лист КМ-44.

т.п. 902-2-378 83 -КМ

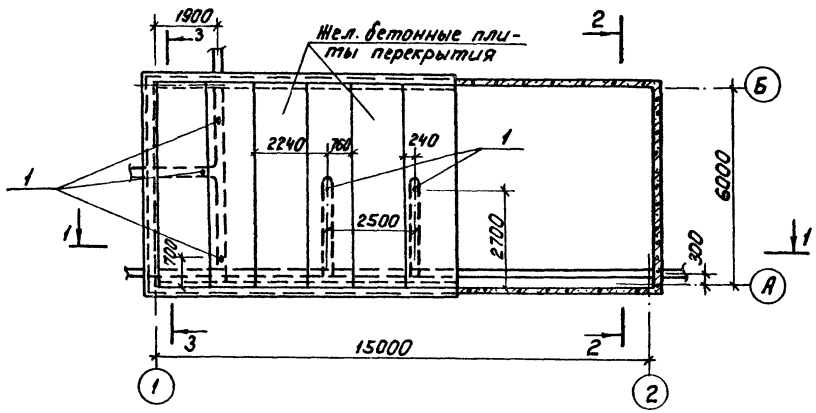
Привязан	Н.контр.	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Мешалкин			Р	47	
	Гл.спец.	Руссин					
	ГИП	Крюков		Насосная станция сырого осадка. Площадки и лестницы. План. сечения, узлы.	Мосводоканалпроект		
Инв. №	Рук.гр.	Попов					
	Ст.инж.	Абдулина					

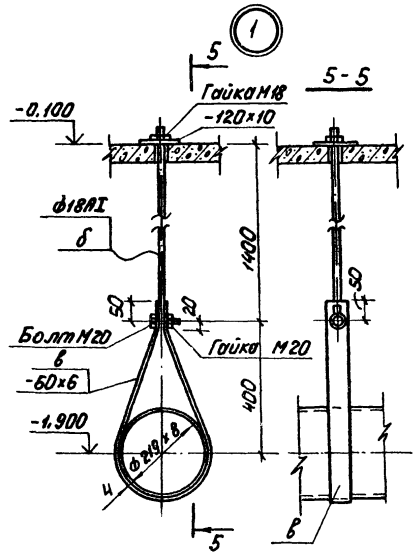
Копировал: 19157-02 49 Формат А2

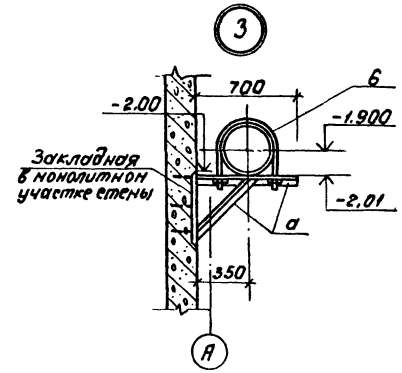
т.п. 902-2-378.83

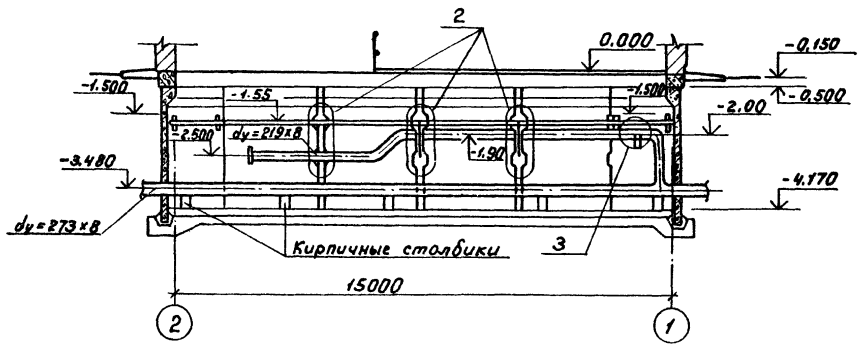
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

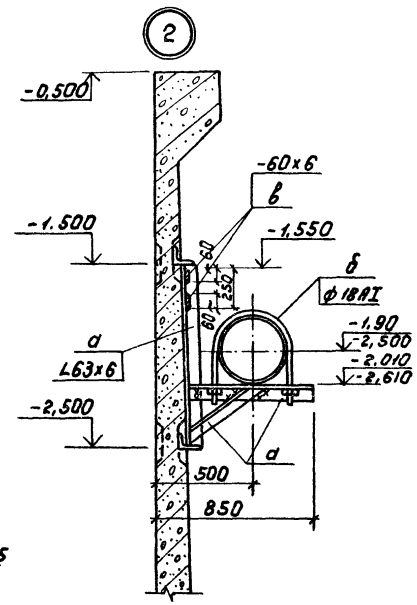
Схема подвески трубопроводов







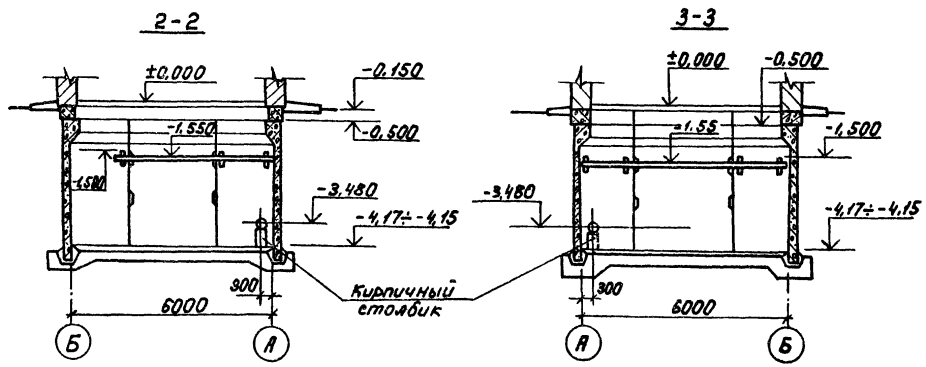




Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N т.с.	Q	Группа констр.	Марка металла	Примечание
а	L		L63х6	по гибкости λ=400			VI	Вст3кп2	
б	ф18АI		Круглая сталь ф18АI	—	5,00	—	VI	"	
в	—		-60х6	по гибкости λ=400			VI	"	

1. Общие указания и техническую спецификацию металла см. лист КМ-44.



Привязан				т.п. 902-2-378.83		-КМ
	Н.контр.	Миньцер		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б. диаметром 30м.	Стадия: Р	Лист: 48	Листов:
	Нач.отд.	Мешалкин					
	Гл.спец.	Русецин					
	Гл.инж.пр.	Крюков		Насосная станция сырого осадка. Схема крепления технологических трубопроводов.	Мосводоканалнипроект		
Инв. №	Рук.гр.	Попов					
	Ст.инж.	Волинская					

Альбом II

Типовой проект 902-2-378.83

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	NN п.п.	Код: Марка металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Лестничн. марши (код элемента)	Перила огражден. (код элемента)	Площадки (код элемента)		Общая масса	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	[14	1	12300	26166		2	880			0,022		0,022					
		[18	2	12300	26212		-	9720	0,158				0,158					
		Итого											0,180					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	L75×6	3	11240	21113		-	3100	0,012		0,010		0,022					
		L56×4	4	11240	21113		-	15460		0,053			0,053					
		L50×5	5	11240	21113		-	18410		0,071			0,071					
		L25×3	6	11240	21113		-	13060		0,017			0,017					
		Итого											0,163					
Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-76	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	δ6	7	11240	13110		-	900	0,004				0,004					
		δ4	8	11240	13110		-	13000	0,006	0,047	0,002		0,055					
		δ2	9	11240	13110		-	11900	0,043		0,012		0,055					
		Итого:											0,114					
Итого масса металла									0,223	0,188	0,046		0,457					
В том числе по маркам	Вст3пс6												0,180					
	Вст3кп2												0,277					
Масса поставки элемента по кварталам, т (заполняется заказчиком)	I																	
	II																	
	III																	
	IV																	

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

Т.П. 902-2-378.83 - КМ

Н. контр.	Мильцер	
Нач. отд.	Нешалкин	
Гл. спец.	Руссин	
ГИП	Крюков	
Рук. гр.	Болотова	
Ст. инж.	Лодилина	

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м

Стадия	Лист	Листов
Р	49	

Насосная станция сырого осадка. Техническая спецификация металла.

Мосводоканал Ниипроект

Инв. №

Альбом II

Типовой проект 902-2-378.83

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта №01-09	Позиции прейскуранта №01-09	№ п.п.	Код конструкций	Масса конструкций, т: Всего стали, обыкновенной и высокой прочности	По видам профилей стали: Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосварные	Трубы	Прочие	Всего	Количество шт.	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Прямые звенья	18				1,400										1,400		
Балки для поддержания монорельсов	24				0,400										0,400		
Крепление трубопроводов						0,050		0,020	0,160						0,230		
Площадки рабочие	689				0,122	0,210			0,502		0,012		0,080		0,926		
Лестницы	697				0,158	0,012			0,010		0,043				0,223		
Ограждения	705					0,124		0,017			0,047				0,188		
Итого:					2,080	0,396		0,037	0,672		0,102		0,080		3,367		
Контрольная сумма																	

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

Т.П. 902-2-378.83 - КМ

Привязан:

Н. контр.	Мильцер	
Нач. отд.	Нешалкин	
Гл. спец.	Руссин	
ГИП	Крюков	
Рук. гр.	Болотова	
Ст. инж.	Лодилина	

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 30м

Стадия	Лист	Листов
Р	50	

Насосная станция сырого осадка. Ведомость конструкций по видам профилей.

Мосводоканал Ниипроект

Инв. №

gost.e-ecolog.ru