

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-320

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
СТОЧНЫХ ВОД

В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ
С АЭРАТОРАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ ВАЛУ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 м³/СУТКИ

Альбом III

15893-01
цена 1-08

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать 1979 года

Заказ № 7804

Тираж 1250 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-320

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ
АЭРАЦИИ С АЭРАТОРАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ ВАЛУ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ **100** м³/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I - Пояснительная записка (из типового проекта 902-2-323).
Альбом II - Генплан. Производственно-вспомогательное здание (из типового проекта 902-2-321).
Альбом III - Блок емкостей АМ-160. Контактные резервуары.
Альбом IV - Часть I. Нестандартизированное оборудование. Оборудование хлордозаторной.
Аэрактор механический, поверхностный, вертикальный диаметром 1.0 м (АМПВ-1.0)
(из типового проекта 902-2-321).
Альбом V - Заказные спецификации (из типового проекта 902-2-321).
Альбом VI - Сметы. Часть I. Общая часть Блоки емкостей. Контактные резервуары.
Часть 2. Производственно-вспомогательное здание.
(из типового проекта 902-2-321)

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- Типовой проект 902-2-255 - Станция биологической очистки сточных вод с циркуляционными окислительными каналами производительностью 100, 200 м³/сутки. Альбом III. Здание решеток.
Типовой проект 902-2-248 - Установка по доочистке сточных вод на песчаных фильтрах производительностью 100, 200 м³/сутки

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ,
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Кетаов
Свердлов
КЕТАОВ
СВЕРДЛОВ

А Л Б О М III

ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
ПРИКАЗ № 144 ОТ 19 ИЮЛЯ 1977Г.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ПРИКАЗ № 102 ОТ 29 СЕНТЯБРЯ 1978Г.

Содержание альбома

Наименование чертежа	Марка листа	№ стр.	Наименование чертежа	Марка листа	№ стр.
Содержание альбома		2	6. Монолитные конструкции. Опалубочный чертеж. Армирование	КЖ-6	11
1. Общие данные	КР-1	3	7. Монолитные конструкции. Арматурные сетки С1-С5. Спецификации	КЖ-7	12
Технологическая часть.			8. Монолитные конструкции. Спецификации.	КЖ-8	13
Блок емкостей.			9. Сборные железобетонные элементы. Металлические марки М1-М2. Щиты.	КЖ-9	14
1. План. Разрезы.	КР-2	4	10. Ходовые мостики.	КЖ-10	15
Контактные резервуары.			Электротехническая часть		
1. План. Разрезы.	КР-3	5	1. Общие данные.	ЭЛ-1	16
Конструкции железобетонные					
1. Маркировочная схема стеновых панелей. Маркировочная схема лотков и ходовых мостиков. Разрезы 1-1 ÷ 3-3.	КЖ-1	6			
2. Узлы.	КЖ-2	7			
3. План днища. Разрезы 1-1 ÷ 4-4. Узлы.	КЖ-3	8			
4. Днище. Армирование. План раскладки верхних и нижних сеток. План раскладки каркасов. Разрезы. Узлы.	КЖ-4	9			
5. Днище. Армирование. Сетки Каркасы. Спецификации.	КЖ-5	10			

Т.П. 902-2-320			
СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОСТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С АЭРОТАРАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ ВАЛУ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 м ³ /сутки			
ИЗМ. ИЛИ ДОП.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Лист
ИЖ. СЛОЖЕННИКОВ	ШАКИРО		Лист
ГН П.	ШАКИРО		Лист
РУК. ГР. БОНДАРЕНКО			Лист
ГЛА. СП. ОТД. ЕВРАДЛОВ			Лист
НАЧ. ОТД. ГОЛЬДМАН			Лист
БЛОК ЕМКОСТЕЙ АМ-160 КОНТАКТНЫЕ РЕЗЕРВУАРЫ			Лист
СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА			Лист
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА			Лист

Ведомость основных комплектов.

Обозначение	Наименование	Примечание
902-2- КЖ	Конструкции железобетонные.	
902-2- КГ	Технологическая часть.	
902-2- ЭЛ	Электротехническая часть	

Ведомость чертежей основного комплекта КГ, КЖ.

Лист	Наименование	Примечание
КЖ-1	Общие данные	
	Технологическая часть	
	Блок емкостей	
КГ-2	План. Разрезы.	
	Контактный резервуар	
КГ-3	План. Разрезы.	
	Конструкции железобетонные	
КЖ-1	Маркировочная схема стеновых панелей, маркировочная схема лотков и ходовых мостиков. Разрезы 1-1-3-3.	
КЖ-2	Узлы.	
КЖ-3	План днища. Разрезы 1-1-4-4. Узлы.	
КЖ-4	Днище армирование. План раскладки верхних и нижних сеток. План раскладки каркасов. Разрезы. Узлы.	
КЖ-5	Днище армирование. Сетки. Каркасы. Спецификации.	
КЖ-6	Монолитные конструкции. Опалубочный чертеж армирование.	
КЖ-7	Монолитные конструкции. Арматурные сетки С-1-С-5. Спецификации.	
КЖ-8	Монолитные конструкции. Спецификации.	
КЖ-9	Сборные железобетонные элементы. Металлические марки М-1-М-2. Цитаты.	
КЖ-10	Ходовые мостики.	

Ведомость примененных и связочных материалов.

Обозначение	Наименование	Примечание
3.900-2; Вып.7	Унифицированные сборные железобетонные конструкции водопроводов и канализационных емкостных сооружений. Материалы для проектирования монтажных зон и рабочие чертежи стеновых панелей для угловых участков при монтажных сооружениях (объемные 1х1х2).	
3.900-2; Вып.6	То же изделия для лотков рабочие чертежи	
1.459-2; Вып.2.	Стальные лестничные перекиды площадки и ограждения лестничных площадок и ограждения из хромированных профилей с кастлями ступенями из рифленой стали. Чертежи КМД.	

Свободная спецификация, КГ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	ГНОМ 10-10	Электронасос центробежный погружной Q=10 м³/ч. H=10 м с электродвигателем	1	
	7Н. 01. 000 80	Аэрактор механический вертикальный АМПВ-10 с редуктором червячный 4-125-25-1-3	2	
	Серия 3.901-8 Вып.2	Цитовой затвор 220х450	2	
	ГОСТ 10704-76	Труба 159х5,0	280 м	
	"	Труба 108х3,0	17,5 мм	
	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 150 с 32	2	
	"	Отвод 60° 150 с 32	4	
	"	Отвод 90° 100 с 40	1	
	"	Отвод 60° 100 с 40	1	
	ГОСТ 17375-77	Тройник 150 с 32	2	
	"	Тройник 100 с 40	1	
	ГОСТ 17378-77	Переход 150х100 с 32	1	

Свободная спецификация железобетонных, стальных и деревянных конструкций и элементов.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Сборные железобетонные конструкции.				
ПС1	Серия 3.900-2 Вып.7	Стеновая панель ПБУ-35-1	4	
ПС2	То же КЖ-9	То же ПБУ-35-1А	2	
ПС3	То же	Стеновая панель ПБУ-35-1	3	
ЛТ1	Серия 3.900-2 Вып.6; КЖ-9	Лоток ЛП2-60А	1	
ЛТ2	То же	То же ЛП2-30А	1	
Монолитные железобетонные конструкции				
УМ1	КЖ-6	Монолитные участки стен УМ1	1	
УМ2	То же	То же УМ2	1	
УМ3	То же	То же УМ3	1	
УМ4	То же	То же УМ4	2	
УМ5	То же	То же УМ5	1	
ЛТМ1	КЖ-6	Лоток монолитный ЛТМ-1	1	
	КЖ-3	Днище	-	19 м³
Стальные изделия.				
ЛЛ1	КЖ-10	Ходовой мостик ЛЛ1	2	
М4	Серия 1.459-2 Вып.2	Лестница М4	2	
ПМ1/ПМ2	То же	Ограждение лестниц ПМ1/ПМ2	2/2	
ПП1	То же	Ограждение площадок ПП1	6	
ПП5	То же	То же	4	
ПП12	То же	То же	2	
ЛЛ1Б	То же	То же	2	
М1	КЖ-9	Металлическая марка М1	2	
М2/М3	То же	То же М2/М3	2/2	
Деревянные изделия				
Ц1/Ц2	КЖ-9	Деревянный щит Ц1/Ц2	2/4	м³/м³

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.
Главный инженер проекта *И.И. Сивердлов*

Т.П. 902-2-320 КГ

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОЧИЩЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНЬЕА
ПРОДЛЕНИЕ АЭРАТОРА С АЗЕТОРАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВАЛУ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 100 м³/сутки

ИЗМ. ЛИСТ И ДОКУМ. ПОДПИСЬ ДАТА

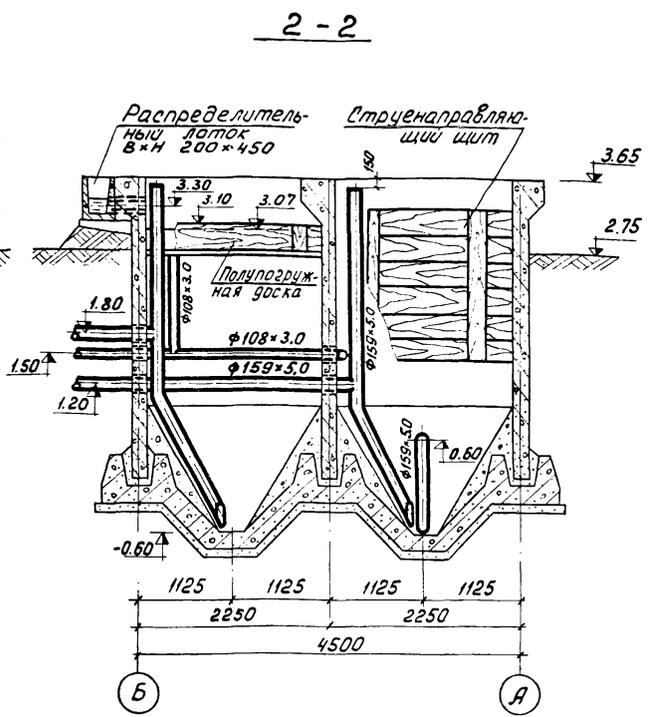
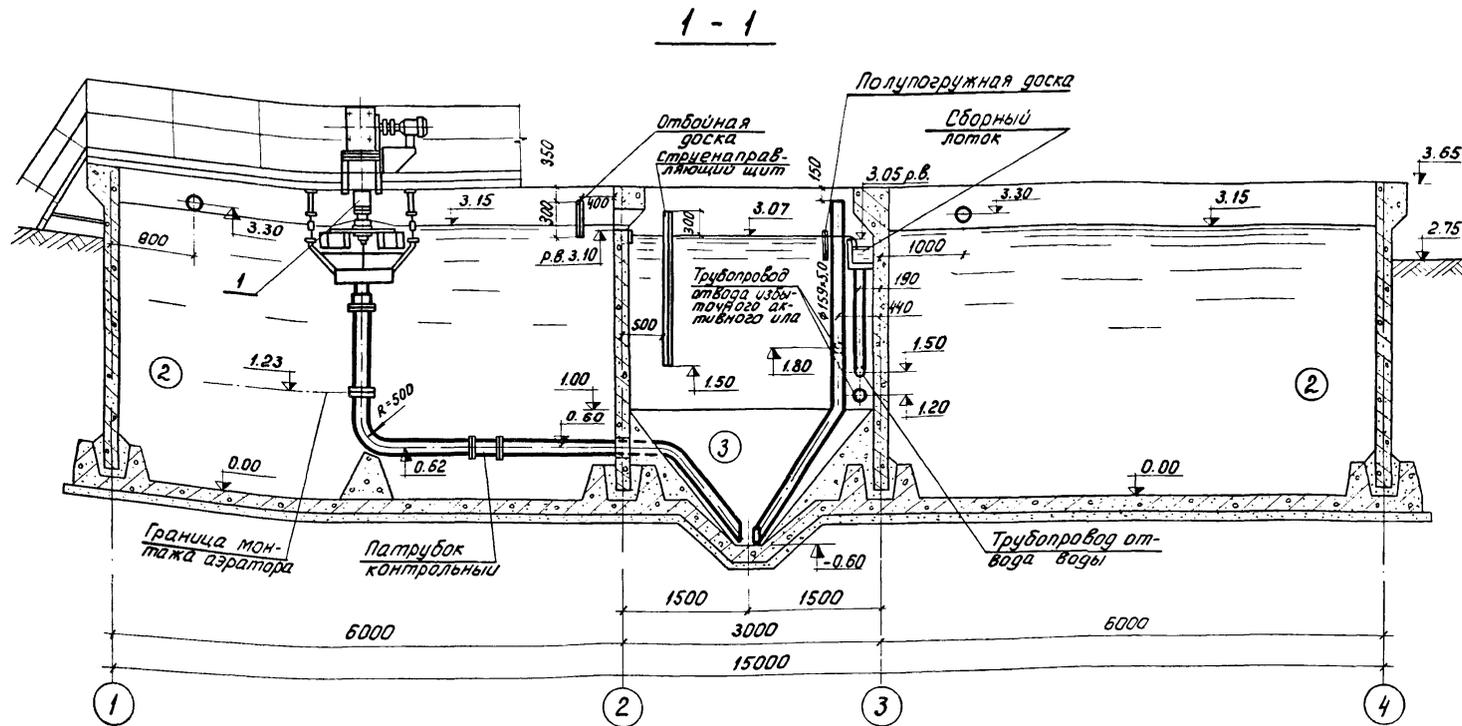
БЛОК ЕМКОСТЕЙ АМ-160

ТИП ШАЙНО РЧК. ГРУППА АРЕНКО ИА СПЕИ СВЕРДЛОВ

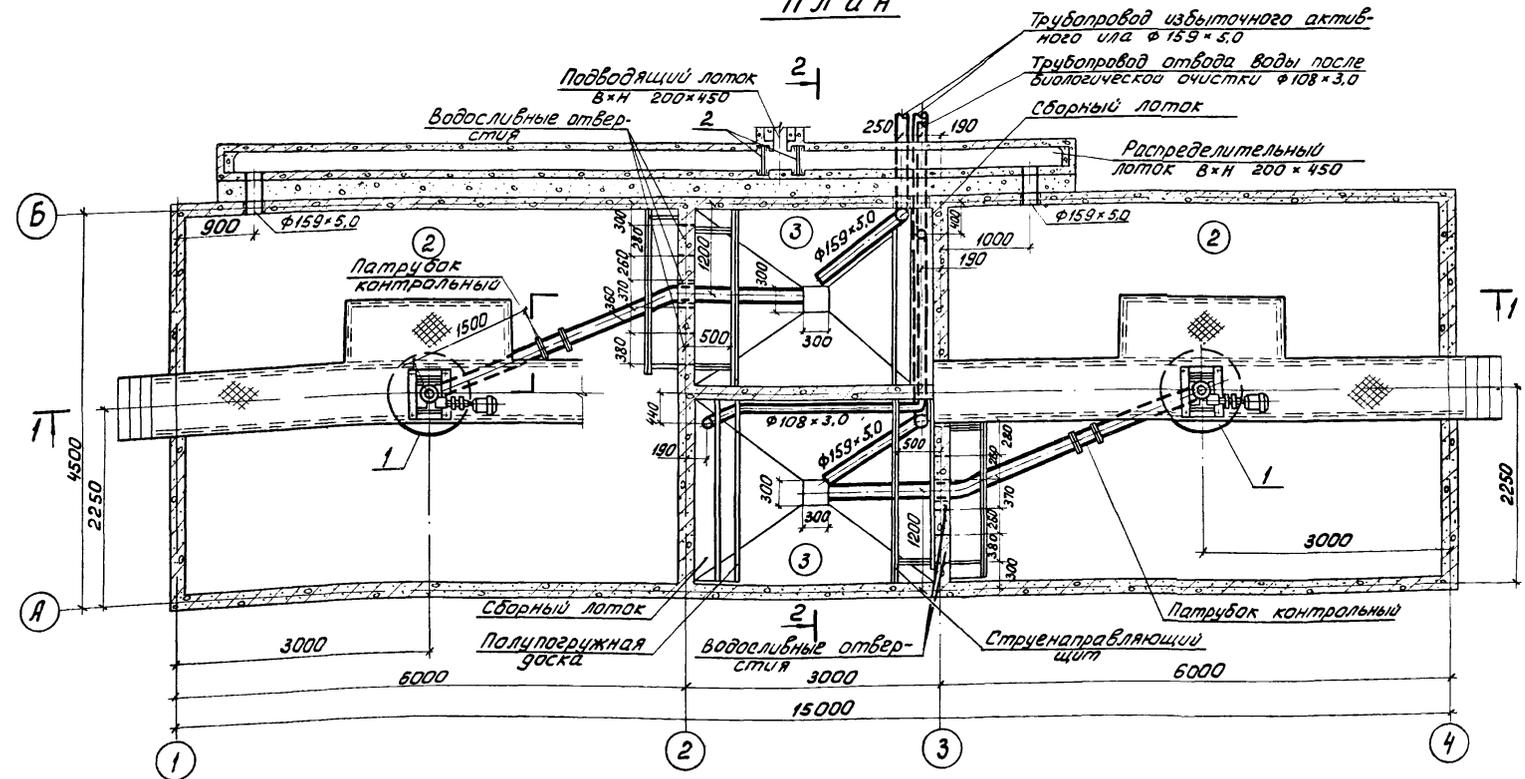
ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

ЛИТ ЛИСТ ЛИСТОВ
Р 1

ЦНИИЭП
ИНЖПРОЕКТОБЛПОДЛАННА



П л а н



Экспликация сооружений

№:№	Наименование	Количество	Примечание
②	Аэротенк	2	
③	Отстойник	2	

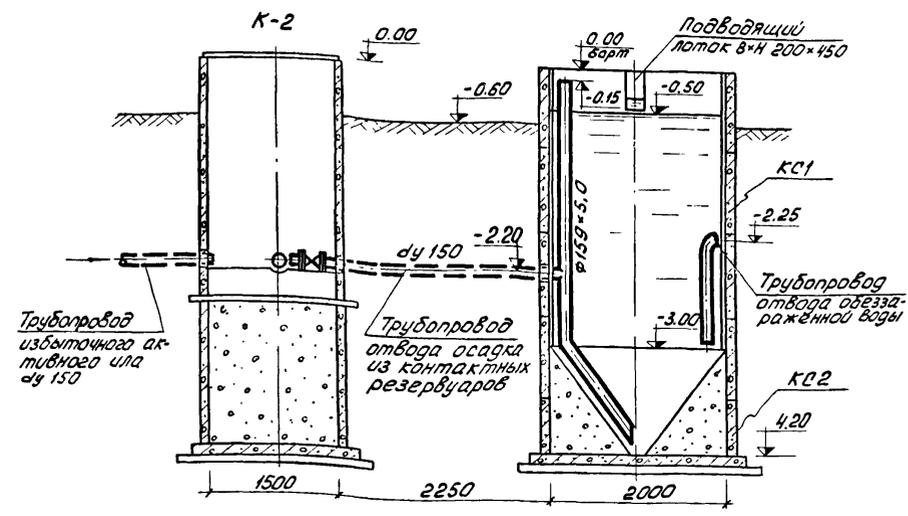
Экспликация оборудования

№:№ поз.	Наименование	Количество	Примечание
1	Аэратор механический поверхностный вертикальный ЯМПВ-1.0 с редуктором червячным 4-125-25-1-3	2	т.п. 902-2 = Альбом IV часть 1
2	Щитовой затвор 200×450	2	3.901.8 Выпуск 2

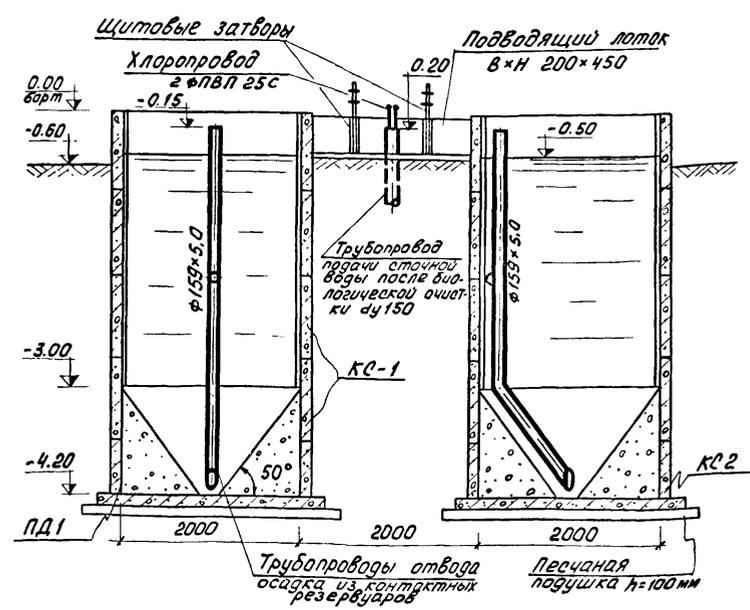
1. Установочный чертёж аэратора ЯМПВ 1.0 см. альбом IV часть 1. т.п. 902-2-
2. За относительную отметку 0.00 принята отметка дна аэротенков, которая соответствует отметке -4.25 на генплане.

				Т.п. 902-2-320 КГ		
ИНД. №:ИЗМ.	ФАМИЛИЯ	ПОДП.	ДАТА	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С АЭРАТОРАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ ВАЛУ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 м³/СУТКИ		
				Блок емкостей АМ 160		ЛИТЕР ЛИСТ ЛИСТОВ
						Р 2
ИНЖЕН.	ЛУЩИХИНА	<i>В.И.</i>		П л а н. Р а з р е з ы.		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА
РУК. ГР.	БОНДАРЕНКО	<i>Г.В.</i>				
ГЛ. СПЕЦ.	СВЕРДЛОВ	<i>В.В.</i>				
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН	<i>В.В.</i>				

1-1



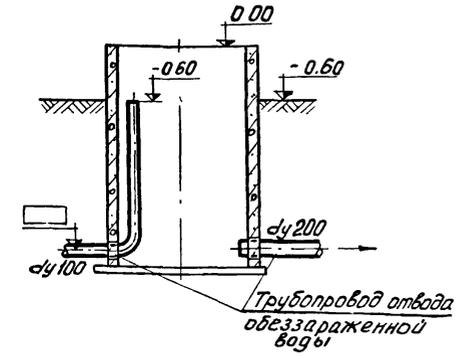
2-2



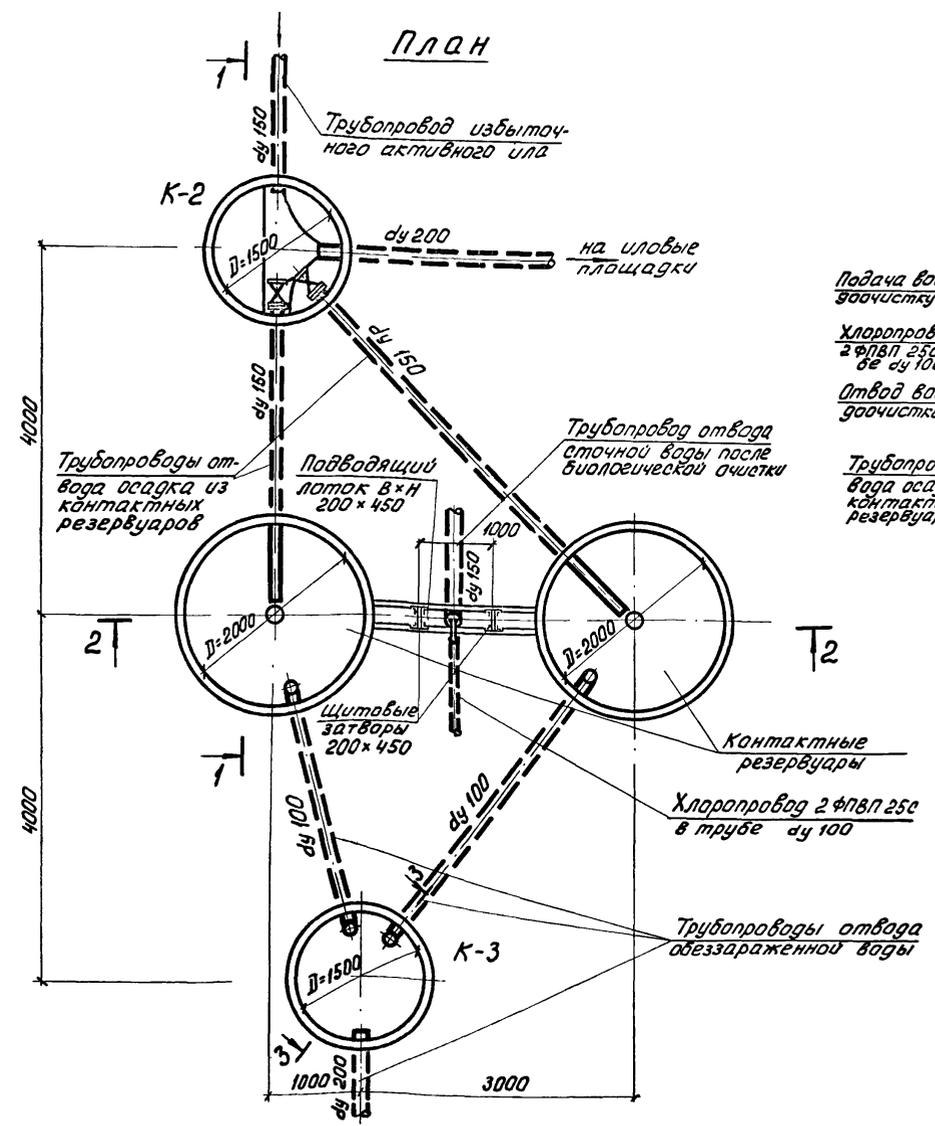
Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
	ГОСТ 10704-76	Труба $\Phi 159 \times 5,0$	п.м. 10,0	
	"	Труба $\Phi 108 \times 3,0$	п.м. 3,0	
Сборные железобетонные конструкции				
КС1	Серия 3.900-2 вып. 5	Кольцо стеновое КС20-2-1	8	1.47
КС2	"	" КС20-1-1	2	0.97
ПД-1	"	Плита днища ПД 20-1-1	2	1.47

3-3

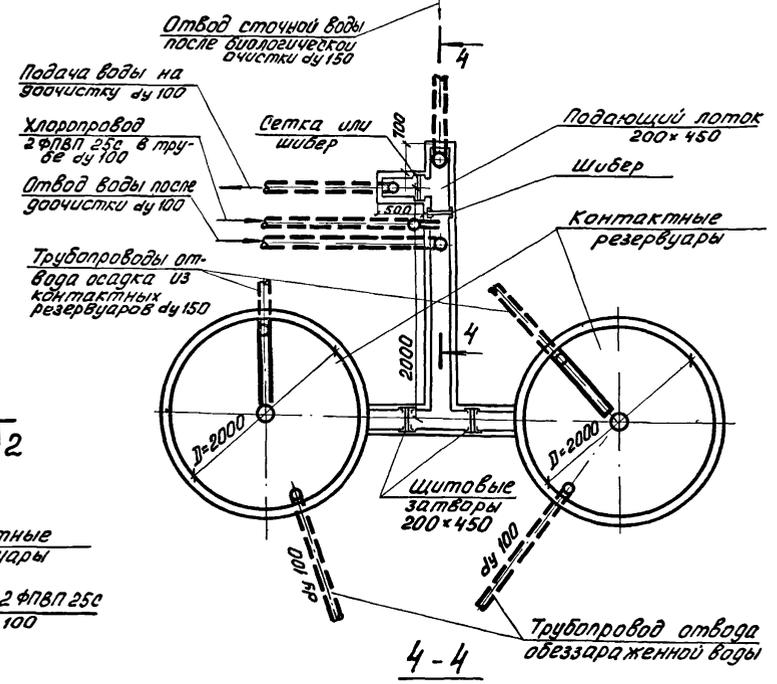


План

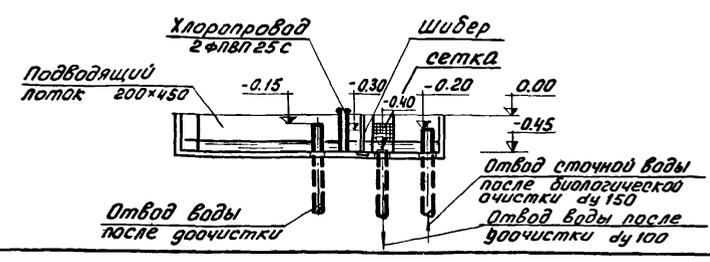


Для варианта станции с доочисткой

План

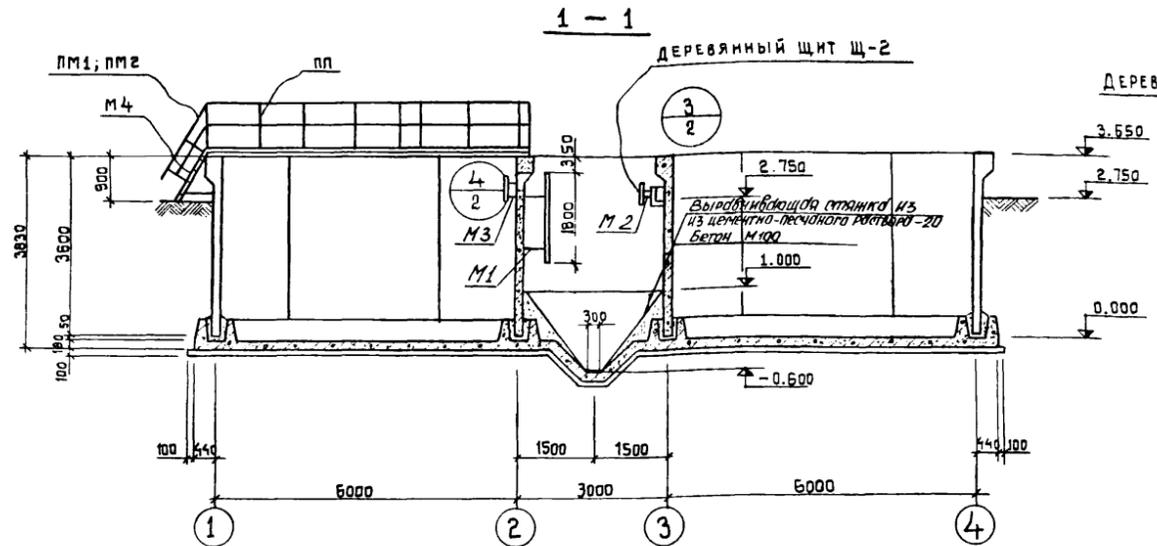


4-4

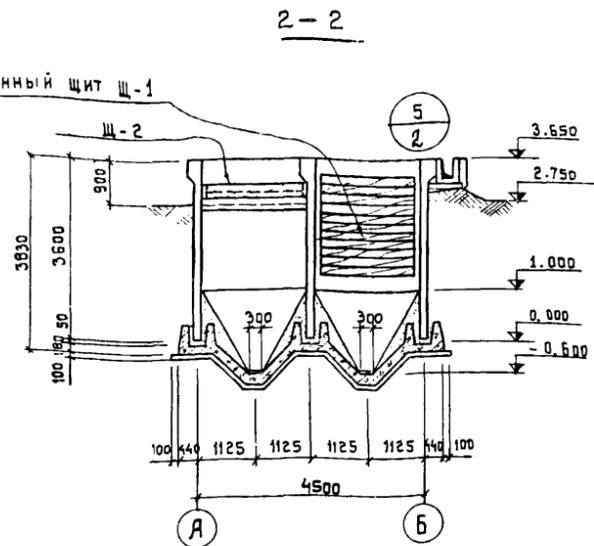


1. Внутренние поверхности стен контактных резервуаров торкретируются цементно-песчаным раствором состава 1:1 в два намета, общая толщина торкретштукатурки 30 мм.
2. За относительную отметку 0.00 принята отметка борта контактных резервуаров, которая соответствует отметке -0.90 на генплане.
3. Данный лист см. совместно с листом марки КГ альбом II настоящего проекта.
4. В спецификации приведен расход материалов на контактные резервуары и трубопроводы в пределах контактных резервуаров.
5. Конструкцию сетки см. т.п. 902-2-248, альбом II.
6. Отметки отводящего трубопровода в колодце К-3 определяются при привязке проекта.

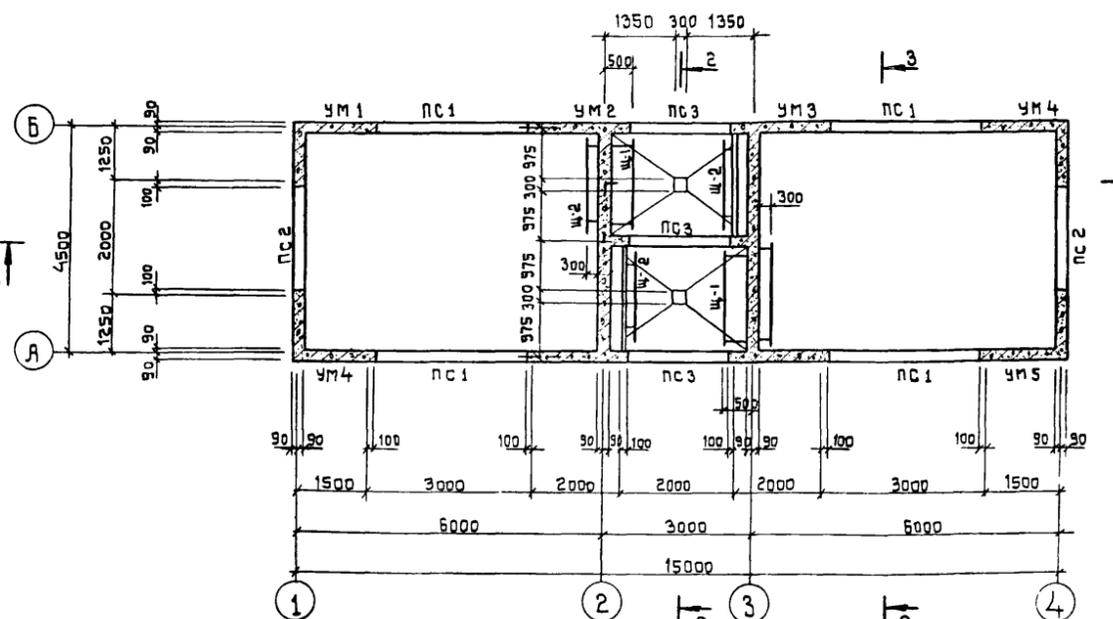
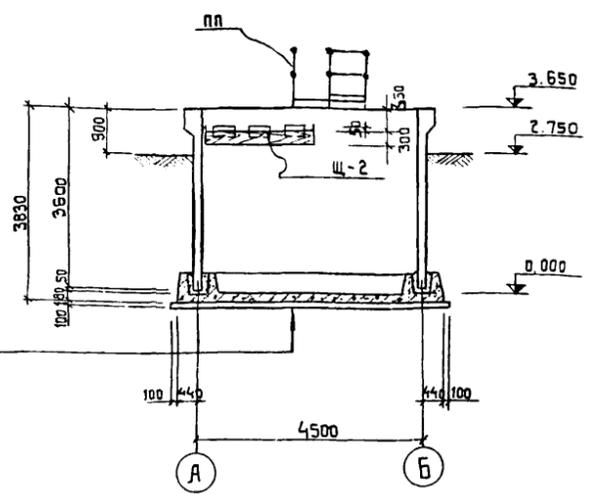
				т.п. 902-2-320 КГ	
И.М.	И.И.	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с аэротармами на вертикальном вале производительностью 200 м ³ /сутки
				ИНЖЕНЕР ГОЛЬДМАН П.И.	
				РУК. ГР. БОНДАРЕНКО В.В.	
				Г.П. СПЕЦ. СВЕРДЛОВ В.В.	
				НАЧ. ОТД. ГОЛЬДМАН П.И.	
				КОНТАКТНЫЕ РЕЗЕРВУАРЫ	
				План. Разрезы.	
				ЛИТЕР. ЛИСТ. ЛИСТОВ	
				Р 3	
				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва	



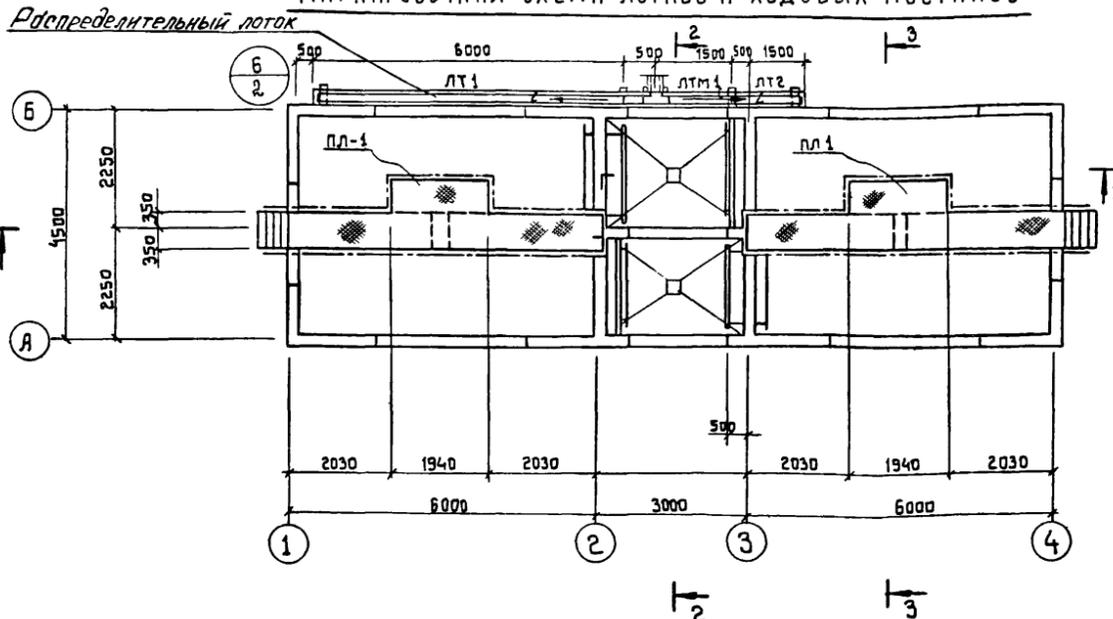
МАРКИРОВОЧНАЯ СХЕМА СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ



3-3



МАРКИРОВОЧНАЯ СХЕМА ЛОТКОВ И ХОДОВЫХ МОСТИКОВ



Торкретштукатурка цементно-песчаным раствором	- 20
Железобетонное днище	- 180
Стяжка из цементно-песчаного раствора	- 20
Обмазка горячим битумом за 2 раза по грунтовке битумом разведенным в бензине	- 20
Выравнивающая стяжка цементно-песчаным раствором	- 20
Бетонная подготовка из бетона марки М 100	- 100
Щебень, втрамбованный в грунт	- 40
Грунт основания	

- Подводящий лоток разработан в т.п. 902-2 Альбом I
- Конструкцию ходовых мостиков см. на листе КЖ-10.
- Наружные поверхности монолитных участков стен, находящиеся выше планировочной отметки, штукатурятся, а ниже затираются цементно-песчаным раствором.
- По дну распределительного лотка выполняется намазка из цементно-песчаного раствора состава 1:3 с уклоном 30÷10 мм.

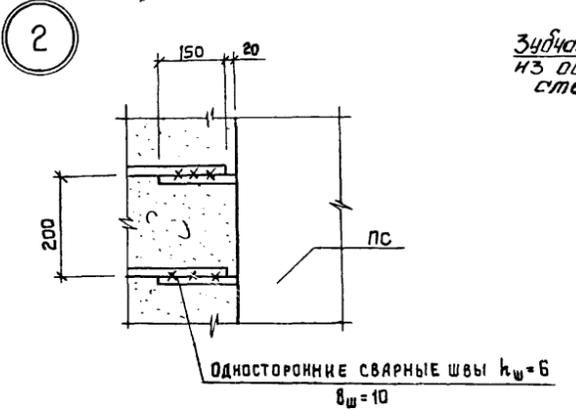
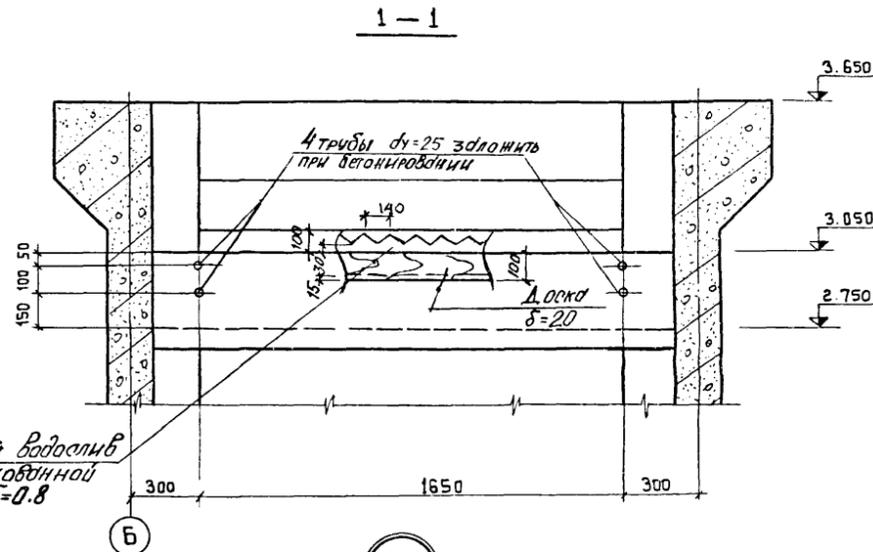
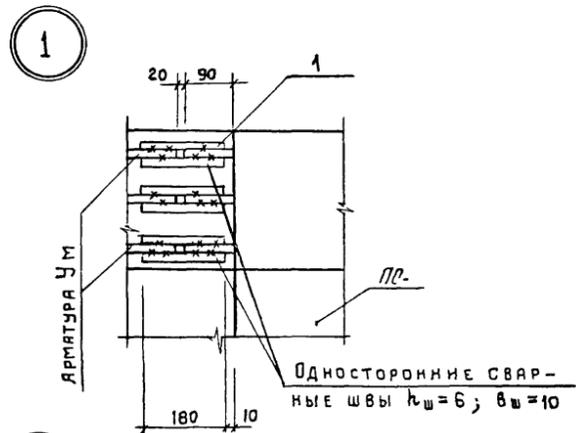
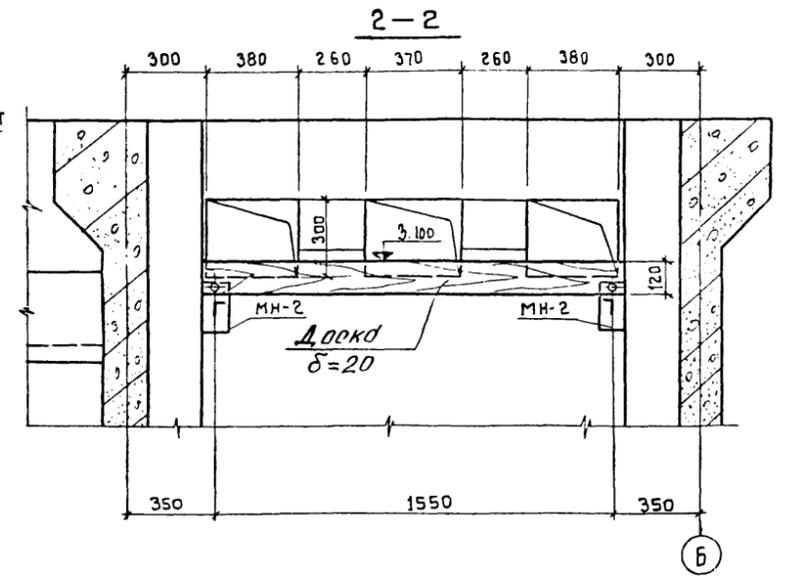
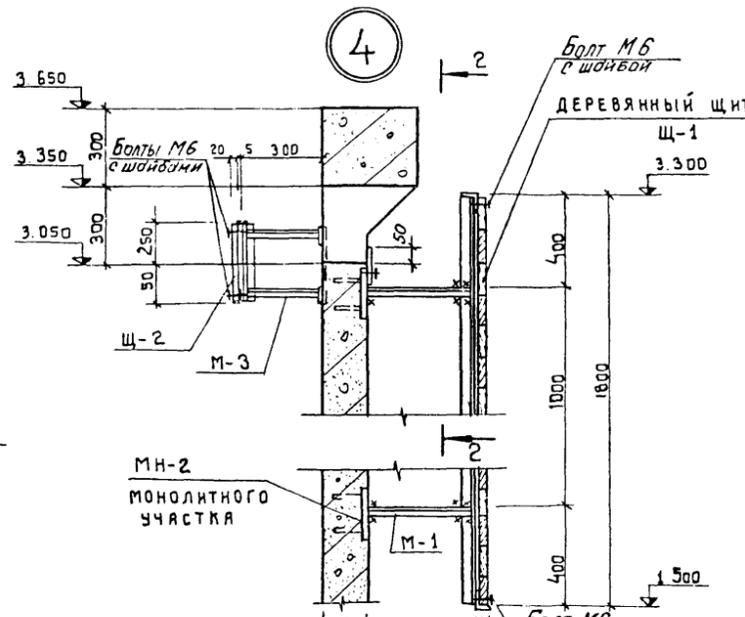
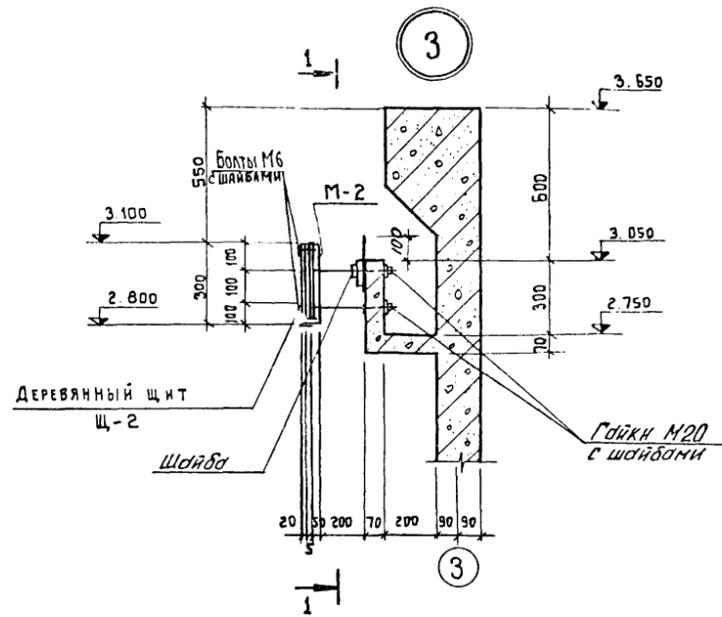
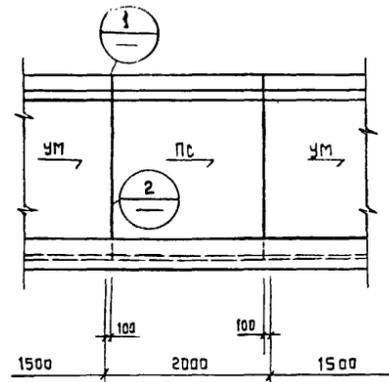
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К МАРКИРОВОЧНОЙ СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ				
ПС1	СЕРИЯ 3.900-2 ВЫП. 7	СТЕНОВАЯ ПАНЕЛЬ ПБУ1-36-1	4	
ПС2	ТО ЖЕ КЖ-9	ТО ЖЕ ПБУ2-36-1А	2	
ЛТ1	СЕРИЯ 3.900-2 ВЫП. 6; КЖ-9	ЛОТОК ЛЛ2-60А	1	
ЛТ2	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ ЛЛ2-30А	1	
ПС3	СЕРИЯ 3.900-2 ВЫП. 7	СТЕНОВАЯ ПАНЕЛЬ ПБУ2-36-1	3	
МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ				
УМ1	КЖ-6	МОНОЛИТНЫЕ УЧАСТКИ СТЕН УМ-1	1	
УМ2	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ УМ2	1	
УМ3	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ УМ3	1	
УМ4	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ УМ4	2	
УМ-5	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ УМ5	1	
ЛТМ1	КЖ-6	ЛОТОК МОНОЛИТНЫЙ ЛТМ1	1	
	КЖ-3	ДНИЩЕ	-	19 м³
СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ				
Пл1	КЖ-10	ХОДОВОЙ МОСТИК Пл1	2	
М4	СЕРИЯ 1459-2 ВЫП. 2	ЛЕСТНИЦА М4	2	
ПМ1/ПМ2	ТО ЖЕ	ОГРАЖДЕНИЕ ЛЕСТНИЦ ПМ1/ПМ2	2/2	
Пп1	ТО ЖЕ	ОГРАЖДЕНИЕ ПЛОЩАДОК Пп1	6	
Пп5	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ	4	
Пп12	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ	2	
Пп16	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ	2	
М1	КЖ-9	МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ МАРКА М1	2	
М2	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ М2	2	
М3	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ М3	2	
ДЕРЕВЯННЫЕ ИЗДЕЛИЯ				
Щ1/Щ2	КЖ-9	ДЕРЕВЯННЫЙ ЩИТ Щ1/Щ2	2/4	м³/м³

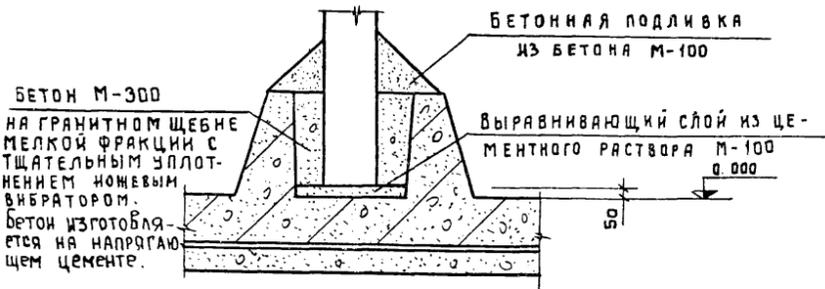
- За условную отметку 0.000 принят верх железобетонного днища, что соответствует абсолютной отметке []
- Днище емкоститоркретируется цементно-песчаным раствором состава 1:2 за два раза на толщину 20 мм с последующим выравниванием верхнего слоя
- Установка стеновых панелей производится с тщательной выверкой горизонтальных и вертикальных осей.
- Заделка стеновых панелей в паз днища производится бетоном марки М300 на гранитном щебне мелкой фракции
- Внутренняя (к воде) поверхность монолитных участков стен торкретируются цементным раствором за два раза на толщину 20 мм с последующей затиркой.

				т.п. 902-2-320 - КЖ		
				Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с аэраторами на вертикальном валу производительностью 400 м³/сутки		
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ	ПОДПИСЬ	ДАТА	ЛИТ.	ЛИСТ
					р	1
ИНЖЕНЕР КРЫМСКИЙ				БЛОК ЕМКОСТЕЙ АМ-160		ЛИСТОВ
						10
ГЛ. СПЕЦ. ПРОИЗВЕД.				МАРКИРОВОЧНАЯ СХЕМА СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ		ЦНИИЭП
				МАРКИРОВОЧНАЯ СХЕМА ЛОТКОВ И ХОДОВЫХ		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

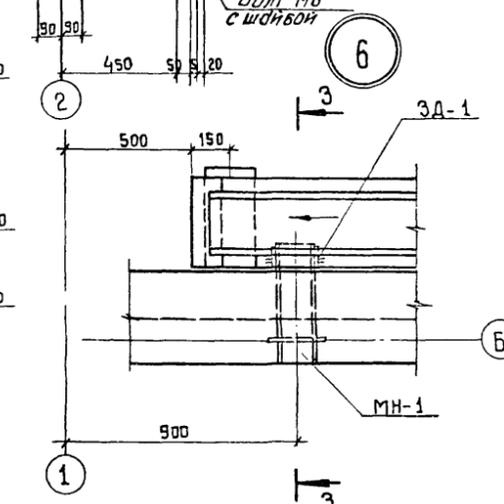
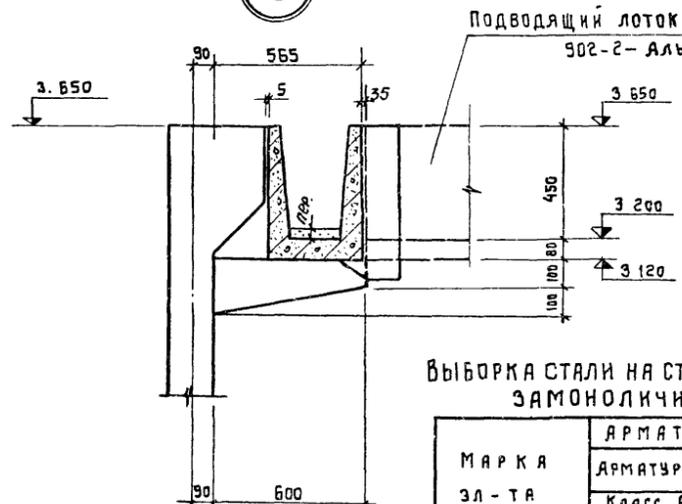
ДЕТАЛЬ РАЗВЕРТКИ СТЕН



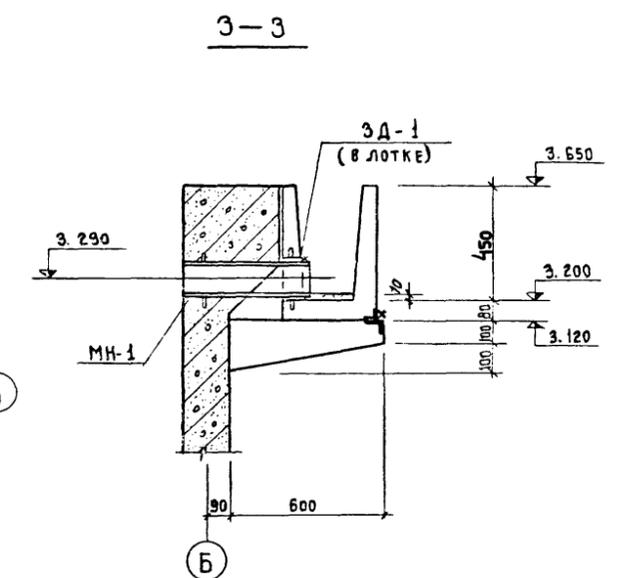
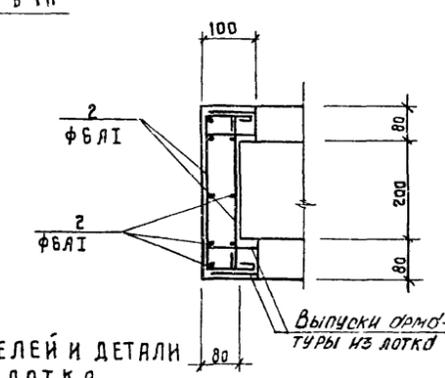
ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ ПАНЕЛИ В ПАЗ ДНИЩА



5



ДЕТАЛЬ ЗАМОНОЛИЧИВАНИЯ ТОРЦА ЛОТКА



ВЕДОМОСТЬ СТЕЖИЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

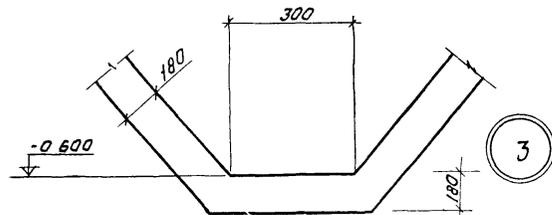
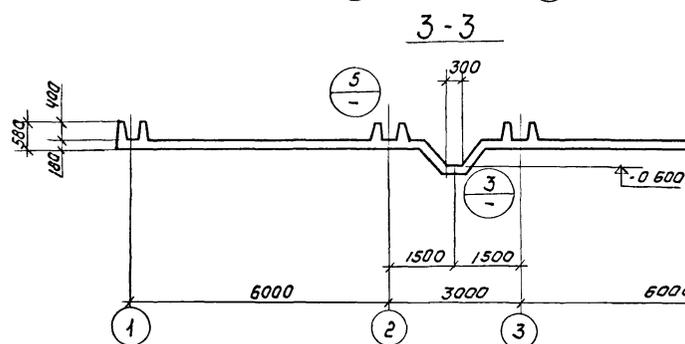
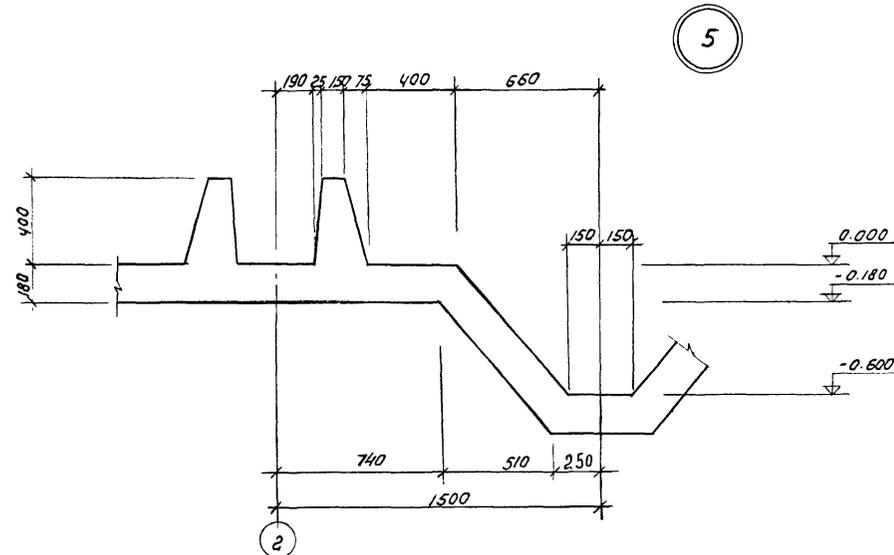
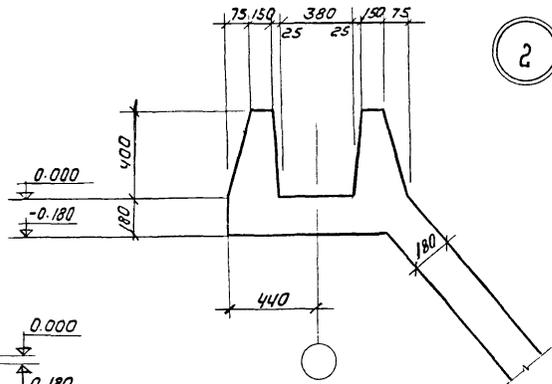
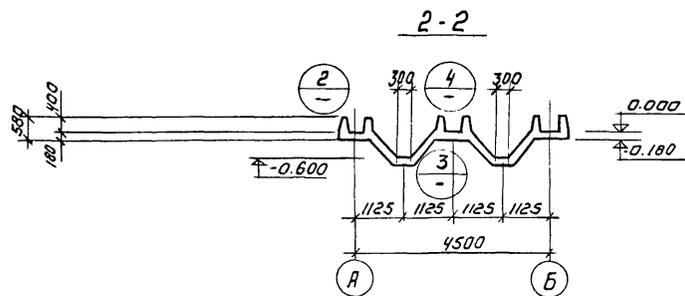
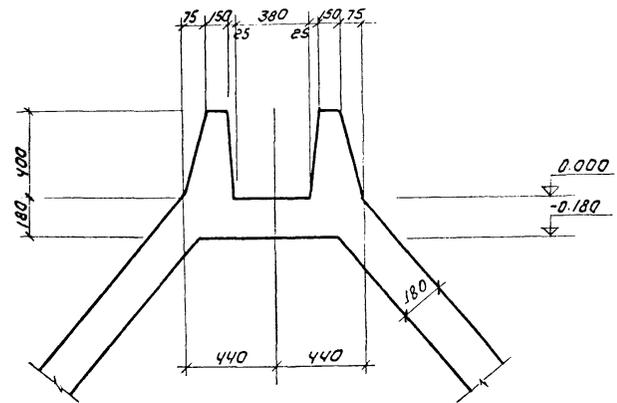
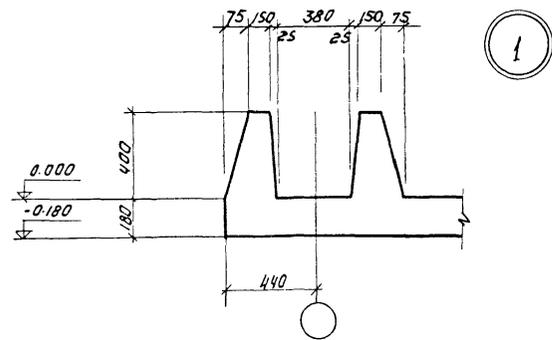
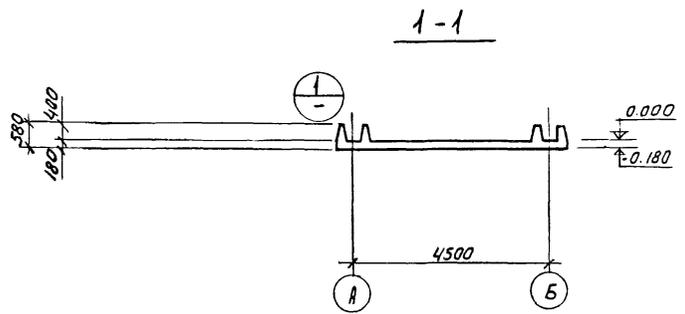
МАРКА	ПОЗ	ЭСКИЗ ИЛИ СЕЧЕНИЕ	Ф мм	ДЛИНА мм	КОЛ
СТЫК ПС И УМ	1	180	12 А III	180	12
ДЕТАЛЬ ЛОТКА	2	Р. ОБЩ. = 5500	6 А I	5500	—

ВЫБОРКА СТАЛИ НА СТЫКИ ПАНЕЛЕЙ И ДЕТАЛИ ЗАМОНОЛИЧИВАНИЯ ЛОТКА

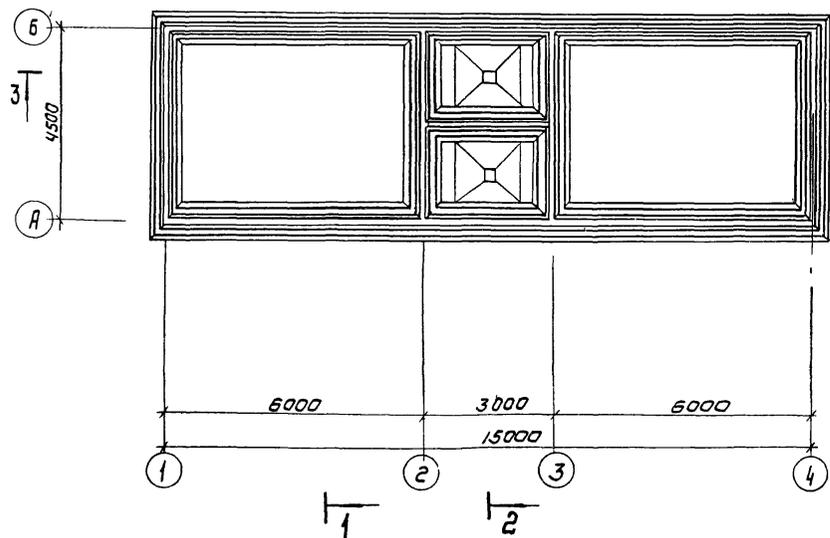
МАРКА	АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ				
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				
	Класс А III		Класс А I		
Ф мм	Итого	Ф мм	Итого	Итого	
СТЫКИ	34,6	34,6	—	—	34,6
ДЕТАЛЬ ЛОТКА	—	—	2,4	2,4	2,4

1. Данный лист см совместно с листом КЖ-1.
2. Металлические марки и деревянные щиты разработаны на листе КЖ-9.
3. Замоноличивание торцов лотка выполнять бетоном М-200.
4. Щиты крепить к металлическим маркам на болтах М6.
5. Зубчатый водослив и принимающая доска крепятся к лотку через мягкую прокладку путем затяжки гаек на марке М2.

Т.п. 902-2-320 - КЖ			
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ	ПОДПИСЬ ДАТА
ИНЖЕНЕР	КРЫМСКИЙ		
ГИП	ШАПИРО		
ГЛ СПЕЦ	ПРОИЧ		
НАЧ ОТА	КРАСЯВИН		
Блок емкостей АМ-160			ЛСТ ЛСТ ЛСТОВ
Узлы.			ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г МОСКВА

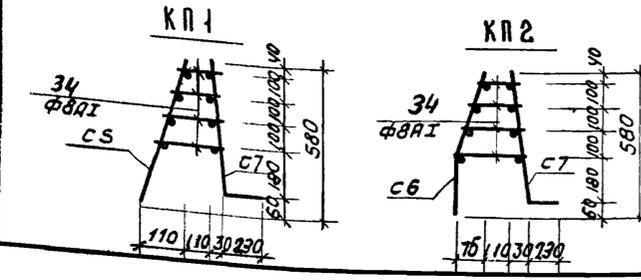
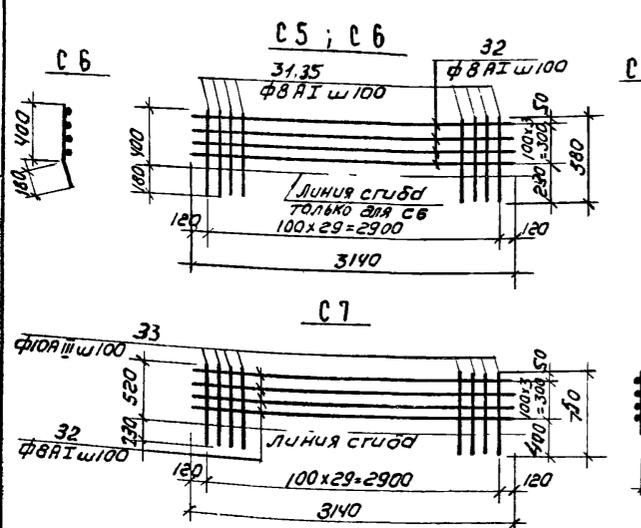
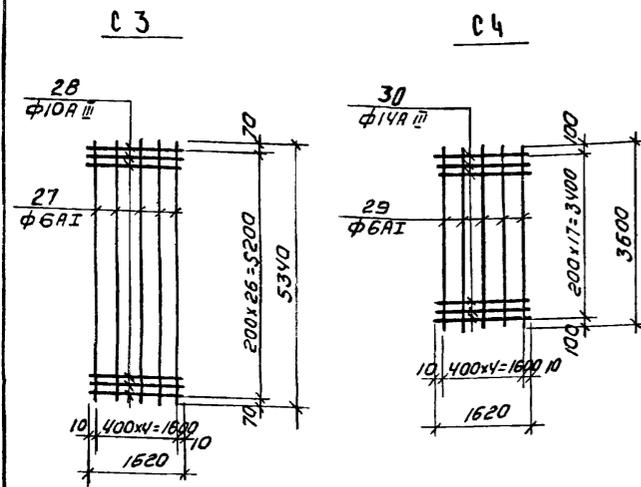
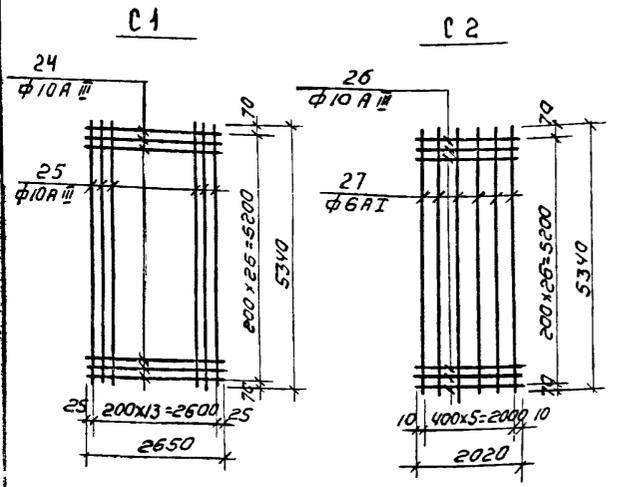


План днища



1. Армирование днища смотри листы КЖ-4.
2. Бетонная подготовка условно не показана.

				Т.П. 902 - 2 - 320 - КЖ		
				СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРОТЕНКАХ		
				ПРОДАЕННОЙ АЗРАЦИИ И САВРАТОРАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ ВАЛУ		
				ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 М ³ /СУТКИ		
ИЗМ. Лист	Надком.	Подпись	Дата	БЛОК ЕМКОСТЕЙ АМ - 160	Лист	Листов
Инженер	Крымский	<i>[Signature]</i>			Р	3
Г.И.П.	Шалиро	<i>[Signature]</i>		План Днища. Разрезы 1-1 ÷ 4-4. Узлы.	ЦНИИЭП	
Гл. спец.	Пронин	<i>[Signature]</i>			Инженерного Оборудования г. Москва	
Нач. ота.	Красавин	<i>[Signature]</i>				



ВЕДОМОСТЬ СТЕРЖНЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ø мм	Длина мм	Кол.
С1	24	2650	10A III	2650	27
	25	5340	10A III	5340	14
	26	2020	10A III	2020	27
	27	5340	8A I	5340	6
С2	28	1620	10A III	1620	27
	27	см. выше	8A I	5340	5
С3	30	1620	14A III	1620	18
	29	3600	8A I	3600	5
С4	31	580	8A I	580	30
	32	3140	8A I	3140	4
КП1	33	520 230	10A III	750	30
	32	см. выше	8A I	3140	4
КП2	34	150 ÷ 290	8A I	ср=230	120
	35	400 180	8A I	580	30
С5	32	см. выше	8A I	3140	4
	33	см. выше	10A III	710	30
С6	32	см. выше	8A I	3140	4
	34	см. выше	8A I	ср=230	120

ВЕДОМОСТЬ СТЕРЖНЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ø мм	Длина мм	Кол.
Стержневые стержни	7	1620	14A III	1620	72
	8	820	10A III	1020	27
	9	940	10A III	1140	27
	10	1500	8A I	1620	30
	11	880	10A III	1280	27
	12	1100	10A III	1500	27
	13	350	10A III	700	180
	14	180	10A III	1480	156
	15	180	10A III	1480	24
	16	100 ÷ 240	8A I	ср=170	1008

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МОНОЛИТНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
Отдельные стержни		17	Общая длина	8A I	265 м.п.		
		18	200 200 200	8A I	900	73	
		19	200 1000 200	10A III	1400	20	
		20	200 переменная	10A III	ср=1000	32	
		21	Общая длина	8A I	40 м.п.		
		22	200 680 200	10A III	1080	8	
		23	200 460 200	10A III	860	8	
		1	КЖ 5		Сетка арматурная С1	12	
		2	то же		то же С2	4	
		3	то же		то же С3	4	
		4	то же		то же С4	8	
		5	то же		Каркас пространственный КП1	13	
		6	то же		то же КП2	13	
		7-23	то же		Стержни одиночные	компл.	
		Материалы					
					Бетон марки 200	19	м³

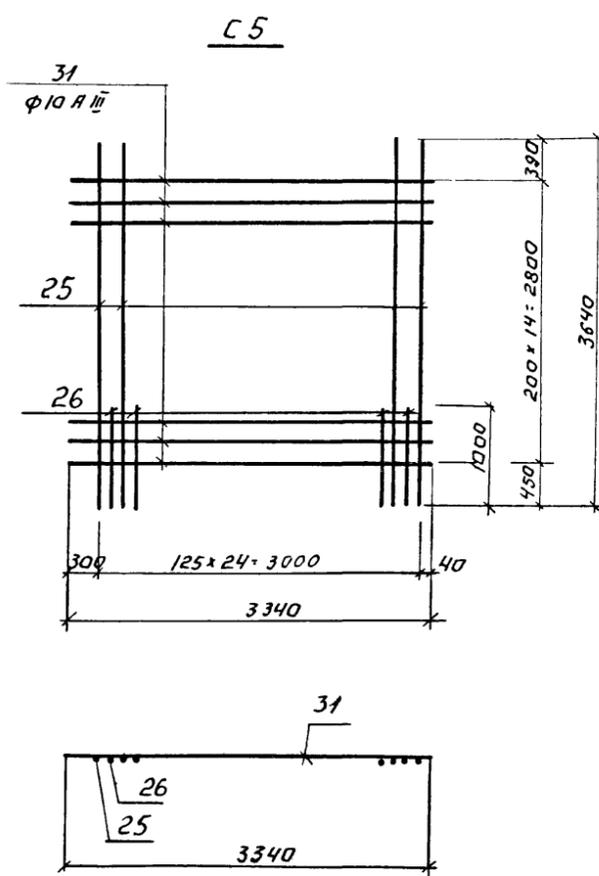
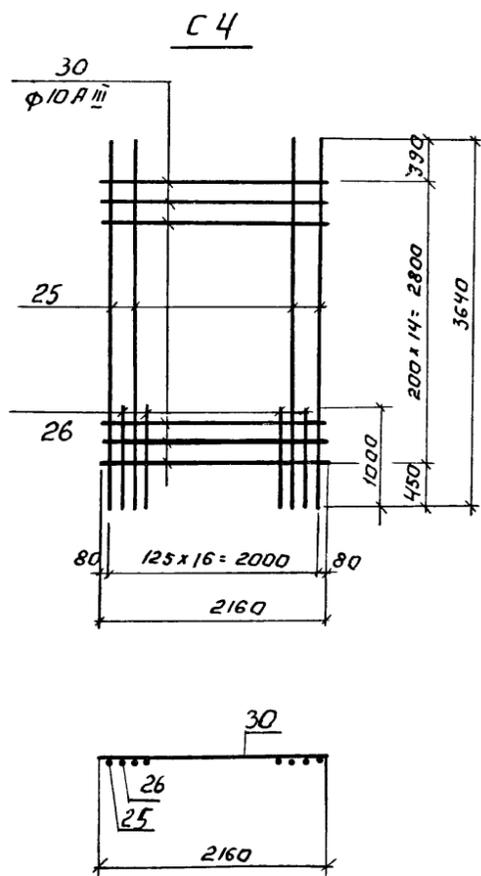
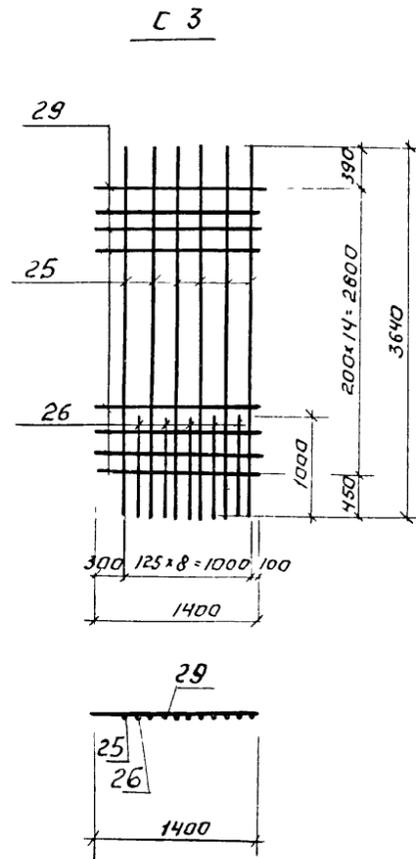
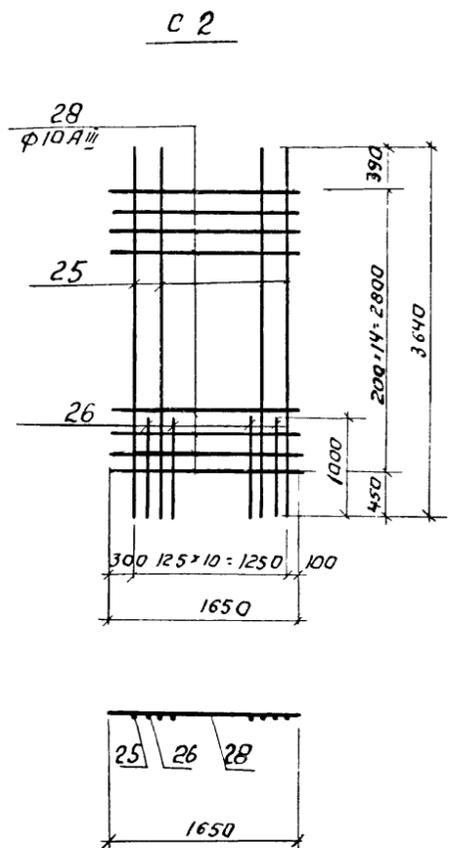
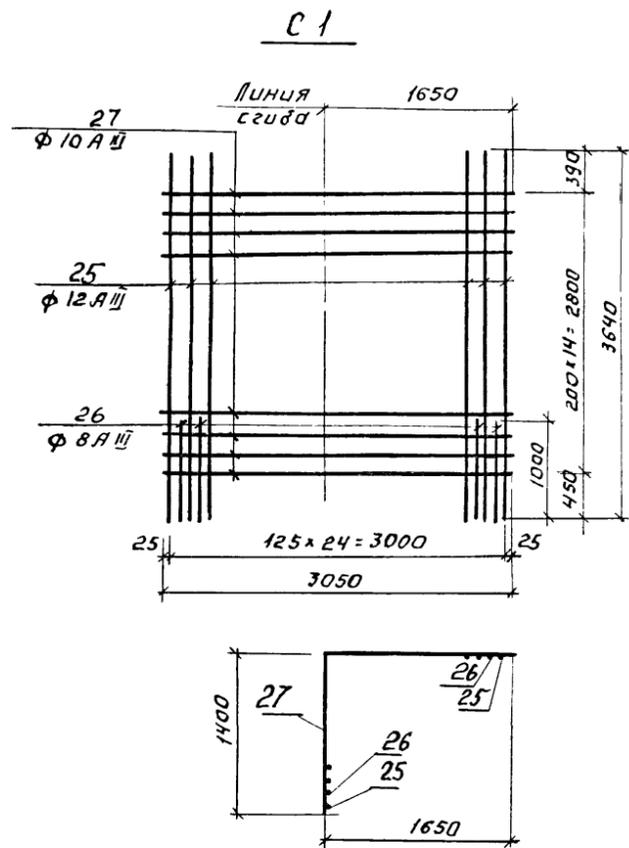
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ, КГ

Марка элемента	Арматурные изделия						Закладные изделия		Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75			Профильная сталь			Итого	Итого	
	Класс А I	Класс А III		Итого	Итого	Итого			
Днище	Б	В	Итого				10	14	Итого
	84	865	949	2028	430	2458			

- При изготовлении сеток применяется контактная точечная сварка.
- Для обеспечения точной разбивки арматуры сетки изготавливать в кондукторах.

Т.п. 902-2-320 - КЖ

ИЗМ	Лист	Назв. кум.	Подпись	Дата	Станция биологической очистки сточных вод в Аэротенках, проделанной аэрацией с аэраторами на вертикальном валу производительностью 100 м³/сутки		
Ст. инж.	Володин				Блок емкостей АМ-160		
Т.п.	Шапиро						
Гл. спец.	Пшонин				Днище Армирование. Сетки. Каркасы. Спецификации.		
Нач. отд.	Красавин						
					Лит	Лист	Листов
					Р	5	
					ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва		



Ведомость стержней на один элемент.

Марка ст-ля	Поз	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
C1	25	3640	12 A II	3640	13
	26	1000	8 A II	1000	12
	37	3050	10 A II	3050	13
C2	25	ст. выше	12 A II	3640	6
	26	ст. выше	8 A II	1000	5
	28	1650	10 A II	1650	15
C3	25	ст. выше	12 A II	3640	5
	26	ст. выше	8 A II	1000	4
	29	1400	10 A II	1400	15
C4	25	ст. выше	12 A II	3640	3
	26	ст. выше	8 A II	1000	8
	30	2160	10 A II	2160	15
C5	25	ст. выше	12 A II	3640	13
	26	ст. выше	8 A II	1000	12
	31	3340	10 A II	3340	15

Ведомость стержней на один элемент.

Марка ст-ля	Поз	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.	
C1	6	1510 1760	12 A II	3270	3	
	7	100 1760	12 A II	1860	3	
	8	100 1510	12 A II	1610	3	
	9	100 1300 100	12 A II	1500	3	
	10	100 740 100	10 A II	1000	15	
	11	340 500 250 480 340	6 A I	1700	15	
	12	200 740 700 80 200	10 A II	1720	3	
	13	180 140 160 180 140	6 A I	ср=730	3	
	C2	14	1980	12 A II	1980	12
		15	5040	12 A II	5040	6
		16	580	12 A II	580	6
		9	ст. выше	12 A II	1500	18
		10	ст. выше	10 A II	1000	90
11		ст. выше	6 A I	1700	36	
12		ст. выше	10 A II	1720	3	
13		ст. выше	6 A I	ср=730	3	
15		320 350 200	8 A II	1020	20	

Ум 3	Ум 4	Ум 5	ЛТ М 1	Ум 2
14	ст. выше	12 A II	1980	12
15	ст. выше	12 A II	5040	6
16	ст. выше	12 A II	580	6
9	ст. выше	12 A II	1500	18
10	ст. выше	10 A II	1000	90
11	ст. выше	6 A I	1700	36
12	ст. выше	10 A II	1720	3
13	ст. выше	6 A I	ср=730	3
15	ст. выше	8 A II	1020	20
6	ст. выше	12 A II	3270	3
7	ст. выше	12 A II	1860	3
8	ст. выше	12 A II	1610	3
9	ст. выше	12 A II	1500	3
10	ст. выше	10 A II	1000	15
11	ст. выше	6 A I	1700	15
17	490 320 490	8 A II	1300	11
18	300 320 300	8 A II	920	11
19	300	8 A II	300	22
20	2000	10 A II	2000	4
21	Общая длина	6 A I	30 м.п.	
22	100 210 210 100	6 A I	750	4
23	100 260 180 240 40	6 A I	810	5
24	C5	-	ΣL=1200	2

1. При изготовлении сеток применяется контактная точечная сварка.
2. Для обеспечения точной разбивки арматуры сетки изготавливаются в кондукторах.
3. При установке C5 (поз. 24) прорезанную арматуру приварить к полкам швеллера.

Т.П. 902-2-326 - КЖ

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ
ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С АЭРАТОРАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ ВАЛУ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 М³/СУТКИ

ИЗМ/ЛСТ: _____ НАДОКУМ. ПОДПИСЬ: _____ ДАТА: _____

СТ.ИЖЕН. ВОЛОДИН _____ БЛОК ЕМКОСТЕЙ АМ-160

ЛНТ ЛНСТ ЛНСТОВ

Р ?

ГМ П ШАПИРО _____ МОНОЛИТНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. АРМАТУРНЫЕ СЕТКИ С1-С5. СПЕЦИФИКАЦИЯ

Л.С.П. ОТА ПРОНИН _____ ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

НАЧ. ОТА КРАСАВИН _____ Г. МОСКВА

ЦНИИЭП

Спецификация элементов монолитной конструкции

Спецификация элементов монолитной конструкции.

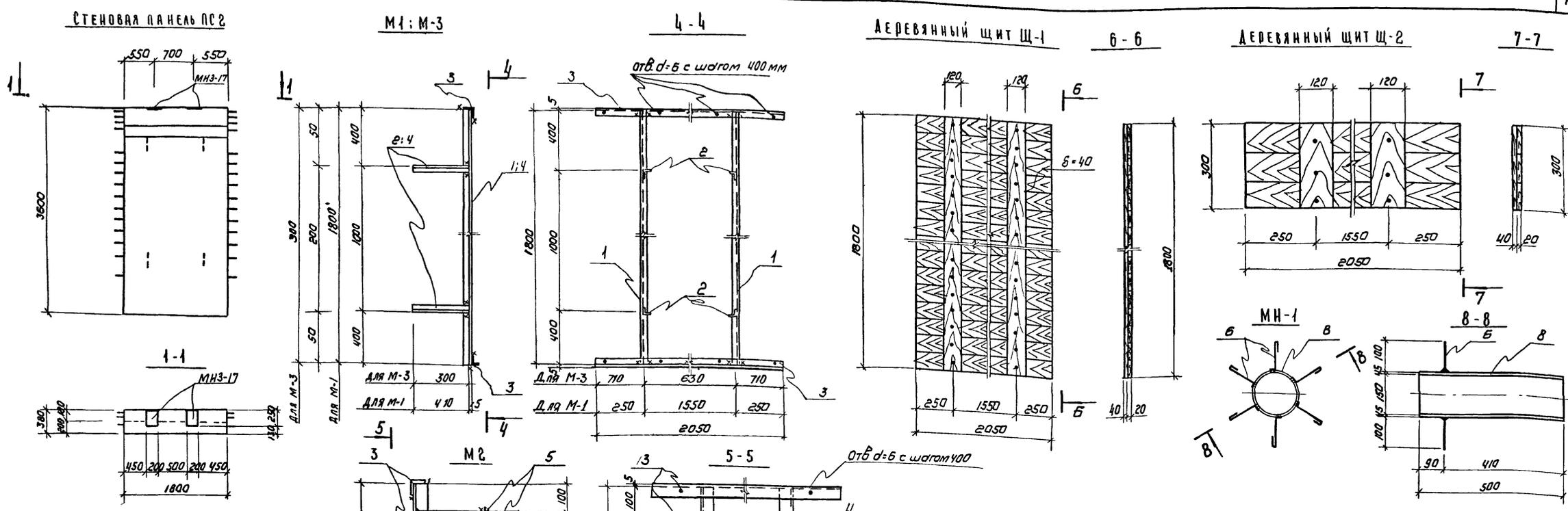
Выборка стали на один элемент, кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Ум 1</u>						
<u>Сборочные единицы и детали</u>						
	1		КЖ-7	Сетка арматурная С1	1	
	2			То же С2	1	
	3			То же С3	1	
	б=13		КЖ-7	Стержни одиночные	компл.	
			КЖ-9	изделие закладное МН-1	1	
			Сварня 3.400-б	То же МН-3	1	МН-15
<u>Материалы</u>						
				бетон марки 200	2,2	м ³
<u>Ум 2</u>						
<u>Сборочные единицы и детали</u>						
	2		КЖ-7	Сетка арматурная С2	2	
	4			То же С4	4	
	5			То же С5	2	
	9=16		КЖ-7	Стержни одиночные	компл.	
			Сварня 3.400-б	изделие закладное МН-2	8	МН-17
			То же	То же МН-3	1	МН-15
			Сварня 3.901-5	То же МН-4	1	Сварник Ду=100 Р=200
			То же	То же МН-5	1	Сварник Ду=160 Р=200
<u>Материалы</u>						
				бетон марки 200	6,6	м ³
<u>Ум 3</u>						
<u>Сборочные единицы и детали</u>						
	2		КЖ-7	Сетка арматурная С2	2	
	4			То же С4	4	
	5			То же С5	2	
	9=16		КЖ-7	Стержни одиночные	компл.	
			КЖ-7	изделие закладное МН-1	1	
			Сварня 3.400-б	То же МН-2	8	МН-17
			То же	То же МН-3	2	МН-15
			Сварня 3.901-5	То же МН-4	3	Сварник Ду=100 Р=200
			То же	То же МН-5	3	Сварник Ду=160 Р=200
<u>Материалы</u>						
				бетон марки 200	6,6	м ³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Ум 4</u>						
<u>Сборочные единицы и детали</u>						
	1		КЖ-7	Сетка арматурная С1	1	
	2			То же С2	1	
	3			То же С3	1	
	б=11			Стержни одиночные	компл.	
<u>Материалы</u>						
				бетон марки 200	2,2	м ³
<u>Ум 5</u>						
<u>Сборочные единицы и детали</u>						
	1		КЖ-7	Сетка арматурная С1	1	
	2			То же С2	1	
	3			То же С3	1	
	б=11			Стержни одиночные	компл.	
<u>Материалы</u>						
				бетон марки 200	2,2	м ³
<u>ЛТМ 1</u>						
<u>Сборочные единицы и детали</u>						
	17=24		КЖ-7	Стержни одиночные	компл.	
				изделие закладное МН-6	2	
<u>Материалы</u>						
				бетон марки 200	0,21	м ³

Марка эл-та	Арматурные изделия						Закладные изделия			Итого	Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75						Профил-ная сталь	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75			
	Класс А I			Класс А III				Класс	Итого		
	φ мм	Итого	φ мм	10	12	φ мм					
Ум 1	6	6	11	76	100	187				193	
Ум 2	14	14	30	228	313	571				585	
Ум 3	14	14	30	237	313	574				588	
Ум 4	6	6	11	73	100	184				190	
Ум 5	6	6	11	73	100	184				190	
ЛТМ 1	8	8	12	5		17	5,8			308	

				Т.А. 902-2-320 - КЖ			
ИЗМ	АНЕТ	НА ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАЦИЯ БИОЛЮТИЧЕВ. А. ВНИТКИ СКОЛЬНЫХ ВОД. В ЛЕТОТЕНКЕ ПРОДАВНОЙ АЗРАЦИИ С АЗРАТОРАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ ВАЛУ. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 100 м ³ /сутки		
СТ. ИЖ.	ВОЛОДИН				БАК ЕМКОСТЕЙ АМ-160	Лист	8
Г.П.	ШВАЙД				Монолитные конструкции.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Г.А. спец.	ПРОМИН				Спецификации.		
ИЖ. СТА.	КРАСАВИН						



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА ОДНУ МАРКУ

Марка элемента	№ поз.	Эскиз	Длина мм	Кол-во шт.		Масса, кг		Примечания
				Г	Н	Поз.	Всех	
M1	1	L 50x5	1800	2	8.67	17.34	39.7	
	2	L 50x5	460	4	1.73	6.92		
	3	L 50x5	2050	2	7.73	15.46		
M2	4	L 50x5	300	2	1.1	2.26	21.9	
	5	φ20 АТ	840	2	2.07	4.14		
M3	3	L 50x5	2050	2	7.73	15.46	22.3	
	4	L 50x5	300	6	1.13	6.8		
ЗД1	7	Труба Дн=108x5	80	1	1.29	1.29	1.5	Гост 3262-75
	6	φ6 АТ	200	6	0.04	0.24		
МН-1	6	φ6 АТ	200	6	0.04	0.24	8.8	
	8	Труба Дн=159x4,5	500	1	8.58	8.58		

СПЕЦИФИКАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАРК ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ.

Марка элемента	Марка закладной детали	Кол-во шт	Серия ГОСТ лист
ПС2	МН3-17	2	З.400-Б
	МН4-15	2	З.400-Б
ЛТ1	ЗД-1	1	КЖС-9
ЛТ2	МН4-15	2	З.400-Б
	ЗД-1	1	КЖС-9

1. Стеновая панель ПС2 изготавливается в опалубке и армируется типовой панелью ПБЗ-36-1 по серии З.900-2 вып.7 и отличается только наличием закладных деталей.
2. Лотки ЛТ1 и ЛТ2 изготавливаются в опалубке и с армированием типовых лотков ЛП2-60 и ЛП2-30 (ответственно) по серии З.900-2 вып.6 и отличаются опалубочными размерами, наличием закладных деталей.
3. Металлические марки М1-М3 покрыть эмалью ЗП-140 по МПТУБ-10-559-66 за два раза.
4. Деревянные щиты выполнять из антисептированных и/или аресинны хвойных пород.
5. Деревянные щиты скрепляются по месту гвоздями $l=70$ мм.
6. В сварку производить электродами З-42, высотой шва $h_{св}=6$ мм.

ТЛ 902-2-320 - КЖ

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРОТЕНКАХ
 ПОДАРОННОЙ АЗРАДИИ С АЗРАТОДАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ БАЧУ
 ПРОИЗВОДСТВЕННОСТЬЮ 100 м³/сутки

БЛОК ЕМКОСТЕЙ
 АМ - 160

ЛМТ. ЛИСТ ЛИСТОВ
 Р 9

СВАРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
 МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАРКИ М1, М2, ЩИТЫ.

ЦНИИЭП
 ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
 Г. МОСКВА

ИНЖЕНЕР Крымский
 ГЛ. СПЕЦ. ДРОНИН
 НАЧ. ОТД. КОСАВИН

ШАЛИВО
 ДРОНИН
 КОСАВИН

МАРКИРОВОЧНАЯ СХЕМА
МОСТИКА НА ОТМ. 3.810

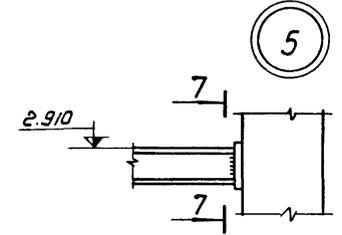
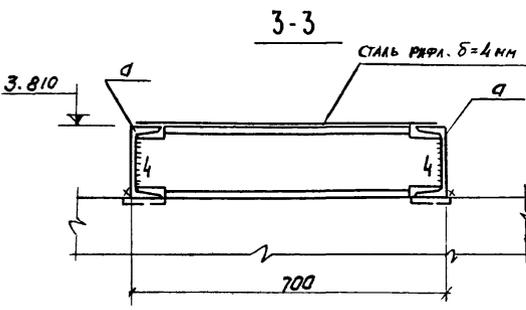
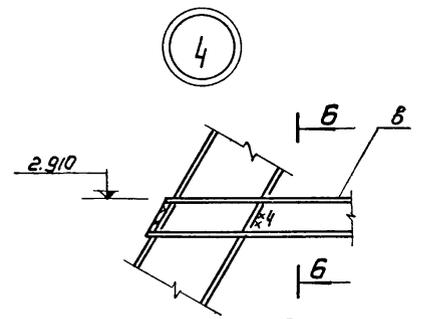
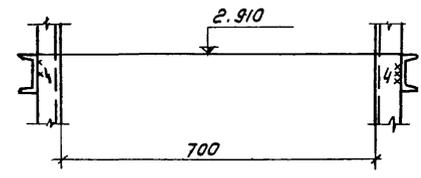
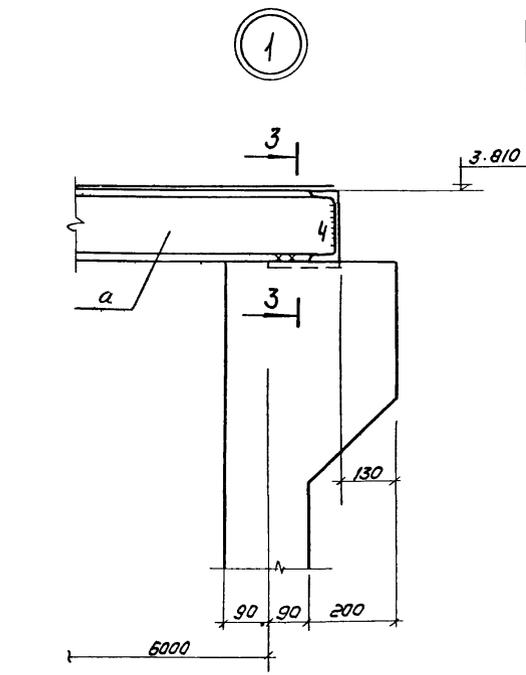
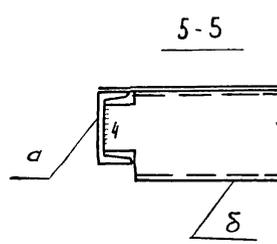
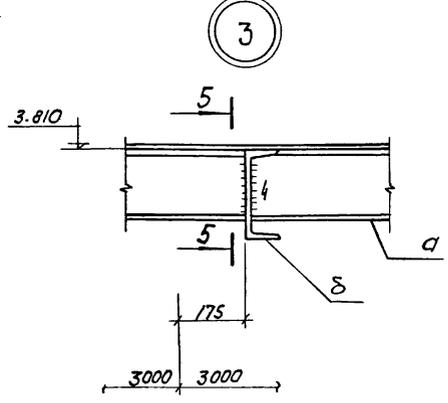
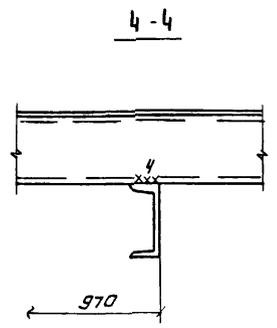
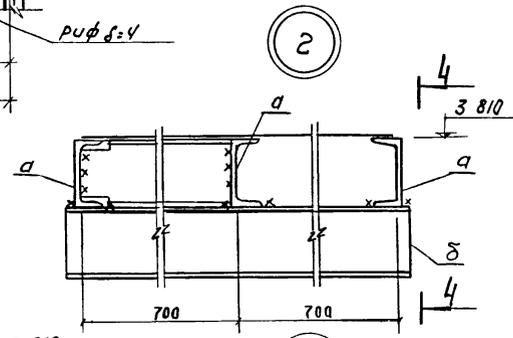
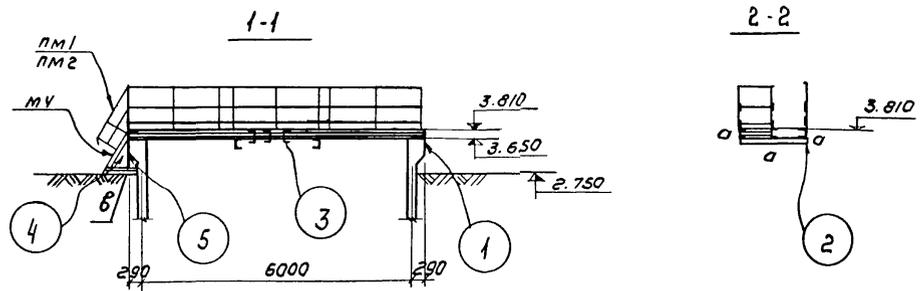
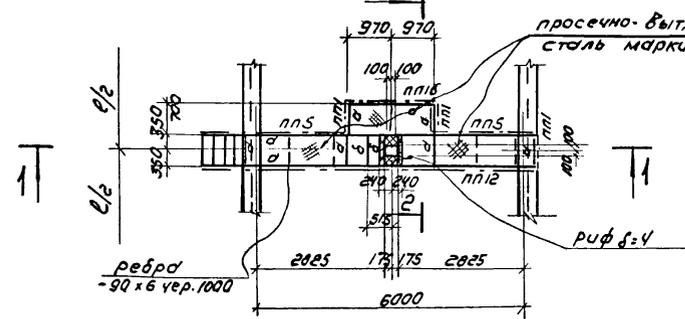


таблица сечений

Марка	сечение		усилия			Примечания
	Эскиз	состав	Мтм.	Ртс	Qтс	
д	[С16	1.7	1.0	—	
б	[С20		конструктивно		
в	[С8		конструктивно		
МЧ	ст. серия 101.4582 вып. 2	1шт.	—	—	—	50.0 кг
ПМ1	—	1шт.	—	—	—	7.0 кг
ПМ2	—	1шт.	—	—	—	7.0 кг
ПП1	—	3шт.	—	—	—	18.0 кг
ПП5	—	2шт.	—	—	—	21.0 кг
ПП12	—	1шт.	—	—	—	56.0 кг
ПП16	—	1шт.	—	—	—	19.0 кг

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ

№/п/п	Марка стали	Вид проката ГОСТ	Профиль сечения толщина	Масса кг.	Всего	
1	Сталь класса С-38/23 марка ВСтЗ КЛ2 по ГОСТ 380-71*	Швеллеры по ГОСТ 8240-72	С8	10.0	10.0	
2			С16	279.0	279.0	
3			С20	39.0	39.0	
			Итого	328.0	328.0	
4		Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	рифленая по ГОСТ 8568-74	δ=6	24.0	24.0
				Итого	24.0	24.0
5	Сталь рифленая по ГОСТ 8568-74	Сталь просечно-вытяжная по ГОСТ 8706-58	риф. δ=4	12.0	12.0	
			Итого	12.0	12.0	
6	Сталь просечно-вытяжная по ГОСТ 8706-58	Марка С06	Марка С06	91.0	91.0	
			Итого	91.0	91.0	
Всего:					455.0	

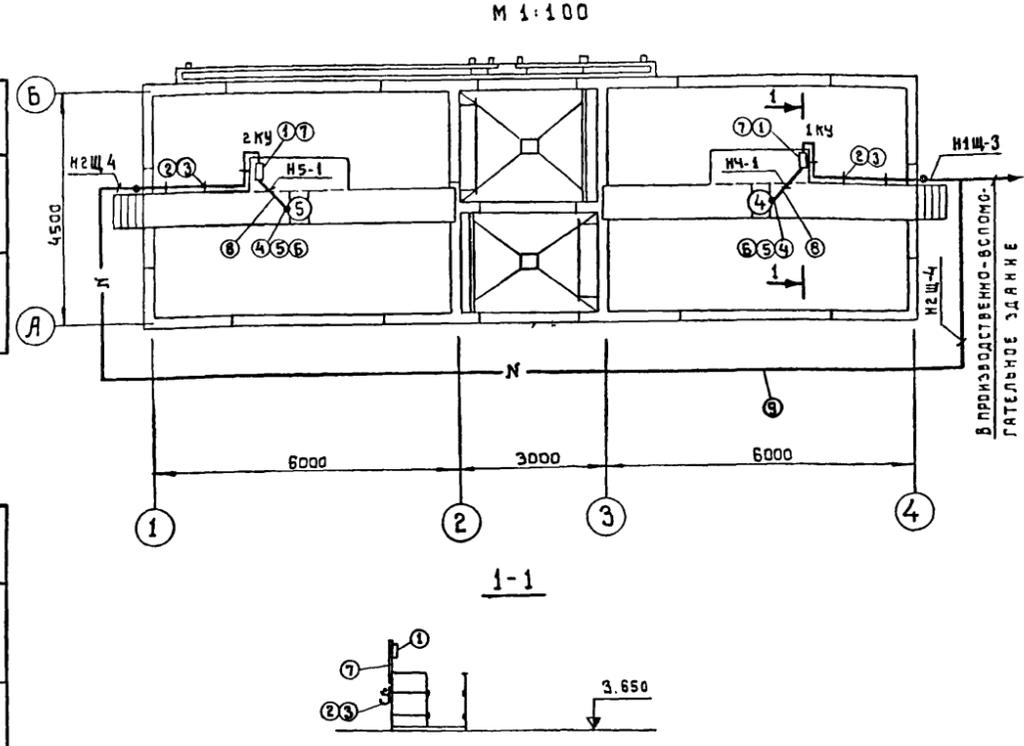
- Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75.
- Стальные конструкции после монтажа окрасить двумя слоями краски БТ-177 по ГОСТ 5631-70.*
- Высота сварного шва h_{свд}=6 мм.

				Т. П. 902-2-320 - КЖ		
				СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРАТЕНКАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ АЗРАТЕНКАХ С АЗРАТЕНКАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ БАЗЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПОД ЖЕЛТЫМ		
ИЗМ.	АНЕТ	НА ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	АНЕТ	АНЕТОВ
ЕТ. ИИЖЕ	КАМИНЕКИ				АНЕТ	АНЕТОВ
РУК. ГР.	ЛОУЦКЕР				Р	Ю
Т. ИИ	ШЯПКО				ЦИНИЭП	
ТА. СПЕЦ.	КРОНИН				ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
НАЧ. СТА.	КРАСЯВИН				г. Москва	

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭЛ

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ЭЛ	Общие данные	1	

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ
П Л А Н
М 1:100



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ

№ п. п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Едн. изм.	Потребность по проекту
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, КАБЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ, ПОСТАВЛЯЕМЫХ ЗАКАЗЧИКОМ.				
1. Пункты, щитки, ящики				
1.1	Комплектное устройство, номинальный ток блока 12,5 А, номинальный ток расцепителя автомата 16 А, номинальное напряжение главной цепи ~380 В, цепей управления ~220 В	РУС 5101-0383М	шт.	4
2. Кабельные изделия				
Кабель силовой сечением:				
2.1	3×2,5 кв. мм	АВВГ	м	20
Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком и электромонтажной организацией				
Поставка Генподрядчика				
1 Трубы металлические				
1.1	Труба стальная водопроводная легкая Ду = 20 мм, толщина стенки 2,5 мм	ГОСТ-3262-75	м	20
2. Металлорукава				
2.1	Ввод гибкий	К 1081	шт.	4
2.2	Муфта вводная	МВ1	шт.	4
2.3	Муфта трубная	МТ1	шт.	4
Поставка электромонтажной организацией				
Электромонтажные изделия заводов ГЭМ				
1	Стойка высотой 200 мм	П-6	шт.	20
2	Подвеска закладная	КЗ41	шт.	60
3	Профиль монтажный ТУЗБ-1434-70	К 110	м/кг	8/33,6

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
902-2-	КЖ	Конструкции железобетонные
902-2-	КР	Технологическая часть
902-2-	ЭЛ	Электротехническая часть

Таблица 3 данных для заполнения кабельного журнала (см. альбом II лист 8)

Маркировка кабеля	Начало	Конец	Марка кабеля	Вариант с электротрол. изоляцией		Вариант с хлордотаторной	
				Число и сечение жил	Длина м	Число и сечение жил	Длина м
Н1Щ-3	Производственно-вспомогательное здание шкаф 1Щ	Блок емкостей комплектное устройство 1 КУ	АВВГ	3×4	50	3×4	40
Н2Щ-4	Производственно-вспомогательное здание шкаф 2Щ	Блок емкостей комплектное устройство 2 КУ	АВВГ	3×6	75	3×4	70

ВЕДОМОСТЬ ПРИМЕНЕННЫХ В ПРОЕКТЕ МАТЕРИАЛОВ

Обозначение	Наименование	Организация-разработчик	Дата выпуска	Примечание
А72 А	Узлы и детали для прокладки кабелей	Тяжпромэлектропроект г. Москва	1972г	
А88 А	Прокладка кабелей на конструкциях	Тяжпромэлектропроект г. Москва	1973г	
А128 А	Прокладка кабелей напряжением до 35 кв в траншеях	Тяжпромэлектропроект г. Москва	1976г	

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1		Комплектное устройство РУС 5101-0383М	2	
2		Стойка П-6 высотой 200 мм	10	
3		Подвеска закладная КЗ41	20	
4		Ввод гибкий К 1081	2	
5		Муфта вводная МВ1	2	
6		Муфта трубная МТ1	2	
7		Профиль монтажный К 110 ТУЗБ-1434-70	8/33,6	м/кг
8		Труба стальная водопроводная легкая Ду = 20 мм, толщина стенки 2,5 мм, ГОСТ 3262-75	10 м	
9		Траншея кабельная Т-1		

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ И ПРАВИЛАМИ И ПРЕДУСМАТРИВАЕТ МЕРОПРИЯТИЯ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ВЗРЫВНУЮ, ВЗРЫВОПОЖАРНУЮ И ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Таб* /Павлова И.В./

Т.П. 902-2-320 ЭЛ

Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с аэроторами на вертикальном валу производительностью 200 м³/сутки

ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА
ПРОВЕРКА	МОСЕЕНКО	<i>Мо</i>	
ТЕХНИК	МЕНОВЩИКОВА	<i>Мен</i>	
СТ. ИНЖ.	МАКРУШКИНА	<i>Мак</i>	
ГИП	ПАВЛОВА	<i>Пав</i>	
ГЛ. СПЕЦ.	СТЕПАНЕНКО	<i>Сте</i>	
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬЦМАН	<i>Гол</i>	

Блок емкостей АМ-160

ЛИСТ 1 ЛИСТОВ

ЦНИИЭП
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Г. МОСКВА