

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-3-20

# БЛОК ЕМКОСТЕЙ

ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД  
ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 10 17 И 25 ТЫС. М<sup>3</sup>/СУТКИ

АЛЬБОМ II  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.  
НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

18120-02  
ЦЕНА 2-74

Госстро# СССР  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ГИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
Свердловский филиал  
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева, 4  
Заказ № 4250 Инв.№ 18120-02 тираж 500  
Сдано в печать 22.09 1981г. цена 2-74



Альбом II

Типовой проект 902-3-20

СОДЕРЖАНИЕ

Имя, Фамилия, Подпись и Дата Взам. Инж.:

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ТХ-1	Общие данные	
ТХ-2	Вариант с первичным отстаиванием. План по верху между осями А-Б	
ТХ-3	Вариант с первичным отстаиванием. План по верху между осями В-Д	
ТХ-4	Вариант с первичным отстаиванием. План по днищу между осями А-В	
ТХ-5	Вариант с первичным отстаиванием. План по днищу между осями В-Д	
ТХ-6	Вариант без первичного отстаивания. План по верху между осями А-В	
ТХ-7	Вариант без первичного отстаивания. План по верху между осями В-Д	
ТХ-8	Вариант без первичного отстаивания. План по днищу между осями А-В	
ТХ-9	Вариант без первичного отстаивания. План по днищу между осями В-Д	
ТХ-10	Разрез 1-1	
ТХ-11	Разрезы 2-2, 3-3, 4-4, 5-5	
ТХ-12	Первичные отстойники длиной 18 и 24 м. План между осями А-1 и А-Б. Разрез 6-6.	
ТХ-13	Вторичные отстойники длиной 18 и 24 м. План между осями 3-4 и Б-В. Разрез 7-7.	
ТХ-14	Аэробный стабилизатор длиной 18 м. План между осями 1-2 и А-Д. Разрез 8-8. Аэротарны	
ТХ-15	Схемы расположения подающих лотков и фильтровых каналов аэротарн	
ТХ-16	Схема воздухопроводов аэротарн и вторичных отстойников	
ТХ-17	Схема воздухопроводов аэробных стабилизаторов и первичных отстойников	
ТХ-18	Схемы систем И2, И3, И4, И6, И10, И12.	
ТХ-19	Узел 1 и 2	
ТХ-20	Узел 3	
ТХ-21	Узел 4 и 5	
ТХ-22	Узел 6	
ТХ-23	Спецификация (начало)	
ТХ-24	Спецификация (продолжение)	
ТХ-25	Спецификация (окончание)	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
902-ТХ	Технологическая часть	
902-КЖ	Конструкции железобетонные	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *Т. Марина* Т. Марина

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Ссылочные документы</b>		
Серия 3.901-8 Выпуск 4	Затвор ш. тобов для лотка 300*600	
Серия 3.901-8 Выпуск 5	Затвор ш. тобов для лотка 450*600	
Серия 3.901-8 Выпуск 6	Затвор ш. тобов для лотка 600*300	
Серия 3.902-6 Выпуск 1	Труба Вентури Ду 300	
Серия 3.902-6 Выпуск 2	Труба Вентури Ду 400 и Ду 500	
ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 5525-81	Трубы чугунные напорные и соединительные сталь	
ГОСТ 17375-77	Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой стали на Ру 4,10 МПа. Отводы круглошовные. Конструкция и размеры	
ГОСТ 17376-77	То же. Трубишки	
ГОСТ 17378-77	То же. Переходы	
ГОСТ 17379-77	То же. Заглушки эллиптические	
ГОСТ 1255-67	Фланцы стальные плоские приварные на Ру 2,5 МПа	
ГОСТ 14097-68	Блок однокотловый подвижной опоры	
ГОСТ 14911-69	Детали стальных трубопроводов опоры подвижные	
ТУ 400-1-21-71	Плиты шпательные паркетные шлифованные	
ГОСТ 36-22-77	Детали трубопроводов Ду 500-1400 сварные из углеродистой стали на Ру 2,5 МПа. Переходы концентрические и эксцентрические	
ГОСТ 18161-72	Вентили запорные из ковкого чугуна на Ру 10 МПа	
ГОСТ 8437-75	Забвжки парциальные с подвижным штоком фланцевые чугунные на Ру 1,0 МПа	
ГОСТ 3919-75	Забвжки клапанные с подвижным штоком фланцевые чугунные на Ру 1,0 МПа	
ГОСТ 9573-72	Плиты и маты теплоизоляционные из минерализованной ваты на синтетическом связующем	
ГОСТ 3550-73	Лента стальная упаковочная	
ГОСТ 7118-78	Сталь тонколистовая оцинкованная	
<b>Прилагаемые документы</b>		
черт. 1040.01.000.80	Эрифт Чертеж общего вида	
черт. 1040.02.000.80	Воздухоотъематели эрифтов. Чертеж общего вида	
черт. 1040.03.000.80	Формулки эрифтов. Чертеж общего вида	
черт. 1040.04.000.80	Устройства для удаления плавающих веществ. Чертеж общего вида	
черт. 1040.05.000.80	Затвор шитовой. Чертеж общего вида	
черт. 1040.06.000.80	Затвор шитовой с подвижным вращением с шириной порога 700 мм. Чертеж общего вида	
черт. 1040.07.000.80	Затвор шитовой с подвижным вращением с шириной порога 500 мм. Чертеж общего вида	
черт. 1040.08.000.80	Затвор шитовой. Чертеж общего вида	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
— М1 —	Сточная вода поступающая на очистку	
— М2 —	Сточная вода после механической очистки	
— М3 —	Сточная вода после аэротарн	
— М4 —	Сточная вода после биологической очистки	
— И6 —	Иловая вода	
— И2 —	Плавающий вещества	
— И5 —	Сырой осадок	
— И4 —	Яктивный или возвратный	
— И5 —	Яктивный или циркулирующий	
— И6 —	Яктивный или избыточный	
— И10 —	Аэробно-сброженная смесь	
— И12 —	Фугат	
— П1 —	Аварийный сброс	
— П2 —	Опоражение	
— Л0 —	Воздух	

Экспликация сооружений

№ п. сооружения	Наименование	Примечание
1	Первичный отстойник	
2	Аэробный стабилизатор	
3	Аэротарн	
4	Вторичный отстойник	

ПРОВЕРЕН

ИНВ. №:

т.п. 902-3-20 ТХ

БАСК ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ Ю; П И 25 ТЫС. М<sup>3</sup>/СУТКИ

МАРИНА Т.А. БОДРЯКОВ ГЕГАСЯНОВА СТАРШИНОВА МАРИНА ГЛА. СПЕЦ. НАЧ. ОГА ГЛАВ. МАШ.

СТАДИИ ЧИСТ. ЛИСТОВ

РП 4 25

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ЦНИИОП ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКАЯ ФИЛИАЛ

18.20-02 3

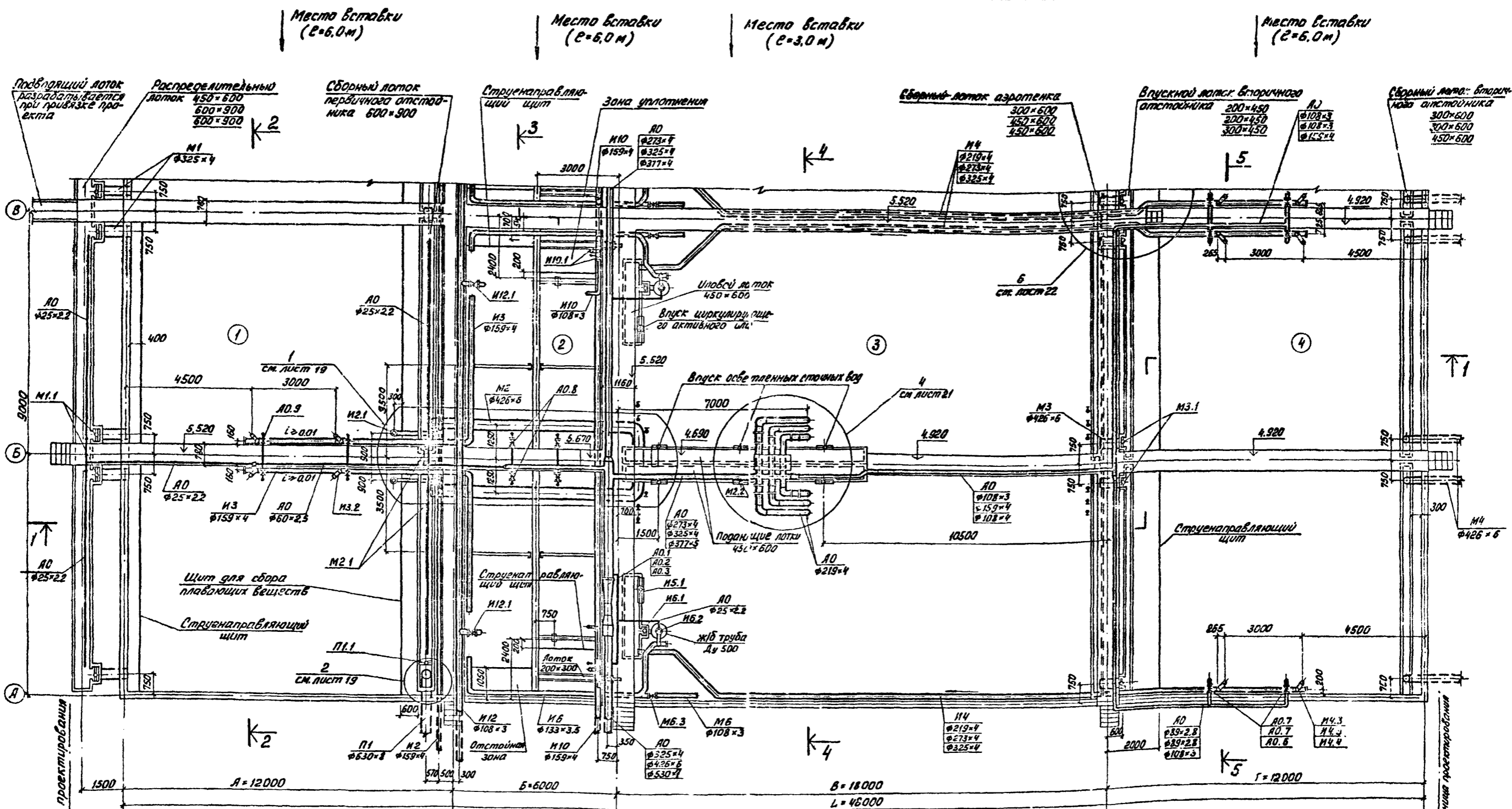


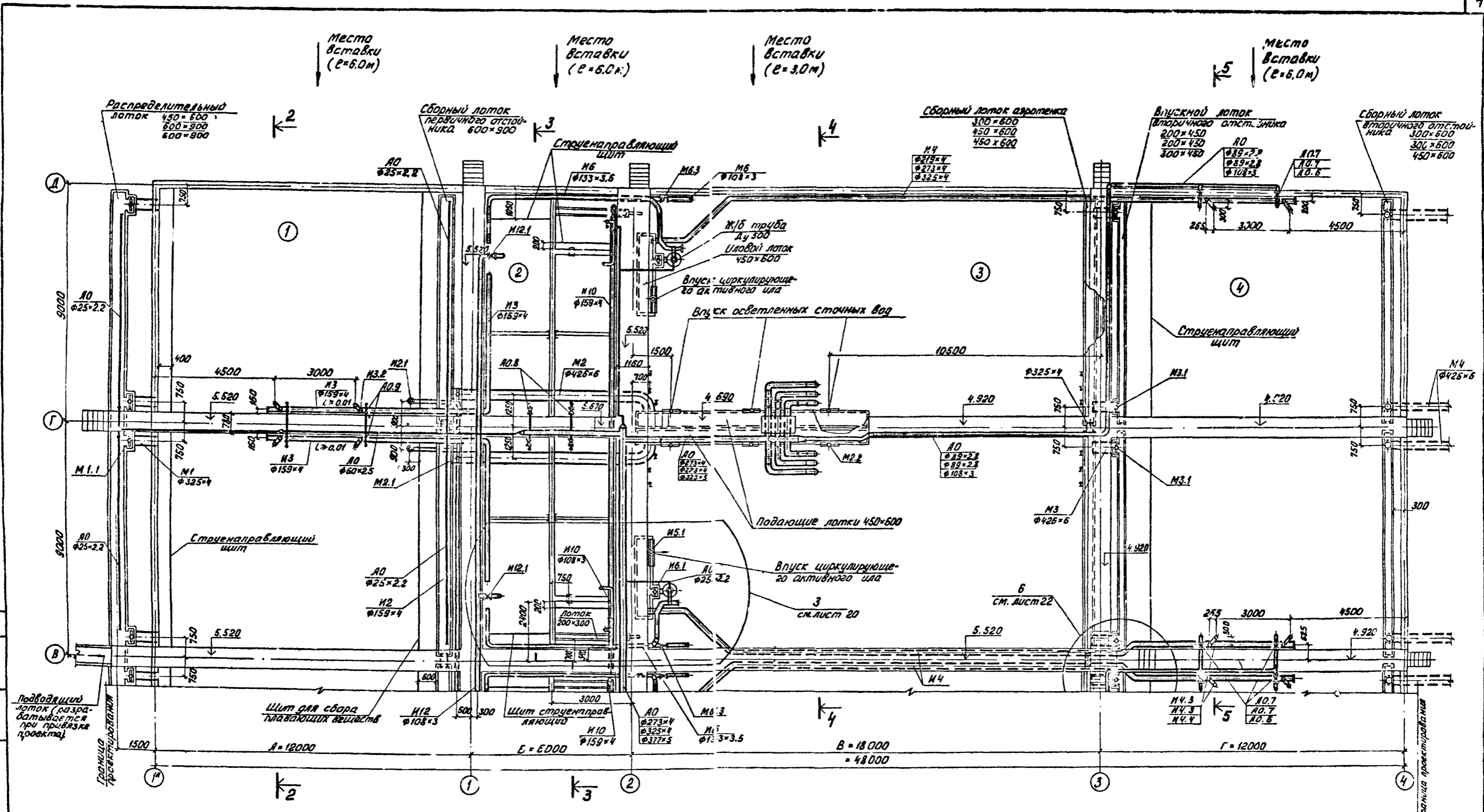
Таблица размеров

Пропускная способность станции тыс. м³/сут.	Норма выработки, м³/сут.	А					Пропускная способность станции тыс. м³/сут.	Норма выработки, м³/сут.	Б				
		А	Б	В	Г	Л			А	Б	В	Г	Л
10	200			27000		57000	25	200	6.000				126000
	280	12000	6000	24000		54000			31000				117000
	350			21000	12000	54000			51000			24000	108000
17	200			21000		51000	350	280	42000		90000		103000
	280	18000	18000	18000		48000			42000				103000
	350			30000	18000	48000			36000				103000
	350			30000		42000			36000				103000

В числителе даны значения для аэротенков без регенераторов, в знаменателе - с регенераторами

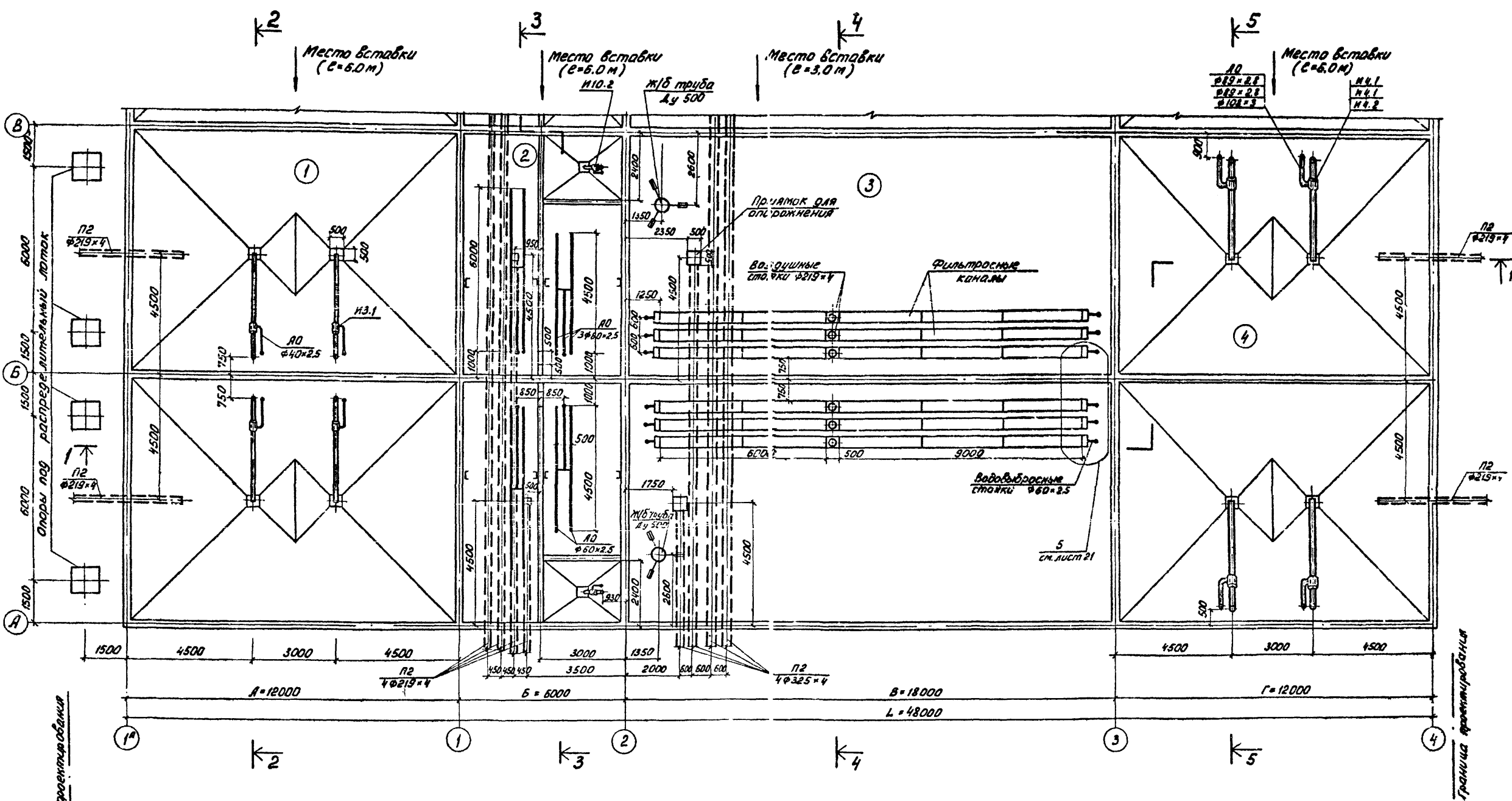
1. Разрезы см. листы 10, 11.
2. Оборудование первичных и вторичных отстойников для станций пропускной способностью 17 и 25 тыс. м³/сутки см. листы 12, 13.
3. Аэробный стабилизатор большой производительности см. лист 14.
4. Значения без дроби относятся ко всем станциям. Значения дробей для диаметров труб и размеров лотков, приведенные дроби для станций, пропускной способностью 1-ая строка - 10 тыс. м³/сут. 2-ая строка - 17 тыс. м³/сут. 3-ья строка - 25 тыс. м³/сут.
5. Переходные мостики через воздуховоды условно, не показаны (см. чертежи марки КЖ).

Н. КОНТРОЛЬ		МАРИНА		т.п. 902-3-20		ТХ	
ПРОБЕР.		БОДРОВА		Емкости для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17 и 25 тыс. м³/сутки		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
ЧЕРТ. КОН.		АБРАМОВА				рп 2	
ИНЖЕНЕР		ГЕ. АСМОНОВА		ВАРИАНТ С ПЕРВИЧНЫМ ОТСТАВКАМ. ПЛАН ПО ВОРХУ МЕЖДУ ССЯМИ А-В		ЦНИИЭП	
РУК. ГР.		СТАРЫНОВА				ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
Г.И.П.		МАРИЯ				г. Москва	
ГЛАВ. ДИ.		ДИРОВА					
НАЧ. ОТД.		ГОЛОВАЧ					



Таблицу размеров и общие примечания см. лист 2

ПРИВЯЗАН		И. КОНТ. МАРИНА		Т.п. 902-3-20		ТХ	
		ПРОВЕР. БОДРОВ		БЛОК БИОКОСТЕЙ ... Л. СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЫ 17 И 25 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ			
		ИНЖЕН. ГЕРАСИМ		СТАДИЯ		ЛИСТ	
		РУК. Г. СТАРЦЫНА		РП		3	
		И.И. МАРИНА		ВАРИАНТ: С ПЕРВИЧНЫМ УСТАНОВЛЕНИЕМ ПЛАН ЗА ВЕРХУ МЕЖДУ ОСЯМИ В-Д			
		ГЛА СПЕЦ. СИРОТА		ЦНИИЭП			
		НАЧ. ОТД. ГОЛЬДМАН		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ МОСКВА			

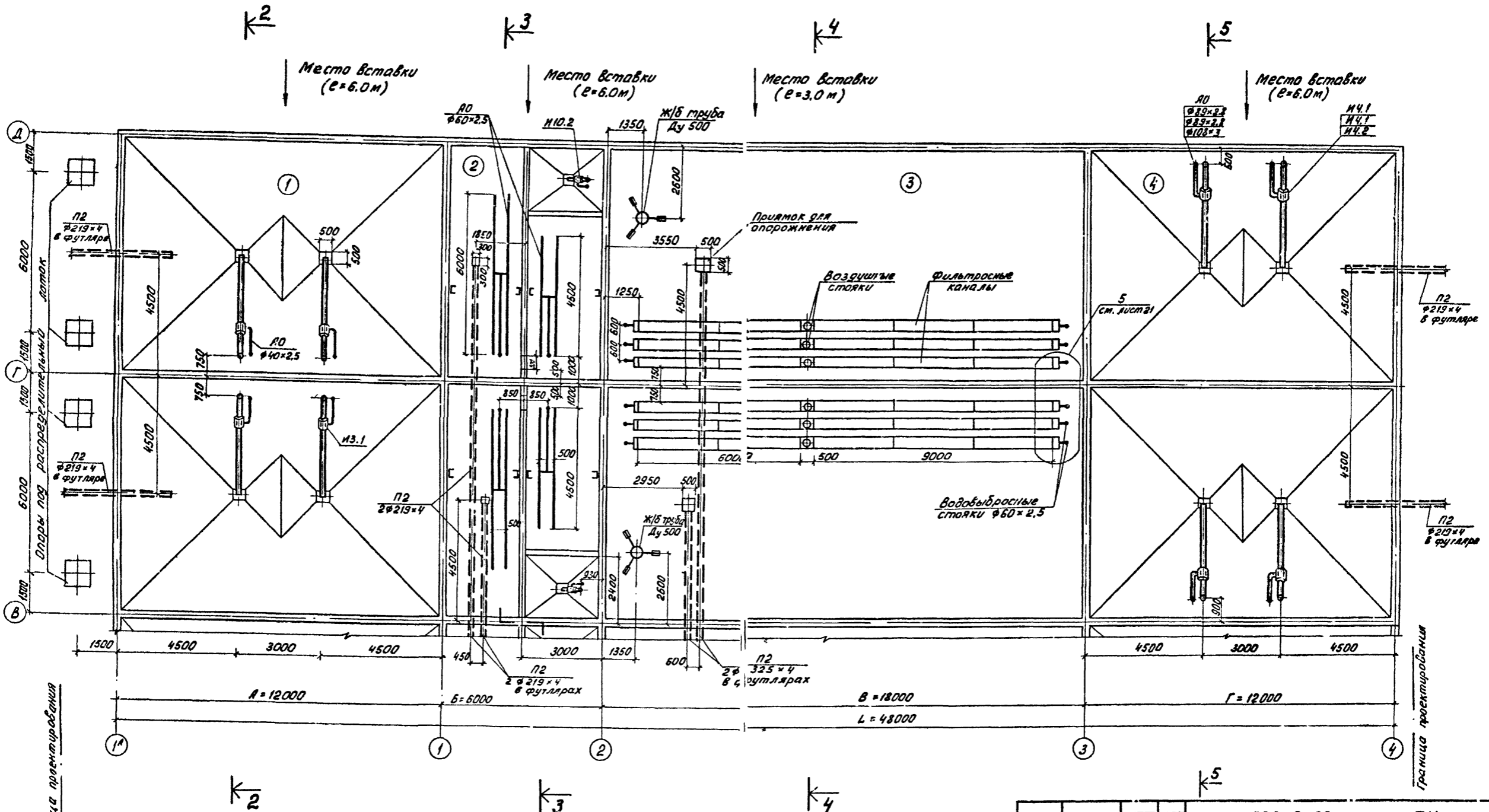


СОГЛАСОВАНО:  
 ОТДЕЛ АСП  
 ПОДПИСЬ И ПЕЧАТЬ  
 ИВ. Н. ПОДПИСЬ И ПЕЧАТЬ  
 ВЗАМ. ИВ. Н.

1. Таблицу размеров и общие примечания см. лист 2
2. Трубопроводы опорожнения под днищем прокладываются в стальных футлярах (см. чертежи марки КЖ).

ПРИВЯЗАН		т.п. 902-3-20		ТХ	
НОРМ. КОД	МАРКА	БЛОК ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 10.17 И 25 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ			
ПРОВЕРКА	БОДРОЧ	СТАДИЯ		ЛИСТ	ЛИСТОВ
ИНЖЕН.	ГЕРАСИМОВА	РП		4	
Р.У.К. ГР.	СТЯРИЦЫНА	ВАРИАНТ С ПЕРВИЧНЫМ ОТСТАВКИЕМ. ПЛАН ПО ДНИЩУ МЕЖДУ ОСЯМИ А-В.			
ГЛ. СПЕЦ.	ВИРТА	ЦНИИЭП			
НАЧ. ОТД.	ГОЛБДМАН	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ			
ИНВ. N		г. Москва			

План



Таблицу размеров и общие примечания см. лист 2.

ПРИВЯЗАН		Т.п. 902-3-20		ТХ	
ИНВ. Н.		БЛОК ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ СТ. ИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ С. СКОРНОСТЬЮ 10, 17 И 25 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ		СТАДИЯ ЛИСТ ЛАСТРВ	
		ВАРИАНТ С ПЕРВИЧНЫМ ОТСТАВЛЕНИЕМ ПЛАН ПО ЛИНИИ МЕЖДУ ОСЯМИ В-Д		РР 5	
		Ц.И.И.Э.П.		г. Мос 3д	

18120-02 7

СОСТАВЛЕНА: ОУДРА АСЛ ЛОЩКЕР  
 ЧЕХОВСКИЙ  
 ДАТА ВЗЯТЫ ИМ. Н. Е.

Граница проектирования

Граница проектирования



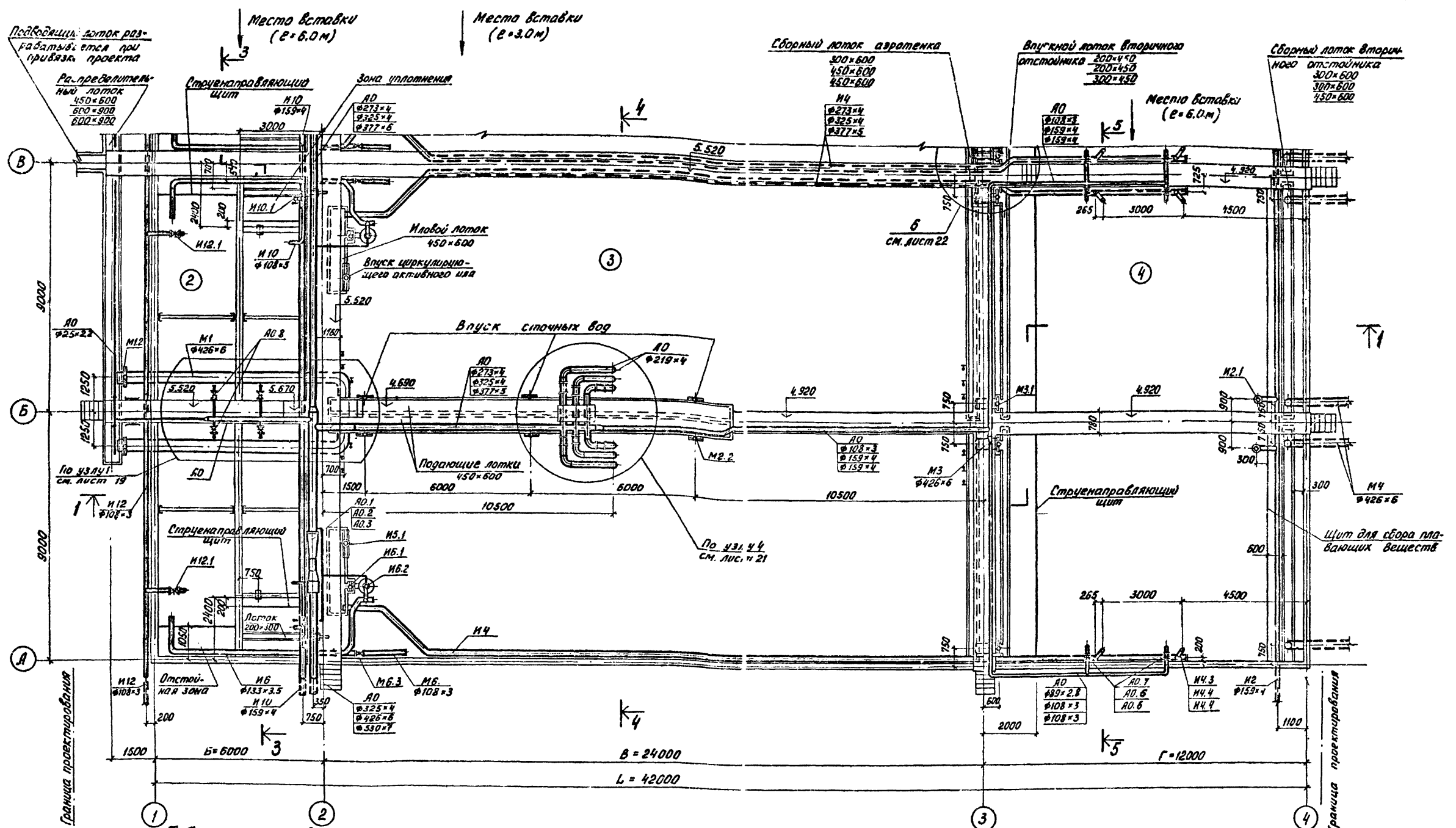


Таблица размеров

Пропускная способность станции тыс. м³/сут.	Норма выдел. работн. чел./сут.	Б	В	Г	Л
10	350	6000	27000 24000	12000	45000 42000
17	350	12000	42000 35000	18000	72000 66000
25	350	18000	60000 54000	24000	102000 96000

1. Разрезы см. листы 10, 11.
2. Оборудование вторичных отстойников для станций пропускной способностью 17 и 25 тыс. м³/сутки см. лист 13.
3. Аэробный стабилизатор большей производительности см. лист 14.
4. Значения диаметров труб и размеров лотков, приведенные дробью, относятся к станциям пропускной способностью:  
1-ая строка - 10 тыс. м³/сутки  
2-ая строка - 17 тыс. м³/сутки  
3-ья строка - 25 тыс. м³/сутки.  
Значения без дроби относятся ко всем станциям.
5. В таблице размеров в числителе даны значения для аэротенков без регенераторов, в знаменателе - с регенераторами.
6. Переходные мостики через воздуховоды условно не показаны (см. чертежи марки КЖ).

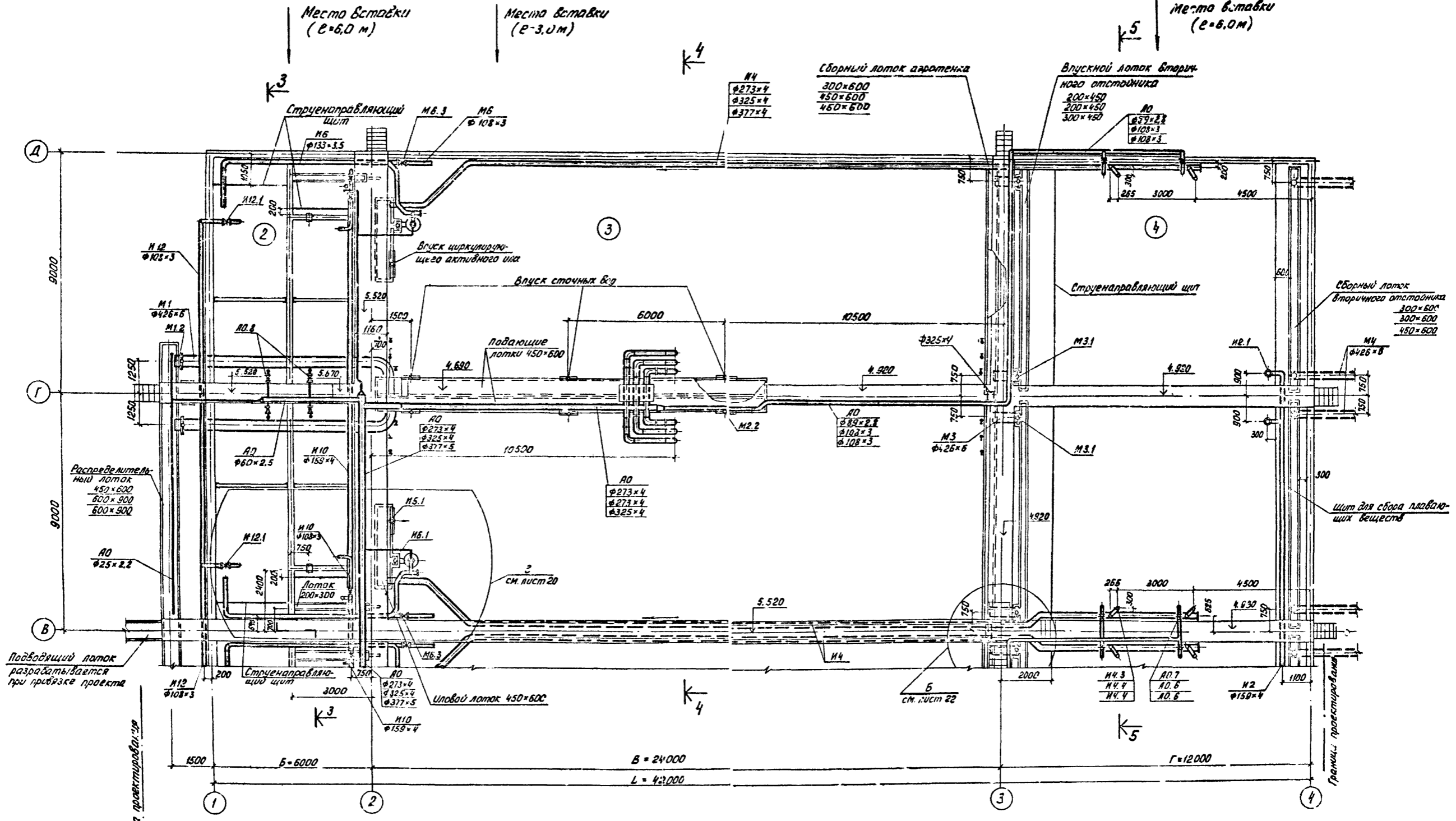
И. КОМ. ПР.		МАРИНА		Т. П. 902-3-20		ТХ	
ПРОВЕР.		БОДРОВ		ВМК ЕМКОСТИ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 10; 17 И 25 ТЫС. М³/СУТКИ			
ИНЖЕН.		ГЕРАСИМОВА		СТАНЦИЯ		ЛИСТ	
Р.З.К. ГР.		СТАРИЦЫНА		РП		6	
ГИП		МАРИНА		ВАРИАНТ БЕЗ ПЕРВИЧНОГО УСТАНАВЛИВАНИЯ. ПЛАН ПО ЗЕРКУ МЕЖДУ ОСЯМИ А-В.			
ГЛ. СПЕЦ.		СКОТА		ЦНИИЭП			
НАЧ. ОД.		ГОБД. МАН		ИНЖЕНЕРНОГО СБОРОВАНИЯ МОСКВА			

АЛЕКОМ II

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-3-20

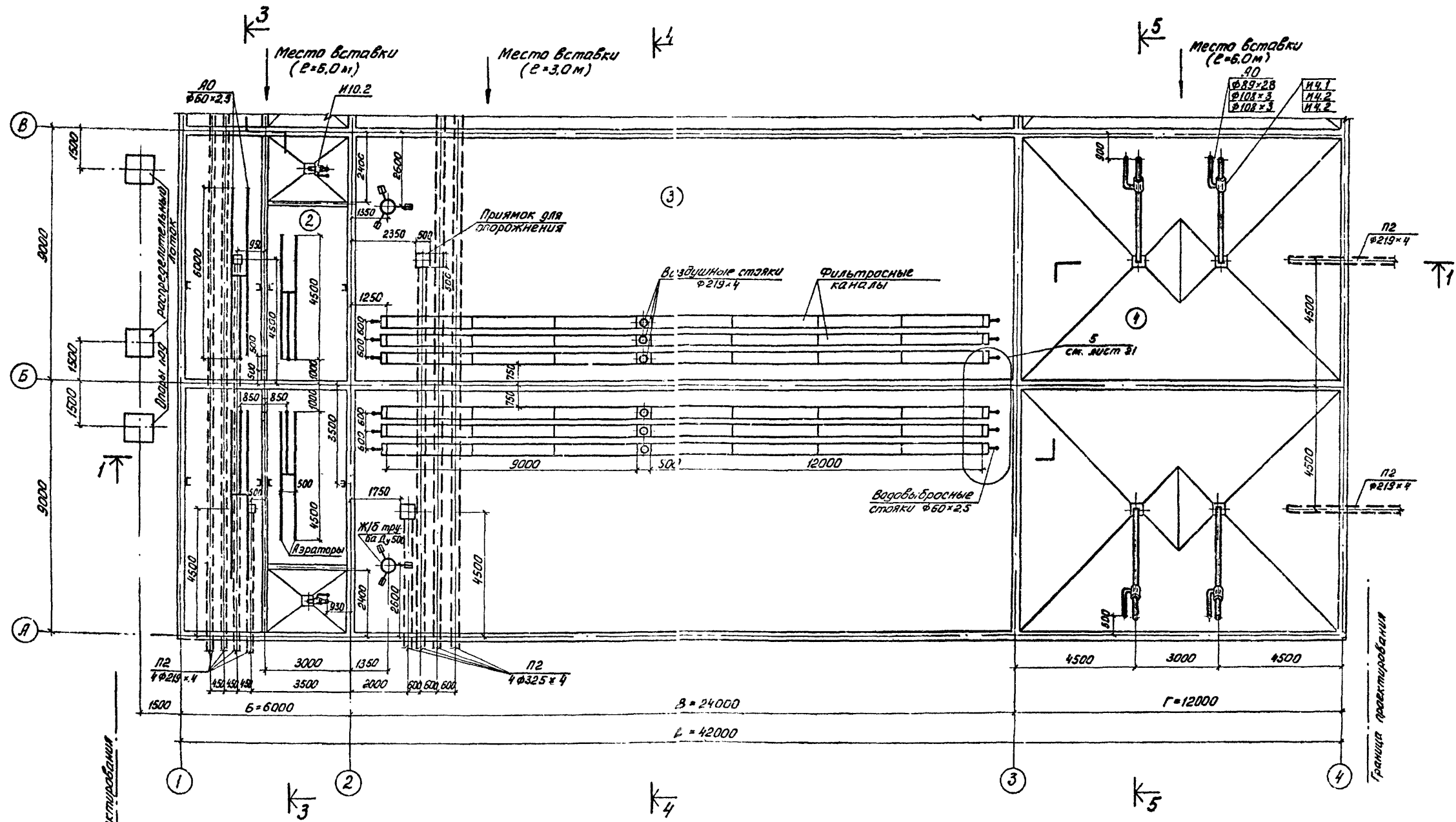
СОГЛАСОВАНО  
ОТДЕЛ АСР МОСКВЫ

С. В. Ч. БОЛО. ПОДПИСЬ И ДАТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ



1. Таблицу размеров и общие примечания см. лист Б.

Пръязан		Т.п. 902-3-20		ТХ	
Инженер		Блок емкостей для с/л/ин биологической очистки сточных вод		Пропускной способностью 10, 17 и 25 тыс. м³/сутки	
Инженер		Вариант без первичного отстаивания. План		Лист 7	
Инженер		Перху между осями В-В		ЦНИИЭП	
Инженер		г. Москва		Инженерного оборудования	



Граница проектирования

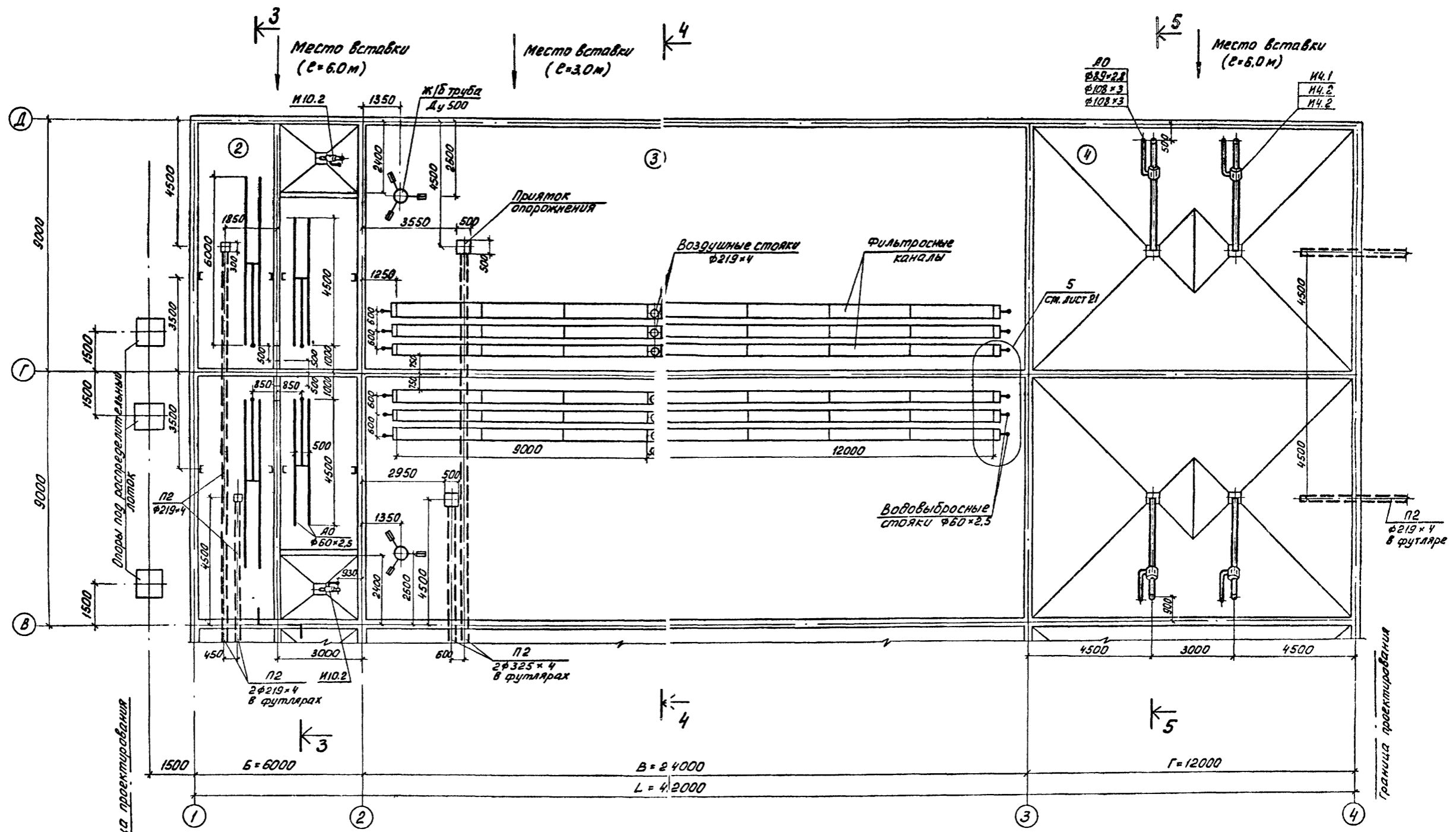
Граница проектирования

1. Таблицу размеров и общие примечания см. лист 6.
2. Трубопроводы опорожнения под днищем прокладываются в стальных футлярах (см. чертежи марки КЖ).

		т.п. 902-3-20		ТХ	
		БАК ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 10, 17 И 25 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ			
ПРИВЯЗАН		И. У. ЭНТР. М. РИНА		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
		ИНЖЕН. БОДРОВ		РП 8	
		ИНЖЕН. ТЕРАСИМОВ		ЦНИИЭП	
		Р. К. ГР. СТАРИЦЫНА		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
		ГИП. МАРИНА		г. Москва	
ИНВ. №:		ГЛ. СПЕЦ. СИРОВА		ВАРИАНТ БЕЗ ПЕРВИЧНОГО ОТСТАХВАНИЯ. ПЛАН ПО ДНИЩУ МЕЖДУ ОСЯМИ А-В	
		НАЧ. ОЦ. ГОЛЬДМАН		18120-02 10	

Альбом II  
Типовой проект 902-3-20

План



СОГЛАСОВАНО:  
 ОТДЕЛ АСН ПОДЗЕМНОГО  
 СТРОИТЕЛЬСТВА  
 ДИР. Н. ПОДОЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТ ИЛИ Н. К.

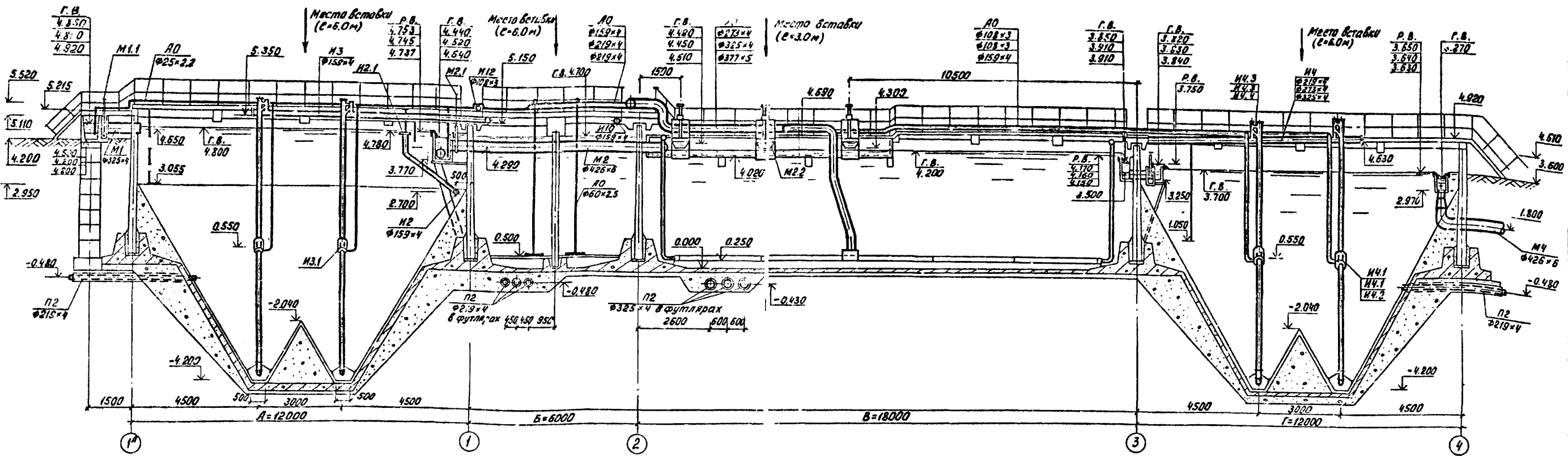
Граница проектирования

Граница проектирования

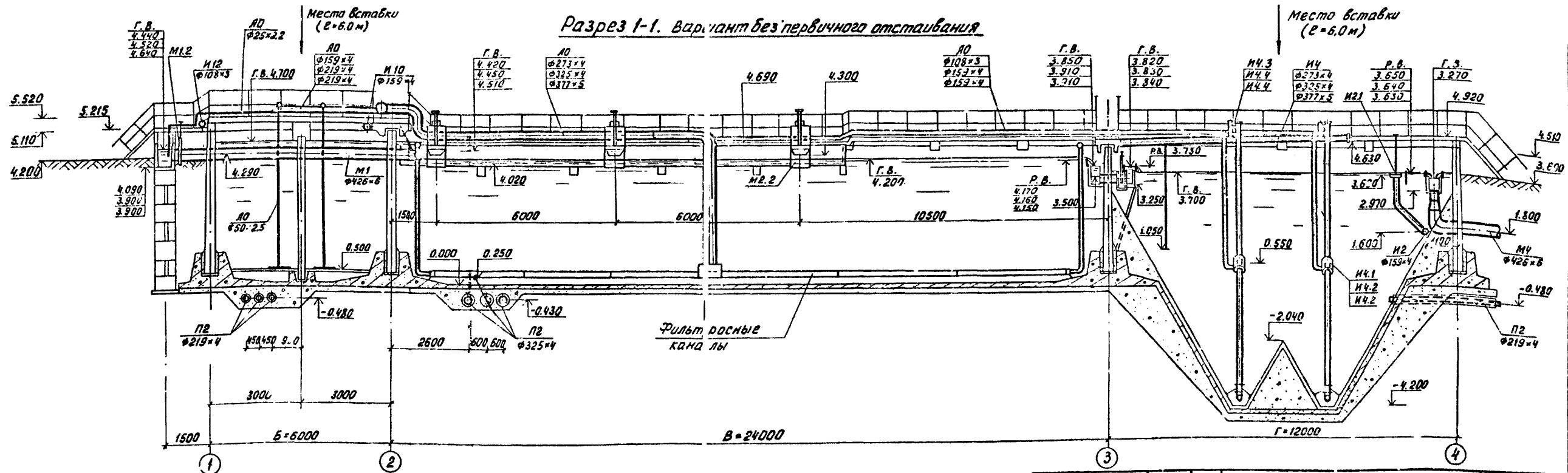
Таблицу размеров и общие примечания см. лист 6.

ПРИВЯЗАН		ИНВ. №:		т. п. 902-3-20 БЛОК ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 10, 17 И 25 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ		ТХ	
НОРМКОМ	МАРИНА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ		РП 9 ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва	
ПРОВЕРКА	БОДРОВА	16.11.82		ВАРИАНТ БЕЗ ПЕРВИЧНОГО ОТСТАИВАНИЯ. ПЛАН ПО ДНИЩУ МЕЖДУ ОСЯМИ В-Д.		18120-02 11	
ИНЖЕН.	ГЕРАСИМОВА						
РУК. ГР.	СТАРИЦЫНА						
ГИП	МАРИНА						
ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА						
НАЧ. ОТД.	ГОЛБАМАН						

Разрез 1-1 Вариант с первичным отстаиванием



Разрез 1-1. Вариант без первичного отстаивания

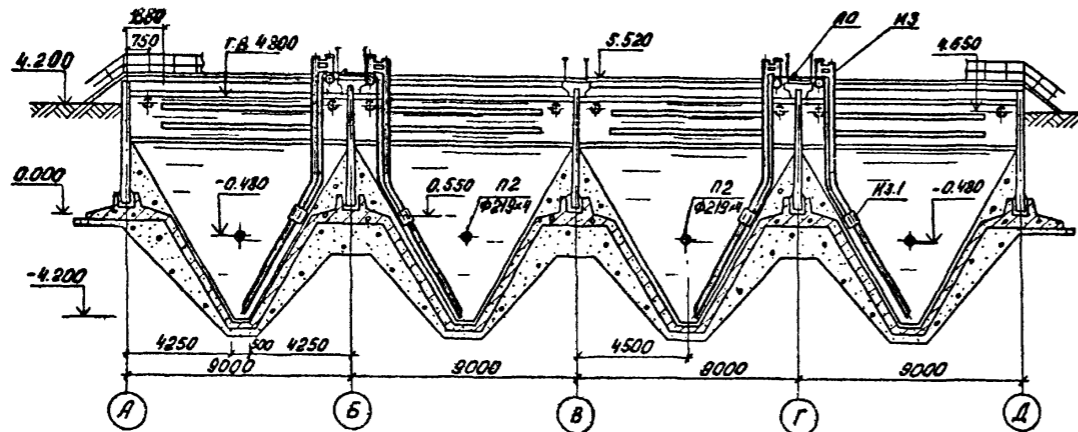


1. Таблицу размеров и общие примечания см. листы 2.6.
2. Отметки ребра водосливов в лотках даны для максимальных часовых расходов сточных вод, отметки горизонтов воды - при форсированном режиме работы сооружения (с  $K=1.4$ ).

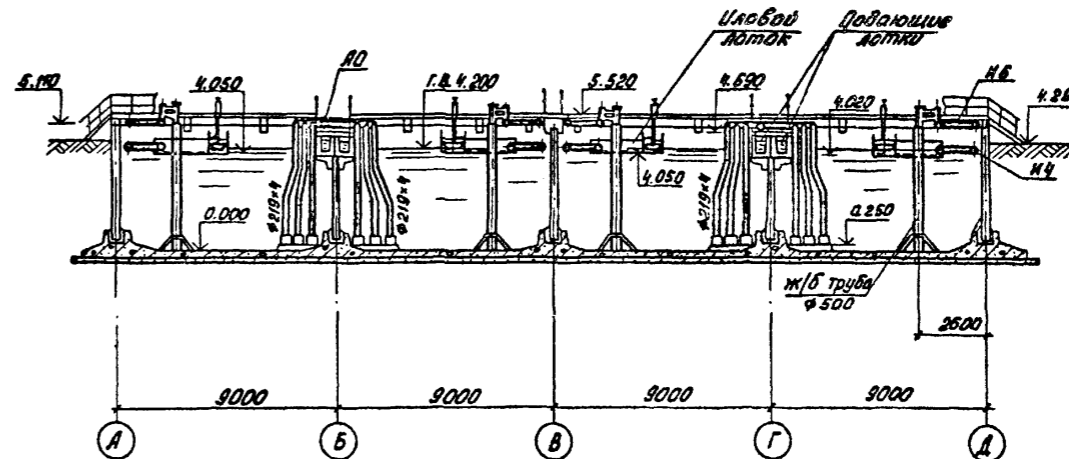
ПРИБЯЗАН		И. КОНТ. МАРИНА		Т.П. 902-3-20		ТХ	
		ПРОВЕР. БОДРОВ		БЛОК ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 10; 17 И 25 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ		СТАДИИ ЛИСТ ЛИСТОВ	
		ИНЖЕНЕР. ГЕРАСИМОВА				Г7 10	
		РУК. ГР. СТА. ИЩИНА		РАЗРЕЗ 1-1		ЦНИИЭП	
		Г.И. МАРИНА				ИНЖ. НЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	
		Г.А. СПЕЦ. ЦИРОТЯ				г. Москва	
		НАЧ. ОТД. ГОЛДАН					
ИМВ. N:						18120-02 '2	

Разрез 2-2

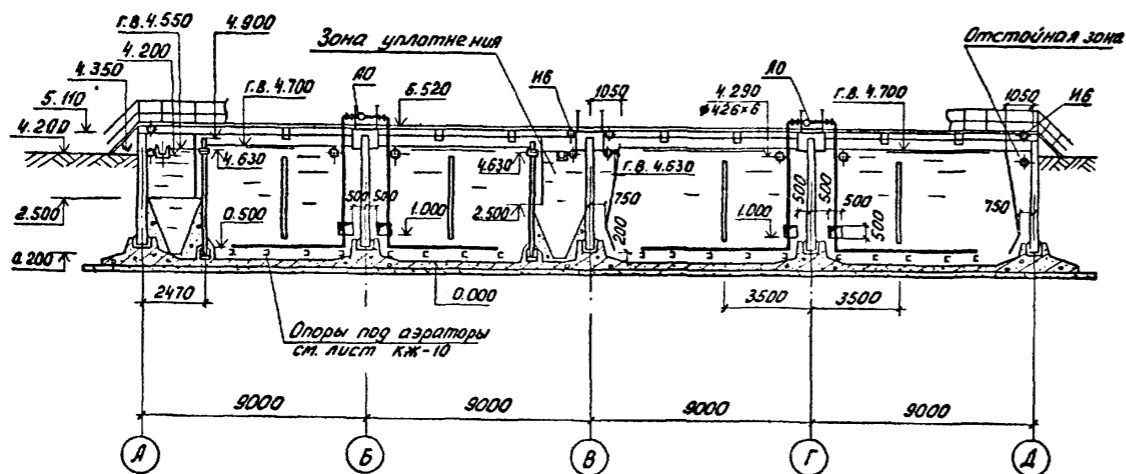
Вариант с первичным отстаиванием



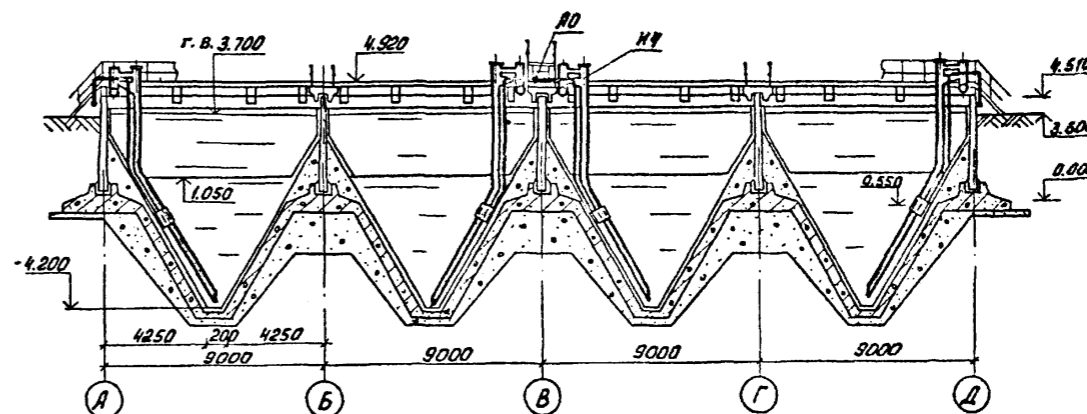
Разрез 4-4



Разрез 3-3



Разрез 5-5



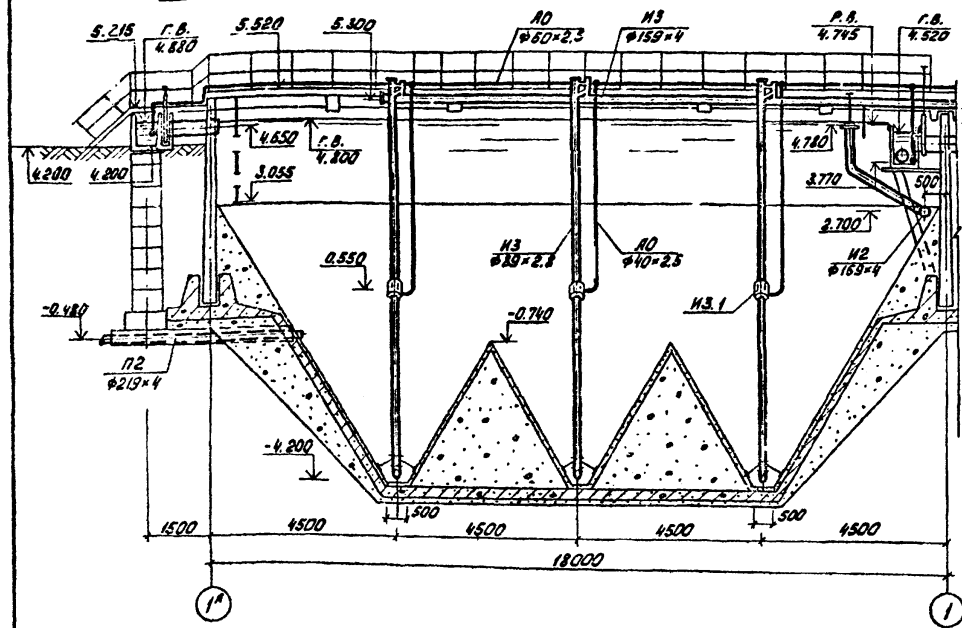
Данный лист см. совместно с листами 2+9

СОГЛАСОВАНО:  
ОТДЕЛ АСП ПОЩУКЕР  
ИЗМ. № ПОДЛ. ПОДАТЬ И ДАТА ВЗАИМ. №

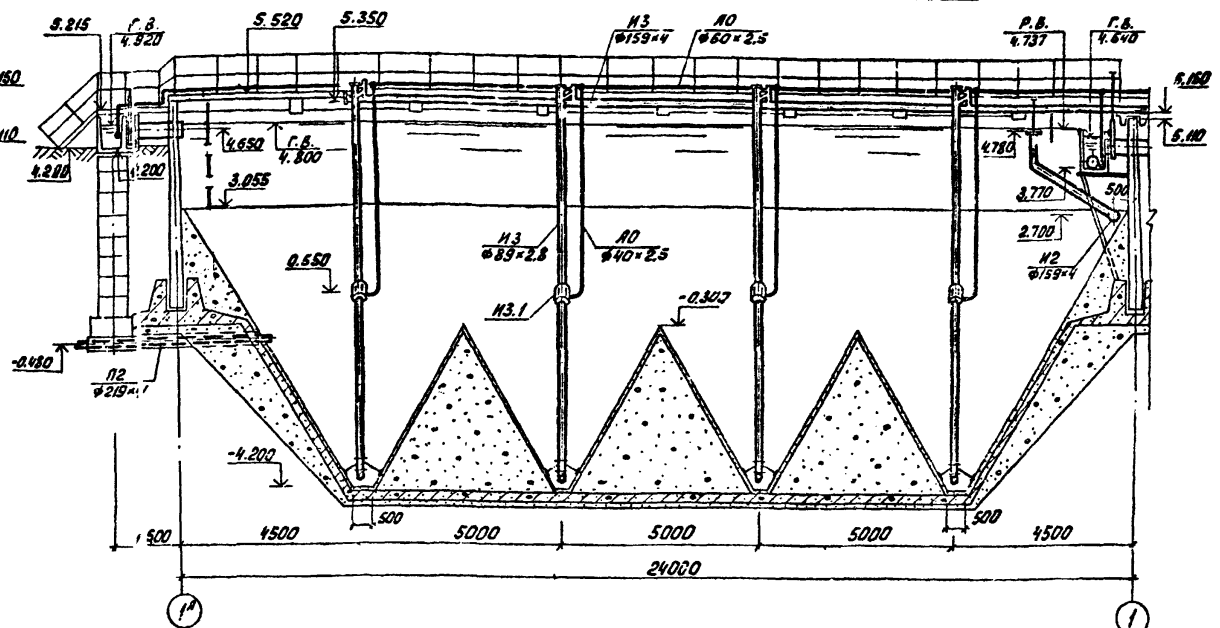
		т.п. 902-3-20	ТХ
		БЛОК ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 10, 17 И 25 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ	
Н. КОНТР.	МАРИНА		
ПРОВЕР.	БОДРОВ		
ЧЕРТ. КОП.	АБАШИМ		
ИНЖЕН.	ТЕРАСИМОВ		
РУК. ГР.	СТАРИЦЫНА		
ГИП.	МАРИНА		
СЛ. СПЕЦ.	СКРОТА		
НАЧ. ОИД.	ГОЛЬДМАН		
ИНВ. №:		16.11.82	
ПРИВЯЗАН		СТАДИЯ	ЛИСТ
		РП	11
		ЛИСТОВ	
		РАЗРЕЗЫ 2-2; 3-3; 4-4; 5-5	
		ЦНИИЭП	
		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
		г. Москва	

Альбом II  
Типовой проект 902-3-20

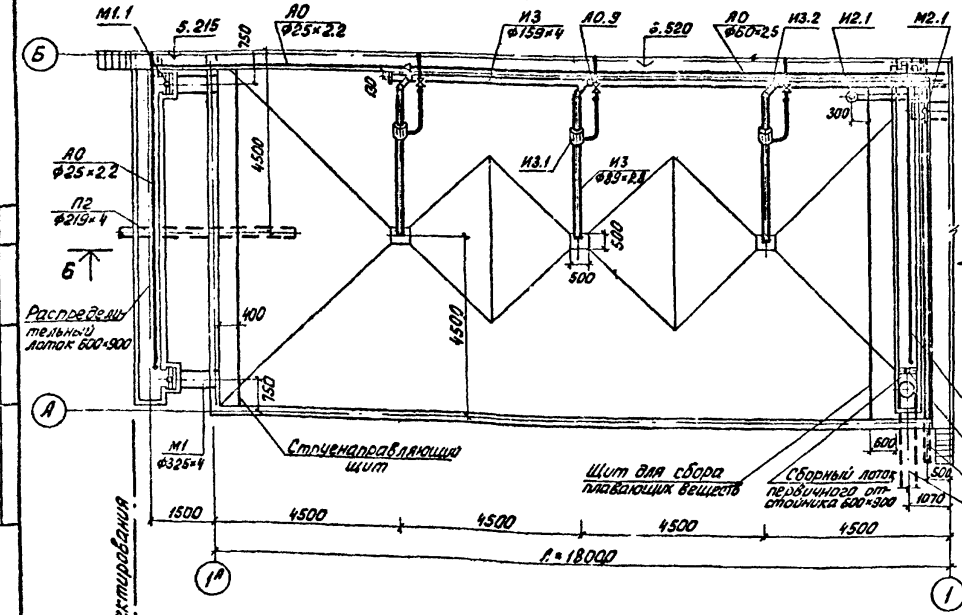
Разрез Б-Б (для станций пропускной способностью 17 тыс. м<sup>3</sup>/сутки)



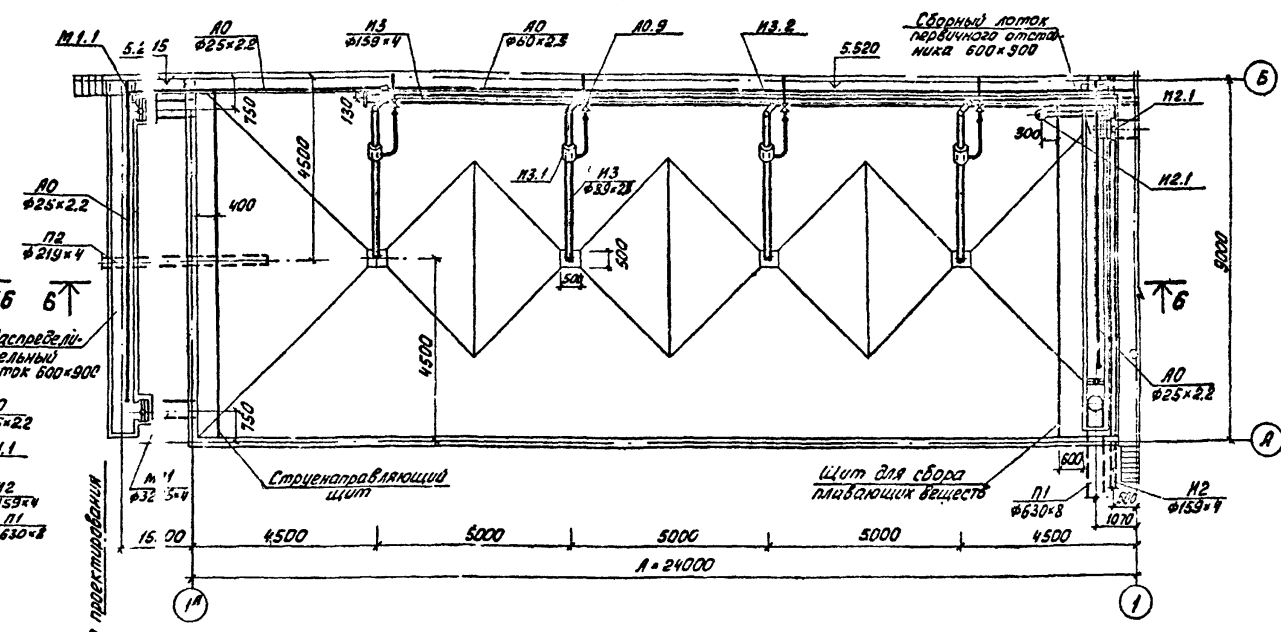
Разрез Б-Б (для станций пропускной способностью 25 тыс. м<sup>3</sup>/сутки)



План



План

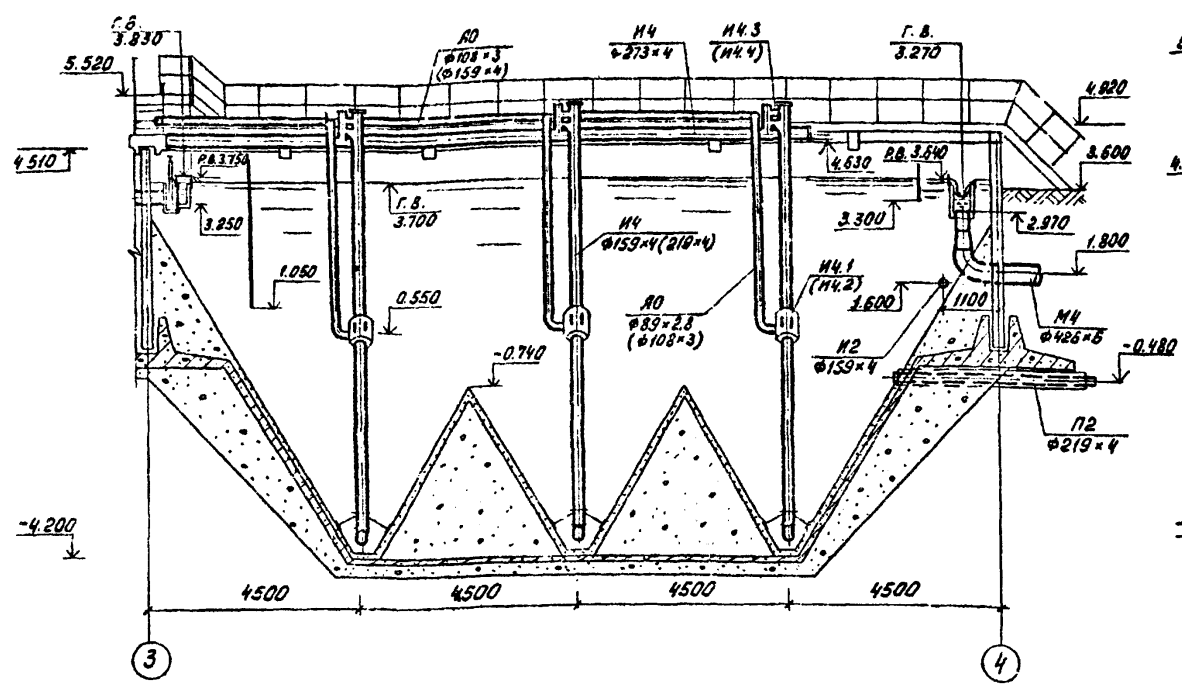


Оборудование первичных отстойников показано на примере одной секции, оборудование секции первичных отстойников в осях В-Г аналогично, а в осях Б-В и Г-Д - зеркально, за исключением абарийного сброса (П1), который устраивается только у оси А.

Привязан		т.п. 902-3-20		ТХ	
Инв. №:		БЛОК ЕМКОСТИ ДЛЯ ЛАНЦЕЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 10, 17 И 25 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
		М. КОНТР. МАРИНА		ФП 12	
		ПРОВЕР. БОДРОВ		ЦНИИЭП	
		ИНЖЕН. ГЕРАСИМОВА		ИНЖЕНЕРНО-КОМПЛЕКТОВАНИЕ	
		РУК. Г.Р. СТАРШИНА		МОСКВА	
		Г.И.П. МАРИНА			
		ГЛ. СПЕЦ. СИРОТА			
		НАЧ. ОТД. ГОЛЬДАН			
		16/11/72			

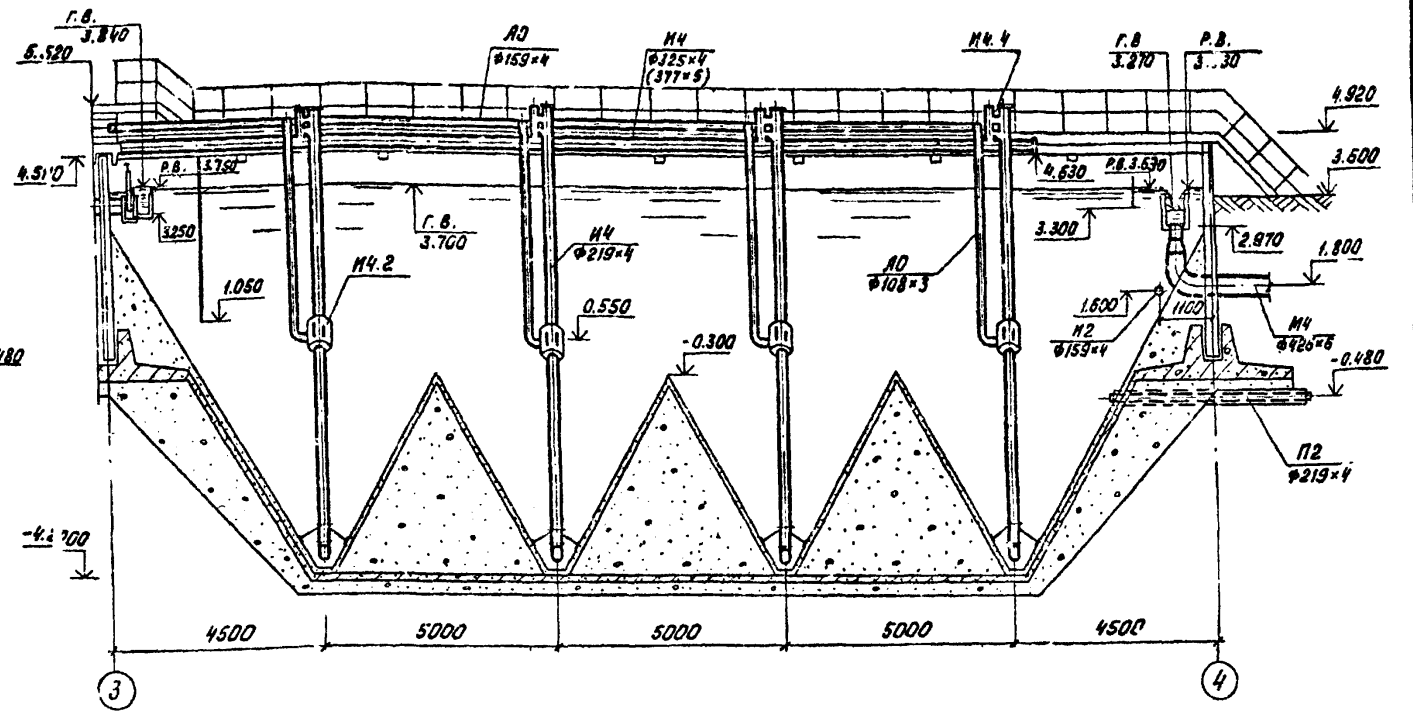
Альбом II  
 Типовой проект 902-3-20

Разрез 7-7 (для станций пропускной способностью 17 тыс. м³/сутки)

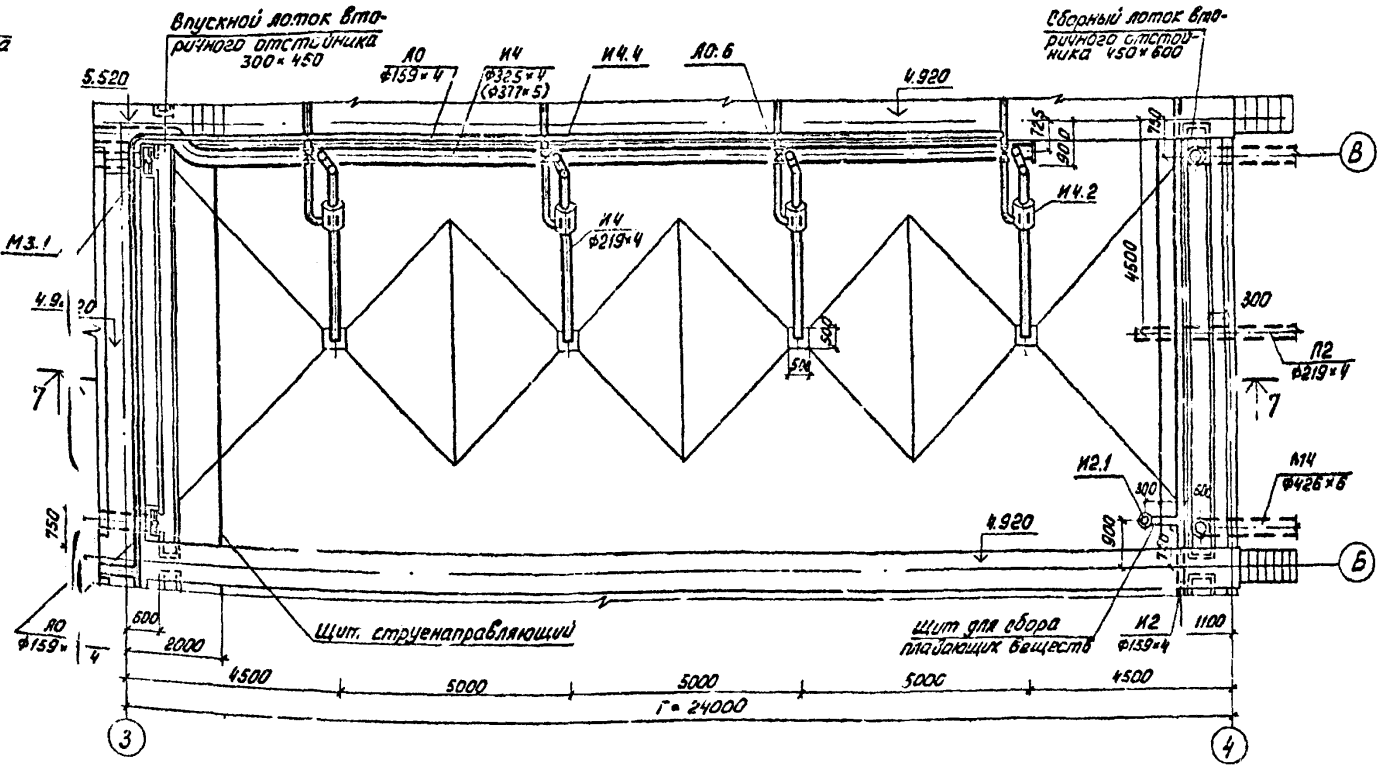
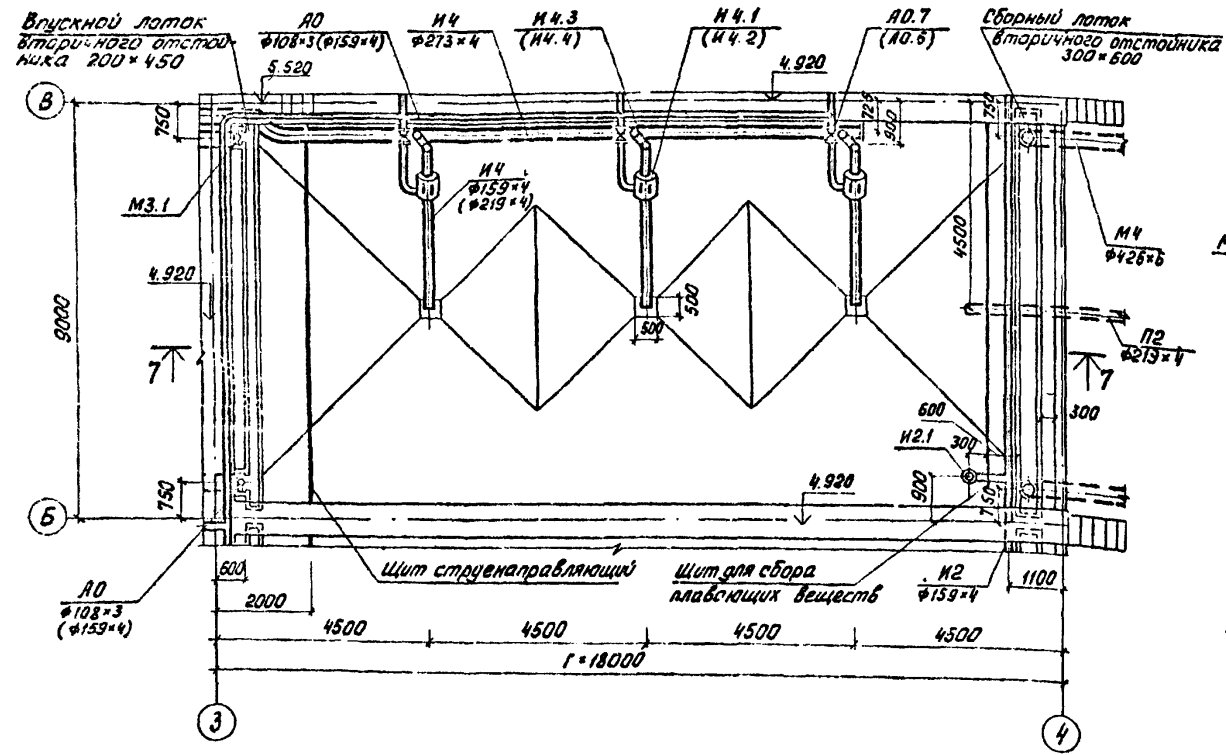


План

Разрез 7-7 (для станций пропускной способностью 25 тыс. м³/сутки)



План

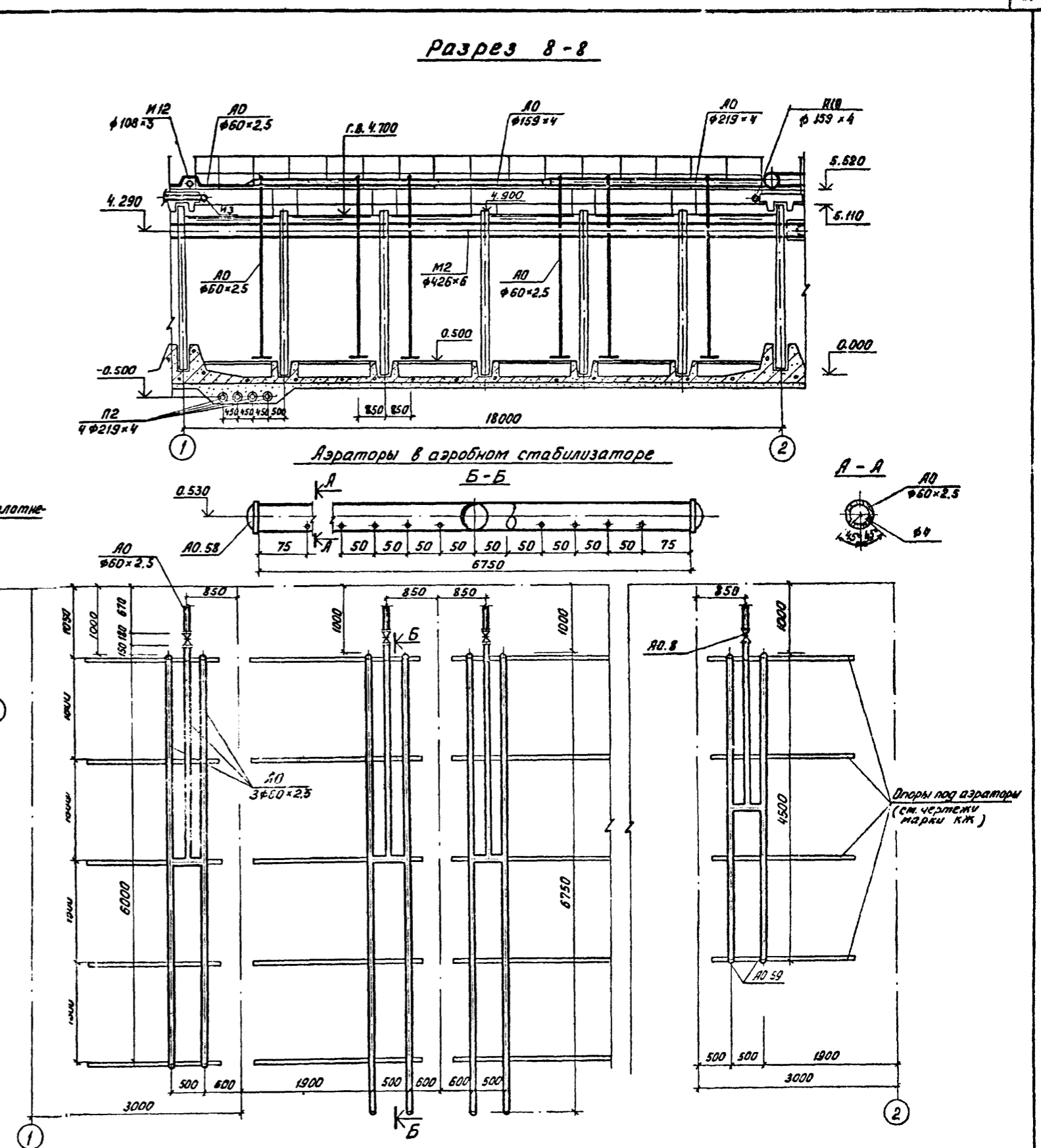
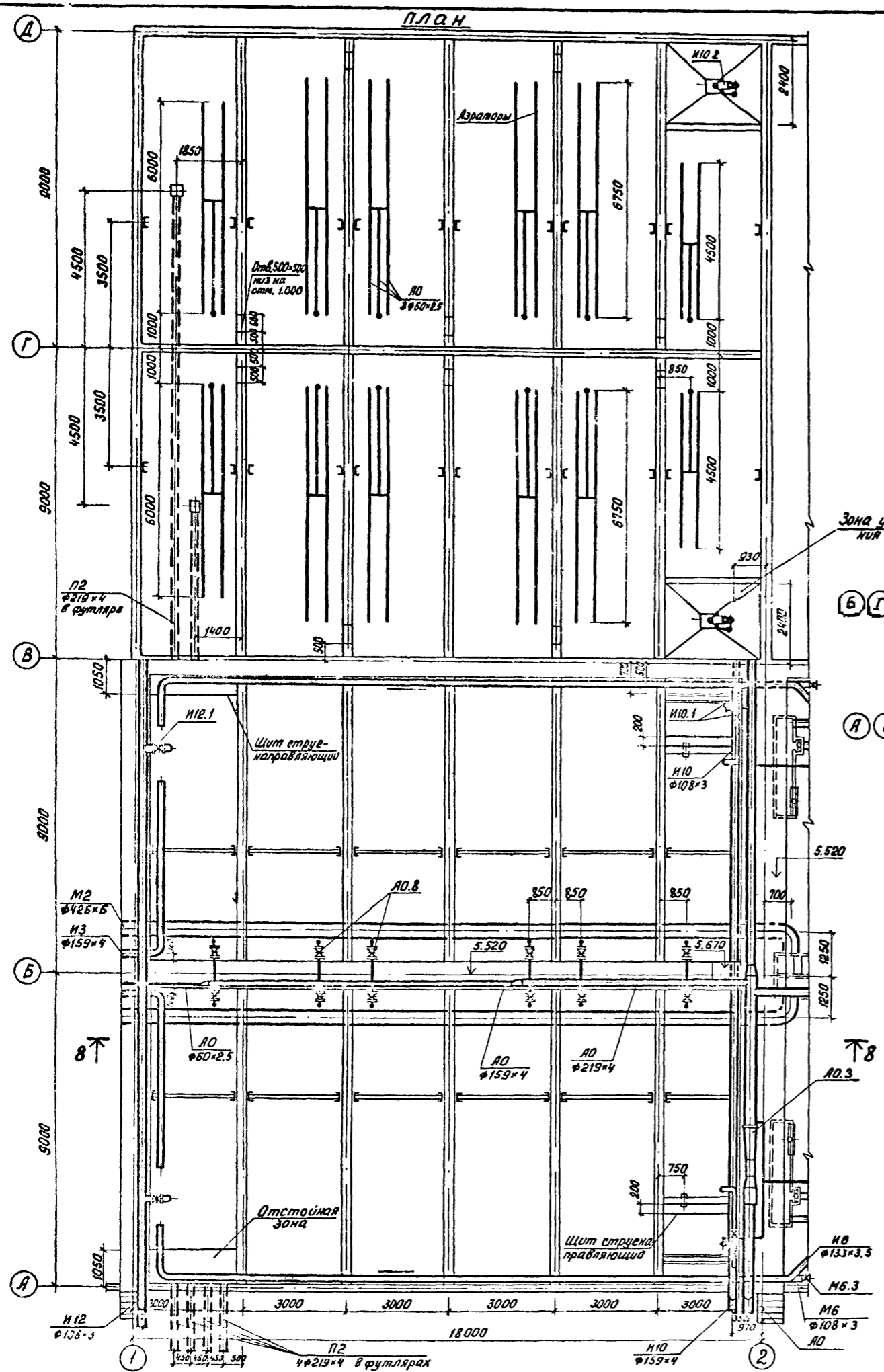


1. Оборудование вторичных отстойников показано на примере одной секции, оборудование секции вторичных отстойников в осях Г-Д аналогично, а в осях А-Б и В-Г зеркально, за исключением воздухопроводов, которые прокладываются в соответствии с листом 16.  
 2. Значения в скобках относятся к варианту без первичного отстаивания.  
 3. Щит для сбора плавающих веществ и трубопровод Н2 устраиваются только при варианте без первичного отстаивания.

г.п. 902-3-20		ТХ
Б.ок емкости для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 17 и 25 тыс. м³/сутки		
И. КОНТР. М. РИНА	ПРОВЕР. БОДРОВ	СТАДИЯ ЧУТ ЛИСТОВ
ИНЖЕН. ГЕРАСИМОВ	РЭВ ГР. СТАРИЦЫНА	РП 13
Г.И.А. МАРИНА	Л.С.С. СИРОВА	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ г. Москва
НАЧ. ОТА. ГОЛДМАН		
ИНВ. Ч.:		18120-02 5



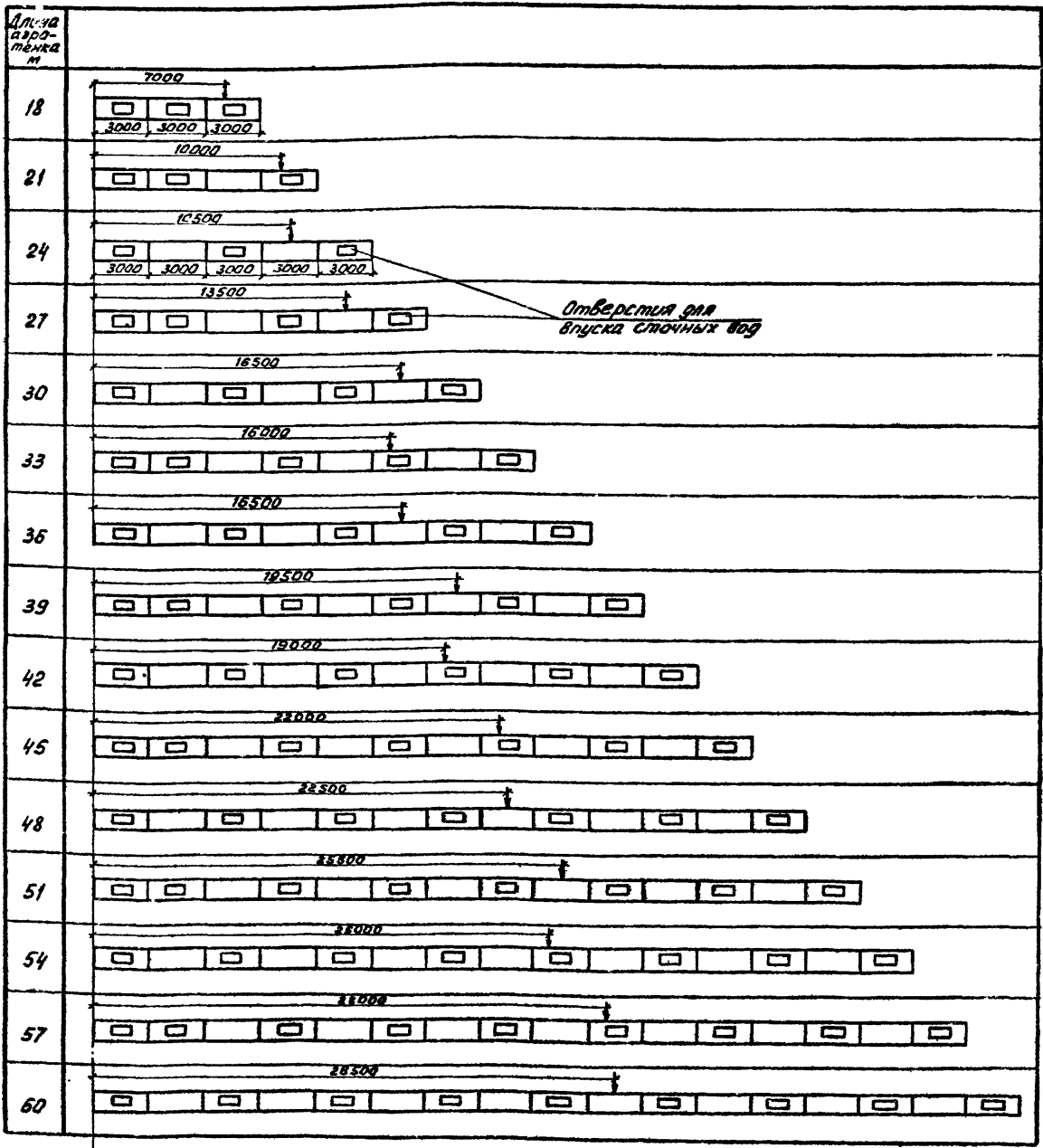
АЛЬБОМ II  
 ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-3-20  
 СОГЛАСОВАНО:  
 СТАДЕА АСН АДШКЕЛ  
 ИМВ. П. ПОДП. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТИИ ИМВ. П.



ПРИБЯЗАН		Т.п. 902-3-20		ТХ	
И. КОНТР.		МАРИНА		БЛОК ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 10; 17 И 25 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ	
ПРОВЕР.		БОДРОВ		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
ИНЖЕНЕР		ГЕРСИМОВА		РП 14	
РУК. ГР.		СТАРИЦЫНА		АЭРОБНЫЙ СТАБИЛИЗАТОР ДЛИНОЙ 18М	
ГИП		МАРИНА		ПЛАН МЕЖДУ ОСЯМИ 1-2 И А-А	
ГЛ. СПЕЦ.		СИРОТА		РАЗРЕЗ 8-8. АЭРАТОРЫ.	
НАЧ. ОТД.		ГОЛЬДМАН		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва	
ИМВ. П.:				18120-02 16	

Альбом II  
Типовой проект 902-3-20

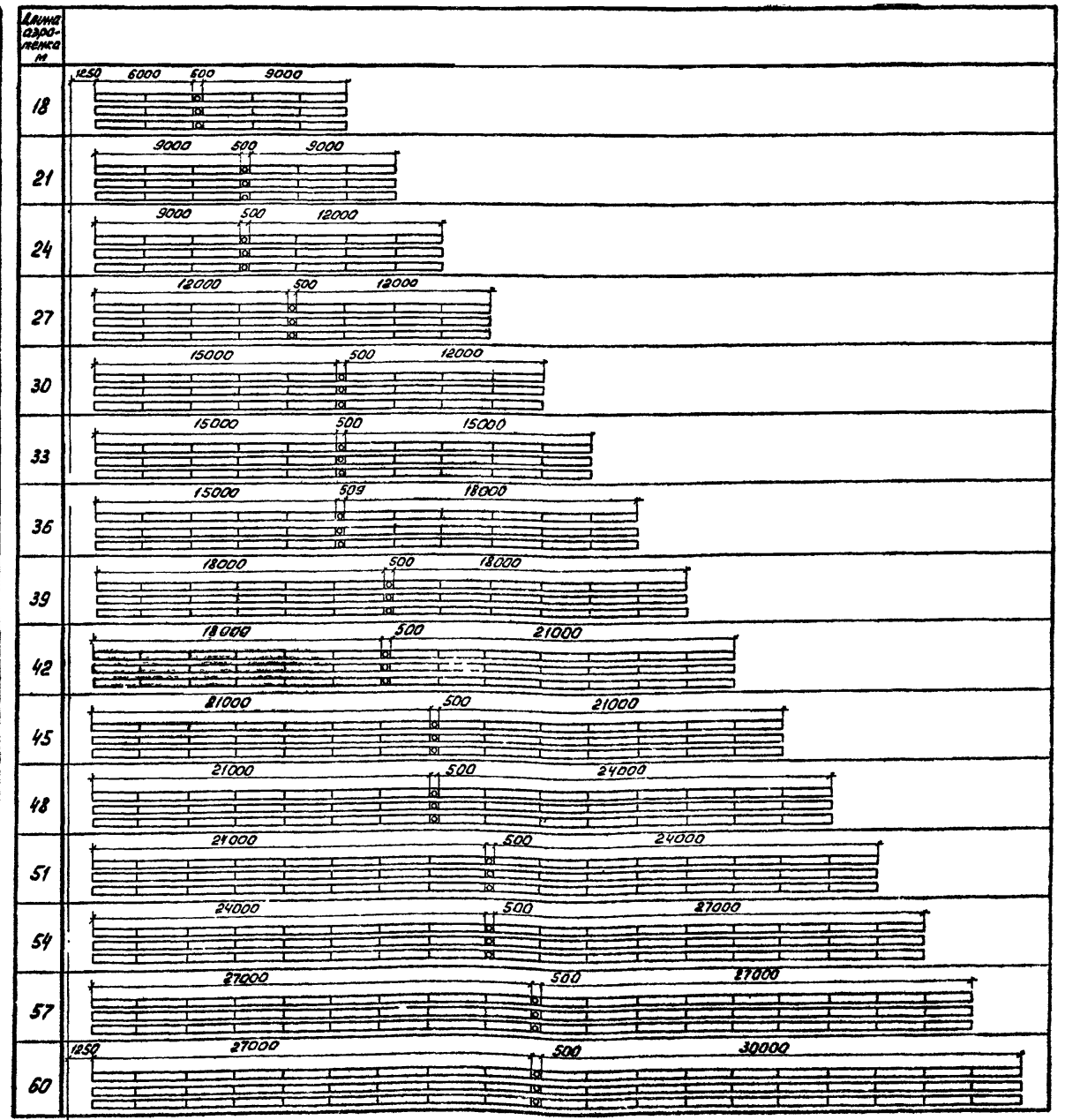
Схема расположения подающих лотков аэротенка



2

Стрелками указаны места опусков воздушных стояков к фильтровым каналам.

Схема расположения фильтровых каналов аэротенка

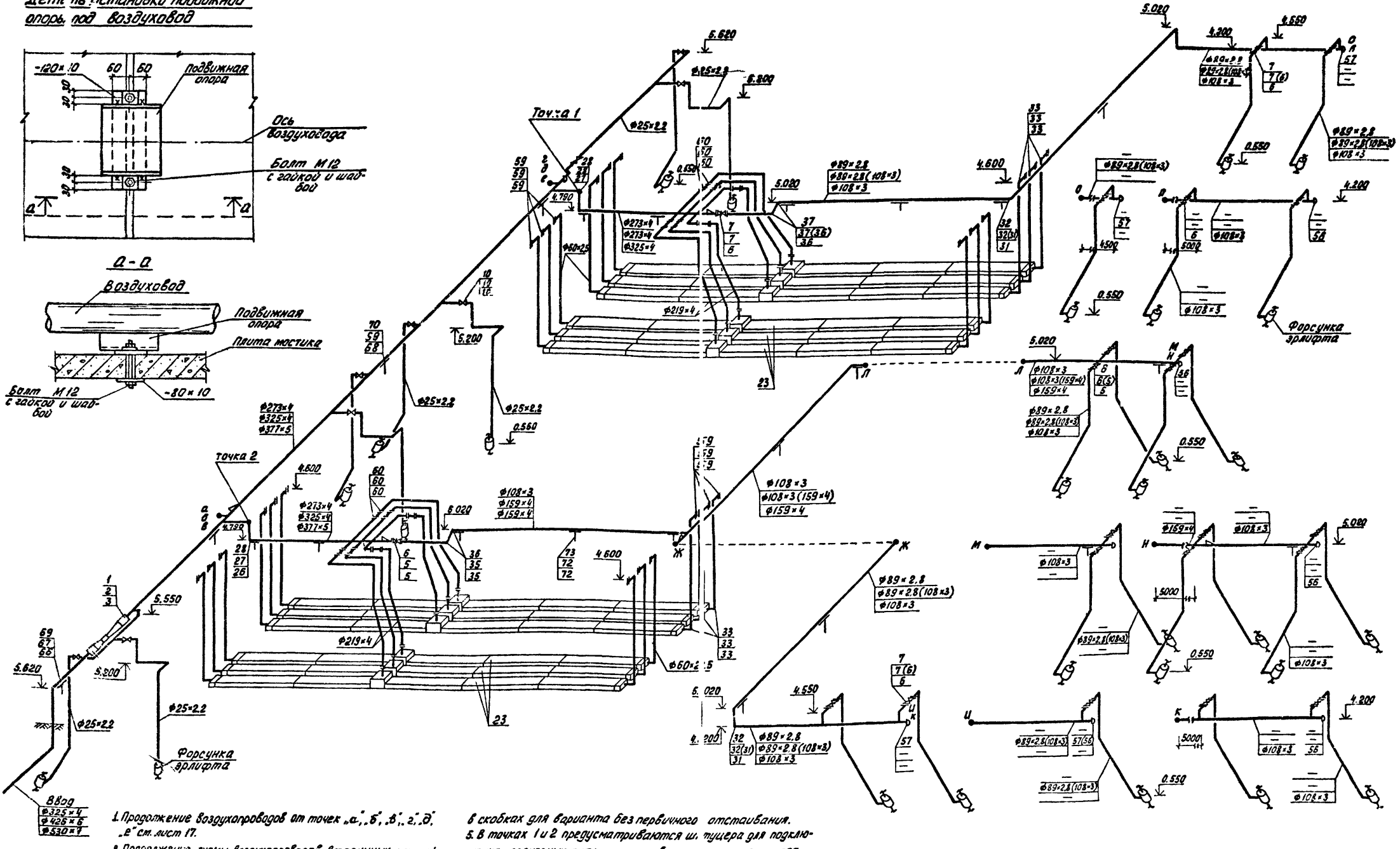
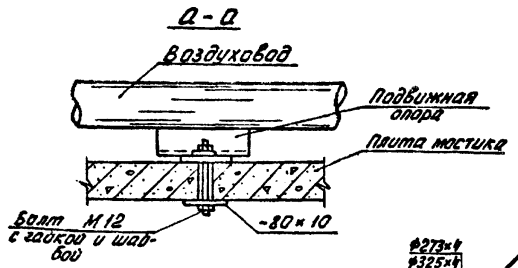
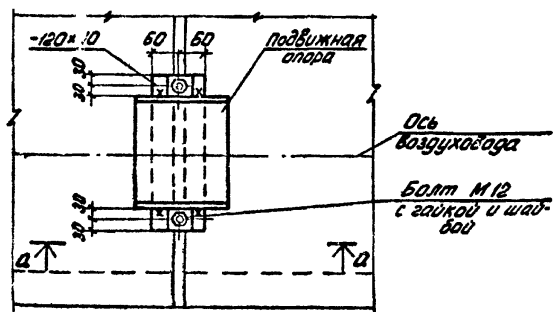


2

СОГЛАСОВАНО:  
И.В. К ПОДП. ПОДЛ. И Д.А.Т. ВЗН. И.В. Н. О.А. КСП ПОДП. И.В. Н.

Привязан		И.В. К ПОДП. ПОДЛ. И Д.А.Т. ВЗН. И.В. Н.		г.п. 902-3-20		ТХ	
И.В. К ПОДП.	ПОДЛ.	И.В. К ПОДП.	ПОДЛ.	БЛОК ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10, 17 И 25 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ			
И.В. К ПОДП.	ПОДЛ.	И.В. К ПОДП.	ПОДЛ.	И.В. К ПОДП.	ПОДЛ.	И.В. К ПОДП.	ПОДЛ.
И.В. К ПОДП. ПОДЛ. И Д.А.Т. ВЗН. И.В. Н.				СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДАЮЩИХ ЛОТКОВ И ФИЛЬТРОВЫХ КАНАЛОВ АЭРОТЕНКА		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	

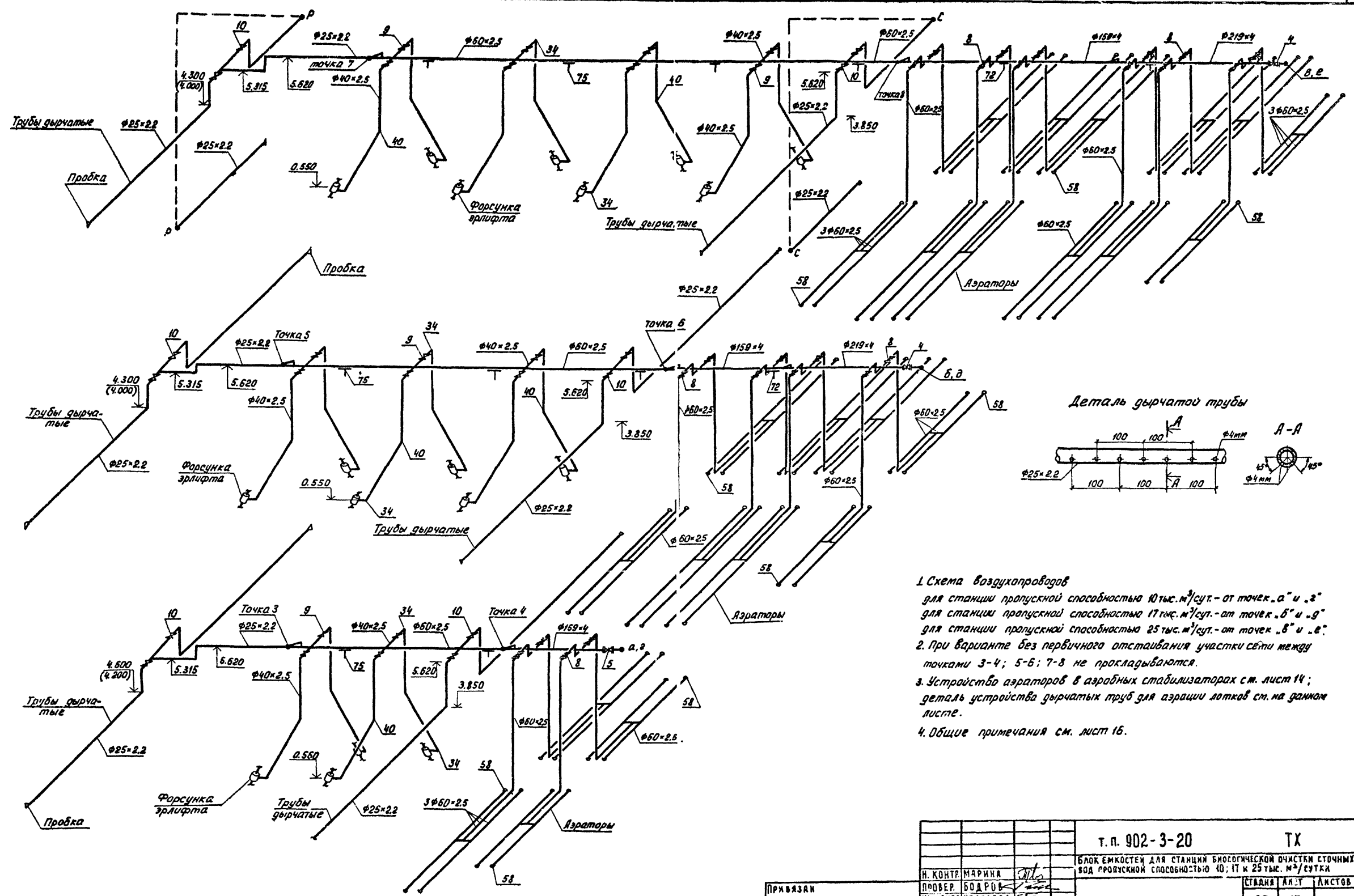
Деталь установки подвижной опоры под воздухопровод



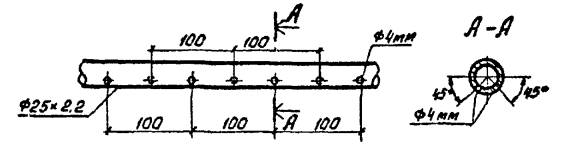
1. Продолжение воздухопроводов от точек «а», «б», «в», «г», «д», «е» см. лист 17.
2. Продолжение схемы воздухопроводов вторичных отстойников для станции пропускной способностью 17 тыс. м<sup>3</sup>/сутки - от точек «д», «м», «и»; для станции 25 тыс. м<sup>3</sup>/сутки - от точек «п», «н», «к».
3. На схеме даны отметки лотков труб.
4. Значения диаметров без дробя относятся ко всем станциям. Значения, приведенные в скобках для станций пропускной способностью: 1<sup>ая</sup> строка - 10 тыс. м<sup>3</sup>/сутки; 2<sup>ая</sup> строка - 17 тыс. м<sup>3</sup>/сутки; 3<sup>ая</sup> строка - 25 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. Значения в

5. В скобках для варианта без первичного отстаивания.
6. В точках 1 и 2 предусматриваются ш. щельера для подключения переносных дифманометров для измерения расхода воздуха.
7. Подвижные опоры под воздухопроводы устанавливаются в местах стыков плит, мостиков.
8. Водовыбросные стояки крепятся на нес. тук кранштейнам из уголков 50x5, привариваемых к з. акладным деталям плит мостиков.

		т.п. 902-3-20		ТХ
		БЛОК ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 10; 17; 25 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ		
		И. КОНТР. МАРИНА		СТАДИЯ
		ПРОВЕР. БОДРОВ		АМСТ
		ИНЖЕН. БЕРЕЗОВА		ЛИСТОВ
		РУК. ГР. СТАРИШНИНА		РП
		ГИП. МАРИНА		16
		ГЛА. СПЕЦ. СМОТЯ		ЦНИИЭП
		НАЧ. ОТД. ГОРЬБАЯ		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
				г. Москва



Деталь дырчатой трубы



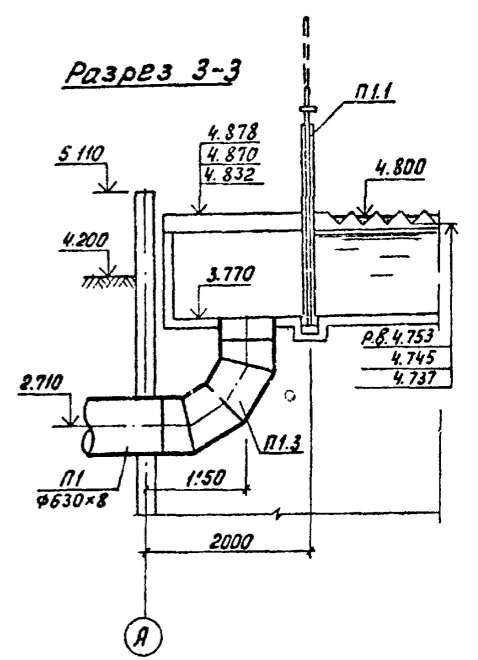
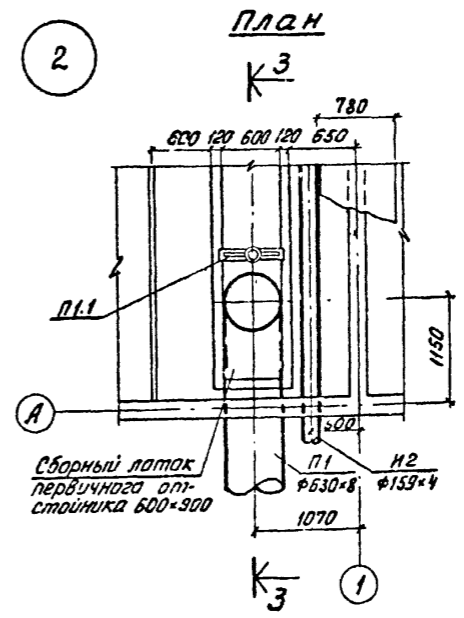
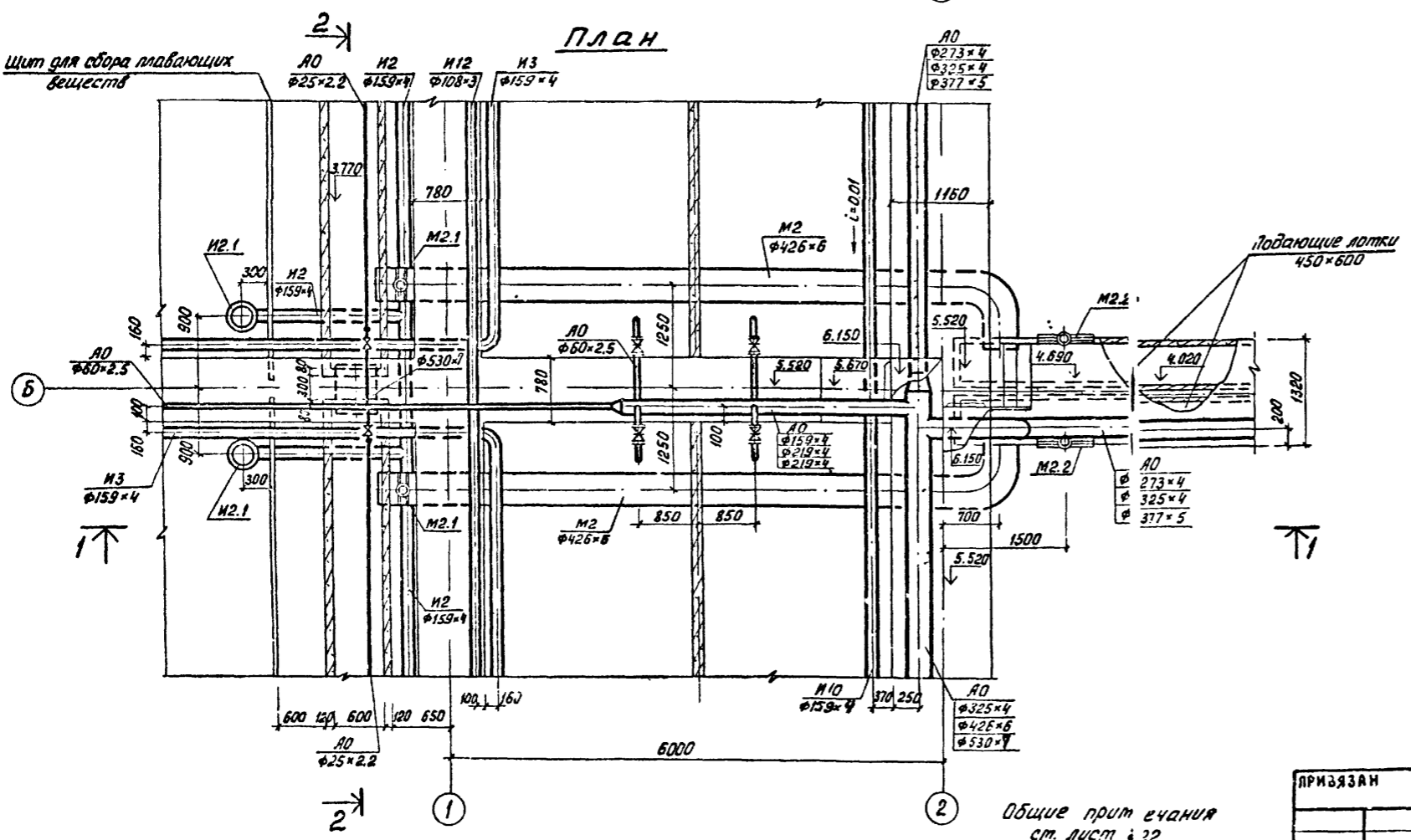
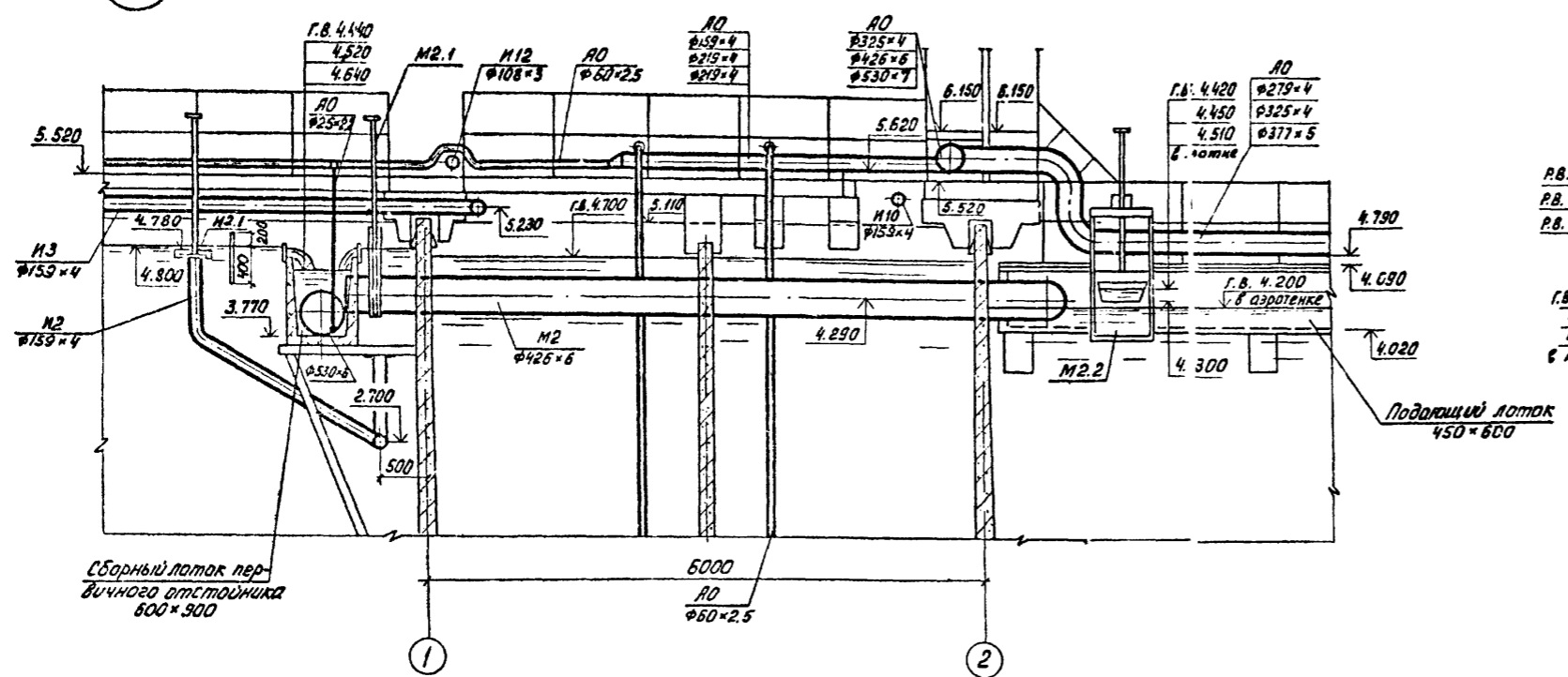
1. Схема воздухопроводов для станции пропускной способностью 10 тыс. м<sup>3</sup>/сут. - от точек .а" и .г" для станции пропускной способностью 17 тыс. м<sup>3</sup>/сут. - от точек .б" и .д" для станции пропускной способностью 25 тыс. м<sup>3</sup>/сут. - от точек .в" и .е".
2. При варианте без первичного отстаивания участки сети между точками 3-4; 5-6; 7-8 не прокладываются.
3. Устройство аэраторов в аэробных стабилизаторах см. лист 14; деталь устройства дырчатых труб для аэрации лотков см. на данном листе.
4. Общие примечания см. лист 16.

		т. п. 902-3-20		ТХ	
		БЛОК ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 10; 17 И 25 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ			
Н. КОНТР.		МАРИНА	СТАДИЯ		ЛИСТ
ИНЖЕНЕР		БОДРОВА	РП		17
Р.К. ГР.		СТАРИЦЫНА	СХЕМА ВОЗДУХОПРОВОДОВ АЭРОБНЫХ СТАБИЛИЗАТОРОВ И ПЕРВИЧНЫХ ОТСТОЙНИКОВ		
Г.А. СПЕЦ.		МАРИНА	ЦНИИ ЭП		
И.А. ОТА		ГОЛДМАН	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА		
ИНВ. №:		16/17			



Разрез 1-1

Разрез 2-2



ПРИЯЗАН
ИНВ. №:

И. КОНТР.	МАРИНА	ТХ	Т.п. 902-3-20	ТХ
ПРОВЕР.	ВОДРОВ		БЛОК ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 10; 17 И 25 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ	
ИНЖЕН.	БЕРЕЗОВА		СТАДИИ	ЛИСТ
СУК. ГР.	СТАРИЦЫНА		РП	13
ГЛА СПЕЦ.	МАРИНА		ЦНИИЭП	
НАЧ. ОТА	СИРОТА		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
	ГОЛДЫМАН		г. Москва	



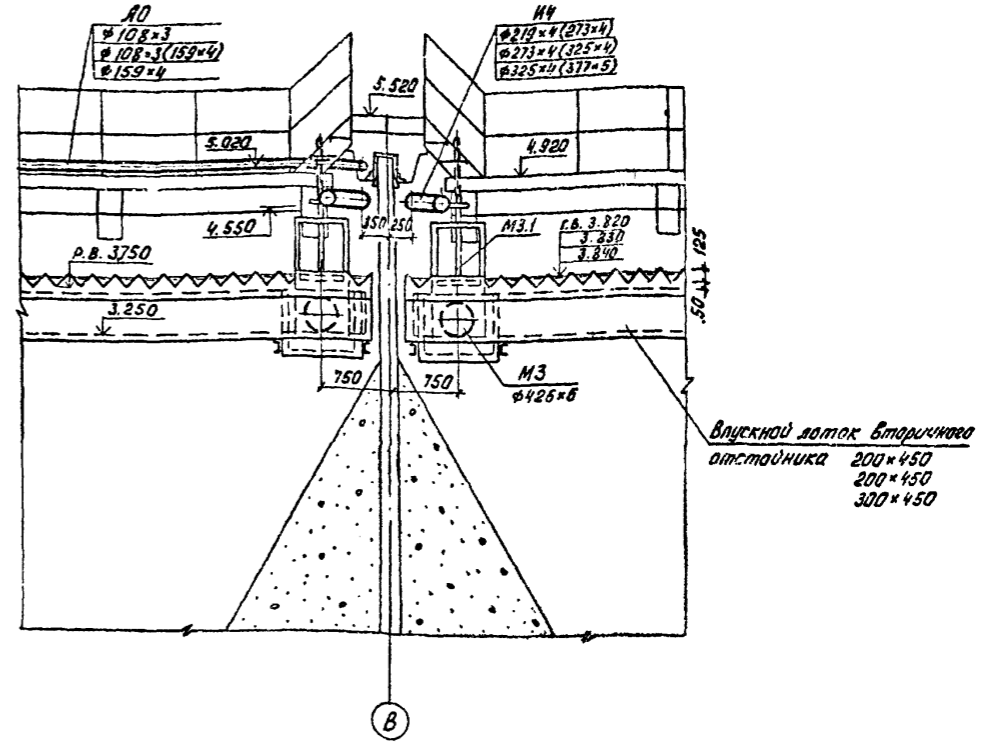
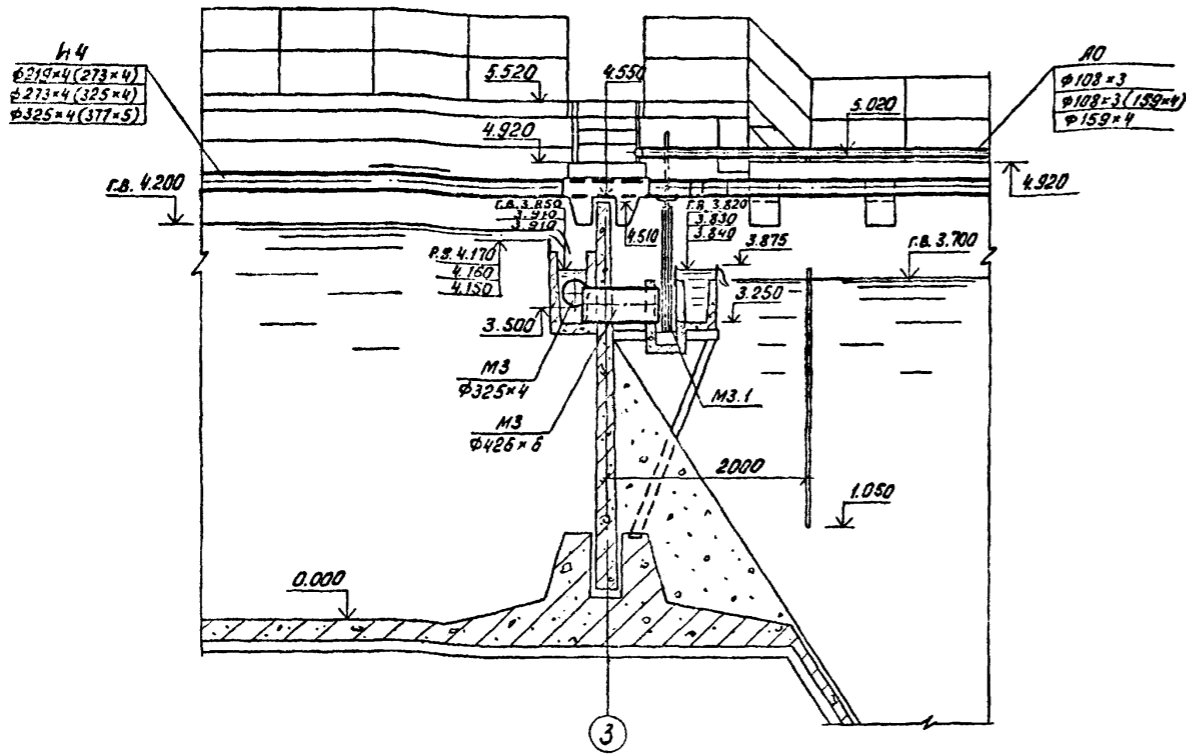




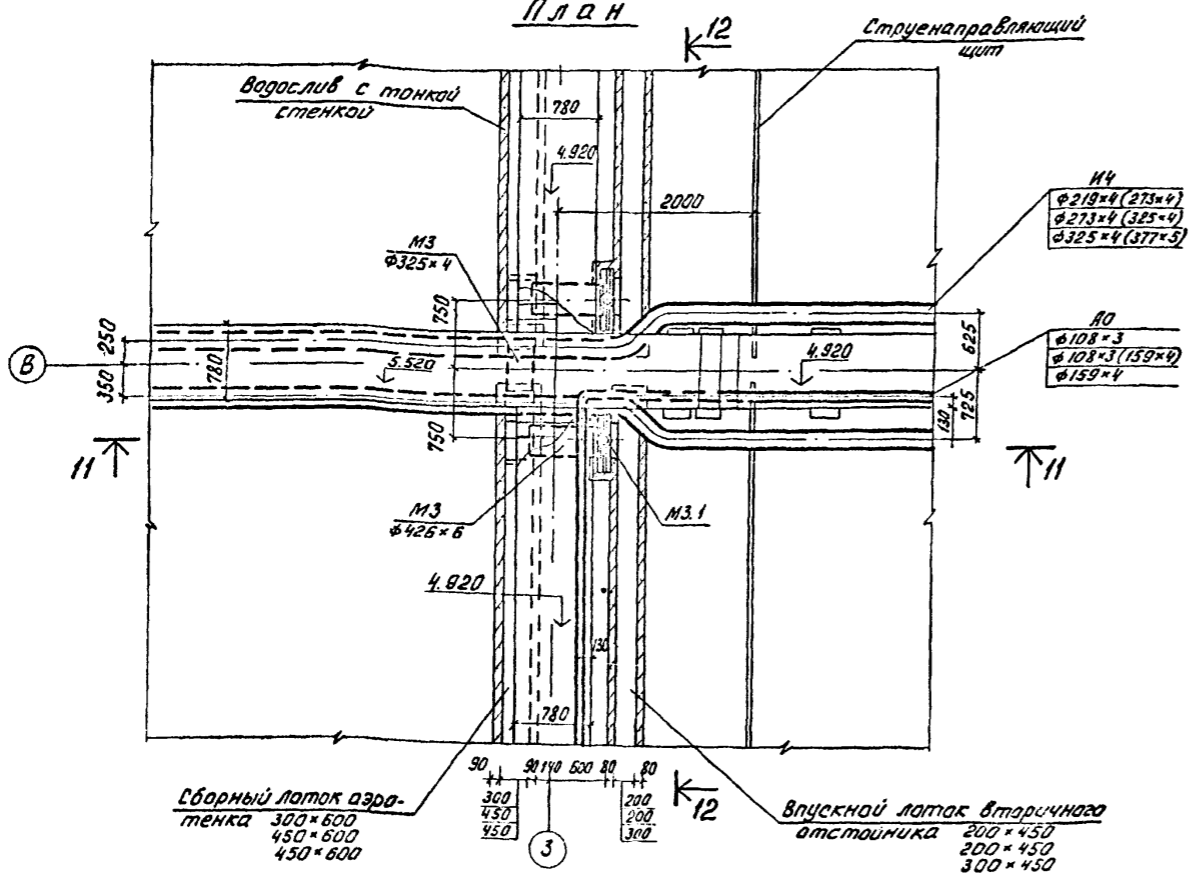
6

Разрез 11-11

Разрез 12-12



План



1. Значения без дробя относятся ко всем станциям. Значения, приведенные дробью для станций пропускной способностью: 1-ая строка - 10 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, 2-ая строка - 17 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, 3-ья строка - 25 тыс. м<sup>3</sup>/сутки.
- Значения в скобках - для варианта без первичного отстаивания.
2. Отметки ребра водосливов даны для максимально-часовых расходов сточных вод, горизонты воды - при форсированном режиме сооружений (с К=1.4).

СОГЛАСОВАНО:  
 ОТДЕЛ АСП ДОУКМЕТ  
 ИМ. ПОДП. ПОДПИСЬ И ДАТА ВСТАВКА

902-3-20		ТХ	
БЛОК ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 10; 17 И 25 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ			
СТАДИЯ		ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП		22	
Узел 6.		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва	

ПРИВЯЗАН	И. КОНТР. МАРИНА
	ПРОВЕР. БОДРОВ
	ИНЖЕНЕР. БЕРЕЗОВА
	РЭК. ГР. СТАРЦЫНА
	Г. И. П. МАРИНА
	С. И. С. СИРОТА
ИНВ. П.	И. А. С. Г. ГОЛЬБ. МА...

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Примечание
			шт.	м	м <sup>2</sup>		
<b>М 1</b>							
М1.1	Серия 3.901-8 выпуск 4	Затвор шитовый для лотка 300x600	8/	8/	8/	34	
М1.2	Чертеж 1040.05.000.80	Затвор шитовый для трубы ду400	4/	4/	4/	28.0	стр. 31
М1.3	Чертеж 1040.07.000.80	Шитовый затвор с подвижным водосливом	7/12	7/20	7/32	38.0	стр. 33
М1.4	ГОСТ 10704-76	Трубы 325x4	12/	12/	12/	31.67	м
М1.5	- "	То же 426x6	7/32	7/56	7/80	62.15	м
М1.6	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 426x10	4/	4/	4/	121.0	
<b>М 2</b>							
М2.1	Чертеж 1040.08.000.80	Затвор шитовый для трубы ду400	4/	4/	4/	53.0	стр. 34
М2.2	Чертеж 1040.07.000.80	Шитовый затвор с подвижным водосливом	12/	12/	20/	38.0	стр. 33
М2.3	ГОСТ 10704-76	Трубы 530x7	2/	2/	2/	90.28	м
М2.4	- "	То же 426x6	23/	52/	76/	62.15	м
<b>М 3</b>							
М3.1	Серия 3.901-8 выпуск 5	Шитовый затвор для лотка 450x600	8/8	8/8	8/8	39	
М3.2	ГОСТ 10704-76	Трубы 325x4	2/2	2/2	2/2	31.67	м
М3.3	- "	То же 426x6	10/10	10/10	10/10	62.15	м
<b>М 4</b>							
М4.1	ГОСТ 10704-76	Трубы 426x6	8/8	8/8	8/8	62.15	м
М4.2	ГОСТ 17378-77	Переход К426x12-325x10	8/8	8/8	-	42.7	
М4.3	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 426x10	8/8	8/8	8/8	121.0	
<b>М 5</b>							
М5.1	ГОСТ 10704-76	Трубы 159x4	2/2	2/2	2/2	15.29	м
М5.2	- "	То же 108x3	36/36	60/60	84/84	7.77	м
М5.3	Каталог ЦКБА	Задвижка 30ч47Ф Ду100 Ру10 ГОСТ 9519-75	4/4	4/4	4/4	46.5	
М5.4	ГОСТ 1255-67	Фланец стальной плоский приварной Ду100 Ру2.5 кгс/см <sup>2</sup>	8/8	8/8	8/8	2.14	
<b>И 2</b>							
И2.1	Чертеж 1040.04.000.80	Устройство для удаления плавящихся веществ	4/4	4/4	4/4	59/512	стр. 30
И2.2	ГОСТ 10704-76	Трубы 159x4	60/50	60/50	60/50	15.29	м
И2.3	ГОСТ 17376-77	Тройник 159x4.5	3/3	3/3	3/3	6.6	
И2.4	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 159x4.5	1/1	1/1	1/1	6.9	
И2.5	- "	Отвод 60° 159x4.5	4/4	4/4	4/4	4.6	
<b>И 3</b>							
И3.1	Чертеж 1040.03.000.02.80	Форсунка эрлифта ду 80	8/	12/	15/	14.2	стр. 29
И3.2	Чертеж 1040.02.000.02.80	Воздухоотделитель ду 80	8/	12/	15/	15.0	стр. 28
И3.3	ГОСТ 10704-76	Трубы 159x4	60/	88/	112/	15.29	м
И3.4	ГОСТ 10704-76	Трубы 89x2.8	90/	135/	180/	5.95	м
И3.5	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 159x4.5	4/	4/	4/	6.9	
И3.6	- "	Отвод 60° 89x3.5	8/	12/	16/	1.1	
И3.7	ГОСТ 1255-67	Фланец стальной плоский приварной Ду100 Ру2.5 кгс/см <sup>2</sup>	4/	4/	4/	3.43	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Примечание
			шт.	м	м <sup>2</sup>		
<b>И 4</b>							
И4.1	Чертеж 1040.03.000.0180	Форсунка эрлифта ду150	8/8	12/	-	27.5	стр. 29
И4.2	Чертеж 1040.03.000.80	Форсунка эрлифта ду 200	-	15/16	-	35.0	стр. 29
И4.3	Чертеж 1040.02.000.0180	Воздухоотделитель ду 150	8/8	12/	-	40.5	стр. 28
И4.4	Чертеж 1040.02.000.80	То же ду 200	-	15/16	-	82.5	стр. 28
И4.5	ГОСТ 10704-76	Трубы 377x5	-	240/310	-	45.97	м
И4.6	"	То же 325x4	-	210/	-	31.67	м
И4.7	"	То же 273x4	-	135/155	-	22.54	м
И4.8	"	То же 219x4	110/	120/160	-	21.21	м
И4.9	"	То же 159x4	80/80	120/	-	13.29	м
И4.10	ГОСТ 17375-77	Отвод 45° 377x10	-	-	12/12	46.5	
И4.11	"	То же 325x8	-	7/12	-	25.2	
И4.12	"	То же 273x7	-	12/	-	15.7	
И4.13	"	То же 219x6	12/	-	-	8.5	
И4.14	ГОСТ 5525-61	Заглушка 3Ф200	4/	-	-	15.7	
И4.15	"	То же 3Ф250	4/	4/	-	22.2	
И4.16	"	То же 3Ф300	-	4/	-	30.1	
И4.17	"	То же 3Ф350	-	4/4	-	40.8	
И4.18	ГОСТ 1255-67	Фланец стальной плоский приварной ду 200 Ру 2.5 кгс/см <sup>2</sup>	4/	-	-	4.73	
И4.19	"	То же ду250 Ру2.5 кгс/см <sup>2</sup>	4/	1/	-	6.95	
И4.20	"	То же ду 300	-	4/	-	9.33	
И4.21	"	То же ду 350	-	4/4	-	10.45	
<b>И 5</b>							
И5.1	Чертеж 1040.06.000.80	Шитовый затвор с подвижным водосливом	4/4	4/4	4/4	60	стр. 32

т.п. 902-3-20		ТХ	
Н. КОНТ. ПРОЕКТ. ИНЖЕНЕР Р.С. Г.П. ГИЛ. Г.А. СПЕЦ. НАЧ. ОТД.		МАРИНА ГЕРАСИМОВА БЕЗРЕЗОВА МАРИНА СКОРОТЯ	
ПРОСАЯН		ИНЖЕНЕР Г.А. СПЕЦ. НАЧ. ОТД.	
ИНВ. №:		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
		23	
		СПЕЦИФИКАЦИЯ (НАЧАЛО)	
		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	

Типовой проект 902-3-20 Альбом II

СОГЛАСОВАНО

ИМЬ. И ПОДАД. ПОДАД. И ДАТА ВЗЯМ. ИВ. И.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса, кг	Примечание
			10 тыс. м <sup>3</sup> /сут.	17 тыс. м <sup>3</sup> /сут.	25 тыс. м <sup>3</sup> /сут.		
<b>И 6</b>							
И 6.1	Серия 3.901-8 выпуск 4	Щитовой затвор для лотка 300x600	4/4	4/4	4/4	34,0	
И 6.2	Чертеж 1040.01.000.80	Эрлифт 60x2,5	4/4	4/4	4/4	35,0	стр. 27
И 6.3	ГОСТ 10704-76	Трубы 108x3	3/3	3/3	3/3	7,77	М
И 6.4	—	То же 133x3,5	4/4	5/8	9/2	11,18	М
И 6.5	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 133x4	4/4	4/4	4/4	4,4	
И 6.6	—	Отвод 45° 133x4	16/16	16/16	16/16	2,2	
И 6.7	ГОСТ 5525-81	Заглушка 3 #125	4/4	4/4	4/4	7,68	
И 6.8	ГОСТ 1255-67	Фланец стальной плоский приварной ду125, Ру 2,5 кг/см <sup>2</sup>	4/4	4/4	4/4	2,60	
<b>И 10</b>							
И 10.1	Каталог ЦКБА	задвижка 30ч478р Ду100 ГОСТ 9919-75	8/8	8/8	8/8	46,5	
И 10.2	Чертеж 1040.03.000-0380	Фарсунка эрлифта ду50	4/4	4/4	4/4	7,0	стр. 29
И 10.3	Чертеж 1040.02.000-0380	Воздухоотделитель ду50	4/4	4/4	4/4	7,5	стр. 28
И 10.4	ГОСТ 10704-76	Трубы 159x4	10/10	10/10	10/10	15,29	М
И 10.5	—	То же 108x3	8/8	8/8	8/8	7,77	М
И 10.6	—	То же 60x2,5	22/22	22/22	22/22	3,55	М
И 10.7	ГОСТ 17376-77	Тройник 159x4,5-108x4	4/4	4/4	4/4	6,0	
И 10.8	—	То же 159x4,5	1/1	1/1	1/1	6,6	
И 10.9	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 108x4	12/12	12/12	12/12	2,8	
И 10.10	—	Отвод 60° 57x3	4/4	4/4	4/4	0,4	
И 10.11	ГОСТ 5525-81	Заглушка 3 #150	1/1	1/1	1/1	10,1	
И 10.12	ГОСТ 1255-67	Фланец стальной плоский приварной ду150 Ру 2,5 кг/см <sup>2</sup>	1/1	1/1	1/1	3,43	
И 10.13	—	То же ду100	8/8	8/8	8/8	2,14	
<b>И 12</b>							
И 12.1	Каталог ЦКБА	задвижка 30ч478р Ду100 ГОСТ 9919-75	4/4	4/4	4/4	46,5	
И 12.2	ГОСТ 10704-76	Трубы 108x3	10/10	10/10	10/10	7,77	М
И 12.3	ГОСТ 17376-77	Тройник 108x4	3/3	3/3	3/3	3,3	
И 12.4	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 108x4	7/7	7/7	7/7	2,8	
И 12.5	ГОСТ 1255-67	Фланец стальной плоский приварной ду100 Ру 2,5 кг/см <sup>2</sup>	8/8	8/8	8/8	2,14	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса, кг	Примечание
			10 тыс. м <sup>3</sup> /сут.	17 тыс. м <sup>3</sup> /сут.	25 тыс. м <sup>3</sup> /сут.		
<b>П 1</b>							
П 1.1	Серия 3.901-8 выпуск 6	Затвор щитовой для лотка 600x900	1/1	1/1	1/1	139	
П 1.2	ГОСТ 10704-76	Трубы 630x8	2/2	2/2	2/2	122,72	М
П 1.3	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 630x10	1/1	1/1	1/1	163,5	
<b>П 2</b>							
П 2.1	ГОСТ 10704-76	Трубы 325x4	80/80	80/80	80/80	31,67	М
П 2.2	—	То же 219x4	110/90	110/90	110/90	21,21	М
П 2.3	Куликовский машиностроительный завод	насос ИЦС-Ч; D=60 мм H=21,7 м с бензиновым двигателем 4К 2-М1 N=10 л.с. n=3000 об/мин.	1/1	1/1	1/1		хранить на складе
<b>А 0</b>							
А 0.1	Серия 3.902-6 выпуск 1	Труба Вентури ду 300	1/1	1/1	1/1	170	
А 0.2	Серия 3.902-6 выпуск 2	То же ду 400	1/1	1/1	1/1	275	
А 0.3	—	То же ду 500	1/1	1/1	1/1	470	
А 0.4	Каталог ЦКБА	задвижка 30ч488р ду 200 ГОСТ 8437-75	2/2	2/2	2/2	116,0	
А 0.5	—	задвижка 30ч478р ду 150 ГОСТ 9919-75	2/2	1/1	1/1	74,6	
А 0.6	—	То же ду 100	1/1	1/13	1/17	46,5	
А 0.7	—	То же ду 80	9/9	13/13	17/17	35,8	
А 0.8	—	То же ду 50	8/8	16/16	24/24	20,0	
А 0.9	—	Вентиль запорный турбовый 15кч18р Ду 40 Ру 16 кг/см <sup>2</sup>	8/8	12/12	16/16	3,7	
А 0.10	—	То же Ду 25 Ру 16	16/12	16/12	16/12	1,4	
А 0.11	ГОСТ 10704-76	Трубы 530x7	1/1	1/1	1/15	90,28	М
А 0.12	—	То же 426x6	1/1	1/15	1/15	62,15	М
А 0.13	—	То же 377x5	1/1	1/10	1/50	45,87	М
А 0.14	—	То же 325x4	15/15	32/38	20/30	31,67	М
А 0.15	—	То же 273x4	36/45	13/19	1/1	26,54	М
А 0.16	—	То же 219x4	85/85	93/93	105/105	21,21	М
А 0.17	—	То же 159x4	8/8	25/48	48/65	15,29	М
А 0.18	—	То же 108x3	30/30	25/202	210/285	7,77	М
А 0.19	—	То же 89x2,8	140/140	202/202	285/285	5,95	М
А 0.20	—	То же 60x2,5	285/270	485/455	685/610	3,55	М
А 0.21	—	То же 40x2,5	50/50	75/75	100/100	2,31	М
А 0.22	—	То же 25x2,2	170/120	170/120	170/120	1,24	М

Т.п. 902-3-20 ТХ

Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17 и 25 тыс. м<sup>3</sup>/сутки.

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ  
РП 24

СПЕЦИФИКАЦИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)  
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
г. МОСКВА

ЦНИИЭП

18120-02 26

Н. КОНТ. МАРИНА  
ПРОВЕР. БОДРОВ  
ИНЖЕН. ГЕРАСИМОВА  
ИНЖЕН. БЕРЕЗОВА  
РУК. ГР. СТАРЦЫНА  
Г.И.П. МАРИНА  
Г.А. СПЕЦ. СЯРОВА  
НАЧ. ОТД. ГОЛЬДИАН

ПРИВЯЗАН

ИНВ. Н.

Типовой проект 902-3-20 А 1660М II

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед., кг	Примечание
			10 тыс. м <sup>2</sup> /шт.	10 тыс. м <sup>2</sup> /шт.	25 тыс. м <sup>2</sup> /шт.		
AO.23	ТУ N 400-1-21-71	Плиты шатлотные пористые	-	-	-	5,0	
		фильтровые 300*300*35	500/840	840/1320	1320/2000		
AO.24	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 530*10	-	-	2/2	130,0	
AO.25	—	То же 426*10	-	-	2/2	121,0	
AO.26	—	То же 377*10	-	-	2/2	93,0	
AO.27	—	То же 325*8	2/2	2/2	2/2	50,3	
AO.28	—	То же 273*7	4/4	2/2	-	31,4	
AO.29	—	То же 219*6	24/24	24/24	-	17,0	
AO.30	—	То же 159*4,5	-	-	1/1	6,9	
AO.31	—	То же 108*4	1/1	1/23	15/15	2,8	
AO.32	—	То же 89*3,5	25/25	35/-	-	1,6	
AO.33	—	То же 57*3,0	64/64	80/80	95/95	0,6	
AO.34	—	То же 45*2,5	16/-	24/-	32/-	0,3	
AO.35	—	Отвод 45° 159*4,5	-	-	2/2	3,5	
AO.36	—	То же 108*4	2/2	-	2/2	1,4	
AO.37	—	То же 89*3,5	2/2	-	-	0,8	
AO.38	—	Отвод 60° 108*4	-	-	12/15	1,9	
AO.39	—	То же 89*3,5	8/8	12/-	-	1,1	
AO.40	—	То же 45*2,5	8/-	12/-	16/-	0,2	
AO.41	ГОСТ 17376-77	Тройник 159*4,5	-	1/1	1/1	6,6	
AO.42	—	То же 108*4	1/1	-	-	3,3	
AO.43	ОСТ 36-22-77	Переход эксцентрический 350*350-16	-	-	1/1	39,0	
AO.44	ГОСТ 17378-77	Переход 3426*12-325*10	-	1/1	-	42,7	
AO.45	—	То же 3377*12-159*6	-	-	1/1	27,2	
AO.46	—	То же 3325*8-273*8	1/1	-	-	12,2	
AO.47	—	То же 3325*8-159*4,5	-	1/1	-	11,4	
AO.48	—	То же 3325*10-108*4	-	-	1/1	13,1	
AO.49	—	То же 3219*6-159*4,5	-	2/2	2/2	5,3	
AO.50	—	То же 3159*4,5-108*4	-	-	2/2	2,4	
AO.51	—	То же 3159*4,5-57*3	2/2	2/2	2/2	1,9	
AO.52	—	То же 3157*4-32*2	2/2	2/2	2/2	0,2	
AO.53	ГОСТ 17379-77	Заглушка 377*9	-	-	1/1	15,4	
AO.54	—	То же 325*10	-	1/1	-	13,0	
AO.55	—	То же 273*8	1/1	-	-	6,3	
AO.56	—	То же 108*4	1/1	1/3	3/-	0,7	
AO.57	—	То же 89*3,5	2/2	-	-	0,4	
AO.58	—	То же 57*3	32/32	64/64	96/96	0,2	
AO.59	ГОСТ 5525-61**	Заглушка 3φ50	24/24	24/24	24/24	2,95	
AO.60		Патрубок фланцевый φ219*4 С=330	12/12	12/12	12/12	18,0	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед., кг	Примечание
			10 тыс. м <sup>2</sup> /шт.	10 тыс. м <sup>2</sup> /шт.	25 тыс. м <sup>2</sup> /шт.		
AO.61	ГОСТ 1255-67*	Фланец стальной плоский	-	-	-	4,73	
		приблизной д <sub>у</sub> 200 с <sub>у</sub> 2,5 кг/см <sup>2</sup>	48/48	32/32	52/52		
AO.62	—	То же д <sub>у</sub> 150	4/4	2/2	2/2	3,43	
AO.63	—	То же д <sub>у</sub> 100	2/2	2/26	34/34	2,14	
AO.64	—	То же д <sub>у</sub> 80	18/18	25/-	-	1,84	
AO.65	—	То же д <sub>у</sub> 50	16/16	32/32	48/48	1,04	
AO.66	ГОСТ 14097-68	Блок однотактовый подвижной опоры стального трубопровода Д <sub>у</sub> 500	-	-	2/2	25,9	
AO.67	ГОСТ 14911-69*	Опора подвижная	-	-	-	-	
AO.68	—	опп-2 100*426	-	2/2	-	6,99	
		То же 100*377	-	-	5/6	7,09	
AO.69	—	То же 100*325	2/2	5/7	6/6	7,39	
AO.70	—	То же 100*273	5/7	3/4	-	2,86	
AO.71	—	То же 100*219	-	2/2	4/4	3,08	
AO.72	—	То же 100*159	2/2	3/7	7/9	2,13	
AO.73	—	То же 107*108	6/6	5/6	6/9	1,47	
AO.74	—	То же 100*89	6/6	6/-	-	1,15	
AO.75	—	То же 100*57	4/4	5/6	8/8	1,19	

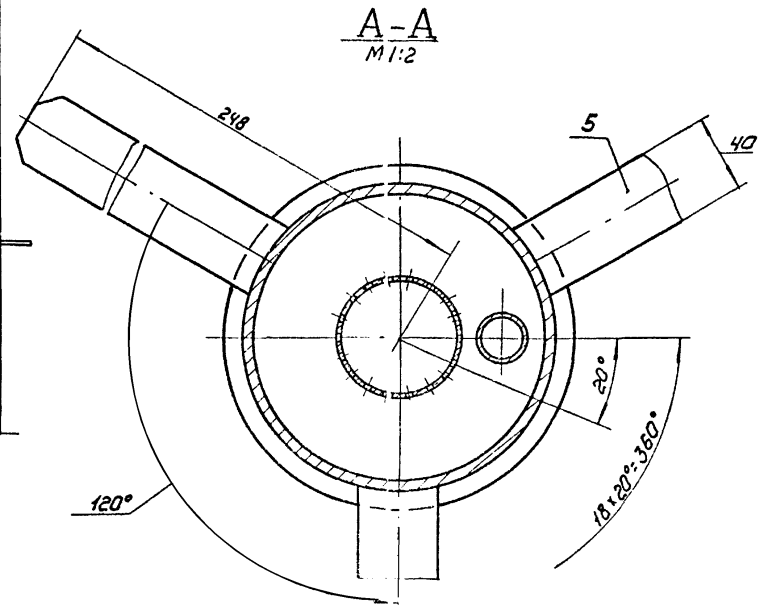
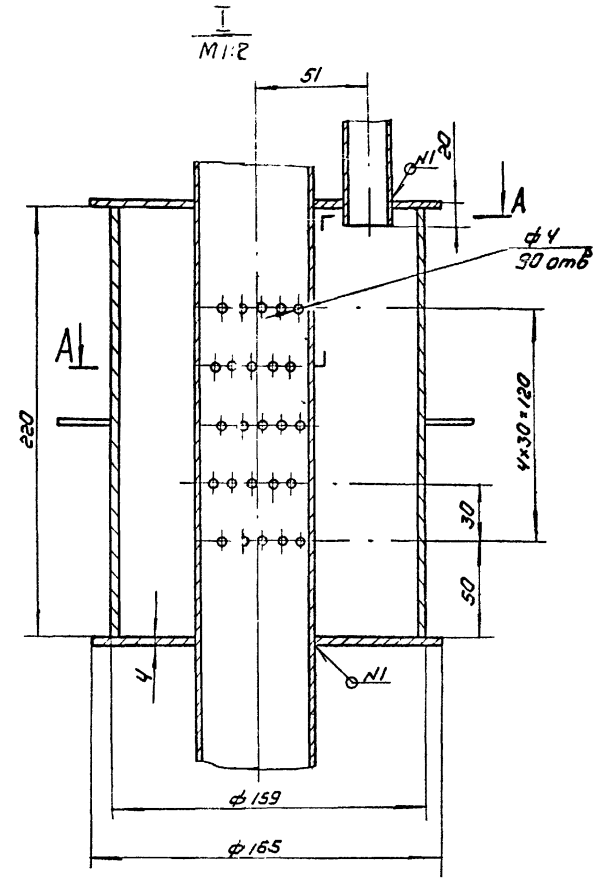
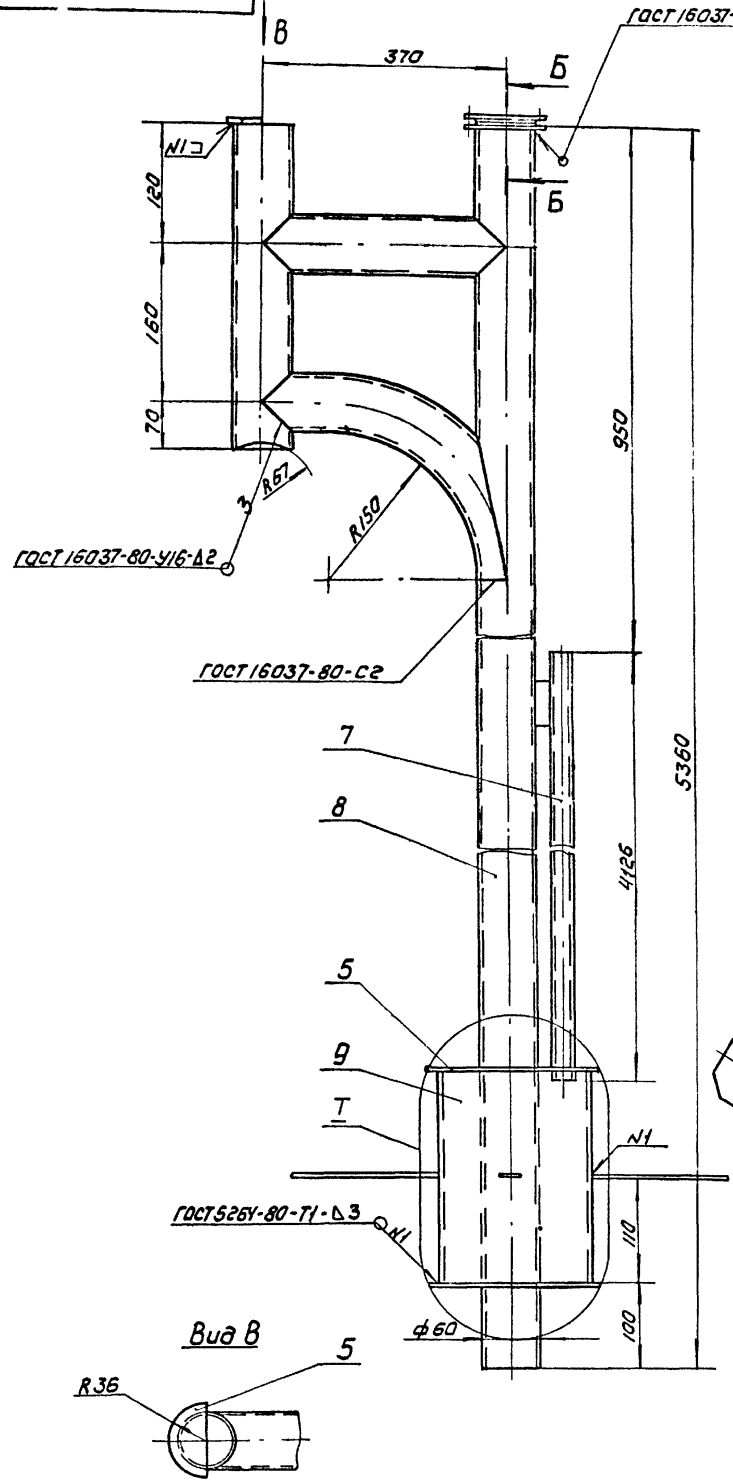
1. В числителе приведены значения для варианта с первичным отстаиванием, в знаменателе - без первичного отстаивания.
2. Спецификация составлена для станций при норме водоотведения 350 л/чел.сут. с применением регенераторов активного ила, что соответствует следующим размерам аэротенков:
  - для станций Q=10000 м<sup>3</sup>/сут. с первичным отстаиванием - 18 м то же без первичного отстаивания - 24 м
  - для станций Q=17000 м<sup>3</sup>/сут. с первичным отстаиванием - 24 м то же без первичного отстаивания - 36 м
  - для станций Q=25000 м<sup>3</sup>/сут. с первичным отстаиванием - 36 м то же без первичного отстаивания - 54 м
3. При привязке проекта при длинах аэротенков, отличных от вышеуказанных следует учесть дополнительное количество фильтровых плит, щитовых затворов с подвижным водосливом для впуска сточных вод, и так же дополнительную длину воздуховодов и трубопроводов возвратного активного ила диаметрами, соответствующими поверочным расчетам.

СОГЛАСОВАНО: И.В. МЕЛОДЬ, ПОДПИСЬ И ДАТА: 03.04.2018, №:

И.В. МЕЛОДЬ		Т.П. 902-3-20		ТХ	
Н. КОНТР.	МАРИНА	Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17 и 25 тыс. м <sup>3</sup> /сутки			
ПРОВЕР.	БОДРОВ	СТАДИЯ Лист Листов			
ИНЖЕН.	ГЕРАСИМОВА	РП 25			
ИНЖЕН.	БЕЛЕЗОВА	СПЕЦИФИКАЦИЯ (окончание)			
РУК. ГР.	СТАРИЦЫНА	ИНЖЕНЕРНОГО СБОРОВАНИЯ г. Москва			
ГИП.	МАРИНА	И.В. МЕЛОДЬ			
ГЛ. СПЕЦ.	ВИРТУН	И.В. МЕЛОДЬ			
НАЧ. ОТД.	ГОЛДЯНИН	И.В. МЕЛОДЬ			

09 000 10 0101

Т И П О В О Й П Р О Е К Т 9 0 2 - 3 - 2 0  
А Л Ь Б О М Ы



Поз.	Наименование	кол	Дополнительные указания
<i>Стандартные изделия</i>			
1	Болт М12х40 02.9 Гост 7798-70	4	
2	Гайка М12. 02.9 Гост 5915-70	4	
<i>Материалы</i>			
5	Лист В-1 Гост 19903-71 Ст 3 Гост 14637-79	0.06 м <sup>2</sup>	2.0 кг
6	Ст 3 Гост 380-71	3.1 кг	
Труба Гост 10704-70 Д Гост 10706-76			
7	26х2.2	4.2 м	5.1 кг
8	60 х 2.5	6.5 м	23 кг
9	159 х 4	0.22 м	2.7 кг
10	Пластина Л, лист ТКМЦ-С-3 Гост 7338-77	0.006 м <sup>2</sup>	

				1040.01.000.60			
ИЗМ. ИСТ.	№ ДЕК. УМ.	ПОДП.	ДАТА	З РА И Ф Т ЧЕРТЕЖ ВЕЩЕГО ВИДА	ЛИТ.	МАССА	Ч. ЛИСТОВ
РАЗРАБ.	ПУЧКОВА					36	1:4
ПРОВ.	КРЕМНЕВ				ЛИСТ 1 ЛИСТОВ 1		
У. КОНТР.					ЦНИИ ЭП ИНЖ. ОБОРУДОВАНИЯ		
Н. КОНТР.	ХРОМИХИ						
УТВ.	ШИПКОВ						

АЛБЭМ II  
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-3-20

Рис. 1.

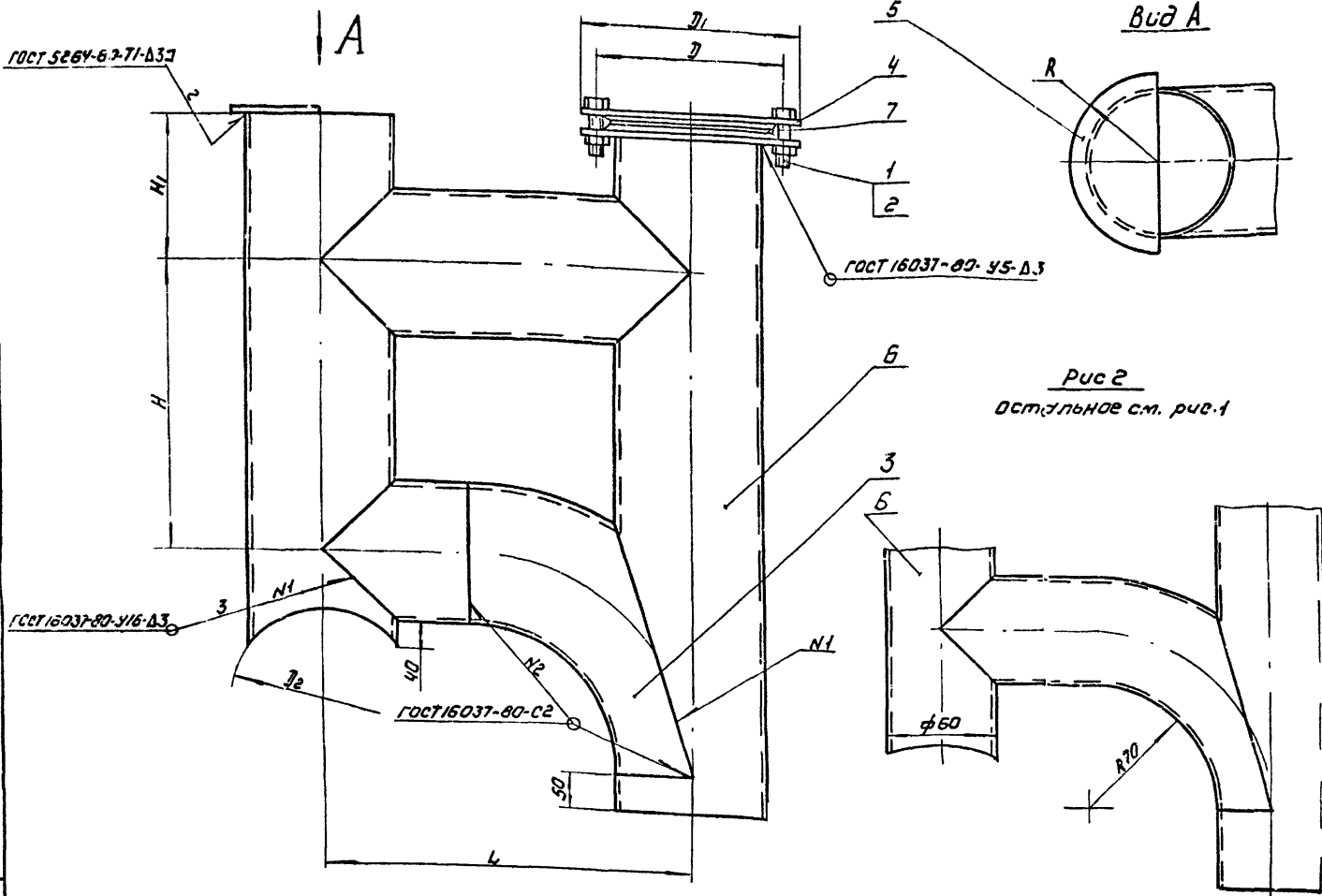


Рис. 2  
Детальное см. рис. 1

Размеры в мм

Обозначение	Фил	H	H1	L	R	D	D1	D2	Масса кг
1040.02.000	1	400	200	500	125	280	315	250	82,5
-01	1	300	175	400	90	225	260	200	40,5
-02	1	150	120	280	55	150	185	150	15
-03	2	150	100	180	40	110	140	100	7,5

1040.02.000 - 03			
Материалы			
4	Ст 3	гост 380-71	2,4 кг
5	Лист	Б-У гост 19903-74 Ст 3 гост 14637-79	0,003 м <sup>2</sup> 0,06 кг
6	Труба	60 x 2,5 гост 10704-76 Ст 3 гост 10706-76	1,14 м 4 кг
7	Пластина / лист	ТКМЦ-С3 гост 17338-77	0,006 м <sup>2</sup>

Поз.	Наименование	кол.	Дополнительные указания
Стандартные изделия			
1	Болт М12 x 65 С2.9 гост 7798-70	6	
2	Гайка М12 С2.9 гост 5515-70	6	
Переменные данные для исполнений:			
1040.02.000			
Стандартные изделия			
3	Отвод 90° 219 x 6 гост 17375-77	1	
Материалы			
4	Ст 3	гост 380-71	13 кг
5	Лист	Б-У гост 19903-74 Ст 3 гост 14637-79	0,025 м <sup>2</sup> 0,77 кг
6	Труба	219 x 4 гост 10704-76 Ст 3 гост 10706-76	2,4 м 50,9 кг
7	Пластина / лист	ТКМЦ-С3 гост 17338-77	0,027 м <sup>2</sup>
1040.02.000-01			
Стандартные изделия			
3	Отвод 90° 159 x 4,5 гост 17375-77	1	
Материалы			
4	Ст 3	гост 380-71	9 кг
5	Лист	Б-У гост 19903-74 Ст 3 гост 14637-79	0,015 м <sup>2</sup> 0,4 кг
6	Труба	159 x 4 гост 10704-76 Ст 3 гост 10706-76	1,92 м 20,3 кг
7	Пластина / лист	ТКМЦ-С3 гост 17338-77	0,016 м <sup>2</sup>
1040.02.000-02			
Стандартные изделия			
3	Отвод 90° 89 x 3,5 гост 17375-77	1	
Материалы			
4	Ст 3	гост 380-71	4,5 кг
5	Лист	Б-У гост 19903-74 Ст 3 гост 14637-79	0,005 м <sup>2</sup> 0,11 кг
6	Труба	89 x 2,8 гост 10704-76 Ст 3 гост 10706-76	1,26 м 7,5 кг
7	Пластина / лист	ТКМЦ-С3 гост 17338-77	0,013 м <sup>2</sup>

ИЗМЕР. ПОДА П. ДАТА ВЗЯМ. ИЗОБРАЖ. ПОДЛ. И ДАТА

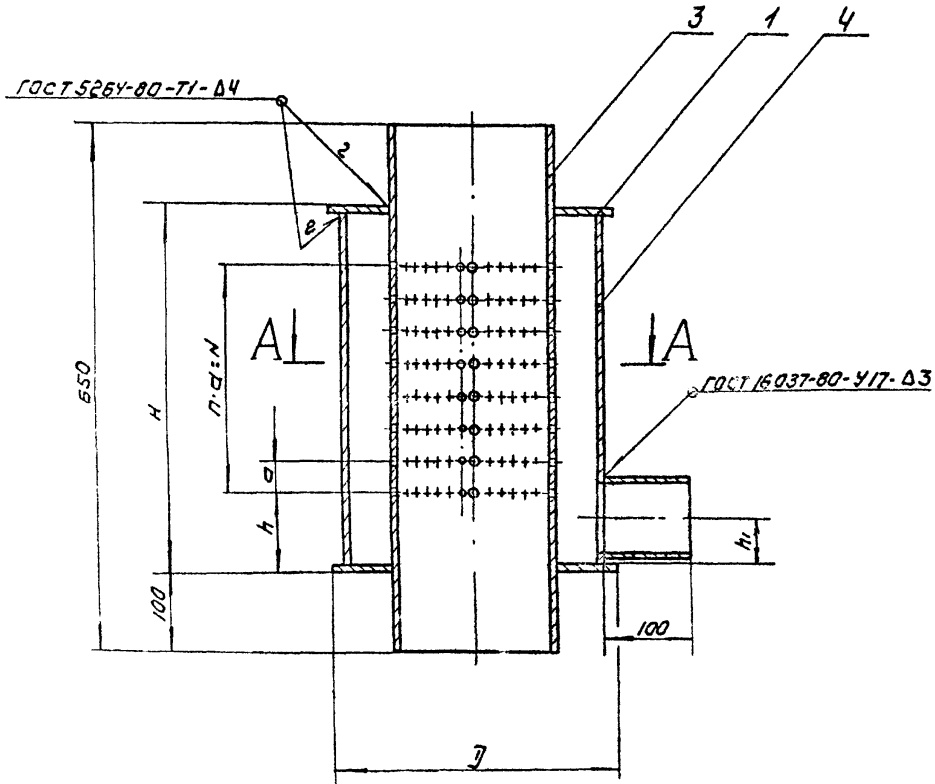
1040.02.000 В0

ИЗМ. ЛИС	№ ДУКЗМ.	ПОДЛ.	ДАТА	ВОЗДУХООТДЕЛИТЕЛИ ЭРАИФТОВ ЧЕТЫРЕХ ОБЩЕГО ВИДА	ЛИТ.	ЧИСЛА	МАШТАБ
ДАЗЕРК.	ПЧ	ТВА	ВЕС		СМ.	ТАСА	—
ПР. О.	КРЕМНЕВ				ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	
И. КОНТ.	А. МИХАИЛ	2012.05.27	27		ЦНИИЭП ИИЖ ОБОРУДОВАНИЯ		

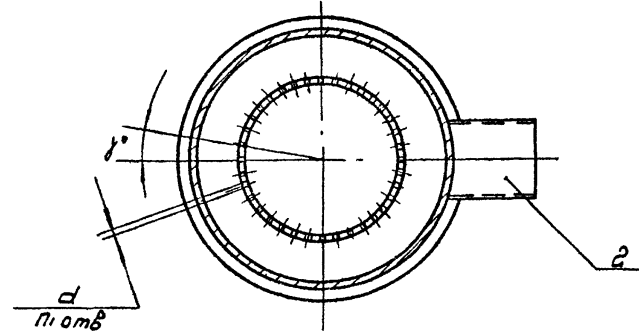
ИЗДА 18120-02 29 ФОРМАТ 30

1040 03 000 80

Т И П О З О У П Р О Е К Т 02-3-20 А Л Б Е О М И



A-A



Размеры в мм

Обозначение	H	h	a	N	h1	Д	d	n	n1	γ°	Масса, кг
1040.03.000	450	100	40	320	60	340	7	8	324	10	35
- 01	450	100	30	300	50	290	5	10	396	10	27.5
- 02	340	100	30	210	30	235	4	7	144	20	14.2
- 03	200	50	30	120	25	175	4	4	60	30	7

Поз.	Наименование	Кол	Дополнительные указания
<u>Материалы</u>			
<u>Переменные данные для исполнений:</u>			
1040.03.000			
1	Лист Б-У Гост 19903-74 Ст 3 Гост 14637-79	0.18 м <sup>2</sup>	50 кг
	Труба Гост 10704-76 Ст 3 Гост 10706-76		
2	108 x 3	0.1 м	0.77 кг
3	219 x 4	0.65 м	13.8 кг
4	325 x 4	0.442 м	14 кг
1040.03.000-01			
1	Лист Б-У Гост 19903-74 Ст 3 Гост 14637-79	0.132 м <sup>2</sup>	4.15 кг
	Труба Гост 10704-76 Ст 3 Гост 10706-76		
2	89 x 2.8	0.1 м	0.6 кг
3	159 x 4	0.65 м	9.9 кг
4	273 x 4	0.442 м	11.7 кг
1040.03.000-02			
1	Лист Б-3 Гост 19903-74 Ст 3 Гост 14637-79	0.086 м <sup>2</sup>	2 кг
	Труба Гост 10704-76 Ст 3 Гост 10706-76		
2	40 x 2.5	0.1 м	0.2 кг
3	89 x 2.8	0.65 м	3.9 кг
4	219 x 4	0.334 м	7 кг
1040.03.000-03			
1	Лист Б-3 Гост 19903-74 Ст 3 Гост 14637-79	0.048 м <sup>2</sup>	1.2 кг
	Труба Гост 10704-76 Ст 3 Гост 10706-76		
2	26 x 2.2	0.1 м	0.13 кг
3	60 x 2.5	0.65 м	2.3 кг
4	159 x 4	0.194 м	3 кг

УТВЕРЖДЕНО И ЗАТА В С А М И Н Е Р У И Н Е А С А Г О Р О Д К А А Т А

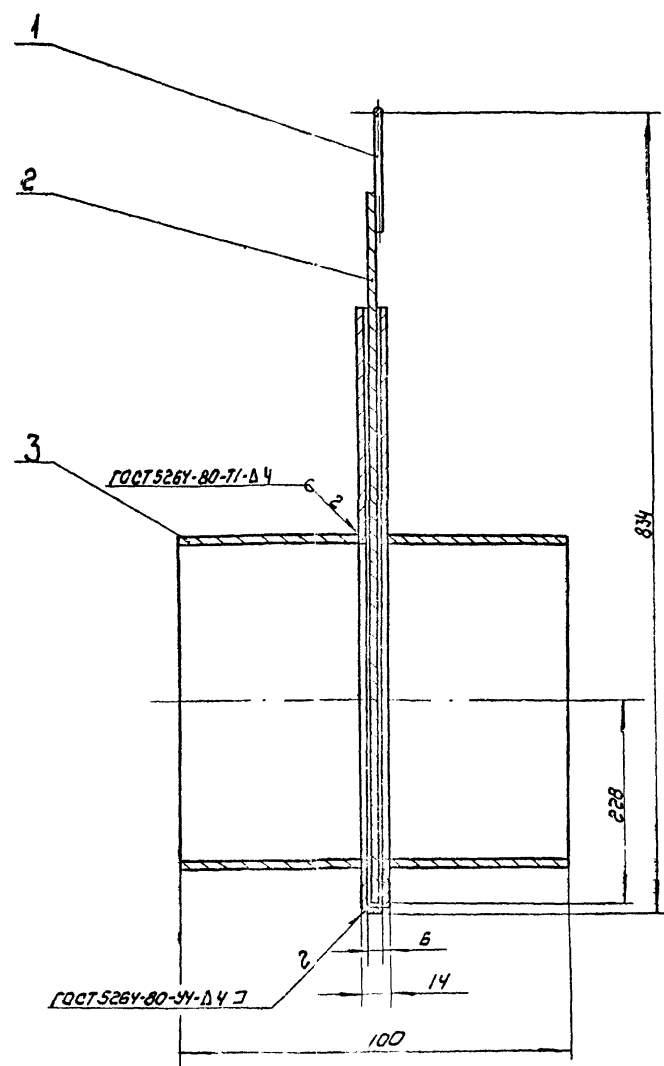
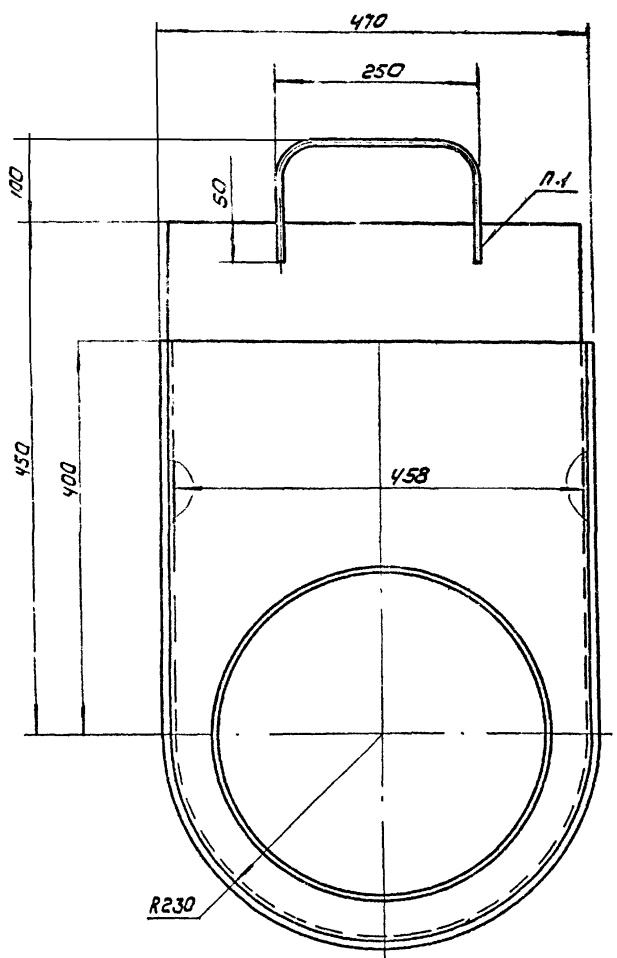
1040.03.000 80				ЛИТ	МАСШТАБ
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ЛИТ	МАСШТАБ
РАЗРАБ.	ЛУЧКОВА	ЛУЧ			
ПРОВ.	КРЕМНЕВ				
Т. КОНТР.				ЛИСТ	ЛИСТОВ 1
И. КОНТР.	ХРОМИКНА	ХРОМ	09.81	ЦНИЭП инж. оборудования	
ЧТВ.	ШИДКОВ				





1040.05.000.80

Типовой проект 902-3-20 Альбом II



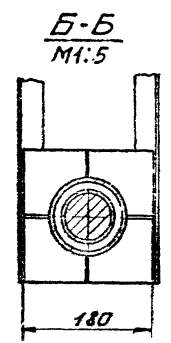
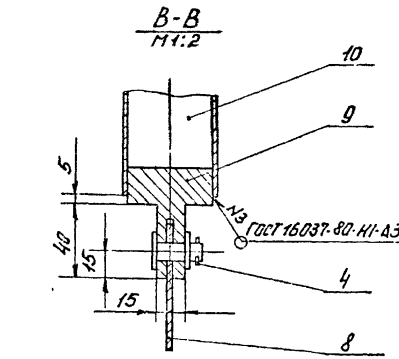
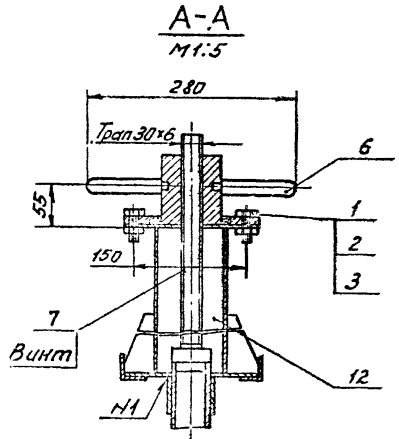
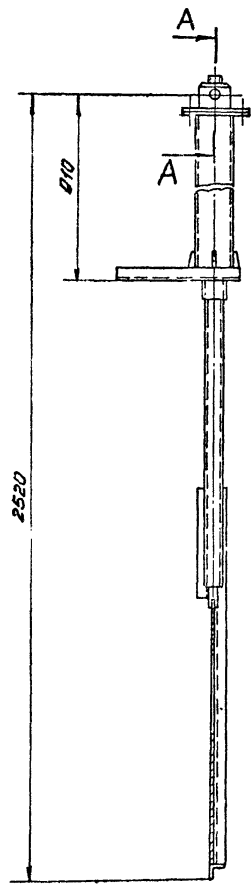
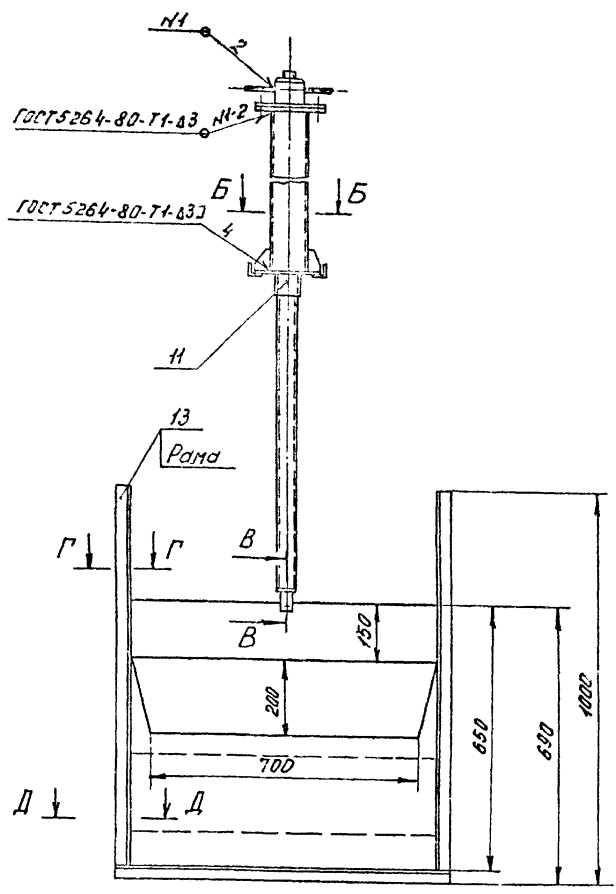
Поз.	Наименование	кол.	Дополнительные указания
<u>Материалы</u>			
1	Круг <u>В6 ГОСТ 2590-71</u> <u>Ст 3 ГОСТ 535-79</u>	0.6 м	0.13 кг
2	Лист <u>Б-У ГОСТ 19903-74</u> <u>Ст 3 ГОСТ 14637-79</u>	0.7 м <sup>2</sup>	22 кг
3	Труба <u>426x6 ГОСТ 10704-76</u> <u>Ст 3 ГОСТ 10706-76</u>	0.086 м	5.35 кг

1. Сварка ручная дуговая

Имя, Фамилия, Подп. и Дата

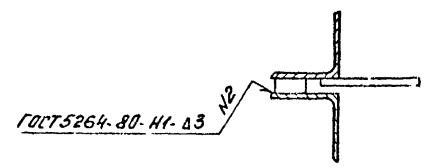
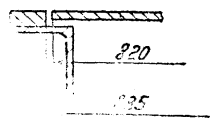
1040.05.000.80				
ИЗМ.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
РАЗРАБ.	ЛУЧКОВА			
ПРОБ.	КРЕМНЕВ			
Т. КОНТР.				
И. КОНТР.	ЗРОМИХИНА			
ЧТВ.	СМОЛКОВ			
ЗАТВОР ЩИТОВОЙ			ЛИТ.	МАССА
ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА			28	1:5
			Лист	Листов 1
			ЦНИИЭП ИМЖ. ОБОРУДОВАНИЯ	

АЛБОМ Д  
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-3-20



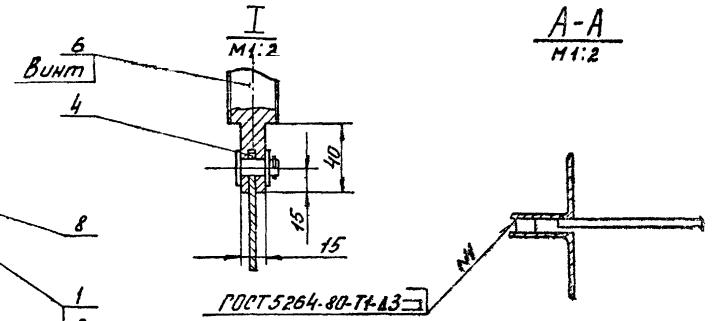
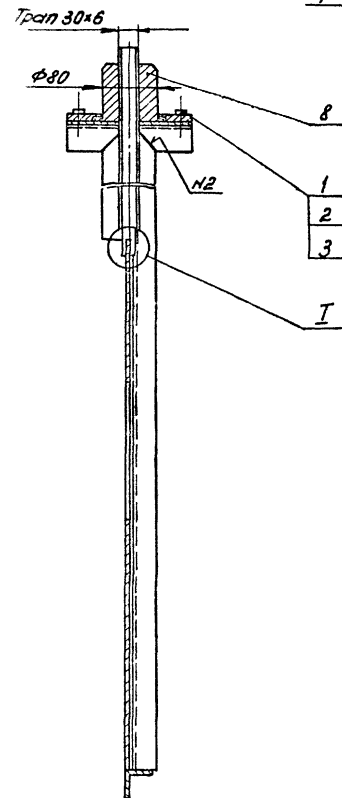
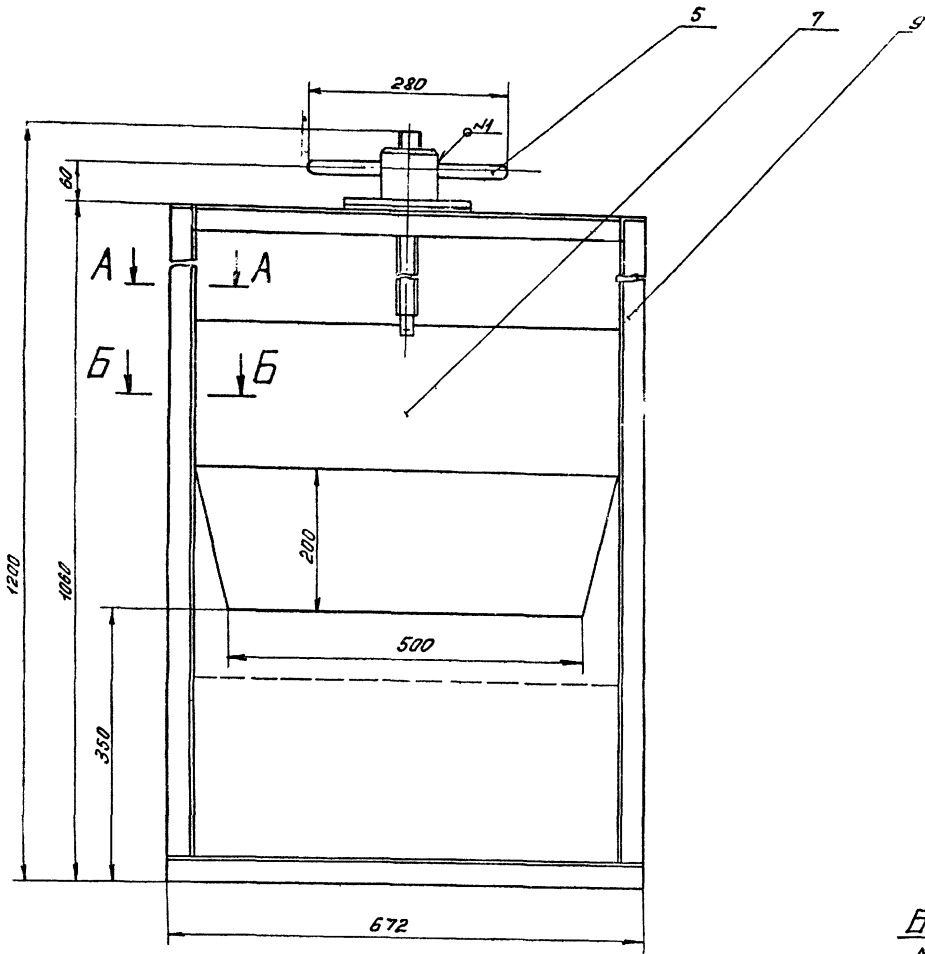
Д-Д  
М1:2

Г-Г  
М1:2

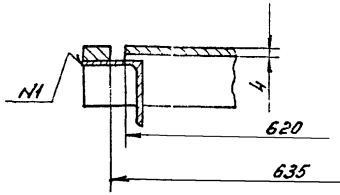
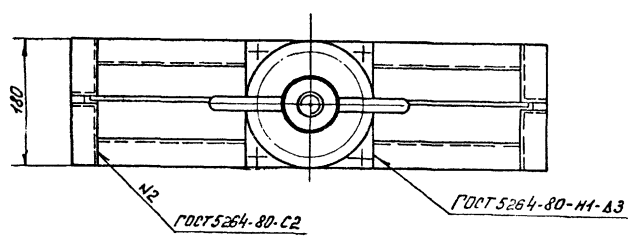


Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<i>Стандартные изделия</i>			
1	Болт М10×40 02.9 ГОСТ 7798-70	4	
2	Гайка М10 02.9 ГОСТ 5915-70	4	
3	Шайба 10 65Г 02.9 ГОСТ 6402-70	4	
4	Шлифит 2,5×20-001 ГОСТ 397-79	1	
<i>Материалы</i>			
6	Круг 820 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79	0,5м	
7	Круг В35 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79	1м	
8	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-79	0,7м <sup>2</sup>	
9	Ст. 3 ГОСТ 380-71 Труба ГОСТ 8734-75 Д ГОСТ 8733-74	5кг	
10	50×2,5	0,95м	
11	60×2,5	0,1м	
12	108×2,8	1м	
13	Узелок Б-36×36×3 ГОСТ 4509-72 Ст 3-сп ГОСТ 535-79	4,5м	

				1040.06.000.80			
ИЗДАТЕЛЬ	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ПРОЕКТ	ДАТА	ЗАТВОР ШИТОВОЙ	ЛИТ.	ТАССА	МАСШТ.
РАЗРАБ.	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ПРОЕКТ	ДАТА	С ПОДВИЖНЫМ			
И. КОМП.	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ПРОЕКТ	ДАТА	ВОДОРАБОТМ С ШИННОЙ		60	1:40
				ПОРОТА 700 ММ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
				ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА			
И. КОМП.	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ПРОЕКТ	ДАТА		ЦНИИЭР ИИЖ		
УТВ.	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ПРОЕКТ	ДАТА		ОБСЛУЖИВАНИЯ КО		



Б-Б  
M 1:2



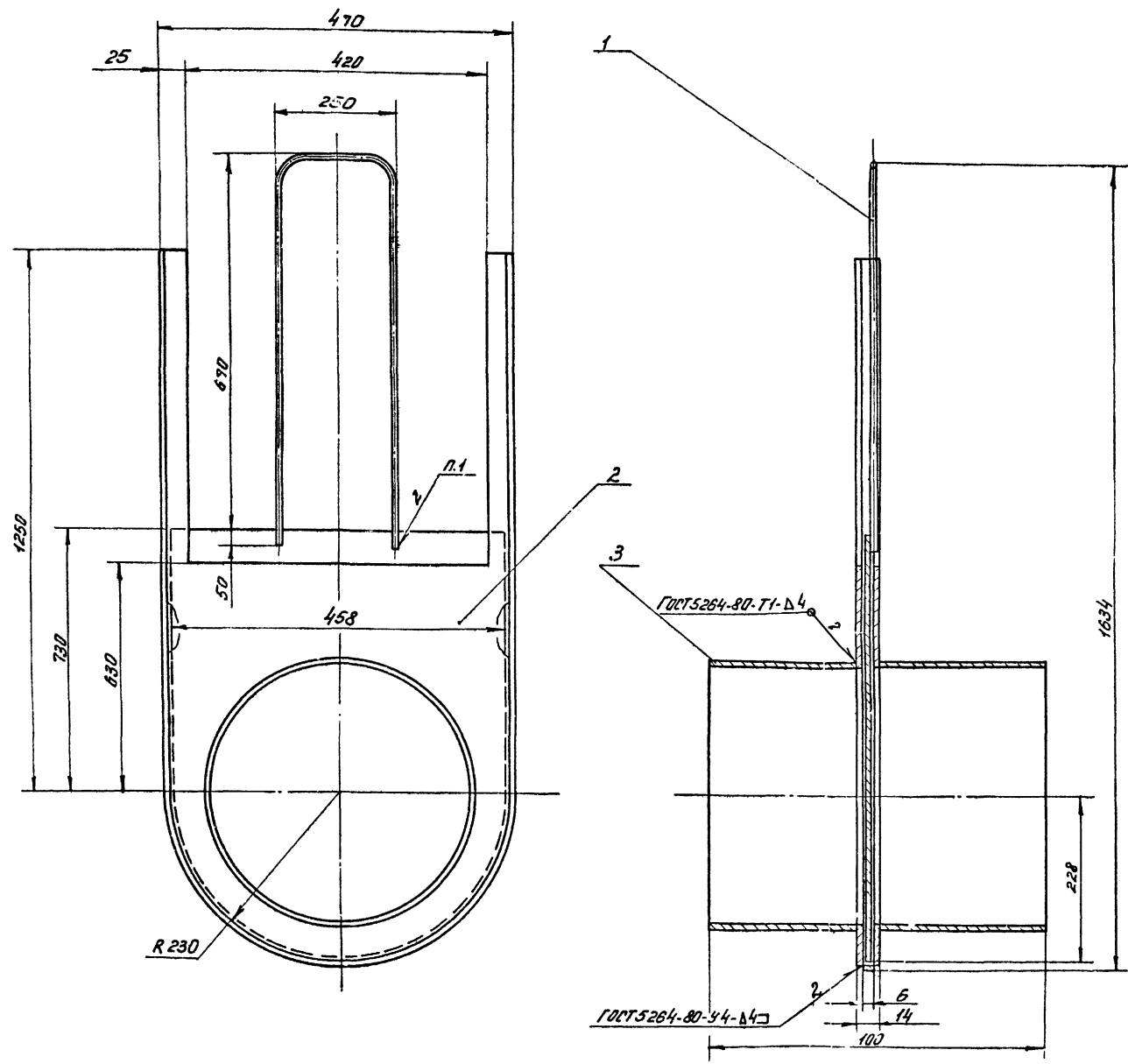
Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<i>Стандартные изделия</i>			
1	Болт М10-40 02.9 ГOST 7198-70	4	
2	Гайка М10 02.9 ГOST 5915-70	4	
3	Шайба 10 66Г 02.9 ГOST 6402-70	4	
4	Шплицт 25x20-001 ГOST 397-79	1	
<i>Материалы</i>			
5	Крыж В20 ГOST 2590-71 Ст 3 ГOST 535-79	0,5м	
6	Крыж В35 ГOST 2590-71 Ст 3 ГOST 535-79	0,5м	
7	Лист Б-4 ГOST 19903-74 Ст. 3 ГOST 14637-79	0,5м <sup>2</sup>	
8	Ст 3 ГOST 380-71		5кг
9	Узелок Б-36x36x3 ГOST 8500-72 Ст 3сп ГOST 535-79	5,1м	

И.В.К. ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. В.З.А.М. И.Н.В.И.Н.С.А.В.А. ПОДПИСЬ И ДАТА.

				1040.07.000.80			
И.В.К. ПОДЛ.	И.В.К. ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ПОДПИСЬ И ДАТА	ЗАТВОР ЩИТОВОЙ СПОДБИЖИМ ВОДОСЛИВОМ С ШИРИНОЙ ПОРОГА 500 мм	Лист	МАССА	Масшт.
РАЗРБ	П.У.К.О.В.			ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА	38	4.5	
Д. КОМП	КРЕМНЕВ				Лист	Листов	
И. КОМП	ХВОРИМА				ЦНИИЭП инж. оборудования КО		
УТВ.	ШИЛКОВ						

1040.08.000 BC

Типовой проект 902-3-20  
АЛББОМ II



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<i>Материалы</i>			
1	Круг В6 ГОСТ 2590-71 Ст3 ГОСТ 535-79	1,6м	
2	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 Ст3 ГОСТ 14637-79	1,1м <sup>2</sup>	
3	Труба 426x6 ГОСТ 10704-76 Ст3 ГОСТ 10706-76	0,86м	

Сварка ручная дуговая

ИЗВ. ПОД. ПОДА. И. Д. А. Т. А. С. А. М. И. Р. Е. В. С. Е. Р. С. А. В. Е. Л. П. О. Д. А. Т. А.

				1040.08.000 BC	
ИЗМ.	АНСТ.	И. Д. А. Т. А.	С. А. М. И. Р. Е. В. С. Е. Р. С. А. В. Е. Л. П. О. Д. А. Т. А.	ЗАТВОР ШТОВОЙ	АНСТ. МАССА МАШТАБ
УЗРАДЬ	ЛЮЧКОВА	И. П.		"ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА."	53 1:5
ПРОВЕР	КРЕМНЕВ				АНСТ. ЛИСТОВ 1
И. КОНТР.					ЦНИИЭП ИИЖ ОБОРУДОВАНИЯ К. П.
И. КОНТР.	АРОМАНОВА	И. П.			
ЧТВ	ШОПКОВ	И. П.			