ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-3-44.85

БЛОК ФИЛЬТРОВ ДЛЯ СТАНЦИЙ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 2,7 ТЫС. $м^3$/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Пояснительная записка (из типового проекта 902-3-48.85)
Альбом II - Технологическая, санитарно-техническая и архитектурно-строительная части.
Альбом III - Строительные изделия (из типового проекта 902-3-46.85)
Альбом IV - Электротехническая часть. Автоматизация (из типового проекта 902-3-46.85)
Альбом V - Спецификации оборудования
Альбом VI - Ведомости потребности в материалах
Альбом VIII - Сметы

АЛЬБОМ II

УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
приказ №: 252 от 21 августа 1985 г.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ЦНИИЭП инженерного оборудования
приказ №: 59 от 5 октября 1985г.

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Главный инженер института А. Кетаов
Главный инженер проекта Л. Будаева

gost.e-ecolog.ru

N п/п	Наименование	Марка листов	N страниц
1	Содержание альбома		2
	Технологическая часть		
2	Общие данные	ТХ-1	3
3	План, разрезы 1-1; 2-2. Деталь видовой собирающе-распределительной системы, воздушной распределительной системы.	ТХ-2	4
4	Вид А Разрез 3-3 Деталь заделки трубопровода опорожнения	ТХ-3	5
5	Вид Б-Б. Вид В-В	ТХ-4	6
6	Разрезы 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8	ТХ-5	7
7	Аксонометрические схемы трубопроводов М2, М4, А0	ТХ-6	8
8	Аксонометрические схемы трубопроводов М7, М8, П2	ТХ-7	9
	Отопление и вентиляция		
9	Общие данные	ОВ-1	10
10	План на отм. -1.150. План на отм. 1.450	ОВ-2	11
	Схема отопления. Схемы вентиляции В1; ВЕ1; ВЕ2		
11	Установка системы В1	ОВ-3	12
12	Воздуховод из асбестоцементных листов	ОВН-1	13
13	Узлы соединений	ОВН-2	13
14	Конструкция изоляции трубопроводов	ОВН-3	14
	Архитектурные решения		
15	Общие данные	АР-1	15
16	План на отм. -1.150 и 0.000	АР-2	16
17	План на отм. 1.450; 2.890. Разрезы 3-3, 4-4	АР-3	17
18	Разрез 1-1; 2-2. Узлы 1, 2	АР-4	18
19	Фасады 1-2; 2-1; А-В; В-А	АР-5	19
20	План кровли. Планы и экспликации полов.	АР-6	20
	Ведомость и спецификация перемычек.		
	Ведомость отделки помещений		

N п/п	Наименование	Марка листов	N страницы
	Конструкции железобетонные		
21	Общие данные	КЖ-1	21
22	Схема расположения фундаментов и подпорных стен. Разрезы 1-1÷4-4.	КЖ-2	22
23	Схема расположения фундаментов и подпорных стен. Разрезы 5-5÷11-11	КЖ-3	23
24	Фильтры. Схемы расположения стеновых панелей, лотков. Разрез 1-1.	КЖ-4	24
25	Фильтры. Схемы расположения стеновых панелей, лотков. Разрезы 2-2÷6-6. Узлы	КЖ-5	25
26	Фильтры. Днище. Опалубочный чертеж	КЖ-6	26
27	Фильтры. Днище. Армирование.	КЖ-7	27
28	Фильтры. Монолитные участки стен. Опалубочный чертеж. Армирование.	КЖ-8	28
29	Фильтры. Схема расположения плит покрытия и щитов на отм. 3.000. Схема расположения балок. Узлы.	КЖ-9	29
30	Схема расположения плит покрытия на отм. 5.290 и 2.640	КЖ-10	30
	Конструкции металлические		
31	Общие данные (начало)	КМ-1	31
	Техническая спецификация стали		
32	Общие данные (продолжение)	КМ-2	32
	Техническая спецификация стали на типовые конструкции.		
33	Общие данные (окончание)	КМ-3	32
	Ведомость металлоконструкций по видам профилей		
34	Схема расположения подвесного пути	КМ-4	33
35	Схема расположения переходных площадок и лестниц. Разрезы. Узлы. Сечения.	КМ-5	34

Альбом III

Типовой проект

Ведомость чертежей основного комплекта марки ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План, разрезы 1-1; 2-2	
	Деталь водяной сборно-распределительной	
	системы, воздушной распределительной	
	системы.	
3	Вид А-А Разрез 3-3 Деталь заделки трубопроводов сооружения	
4	Вид Б-Б. Вид В-В.	
5	Разрезы 4-4, 5-5, 6-6, 7-7	
6	Аксонометрические схемы трубопроводов	
	М2, М4, А0	
7	Аксонометрические схемы трубопроводов	
	М7, М8, П2	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологическая часть	Альбом II
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом IV
АР	Архитектурные решения	Альбом IV
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом V
КМ	Конструкции металлические	Альбом V
ЭМ	Электротехническая часть	Альбом IX
АТХ	Автоматизация	Альбом IX
ЭО	Электроосвещение	Альбом IX

Условные обозначения

—М2— Сточная вода после механической очистки
—М4— Сточная вода после фильтров ОКСИПАР
—М7— Промывная вода на фильтры
—М8— Грязная промывная вода
—П2— Отстаивание
—А0— Воздухопровод
—К1— Хозяйственно-фекальная канализация

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ГОСТ 9.015-74	Защита от коррозии	
Серия 4.900-9 Вып.ж.0	Узлы и изделия трубопрово-	
	дов из пластмассовых труб	
	для систем водоснабжения	
	и канализации	
ОСТ 36-19-77÷ОСТ 36-26-77	Детали трубопроводов Ду 500-1400 мм	
	сварные из нержавеющей стали	
Прилагаемые документы		
ТХ.СО	Спецификация оборудова-	
	ния	
ТХ.ВМ	Ведомость потребности в	
	материалах	

Общие указания.

1 Относительной отметке 0.000 соответствует абсолютная отметка [ ]
2 Стальные трубопроводы, прокладываемые в помещении, покрыть масляной краской за 2 раза и покрасить опознавательными цветами по ГОСТ 14202-69.
3 Стальные трубопроводы, прокладываемые внутри фильтра, покрываются лаком ХС-788 по ГОСТ 7313-75 за 3 раза по грунтовке ХС-010 за 2 раза

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации.

Главный инженер проекта Х.Л.М. Будаева Х.

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

Привязан			
Инв.№			
ТП 902-3-44.85 ТХ			
Н.контр.	Федорова		Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2,7 тыс.м³/сутки
Инженер	Альперович		
Рук.гр.	Федорова		
ГИП	Будаева		Общие данные
Гл.спец.	Сирота		
Нач.отд.	Вальдман		

Стадия	Лист	Листов
Р	4	7

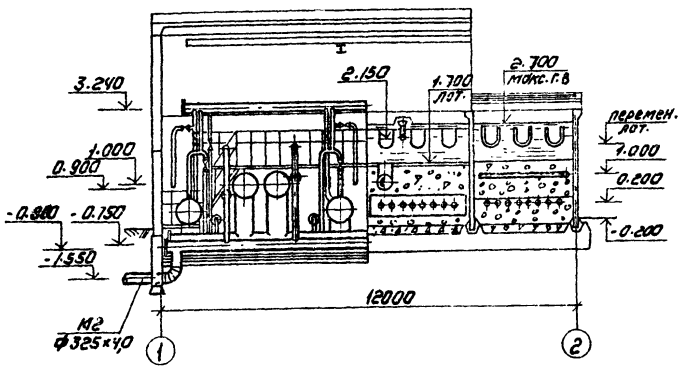
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

20932-01 4

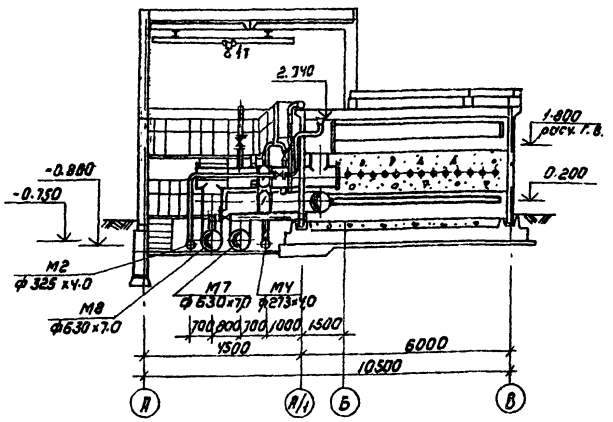
Альбом II

Типовой проект

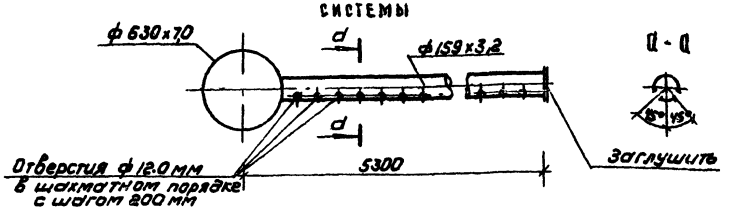
1-1



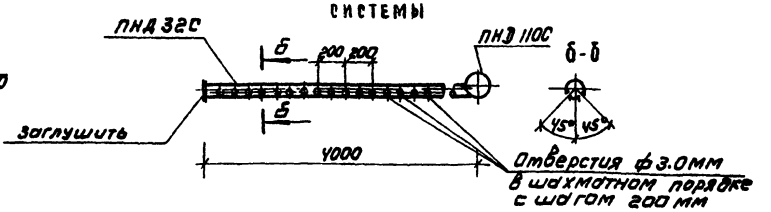
2-2



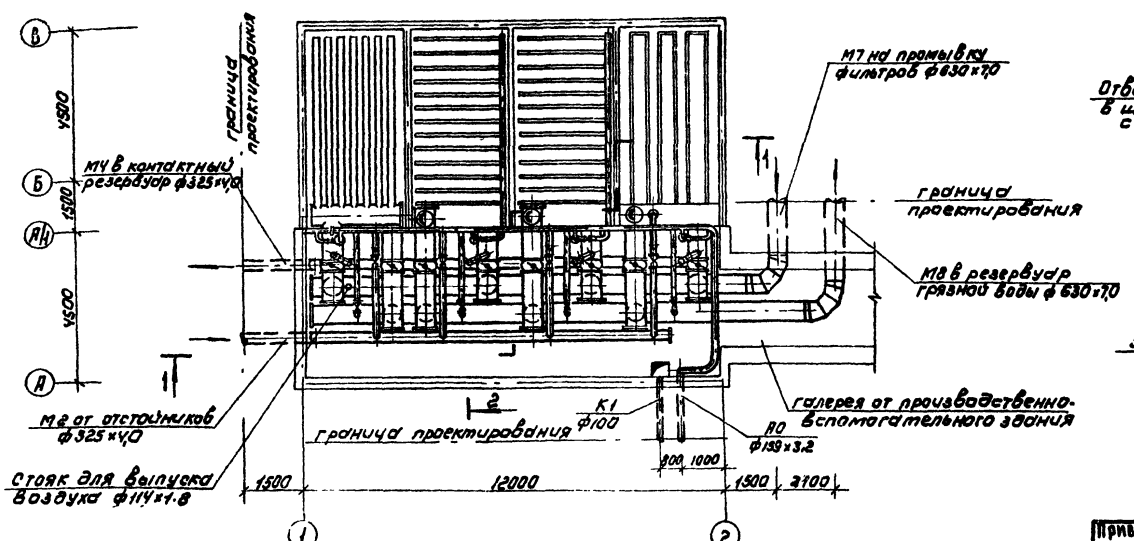
Деталь водяной сборно-распределительной системы



Деталь воздушной распределительной системы



2



Н. контр.	Федорова		Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2,7 тыс. м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Альперович			Р	2	
Рук. гр.	Федорова					
ГИП	Будаева		План, разрезы 1-1, 2-2. Деталь водяной сборно-распределительной системы, воздушной распределительной системы	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. спец.	Сирота					
Нач. отд.	Гольдман					

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-44.85 ТХ

Копировал: Коршунова 20932-01 5 Формат: А2

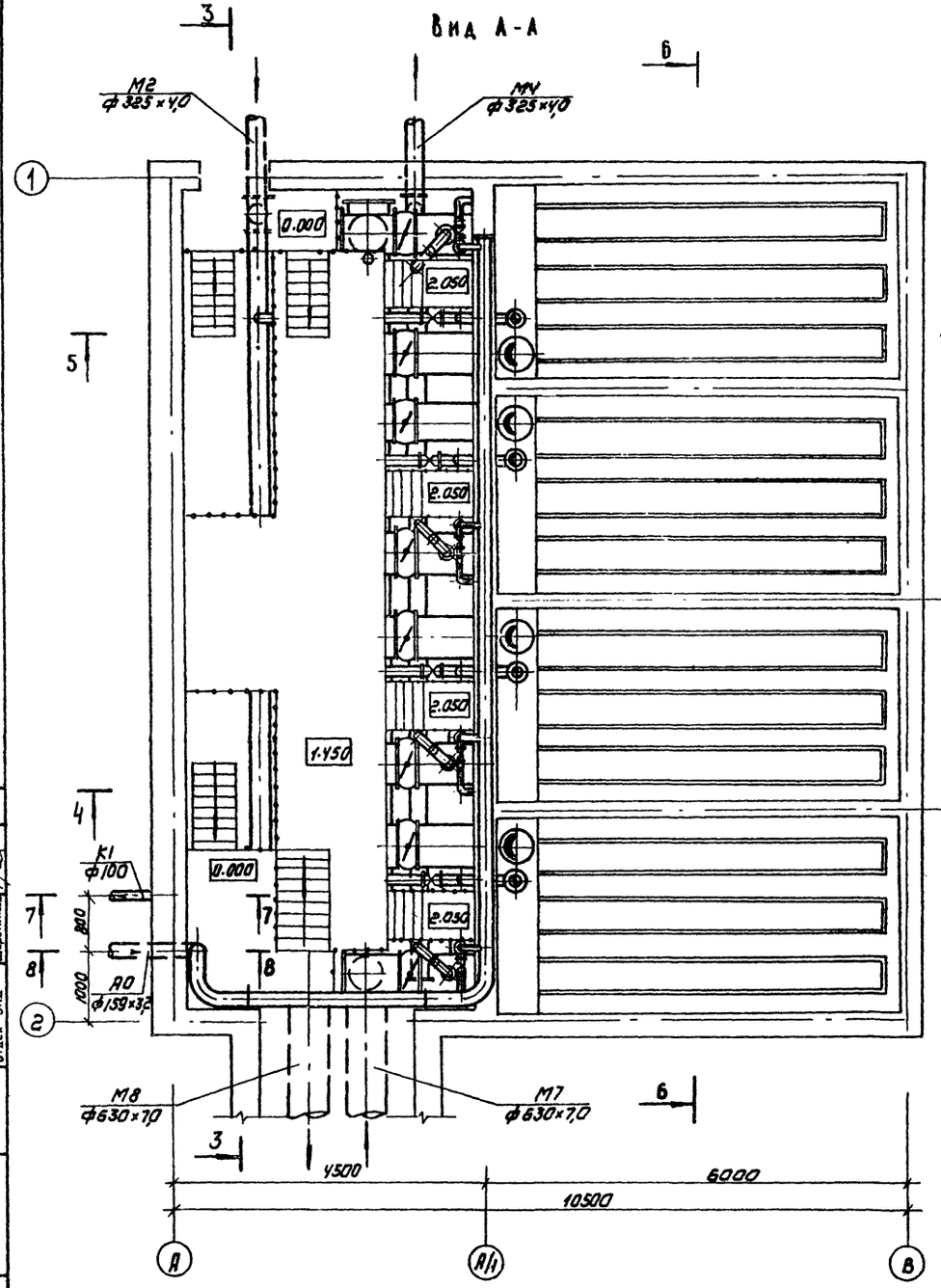
Согласовано:

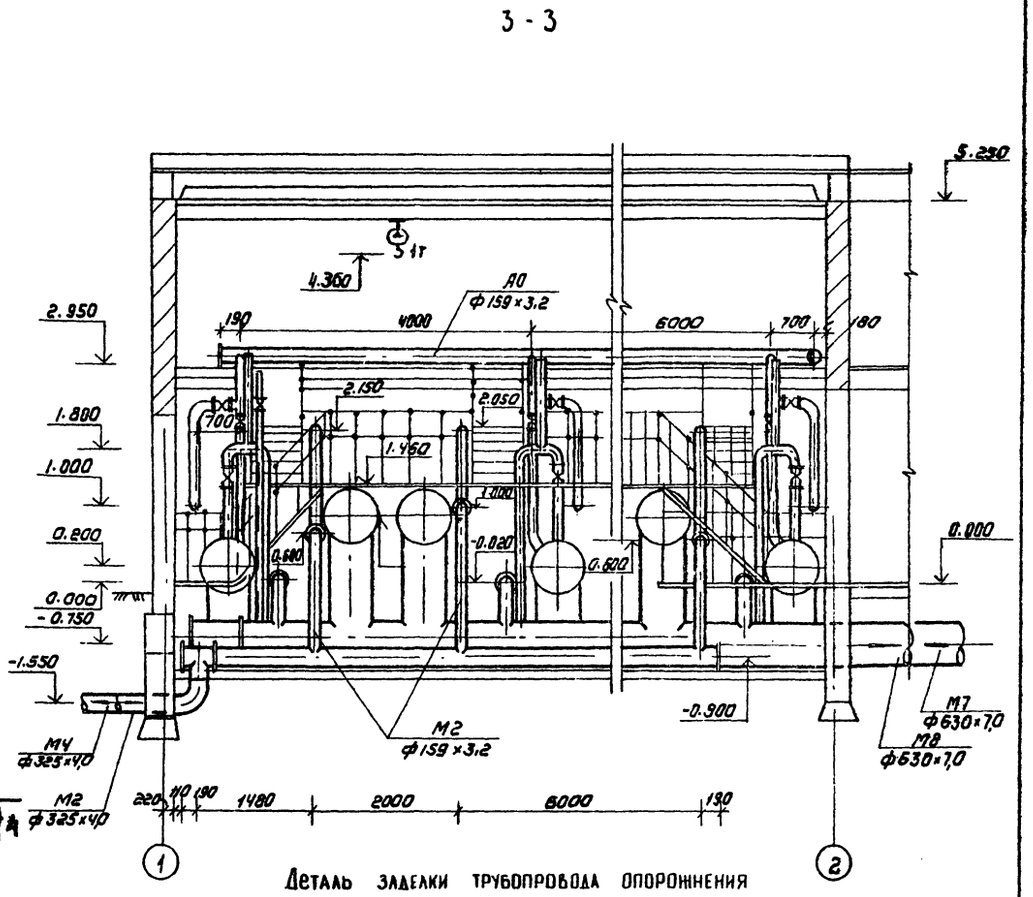
Отдел АСП	Лоцкер	
Отдел СТ	Нарциссов	
Отдел ЭАД	Шерстякова	

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

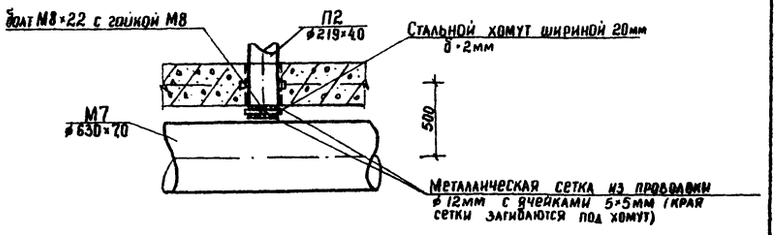
Альбом II

Типовой проект





Деталь заделки трубопровода опорожнения



Н.контр.	Федорова		ТП 902-3-44.85			ТХ
Инженер	Альперович		Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2,7 тыс м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Федорова			Р	3	
ГИП	Будаева		Вид А-А. Разрез 3-3	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл.спец.	Сирота		Деталь заделки трубопровода опорожнения			
Нач.отд.	Гольдман					

Привязан

Инв.№

Согласовано

Отдел АСП — Лаушкер

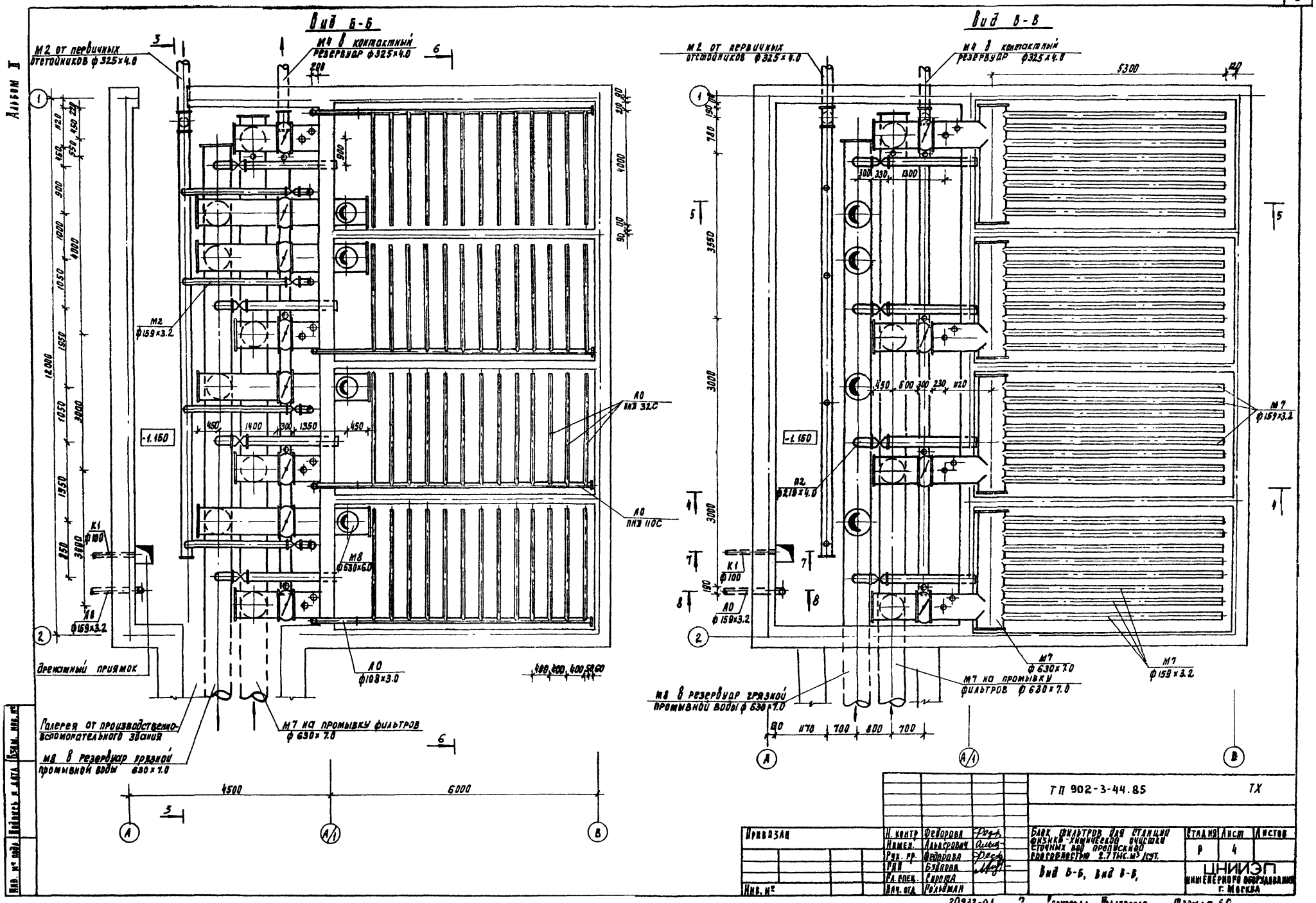
Отдел СТ — Нарциссова

Отдел ЭЛД — Шерстяковы

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

Копировал: Коршунова 20932-01 6 Формат: А2

Альбом I



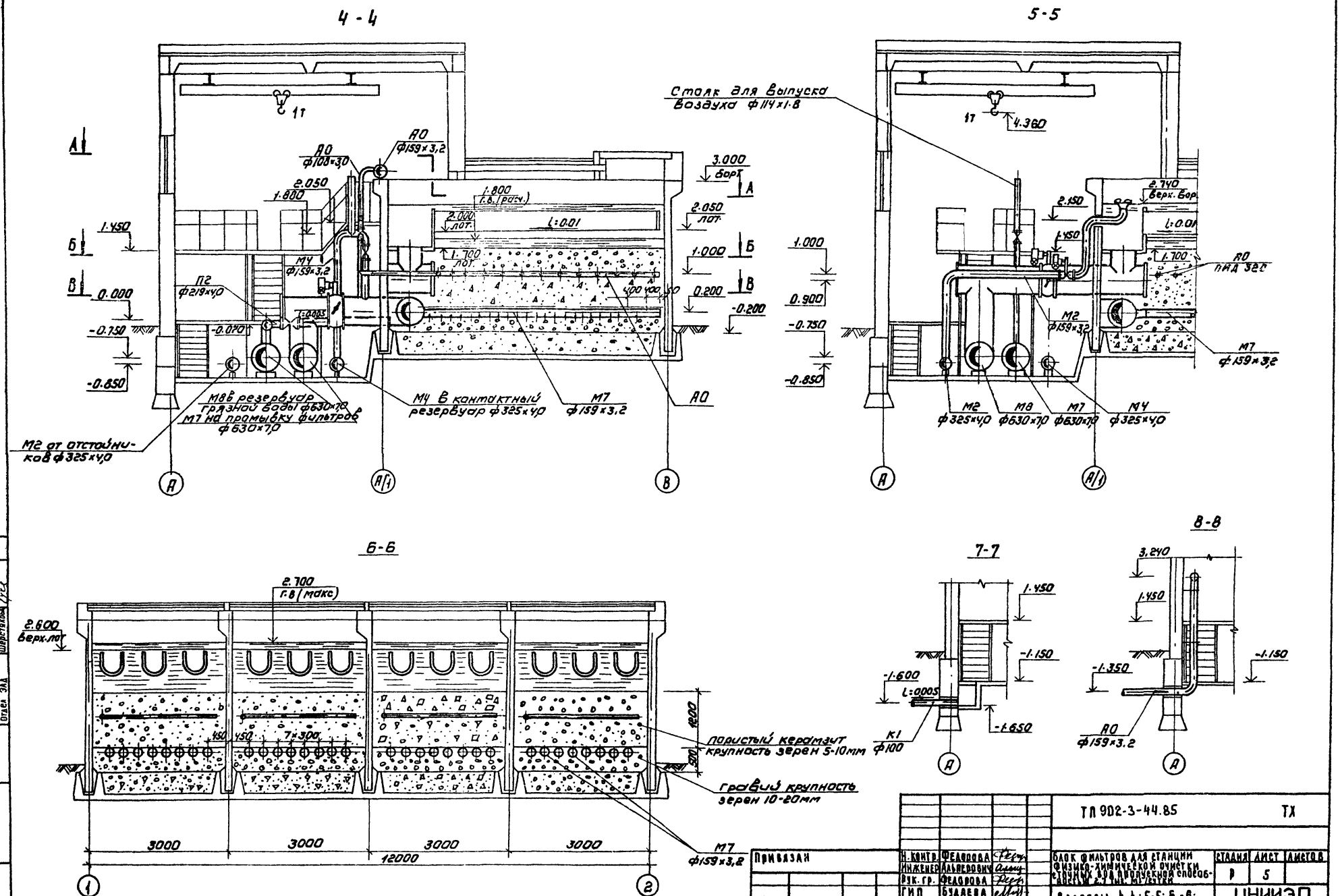
Привязан	Н. контр.	Федорова		ТП 902-3-44.85			ТХ
	Инжен.	Альперович		Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2.7 тыс. м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
	Рук. гр.	Федорова			Р	4	
	ГИП	Будрова		Вид Б-Б, Вид В-В,	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	Гл. спец.	Сирота					
Инв. №	Нач. отд.	Гольдман					

20932-01 7 Копировал Годлевская Формат А2.

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

Альбом II

Типовой проект



Н. контр.	Федорова		ТП 902-3-44.85		ТХ
Инженер	Альперович		Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2,7 тыс. м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Федорова			Р	5	
ГИП	Буадева		Разрезы 4-4; 5-5; 6-6; 7-7; 8-8	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. спец.	Сирота					
Нач. отд.	Гольдман					

Привязан

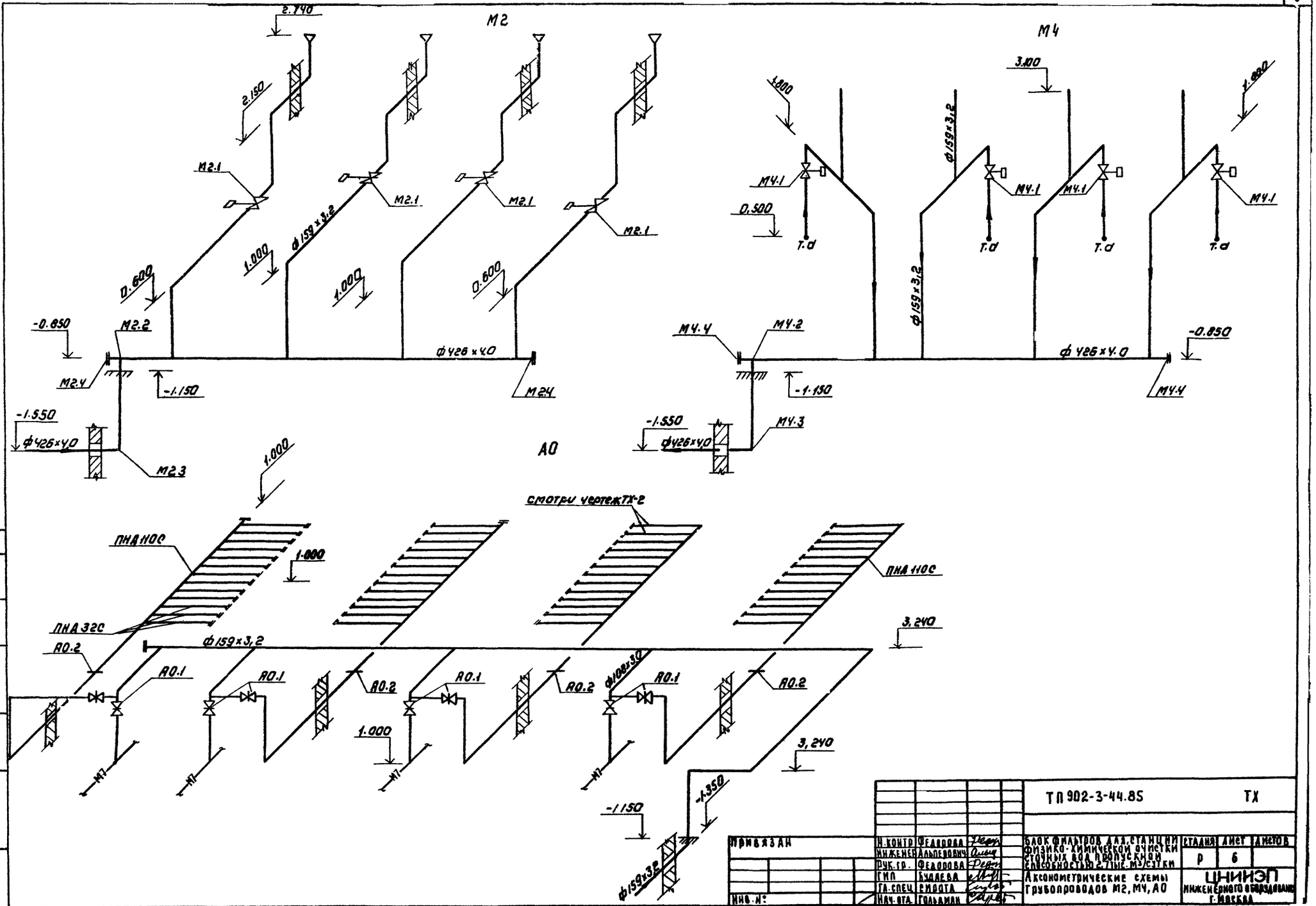
Инв. №

Согласовано: Отдел АСП, Отдел СТ, Отдел ЭАД, Лауцкер, Нарциссова, Шерстякова

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

Копировал: Коршунова 20932-01 8 Формат: А2

Типовой проект Альбом II



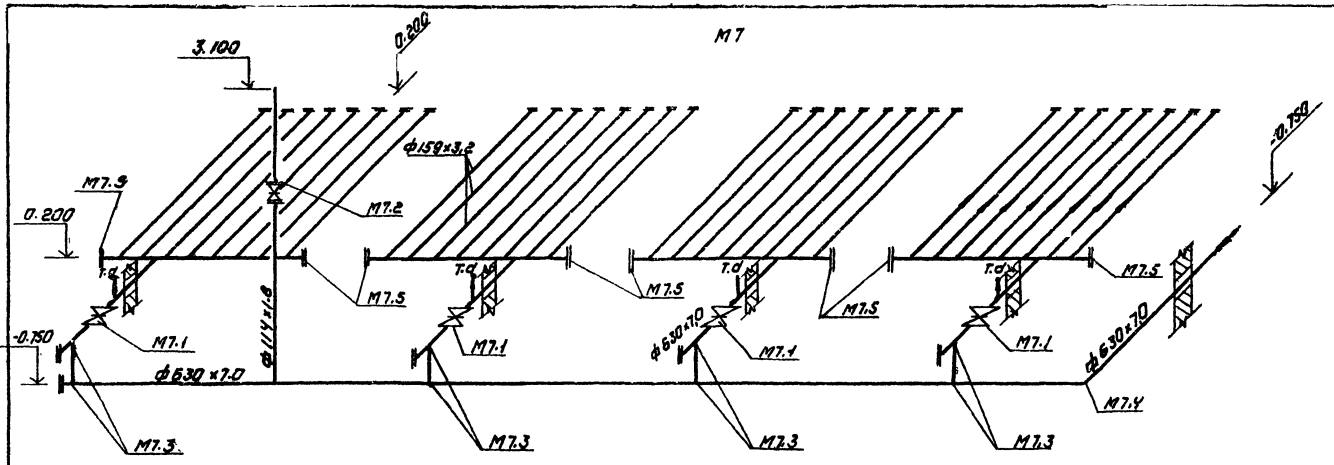
Привязан			ТП 902-3-44.85		ТХ
	Н. контр.	Федорова	Блок фильтров АХ станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2,7 тыс. м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
	Инженер	Альперович		Р	6	
	Рук. гр.	Федорова	Аксонометрические схемы трубопроводов М2, М4, А0	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	ГИП	Будаева				
	Гл. спец.	Рыбота				
Инв. №:	Нач. отд.	Гольдман				

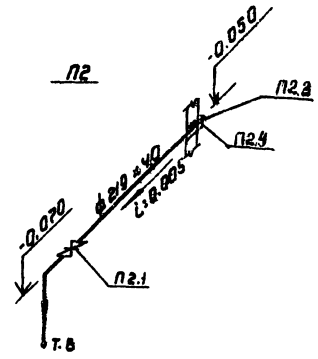
Копировал: Коршунова 20932-01 9 Формат: А2

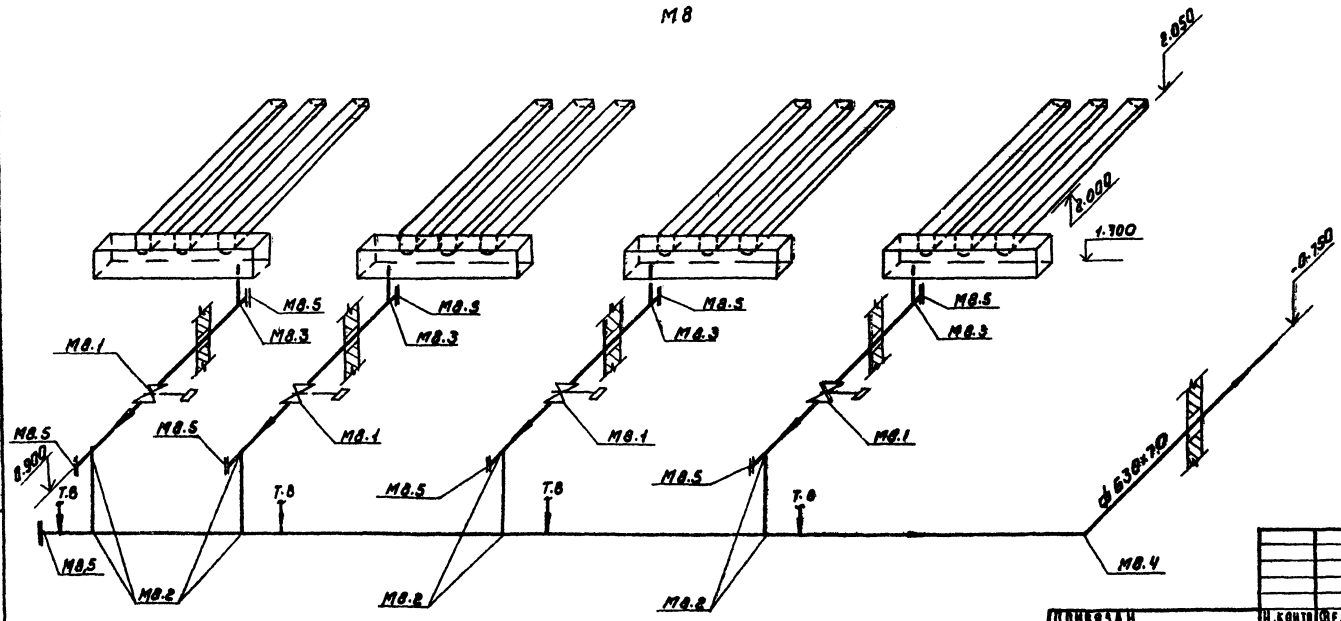
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом II

Типовой проект







				ТП 902-3-44.85		ТХ	
Привязан		Н. контр.	Федорова	Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 2,7 тыс. м³/сутки		Стадия	Лист	Листов
		Инженер	Альперович			Р	7	
		Рук. гр.	Федорова					
		ГИП	Бадаева	Аксонометрические схемы трубопроводов М7, М8, П2		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Киева		
Инв. №		Гл. спец.	Живота					
		Нач. отд.	Гольдман					

Копировал: Коршунова 20932-01 10 Формат: А2

Согласовано:

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

Альбом II

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполн. по взрывозащите	Вентилятор: N	Вентилятор: Схема исполнения	Вентилятор: Положение	Вентилятор: L м³/ч	Вентилятор: P ПА (кгс/м²)	Вентилятор: n об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N кВт	Электродвигатель: n об/мин
В1	1	Блок фильтров	В-Ц4-70-2.5-01	Ц4-70	2.5	1	ЛО	593	167 (17)	1500	ЧЛА56А4	0.12	1500
ВЕ1	1	Блок фильтров	Дефлектор Д.ф.пол.01	—	—	—	—	175	—	—	—	—	—
ВЕ2	1	Переходная галерея	Дефлектор Д.ф.пол.00	—	—	—	—	120	—	—	—	—	—

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при $t_н$ °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч): На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснаб.	Общий	Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощн. эл. двигат. кВт
Блок фильтров переходная галерея	795.4	-30°	29366 (25250)	—	—	29366 (25250)	—	0.12

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
ОВ-1	Общие данные	
ОВ-2	План на отм.-1.150. План на отм. 1.450. Схема системы отопления. Схемы систем вентиляции В1; ВЕ1; ВЕ2	
ОВ-3	Установка системы В1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
Ссылочные документы		
4.904-89 В.2	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
5.904-10 В.1	Узлы прохода вент. систем через покрытия промышленных зданий	
5.904-5	Гибкие вставки для центробежных вентиляторов	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие типа Р.	
5.904-1 В.0,1,2,4	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям	
Прилагаемые документы		
ОВ.СО	Спецификация оборудования к основному комплекту чертежей марки ОВ	
ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах к основному комплекту чертежей	
ОВН 1	Воздуховод из асбестоцементных листов.	
ОВН 2	Узлы соединений	
ОВН 3	Конструкция изоляции трубопроводов.	

Общие указания

Проект отопления и вентиляции блока фильтров разработан на основании архитектурно-строительных и технологических чертежей в соответствии со СНиП II-33-75*

При разработке проекта приняты расчетные температуры наружного воздуха:

для отопления - $t_о$ = -30°С

для вентиляции - $t_в$ = -19°С

Внутренние температуры в помещениях приняты по заданию технологов: блок фильтров, переходная галерея -(+16°С); вытяжная венткамера - (+12°С).

Коэффициенты теплопередачи ограждающих конструкций приняты в соответствии со СНиП II-3-79*.

Теплоснабжение здания предусматривается от наружной тепловой сети, теплоносительвода с параметрами 150°-70°С.

Ввод в блок фильтров осуществляется через переходную галерею из узла управления производственно-вспомогательного здания.

Потери напора в системе отопления.- $\frac{833}{(85)}$ $\frac{Па}{(кгс/м^2)}$

Транзитные трубопроводы в переходной галереи изолируются минераловатными матами δ = 40мм с последующей оберткой рулонным стеклопластиком.

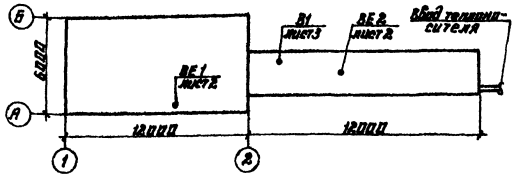
Все трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Металлические и асбестоцементные воздуховоды окрашиваются масляной краской.

Монтаж отопительно-вентиляционного оборудования вести в соответствии со СНиП III-28-75.

Монтаж вентиляционного оборудования вести подъемно-транспортными средствами, имеющимися по данной площадке см. лист ТХ5.

План-схема



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 [подпись] Нарциссова

Н.контр.	Платчинова		
Ст.инж.	Андреева		
Рук.гр.	Кошинникова		
Гл.инж.	Нарциссова		
Нач.отд.	Платонов		

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-44.85 ОВ

Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2,7 тыс. м³/сут.

Общие данные.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

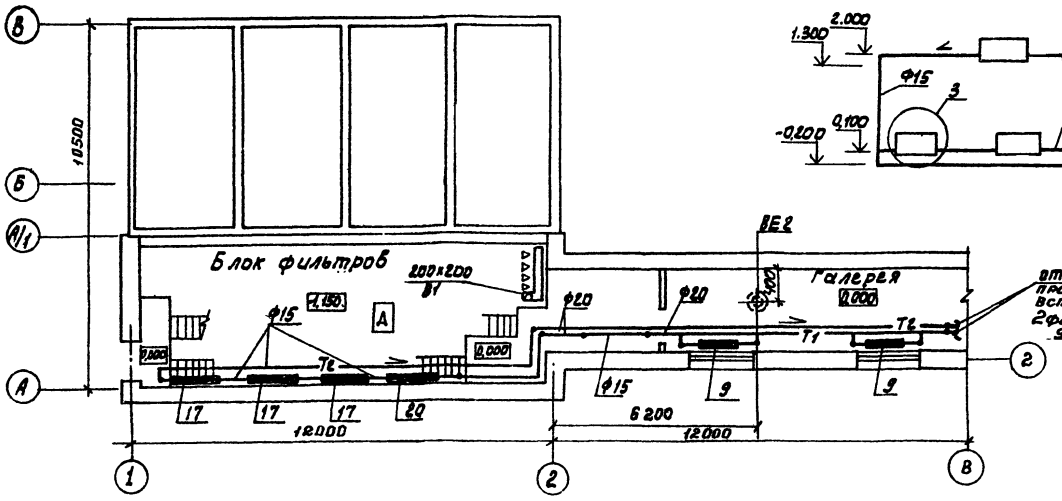
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

20932-01 11

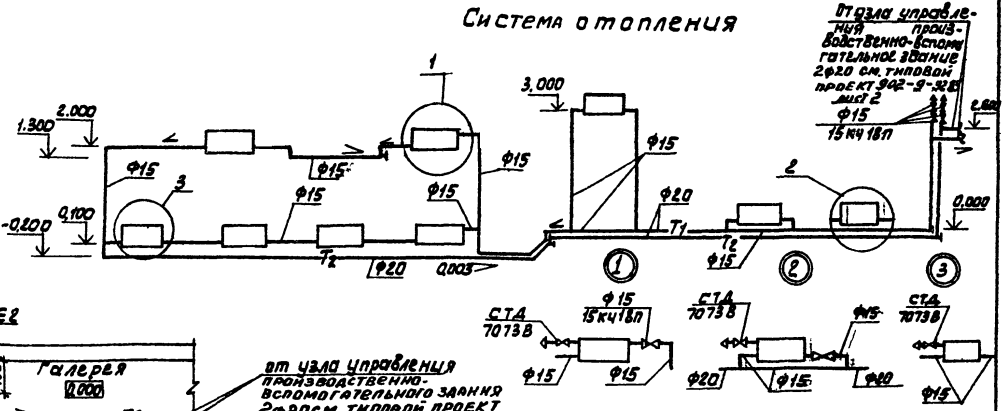
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

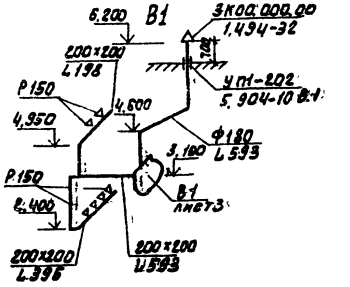
Альбом II

План на отм. -1.150

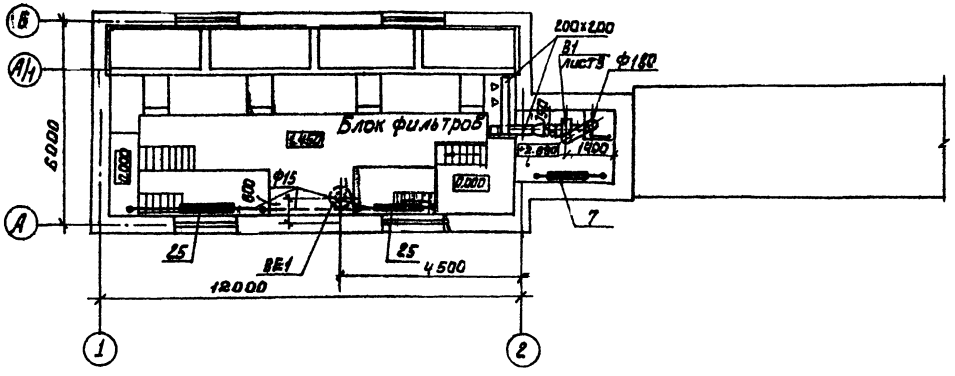


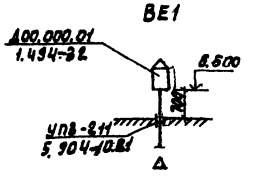
Система отопления

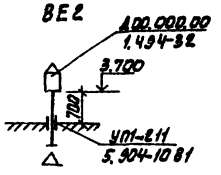




План на отм. 1.450







Согласовано

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

Инв. №

Привязан			
Н. контр.	Платонников		
Ст. инж.	Андреева		
Рук. гр.	Платонников		
Гл. инж. пр.	Нарцисова		
Нач. отд.	Платонов		

т.п 902-3-44.85 ОВ

Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 2,7 тыс. м³/сут.

План на отм. -1.150. План на отм. 1.450. Схема системы отопления. Схемы систем отопления В1; ВЕ1; ВЕ2

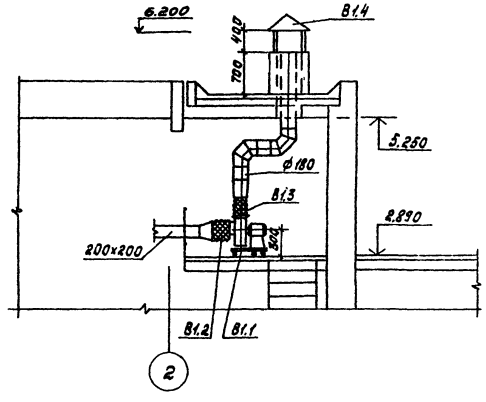
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

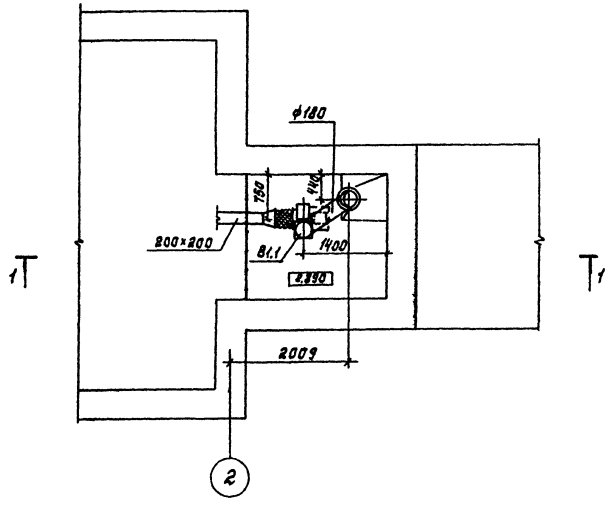
20932-01 12

Альбом II

Разрез 1-1



План



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		В1			
В1.1		Вентагрегат			
		В-Ц4-70-2,5-01	1	26	
		а) ц/б вентил. Ц4-70 N2,5			
		пол. коф. 10° исп. 1			
		б) эл. двигатель			
		4АА 56 А4 N=0,12 кВт			
		n=1500 об/мин			
В1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ17	1	2,82	
В1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН10	1	2,66	
В1.4	1.494-32	Зонт 3к. 00.000-00	1	2,0	

ТП 902-3-44.85					08
Привязан	Нор. кон.	Волтинникова		Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2,7 тыс. м³/сут	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
	Исп.	Швец			
	Вед. инж.	Кочтикова		Установка системы В1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Гип	Нарцистова			
Инв. №	Нач. отд.	Платонов			

Копировал: Корецкая 20-932-01 13 Формат А2

Согласовано: Красновой, Шерстюкова; Отд. АСП; Отд. ЗАА; Взам. инв. №; Подпись и дата; Инв. № подл.

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

Типовой проект

902-3-44..85

Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2,7 тыс. м³/сутки.

Альбом II

Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций систем отопления и вентиляции

Привязан

Инв. №

Содержание

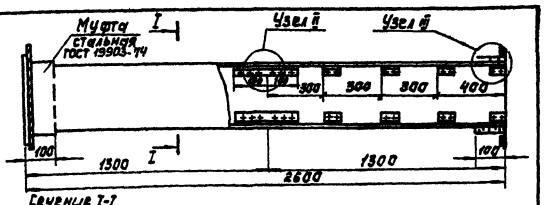
Обозначение		Наименование	Примечание
ТП	ОВН 1	Воздуховод асбестоцементных листов	
ТП	ОВН 2	Узлы соединений	
ТП	ОВН 3	Конструкция изоляции трубопроводов	

Привязан

Инв. №

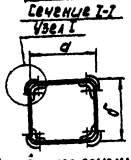
ТП 902-3-44.85 ОВН

Нор. кон.	Полтинников		Содержание	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Платонов			Р		1
Гип	Нарциссова			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Рук. гр.	Полтинникова					
Инж.	Куприна					



Сечение I-I

Узел I



Внутреннее сечение воздуховодов

а	б
200	200

1. В чертеже дана максимальная длина звена, которая при необходимости может быть уменьшена.
2. Муфта перед её установкой внутри и торец воздуховода снаружи оклеиваются тканью на водонепроницаемом клее, дающем надежную склейку металла и ткани. Закрепление муфты на воздуховоде производится в соответствии с п.5.65 СНиП III-28-75, путем уплотнения зазора между муфтой и воздуховодом пеньковым канатом, смоченным казеиновым клеем и асбестоцементным раствором с добавлением в него казеинового клея с последующим заполнением зазора асбестоцементным раствором более густой консистенции, замешанном на расширяющемся цементе с добавлением казеинового клея.
3. Муфты и фланец, предварительно перед установкой на воздуховод окрашиваются масляной краской. Весь воздуховод перед установкой грунтуется под масляную покраску.

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-44.85 ОВН 1

Нор. кон.	Полтинников		Воздуховод из асбестоцементных листов	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Платонов			Р		1
Гип	Нарциссова			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Рук. гр.	Полтинникова					
Инж.	Куприна					

20932-01 14

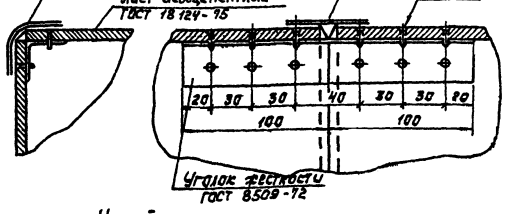
Узел I

Узел II

Шов промазать мастикой из асбестоцементного раствора с добавлением казеинового клея густой консистенции с последующей проклейкой 2мя слоями ткани

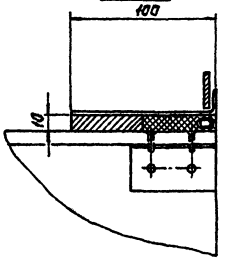
Лист асбоцементный ГОСТ 18124-75

Шуруп



Уголок жесткости ГОСТ 8509-72

Узел III



Привязан

Инв. №

ТП 902-3-44.85 ОВН 2

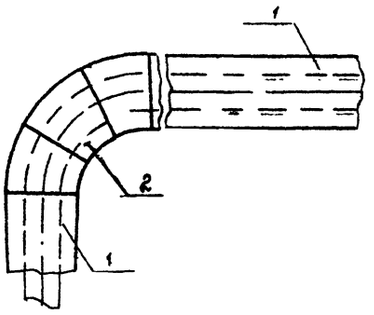
Нор. кон.	Полтинников		Узлы соединений	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Платонов			Р		1
Гип	Нарциссова					
Рук. гр.	Полтинникова					
Инж.	Куприна					

Копировал: Корецкая

Формат А2

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

Альбом II



Поз	Наименование
1	Изоляция трубопроводов
2	Изоляция отводов

№ п/п	Обозначение по чертежу заказчика (№ по схеме)	Наименование изолируемых об'ектов	Количество об'ектов	Размеры об'ектов: Наружный диаметр или размеры сечения, мм	Размеры об'ектов: Длина или высота, м	Местонахождение	Температура теплоносителя °С	Теплоизоляционных конструкций: Толщина основания слоя	Теплоизоляционных конструкций: Наименование	Теплоизоляционных конструкций: Наименование основных элементов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	Трубопровод подающий и обратный отопления	-	21.3×2.5	50	Помещение t=16°	150°	40	Соблюдение на поверхности изоляции t ≤ 45°С	Грунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ОСТ 6-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) рулонный стеклопластик (ТУ6-11-145-74)	
2	2	Отвод	18	21.3×2.5	-	Помещение t=16°	150°	40			

Привязан				ТП 902-3-46.85		ОВН 3
		Кор. кон.	Колтинникова	Конструкция изоляции трубопроводов	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
		Рук. гр.	Колтинникова		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
		Гл. инж. пр.	Нарцисова			
Инв. №		Нач. от	Платонов			

20932-01 15

Альбом II

Типовой проект

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТК	Технологическая часть	Альбом II
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом II
АР	Архитектурные решения	Альбом II
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом II
КМ	Конструкции металлические	Альбом II
ЭМ	Электротехническая часть	Альбом IV
АТХ	Автоматизация	Альбом IV
ЭО	Электроосвещение	Альбом IV

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование комплекта	Примечание
Ссылочные документы		
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для производственных зданий	
ГОСТ 12506-81	Окна деревянные для производственных зданий	
ГОСТ 9272-81	Блоки стеклянные пустотелые	
1.138-10 вып. 1	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
2.430-3 вып. 1;2	Типовые архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами	
2.436-14 вып. 0;1	Узлы окон с деревянными переплетами по ГОСТ 12506-81.	
Прилагаемые документы.		
ТП АРВМ	Ведомость потребности в материалах по рабочим чертежам марки АР	

Общие указания

1. Здание II степени огнестойкости.
2. Относительная отм. 0.000 соответствует абсолютной отм. ____
3. Кирпичные стены и перегородки выполняются из кирпича КР100/1800/15/ГОСТ530-80 на цементно-песчаном растворе марки 25. Наружные поверхности кирпичной кладки выполняются с расшивкой швов.
4. Горизонтальная гидроизоляция стен от капиллярной влаги осуществляется слоем цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отм. -0.030.
5. Вокруг здания устанавливается отмостка с асфальтовым покрытием шириной 1.0м.
6. Оконные и дверные откосы в кирпичных стенах оштукатуриваются цементно-песчаным раствором марки 50.
7. Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. -1.150 и 0.000	
3	План на отм. 1.450; 2.890 Разрезы 3-3; 4-4	
4	Разрез 1-1; 2-2 Узлы 1; 2	
5	Фасады 1-2; 2-1; А-В; В-А	
6	План кровли. Планы и экспликация полов. Ведомость и спецификация перемычек. Ведомость отделки помещений.	

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДНГ21-10 ЛП	1		
2	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДВГ19-10 Л	1		
ОК-1	ГОСТ 12506-81	Оконный блок П Д-12-18.1	4		
ОК-2	ГОСТ 9272-81	Стеклянный блок БК 194/98	72		

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части архитектурно-строительных решений мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный архитектор проекта /Глебов/

Основные строительные показатели.

Наименование	Един. измер.	Количество
Площадь застройки	м²	172.6
Строительный объем	м³	795.4

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

Привязан

Инв. №

Провер.	Двойнина	
Вед. арх.	Самодеякин	
Рук. гр.	Двойнина	
ГИП	Лоучкер	
ГАП	Глебов	
Гл. констр.	Шапиро	
Н. контр.	Глебов	
Нач. отд.	Красавин	
Гл. инж. инж.	Кетлов	

ТП 902-3-44.85 АР

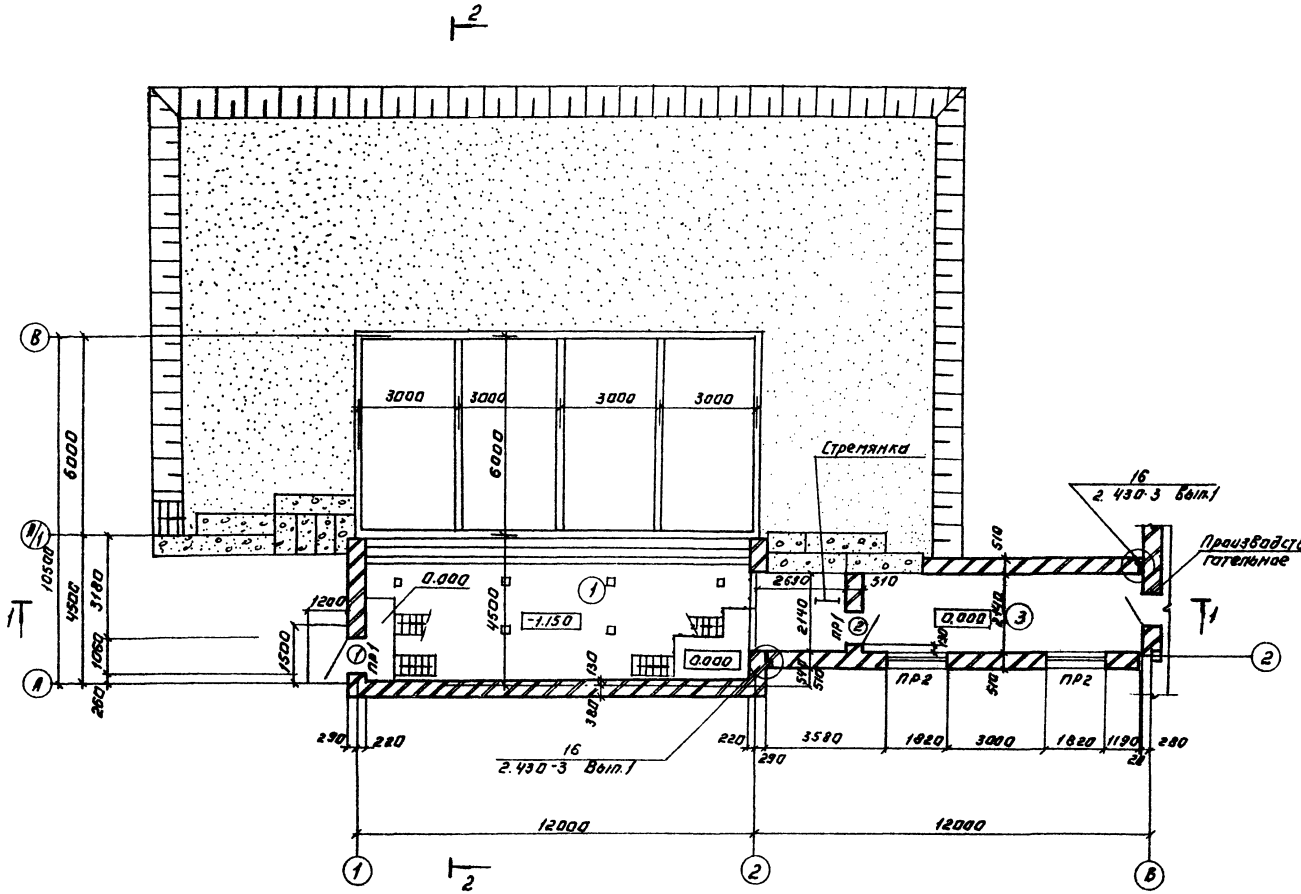
Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2.7 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

20932-01 16



Экспликация помещений.

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
1	Блок фильтров	129.9	Д
2	Площадка для вентиляторов	6.0	Д
3	Переходная галерея	25.1	—

Ведомость проёмов, ворот и дверей.

Марка, поз.	Размер проема в кладке, мм
1	1010 x 2070
2	910 x 1870

Альбом II

Типовой проект

ПРОВЕР.	ГАЕВОВ		
ВЕД. АРХ.	САМОДЕЛКИНА		
РУК. ГРУП.	ДОВИННИНА		
ГАП	ГАЕВОВ		
ГИП	ЛОУЦКЕР		
ГЛ. КОНСТР.	ШАПИРО		
Н. КОНТР.	ГАЕВОВ		
НАУ. ОТД.	КРАСАВИН		
ГЛАВН. ИНЖ. ПРОЕКТ	КЕТАВ		

ТП 902-3-44.85 АР

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

ОЧИСТКА ФИЛЬТРОВ ДЛЯ СГАНЯЖИ ШИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОБЩЕСТВА СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 27 ТЫС. МЭТЕНТОВ

ПЛАН НА ОТМ. -1.150 И 0.000.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	2	

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

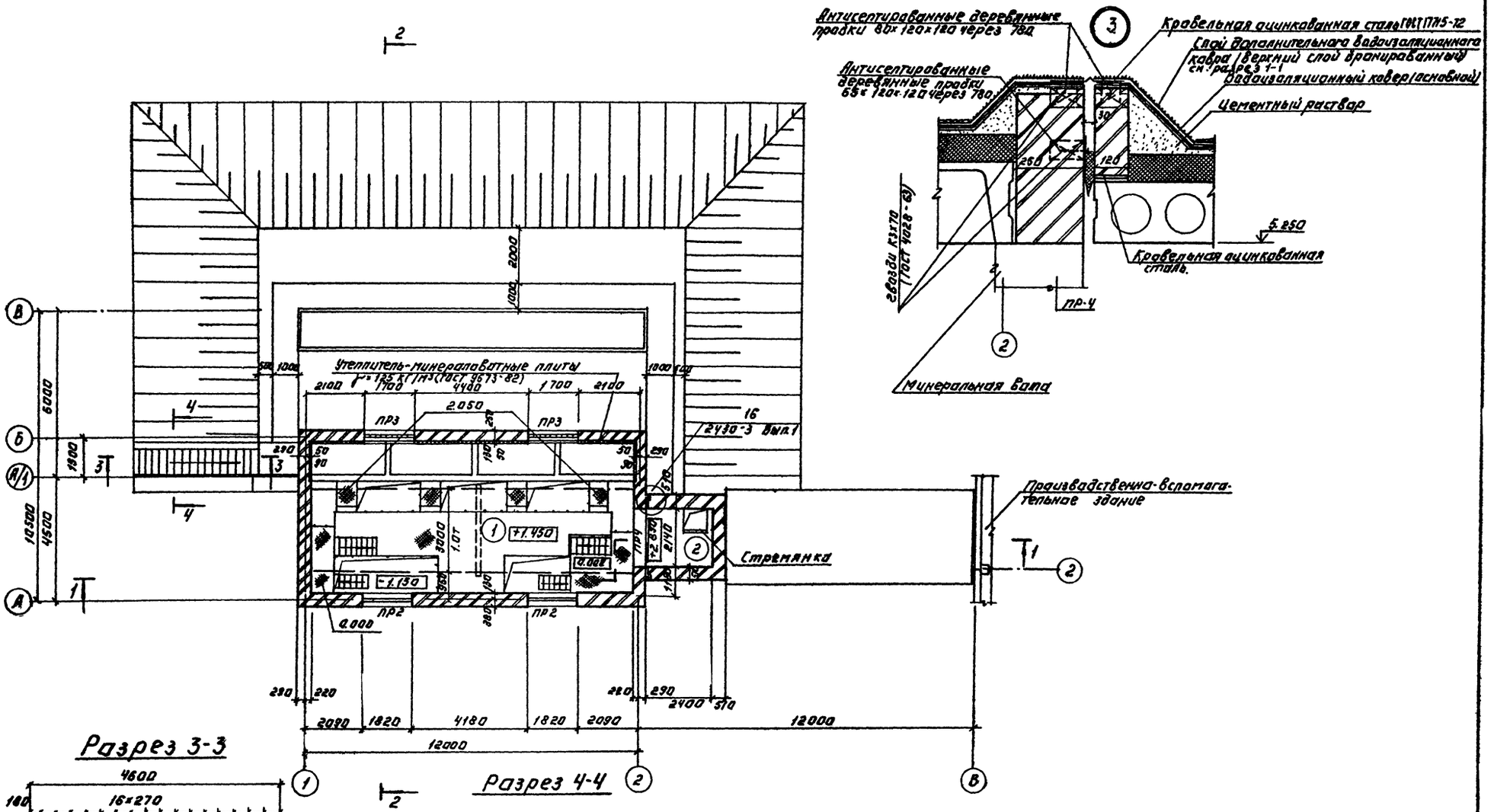
КОПИРОВАЛ: АНГИЛИНА

20932-01 17

ФОРМАТ: А2

Альбом II

Типовой проект



ПРОВЕР	ГАЕВОВ		ТП 902-3-44.85		АР
ВЕД. АРХ.	САМОДЕЛКИНА				
РУК. ГРУП.	ДВОЙНИНА				
ГАП	ГАЕВОВ		БЛОК ШКАФОВ ДЛЯ СТАНЦИИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ПРОИЗВОДЯЩИХ ПРОПУСКОВ СПОСОБНОСТЬЮ 2,7 ТЫС. М³/СУТКИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП	ЛОУЦКЕР			Р	3	
ГЛ. КОНСТР.	ШАПИРО		ПЛАН НА ОТМ. 1.450; 2.890. РАЗРЕЗЫ 3-3; 4-4.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА		
Н. КОНТР.	ГАЕВОВ					
НАЧ. ОТД.	КРАСАВИН					
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТ	КЕТАОВ					

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

Копировал: Логунова

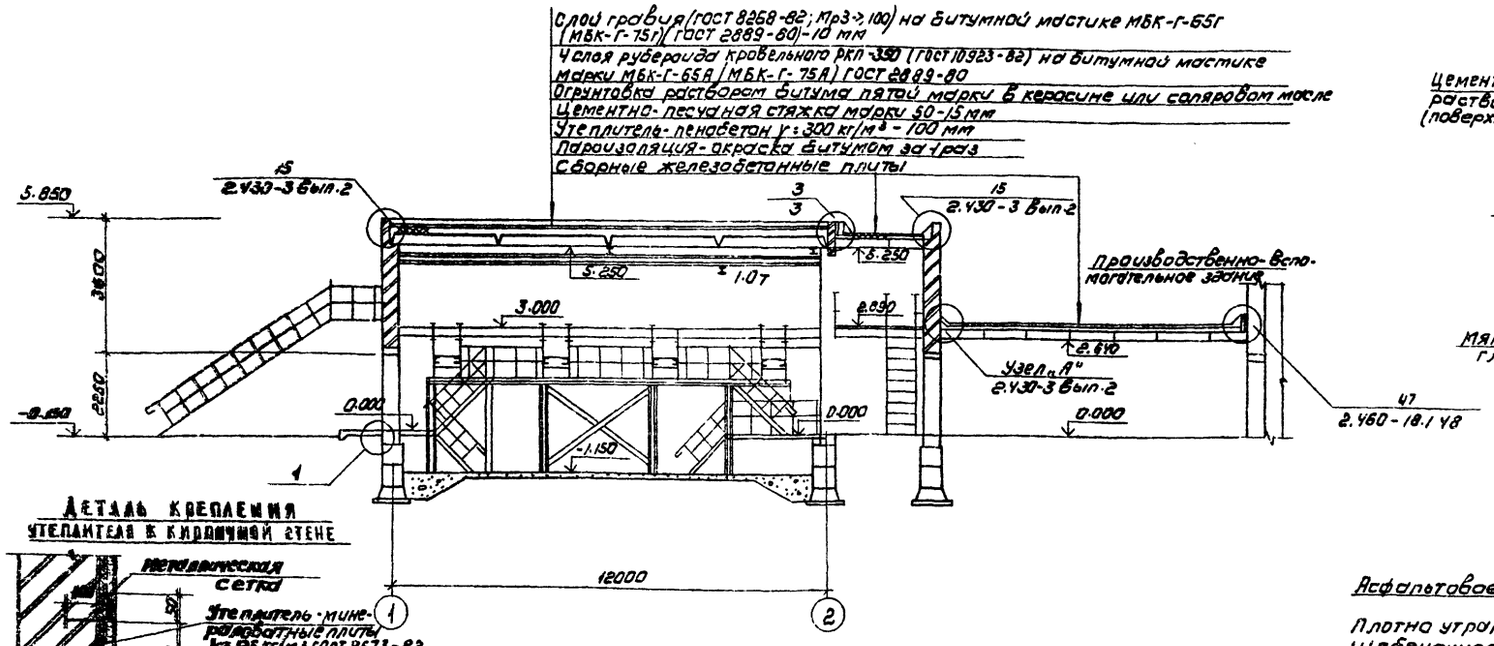
20932-01 18

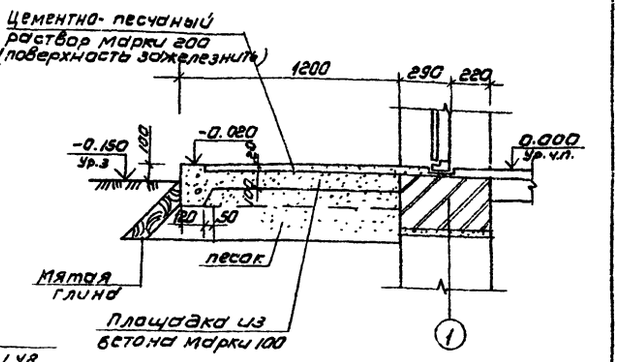
Формат: А2

Альбом II

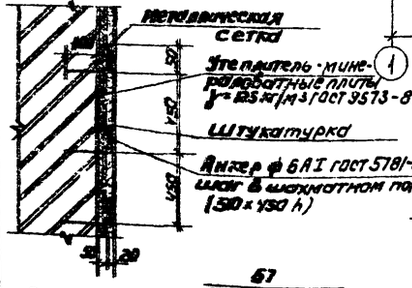
Типовой проект

Разрез 1-1

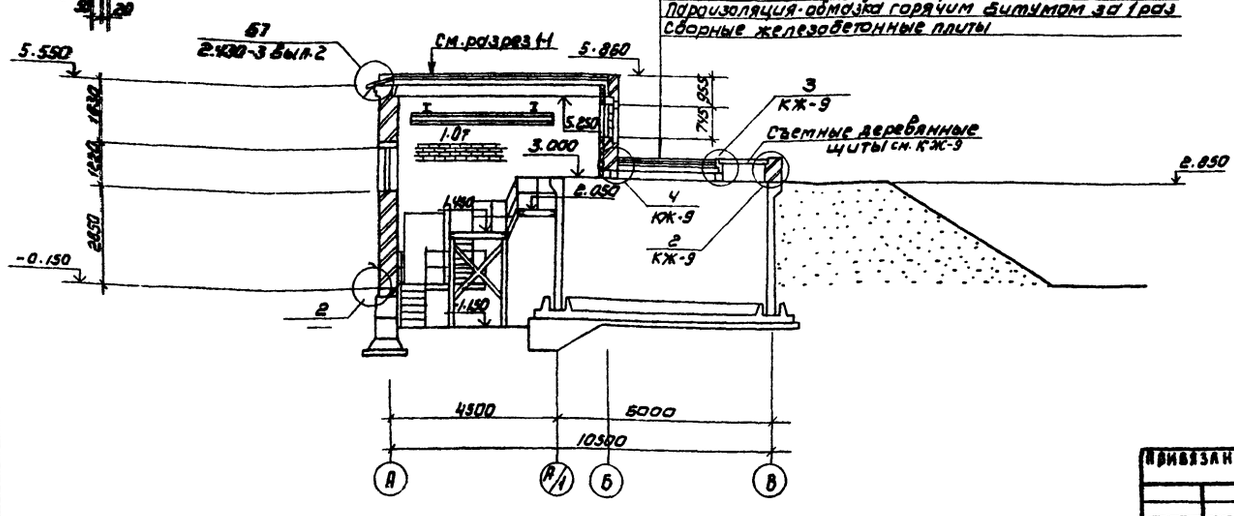


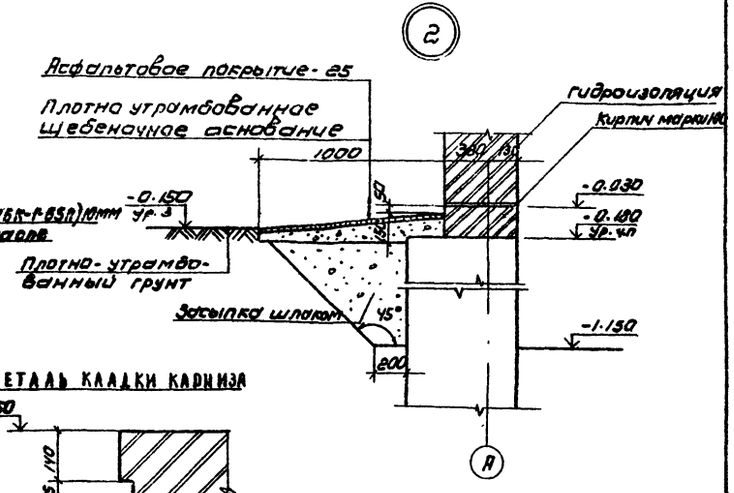


Деталь крепления утеплителя к кирпичной стене

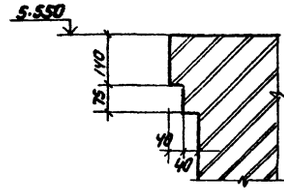


Разрез 2-2





Деталь кладки карниза



Марка кровельной мастики в скобках (см. разрез 1-1) дана для районов строительства, расположенных южнее географической широты 50° для европейской и 53° азиатской частей СССР

				ТП 902-3-44.85		АР
Провер.	Глебов					
Вед. авт.	Самоделкина					
Рук. гр.	Двойнина					
ГАП	Глебов			Блок фильтров для станций физико-химической очистки сточных вод производительностью 2,5 тыс. м³/сутки	Стадия: Р	Лист: 4	Листов:
ГИП	Лочучкер					
Гл. конст.	Шалиро					
Н. контр.	Глебов			Разрезы 1-1; 2-2 Узлы 1; 2;	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Нач. отд.	Красавин					
Гл. инжин.	Кетлов					

Привязан

Инв. №

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

Согласовано: Отдел КС Булавева; Отдел ВС Корнучков; Отдел Зуев

Копировал: Коршунова 20932-01 19 Формат: А2

Альбом III

Типовой проект

Фасад 1-2

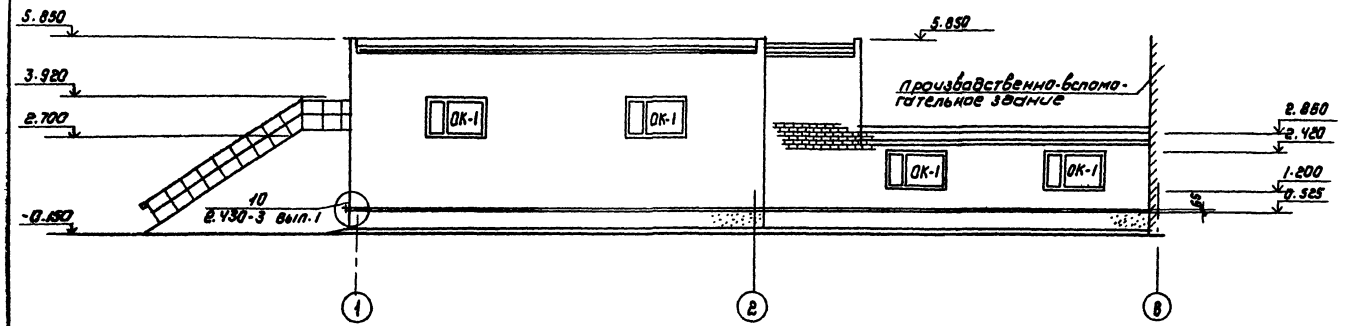
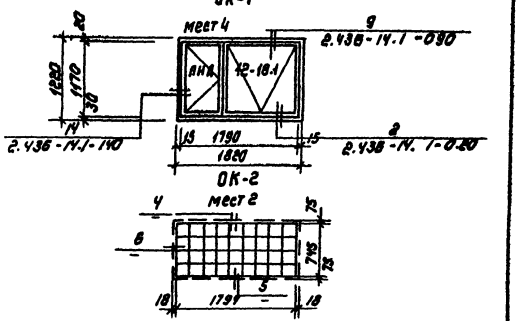
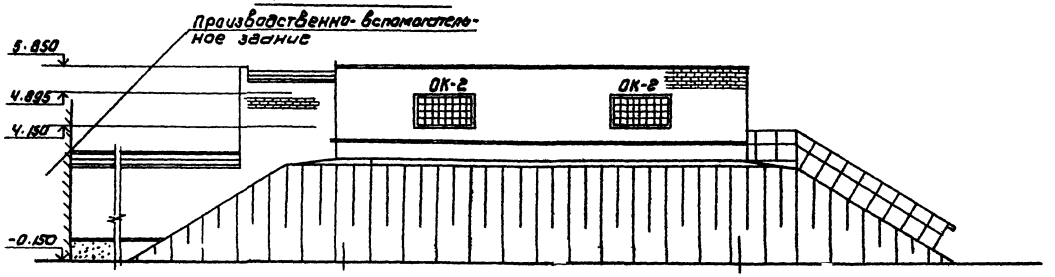


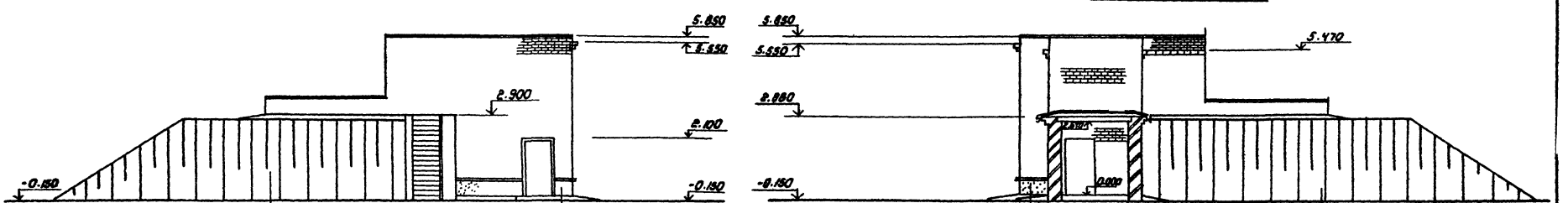
Схема расположения элементов заполнения оконных проемов



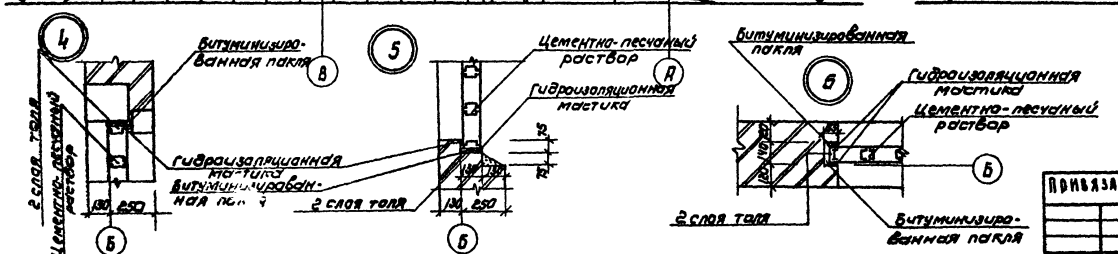
Фасад 2-1



Фасад В-А



Фасад А-В



Согласовано

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

Привязан

Инв. №

Гл. архитектор	Гаевой		
Нач. отд.	Самоделькин		
Рук. гр.	Дюнинина		
Гип	Гаевой		
Гип	Лочкер		
Гл. конст	Шалимов		
Н. контр	Гаевой		
Нач. отд.	Красавин		

ТП 902-3-44.85 АР

Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 2,5 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Фасады 1-2; 2-1; А-В; В-А

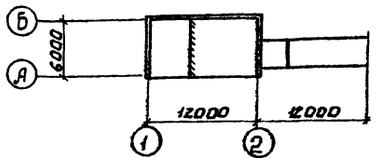
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Коршунова 20932-01 20 Формат: А2

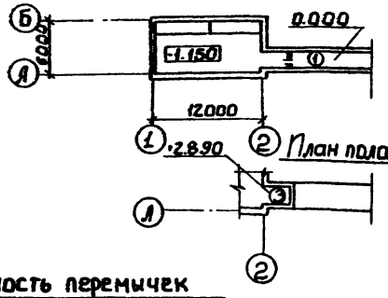
Альбом III

Типовой проект

План кровли



План полов на отм. -1.150 и 0.000



План пола на отм. 2.890

Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщины	Площадь пола м²
3	1		Покрытие-цементно-песчаный раствор М200-20 мм. Подстилающий слой-бетон М100-100мм. Основание-уплотненный грунт с втрамбованным в него слоем щебня или гравия крупностью 40-60мм - 100 мм.	25.1
1	2		Покрытие-цементно-песчаный раствор М200-20мм (железнение М) Подстилающий слой-бетон М100-100мм Гидроизоляция - 2 слоя гидроизола на битумной мастике Стяжка - бетон М150 - 60мм Основание - уплотненный грунт с втрамбованным в него слоем щебня или гравия крупностью 40-60мм - 100мм.	49.5
2	3		Покрытие-цементно-песчаный раствор М200-20мм. Сборная железобетонная плита.	6

Ведомость отделки помещения

Площадь м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок (панель)		
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота, мм
1	66.4	Затирка швов. Поливинилацетатная окраска ВА-27А.	102.0 / 173.5	Штукатурка кирпичных стен, поливинилацетатная окраска ВА-27А.	—	—	—
2	6.0	Затирка швов. Известковая окраска.	18.2	Затирка кирпичных стен. Известковая окраска	—	—	—
3	25.1	Затирка швов. Поливинилацетатная окраска ВА-27А.	67.4	Штукатурка кирпичных стен. Поливинилацетатная окраска ВА-27А.	—	—	—

Ведомость перемычек

Марка, поз.	Схема сечения
ПР-1	1ПР2-15.12.14; 2.080; 2.100; 290; 220; 1; 2
ПР-2	1ПР3-24.12.14; 1ПР38-24.25.22у; 3.920; 380; 130; А; Б
ПР-3	1ПР38-24.25.22у; 1ПР3-24.12.14; 4.895; 130; 250; А; Б
ПР-4	1ПР3-24.12.14; 5.100; 250

Спецификация перемычек

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
ПР1	1.138-10 Вып.1	1ПР2-15.12.14	8	50	
ПР2	1.138-10 Вып.1	1ПР3-24.12.14	8	100	
	1.138-10 Вып.1	1ПР38-24.25.22у	4	325	
ПР3	1.138-10 Вып.1	1ПР38.24.25.22у	2	325	
	1.138-10 Вып.1	1ПР3-24.12.14	2	100	
ПР4	1.138-10 Вып.1	1ПР3-24.12.14	2	100	

1. Перемычки замаркированы на листах АР-2 и АР-3.

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

Отправлено: Отдел КГ Кудаева

Привязан

Инв. №

Провер.	Гаевов	
Нач. отд.	Шамоглакин	
Рук. гр.	Двойнина	
ГАП	Гаевов	
ГИП	Лоучкер	
Гл. констр.	Шамов	
Н. контр.	Гаевов	
Нач. сто	Кваша	

ТП 902-3-44.85 АР

Блок фильтров для установки физико-химической очистки сточных вод производительностью 2 тыс м³/сутки

Планы кровли, полов, ведомость и спецификация перемычек, ведомость отделки помещений

Стадия: Р | Лист: 6 | Листов:

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

20932-01 21

Альбом II

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТП КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения фундаментов и подпорных стен. Разрезы 1-1 ÷ 4-4	
3	Схема расположения фундаментов и подпорных стен. Разрезы 5-5 ÷ 11-11	
4	Фильтры. Схемы расположения стеновых панелей, лотков. Разрез 1-1	
5	Фильтры. Схемы расположения стеновых панелей, лотков. Разрезы 2-2 ÷ 6-6. Узлы	
6	Фильтры. Днище. Опалубочный чертеж.	
7	Фильтры. Днище. Армирование.	
8	Фильтры. Монолитные участки стен. Опалубочный чертеж. Армирование.	
9	Фильтры. Схема расположения плит покрытия и щитов на отм. 3.000. Схема расположения балок. Узлы	
10	Схема расположения плит покрытия на отм. 5.250 и 2.640.	

1. Проект разработан для следующих природных условий:
   - расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 30°С;
   - скоростной напор ветра для I географического района – 0,26 кПа;
   - поверхностная снеговая нагрузка – для III географического района – 0,98 кПа.

   Рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые, непросадочные.
2. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола галереи, что соответствует абсолютной отметке. [ ]

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия в строительной части, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Гл. инженер проекта /Лоуцкер/

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
ГОСТ 22701.1-77	Плиты железобетонные ребристые предварительно напряженные размерами 6х3 для покрытий производств. зданий.	
ГОСТ 23279-78	Сетки сварные из стержневой арматуры диаметром до 40 мм.	
1.112-5 Вып.2	Плиты железобетонные для ленточных фундаментов	
1.141-1 Вып.60	Предварительно напряженные панели с круглыми пустотами.	
1.138-10	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами.	
1.400-15	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств.	
1.494-24 Вып.1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов.	
1.869.1-1	Железобетонные опорные подушки.	
3.006.1-2/82 Вып.1-2	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов.	
9.900-3 Вып. 4/82	Сборные жел. бет. конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации. Панели стеновые рамочные.	
3.900-3 Вып.8	Сборные жел. бет. конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации. Изделия для лотков.	
5.900-2	Сальники набивные Д 50÷ ÷Д1400 для пропуска труб через стены.	
	Прилагаемые документы	
ТП КЖИ	Строительные изделия	
ТП КЖ-ВМ	Ведомость потребности в материалах.	

Ведомость спецификации

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения фундаментов	
5	Спецификация к схемам расположения стеновых панелей и лотков фильтра.	
6	Спецификация к монолитному днищу	
8	Спецификация к монолитным участкам стен.	
9	Спецификация к схемам расположения плит покрытия, щитов и балок	
10	Спецификация к схеме расположения плит покрытия.	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта КЖ

NN п.п.	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол. м3	Примечание
1	Блоки бетонные для стен подвалов	5811000000	67.3	
2	Перемычки	5828000000	2.2	
3	Панели стеновые емкостные	—	27.0	
4	Плиты покрытия	5841000000	18.9	
5	Плиты железобетонные для ленточных фундаментов	5813000000	4.4	
6	Стакан		0.06	
7	Опорные подушки		0.12	
8	Лотки	6858000000	2.95	

Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-44.85 КЖ

Проверил	Лоуцкер	
Рук. гр.	Краснова	
ГИП	Лоуцкер	
Гл. конс.	Шапиро	
Н. контр.	Лоуцкер	
Нач. отд.	Красавин	

Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2,1 тыс. м3/сутки

Общие данные

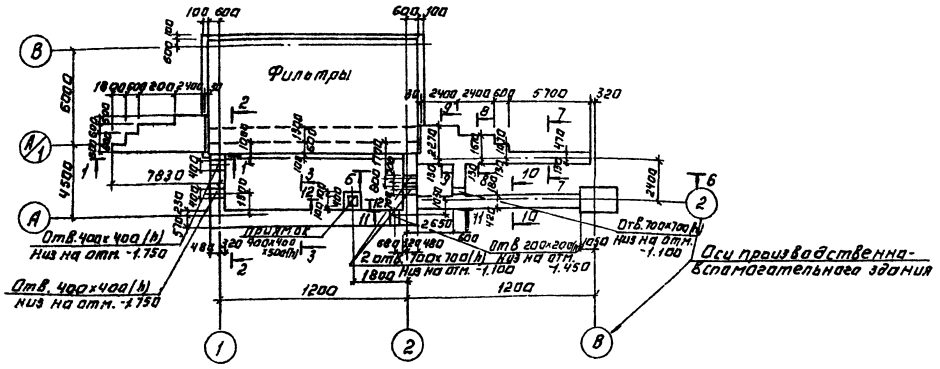
Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Антипова 20932-01 22 Формат А2

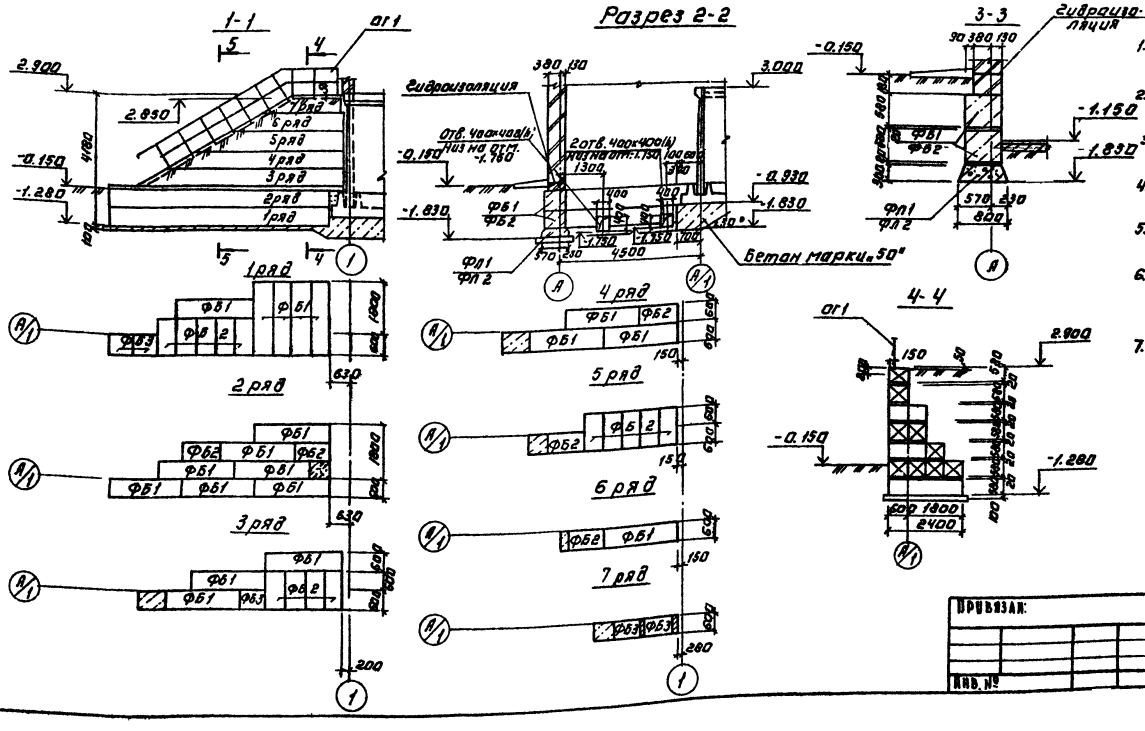
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Схема расположения фундаментов и подпорных стенок.



Спецификация к схеме расположения фундаментов и подпорных стенок.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Блоки стен подвала			
ФБ1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.6.6-Т	59	1960	
ФБ2	То же	ФБС 12.6.6-Т	39	960	
ФБ3	"	ФБС 9.6.6-Т	17	700	
		Плиты для ленточных фундаментов.			
ФЛ1	1.112-5, 2.09.000 СБ	ФЛ8.24-2	6	1395	
ФЛ2	То же	ФЛ8.12-2	6	685	
ОГ1	1.450.3-3.1 5.1.0.1.0	Ограждение площадок ОГПМ Х3 б-10.9	7.0 пм	10.5	



1. Под днище фильтров выполнить бетонную подготовку из бетона марки 50.
2. Под всеми ленточными фундаментами предусмотреть слой уплотненного песка h=100 мм.
3. Бетонные блоки укладывать на цементном растворе марки „50" с перевязкой швов не менее 300 мм.
4. Монолитные участки между блоками выполнять из бетона марки 100.
5. Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнять из цементного раствора состава 1:2, толщиной 300 мм.
6. Обратную засыпку пазух фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора, слоями не более 200 мм с уплотнением до $\gamma_{ск}$=1.6 т/м³
7. Стойки ограждения ОГ1 заделать в бетон подпорной стены.

ТП 902-3-44.85				КЖ
Провер.	Лоуцкер	Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2,7 тыс. м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Краснова		Р	2	
Тип.	Лоуцкер				
Гл. констр.	Шапиро	Схема расположения фундаментов и подпорных стенок. Разрезы 1-1÷4-4.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Н. контр.	Лоуцкер				
Зач. отд.	Красавин				

Привязан:

Инв. №

Копировал: Логинова

20932-01 23

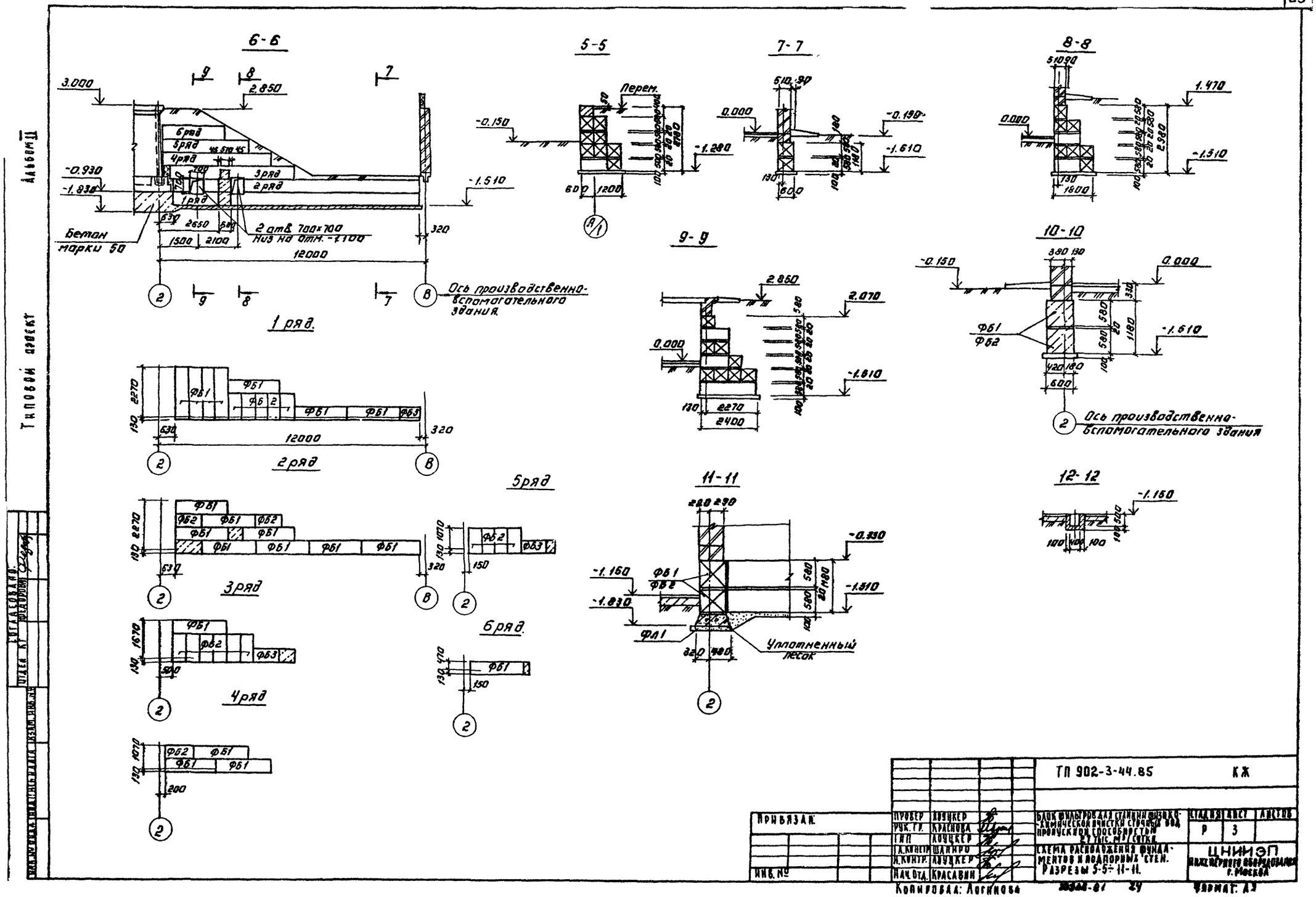
Формат: А2

Типовой проект

Альбом II

Согласовано: Отдел КГ Федорова

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


6-6
5-5
7-7
8-8
9-9
10-10
11-11
12-12
1 ряд.
2 ряд
3 ряд
4 ряд
5 ряд
6 ряд.
Бетон марки 50
2 отв. 700×700 Низ на отм. -1.100
Ось производственно-вспомогательного здания
Перем.
Уплотненный песок
Фб1
Фб2
Фб3
Фл1
12000
ТП 902-3-44.85
КЖ
Р
3
ЦНИИЭП
Инженерного оборудования г. Москва
Привязан.
Инв. №
Копировал: Логинова
Формат: А3

Альбом II

Типовой проект

Схема расположения стеновых панелей

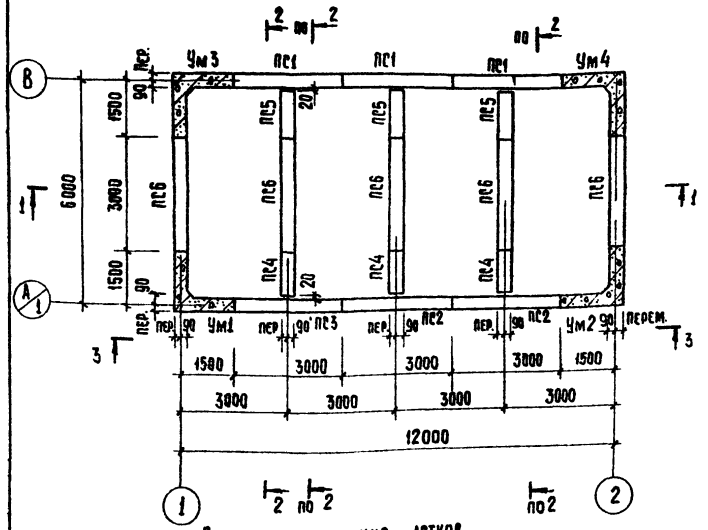
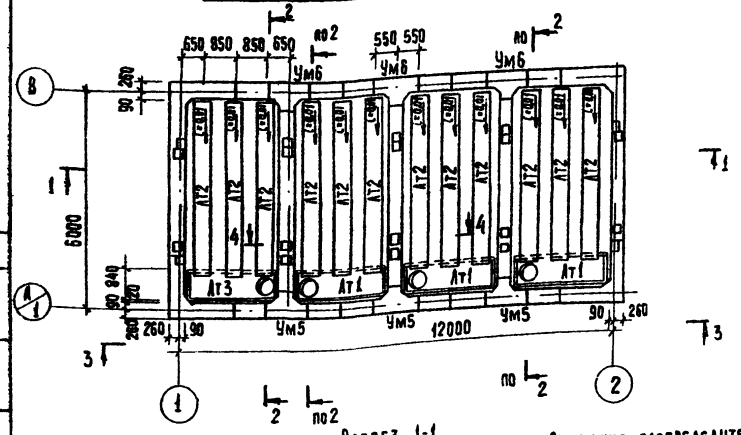
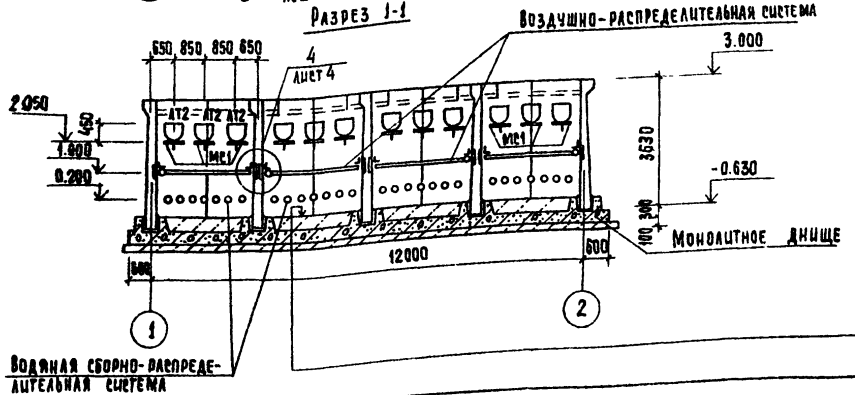


Схема расположения лотков



Разрез 1-1



1. Установка стеновых панелей производится с тщательной выверкой горизонтальных и вертикальных осей.
2. Между собой панели крепятся путем сварки закладных деталей арматурными накладками по узлам 1,2 серии 3.900-3 вып. 2/82 с последующим замоноличиванием стыка цементно-песчаным раствором механизированным способом в соответствии с „Рекомендациями по замоноличиванию цементно-песчаным раствором стыков шпоночного типа в сборных железобетонных емкостных сооружениях (см. серию 3.900-3 вып. 2/82)

Т-образные стыки гибкие, в виде шпонки, заполняемой тиоколовым герметиком „Гидром II" по узлу 24 серии 3.900-3 вып. 2/82.

Подробнее о материалах и способах производства работ по выполнению стыков см. серию 3.900-3 и пояснительную записку.

3. Заделка стеновых панелей в паз днища производится по узлам 17,18 серии 3.900-3 вып. 2/82.
4. Днище, внутренние (к воде) поверхности стыков и монолитных участков стен торкретируются цементно-песчаным раствором за 2 раза на толщину 25 мм.

Наружные поверхности монолитных участков стен со стороны галереи трубопроводов штукатурятся на всю высоту, а со стороны земли - выше планировочных отметок.

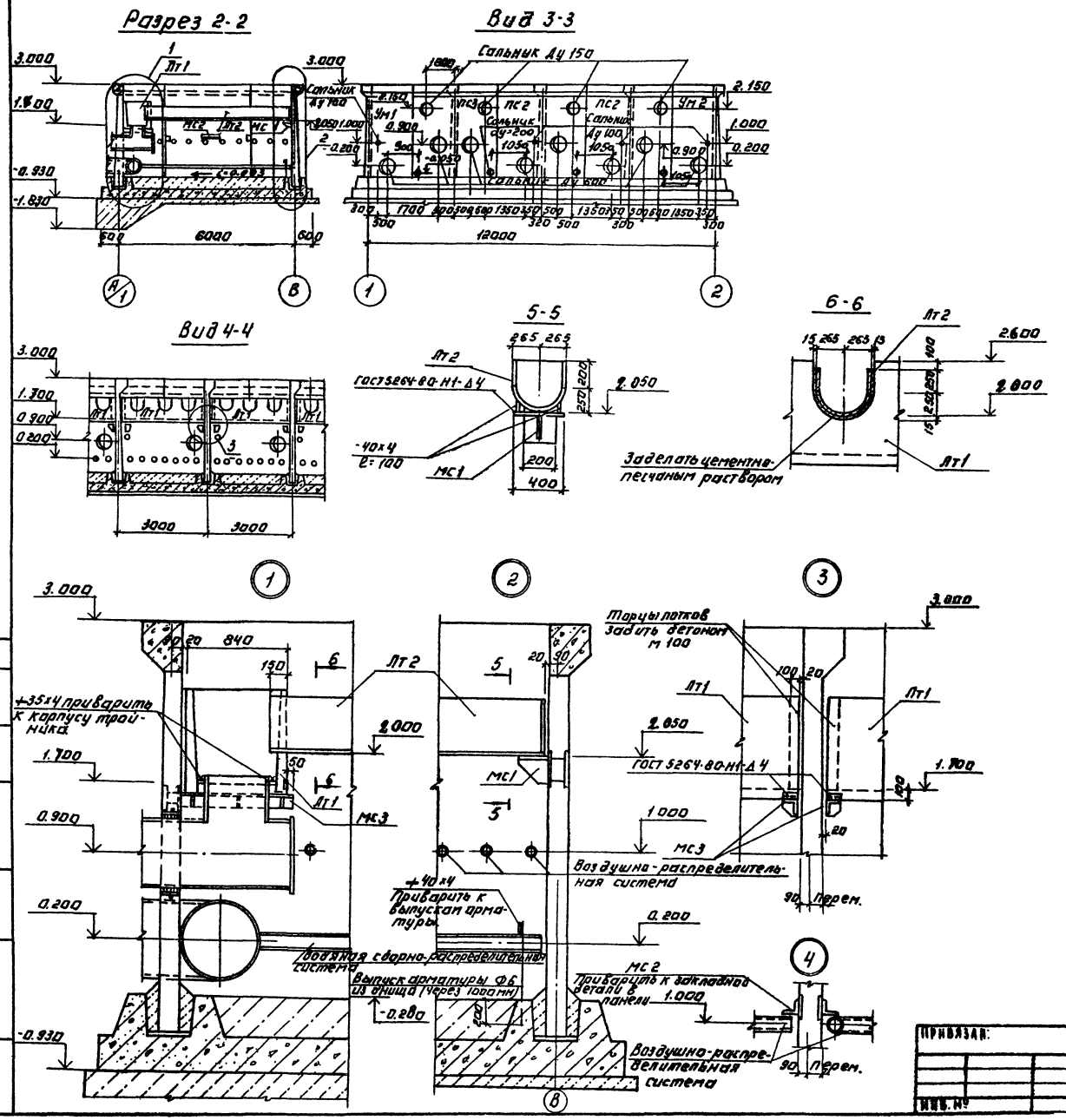
Торкретштукатурка цементно-песчаным раствором	- 20мм
Набетонка из бетона марки 50	- 350мм
Железобетонное днище	- 300мм
Асфальтовый раствор	- 8мм
Бетонная подготовка из бетона марки 50	- 100мм
Щебень, втрамбованный в грунт	- 40мм
Грунт основания	

ПРИВЯЗАН			ТП 902-3-44.85	КЖ
	ПРОВЕР.	ЛОУЦКЕР	БЛОК ФИЛЬТРОВ ДЛЯ СТАНЦИИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 2,7 ТЫС. М³/СУТКИ	СТАДИЯ: Р; ЛИСТ: 4; ЛИСТОВ:
	РУК. ГР.	КРАСНОВА		
	ГИП	ЛОУЦКЕР		
	ГЛ. КОНС.	ШАПИРО	ФИЛЬТРЫ. СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ, ЛОТКОВ. РАЗРЕЗ 1-1.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Н. КОНТР.	ЛОУЦКЕР		
ИНВ. №	НАЧ. ОТД.	КРАСАВИН		

20932-01 25 КОПИРОВАЛ: ХЮППЕНЕН ФОРМАТ А2

СОГЛАСОВАНО: ОТДЕЛ КГ, ФЕДОРОВА

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №



Спецификация к схемам расположения стеновых панелей и лотков фильтра

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Стеновые панели			
пс1	тп кжи.пс1	пс1	3	4830	
пс2	тп кжи.пс2	пс2	2	4830	
пс3	тп кжи.пс3	пс3	1	4830	
пс4	тп кжи.пс4	пс4	3	2415	
пс5	-01	пс5	3	2415	
пс6	тп кжи.пс6	пс6	5	4830	
		Лотки			
Лт1	тп кжи.лт1	лт1	3	1850	
Лт2	тп кжи.лт2	лт2	12		
Лт3	кжи.лт3	лт3	1	1850	
		Монолитные конструкции			
Ум1	Лист 8	Монолитный участок Ум1	1		
Ум2	Лист 8	Ум2	1		
Ум3	Лист 8	Ум3	1		
Ум4	Лист 8	Ум4	1		
Ум5	Лист 8	Ум5	3		
Ум6	Лист 8	Ум6	3		
Монолитное днище	Лист 6	Монолитное днище	1		
		Соединительные элементы			
мс1	тп кжи.мс1	мс1	12	8.54	
мс2		Уголок 90х90х6 ГОСТ 8509-72 / Лст 3 ПС 6 ГОСТ 380-71 С=4850	8	40.5	
мс3	тп кжи.мс3	мс3	8	11.36	

Альбом II

Типовой проект

ТП 902-3-44.85				КЖ	
Провер.	Лоуцкер				
Рук гр	Краснова				
ГИП	Лоуцкер				
Гл констр	Шапиро				
Н. контр.	Лоуцкер				
Нач. отд.	Краснова				

Фильтры, схемы расположения стеновых панелей, лотков. Разрезы 2-2 и 6-6. Узлы.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан:

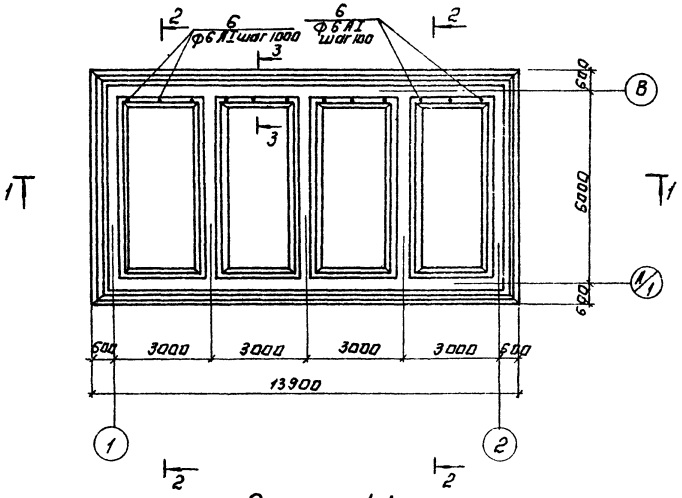
Инв. №

Копировал: Логинова

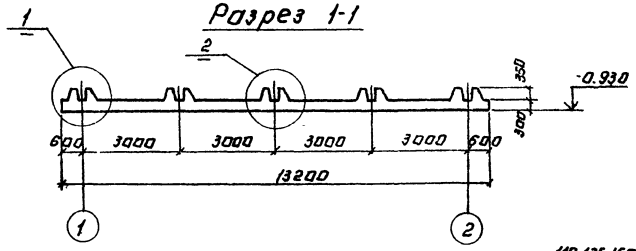
20932-01 26

Формат: А2

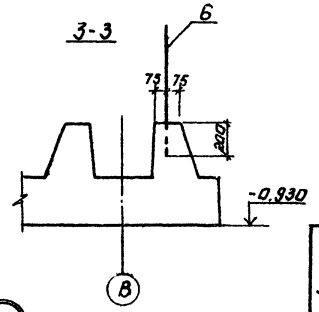
Днище. Опалубочный чертеж. План.

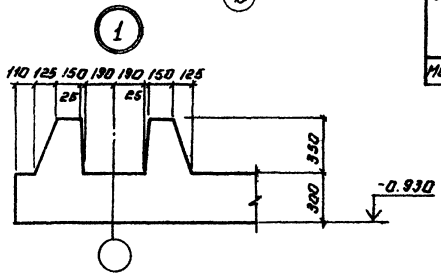


Разрез 1-1

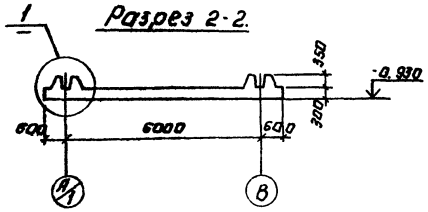


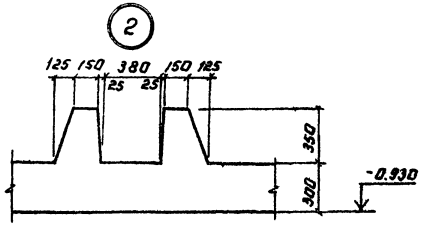
3-3





Разрез 2-2.





Спецификация к монолитному днищу.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Монолитное днище.		
				Сборочные единицы.		
		1	ТП -КЖИ. КП1	Каркас пространственный КП1	18,12	
		2		$C\frac{Ф10AIII-200}{Ф10AIII-200}$ 1850×2400 $\frac{100}{100}$	8	
		3	-КЖИ. С1	Сетка арматурная С1	8	
		4		$C\frac{Ф10AIII-200}{Ф8AIII-200}$ 2050×2400 $\frac{100}{100}$	4	
				Детали.		
		5		Ф10AIII ГОСТ 5781-82 ℓ=1250	184	
		6		Ф6AI ГОСТ 5781-82 ℓ=800	12	
				Материалы.		
				Бетон М200, Мрз50, В4	36,7	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кГ

Марка элемента	Изделия арматурные								Общий расход
	Арматура класса							Всего	
	AI		AIII						
	ГОСТ 5781-82								
	Ф6	Итого	Ф8	Ф10	Ф14	Ф16	Итого		
Монолитное днище	544.3	544.3	32.0	880.4	683.0	960.0	2057	2600.7	2600.7

1. Арматурные сетки приняты по ГОСТ 23279-78.

ТП 902-3-44.85 КЖ

Проверил	Лоуцкер		
Рук. гр.	Краснова		
ГИП	Лоуцкер		
Гл. конст.	Шапиро		
Н. контр.	Лоуцкер		
Нач. отд.	Красавин		

Привязан:

Инв. №

Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2,7 тыс. м³/сутки.

Фильтры. Днище Опалубочный чертеж.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Логинова

20932-01 27

Формат А2

Альбом II

Типовой проект

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

Схема расположения верхних сеток

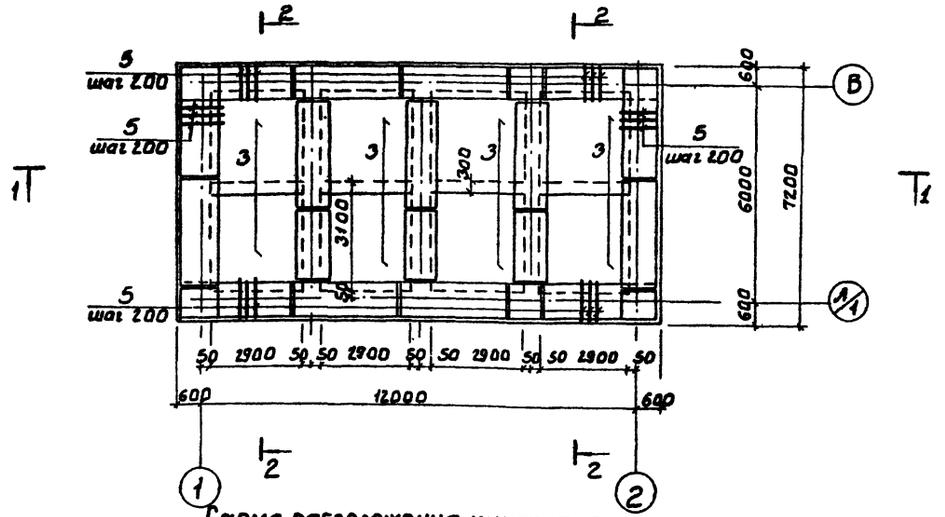
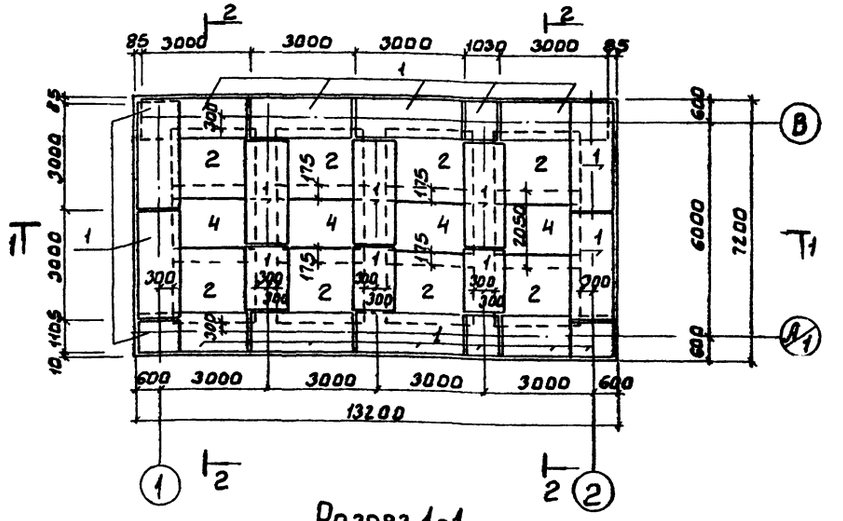
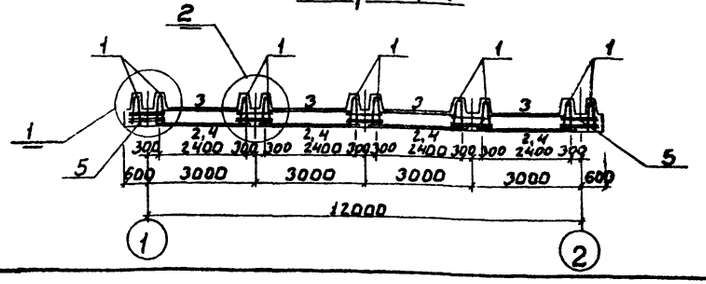


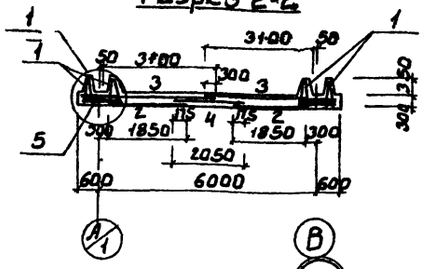
Схема расположения нижних сеток

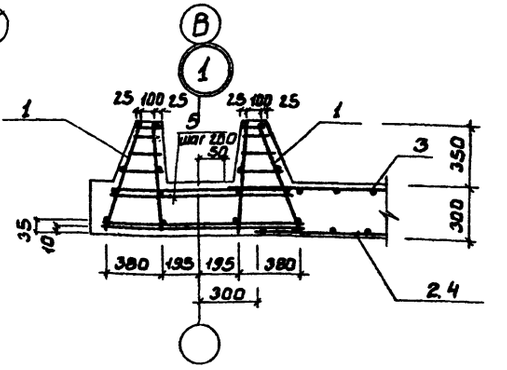


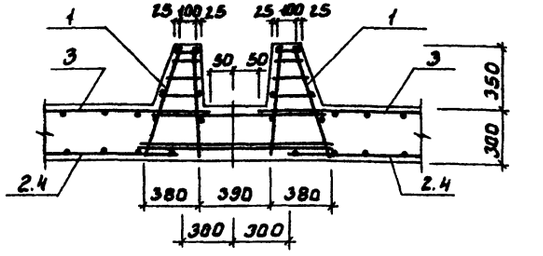
Разрез 1-1



Разрез 2-2







1. Защитный слой бетона для нижних сеток - 35 мм, для верхних сеток и каркасов - 25 мм.
2. В местах пересечения пространственных каркасов стержни, попадающие в паз зуба, обрезать и отогнуть по месту.

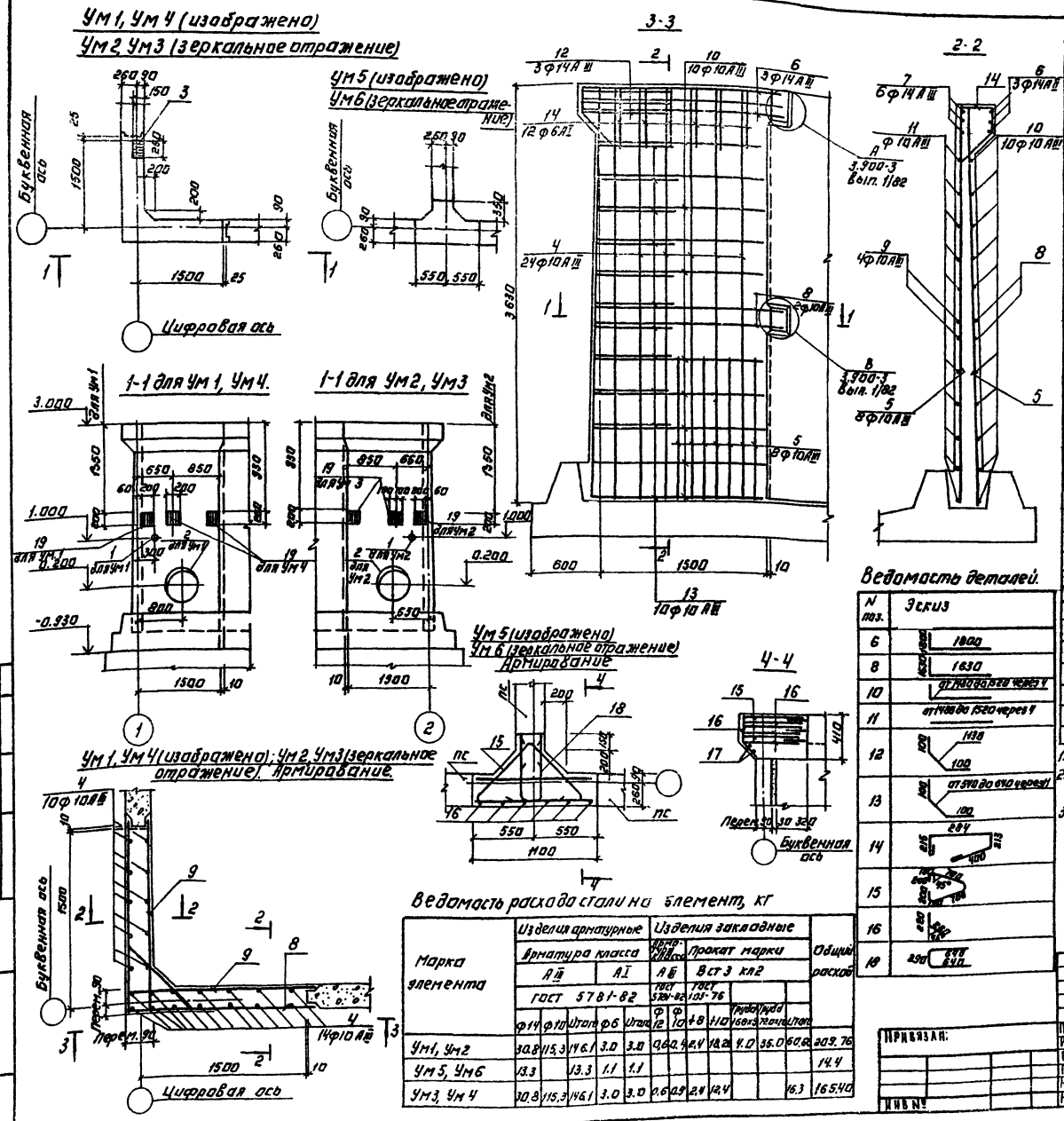
				тп902-3-44.85	КЖС	
Привязан						
		Провер.	Лоуцкер	Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2,7 тыс м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
		Рук. гр.	Краснова		Р	7	
		Гип	Лоуцкер				
		Гл. конст	Шапиро	Фильтры. Днище Армирование.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.		
Инв. №		Н. конт	Лоуцкер				
		Нач. отд.	Красавин				

20932-01 28

Альбом II

Типовой проект

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



Спецификация к монолитным участкам стен.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Ум1, Ум2		
				Сборочные единицы.		
				Изделия закладные		
		1	5.900-2	Сальник dy=100, l=200	1	6.2
		2	5.900-2	Сальник dy=600 l=200	1	48.0
		3	1.400-15. В1.120-71	МН 116-6	1	
				Детали		
		4		ф10АIII ГОСТ5781-82 l=3620	24	2.23кг
		5		ф10АIII ГОСТ5781-82 l=1200	16	0.74кг
		6		ф14АIII ГОСТ5781-82 l=3600	3	4.35кг
		7		ф14АIII ГОСТ5781-82 l=1800	6	2.17кг
		8		ф10АIII ГОСТ5781-82 l=3260	2	2.01кг
		9		ф10АIII ГОСТ5781-82 l=1630	4	1.01кг
		10		ф10АIII ГОСТ5781-82 lср=3000	10	1,85кг
		11		ф10АIII ГОСТ5781-82 lср=1500	20	0.93кг
		12		ф14АIII ГОСТ5781-82 l=1330	3	1.61кг
		13		ф10АIII ГОСТ5781-82 lср=790	10	0.49кг
		14		ф6АI ГОСТ5781-82 l=1120	12	0.25кг
		19	ТП КЖИ; МН1	Изделие закладное МН1	1	
				Материалы		
				Бетон М200 Мрз100 В4	2,3	м³
				Ум3, Ум4		
			Поз. 3÷14, материалы см. Ум1, Ум4.			
		19	ТП КЖИ. МН1	Изделие закладное МН1	2	
				Ум5, Ум6		
				Детали		
		15		ф14АII ГОСТ5781-82 l=2100	3	2.54кг
		16		ф6АI ГОСТ5781-82 l=500	6	0.11
		17		ф6АI ГОСТ5781-82 l=900	2	0.2
		18		ф14АIII ГОСТ5781-82 l=1570	3	1.9кг
				Материалы		
				Бетон М200, Мрз100, В4	0.2	м³

1. Защитный слой бетона - 20 мм.
2. Стержни поз. 13 приварить к стержням поз. 8, 10 hш=6мм, вш=6мм. Остальные соединения - вязаные.
3. Арматуру, перерезаемую сальниками, отогнуть и приварить к корпусу сальника.

Ведомость деталей.

N поз.	Эскиз
6	1800
8	1630
10	от 1480 до 1520 через 4
11	от 1480 до 1520 через 4
12	1130
13	от 540 до 640 через 4
14	284
15	
16	
18	640

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные							Общий расход
	Арматура класса					Арматура класса		Прокат марки					
	АIII			АI		АIII		Вст3 кл2					
	ГОСТ 5781-82					ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-76					
	ф14	ф10	Итого	ф6	Итого	ф12	ф10	ф8	ф10	Труба 168х3	Труба 72х4	Итого	
Ум1, Ум2	30.8	115,3	146.1	3.0	3.0	0,6	0.4	2,4	18,2	4.0	36.0	60,6	209.76
Ум5, Ум6	13.3		13.3	1.1	1.1								14.4
Ум3, Ум4	30.8	115,3	146.1	3.0	3.0	0.6	0.9	2,4	12,4			16,3	165.40

Привязан:

Инв. №

ТП 902-3-44.85 КЖ

Провер	Лоуцкер		
Рук. тр	Краснова		
Гип	Лоуцкер		
Гл. констр	Шапиро		
Н. контр.	Лоуцкер		
Нач. отд.	Красавин		

Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2,7 тыс м³/сутки

Фильтры монолитные участки стен. Опалубочный чертеж. Армирование

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Логинова 20932-01 29 Формат А2

Альбом II

Типовой проект

Согласовано

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

Альбом III

Типовой проект

Схема расположения плит покрытия

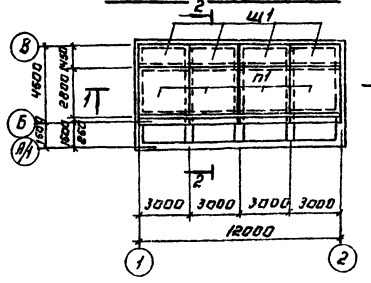
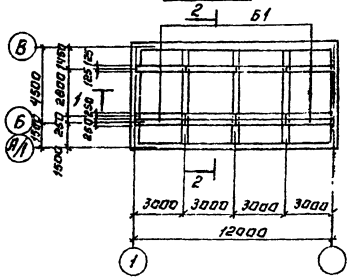
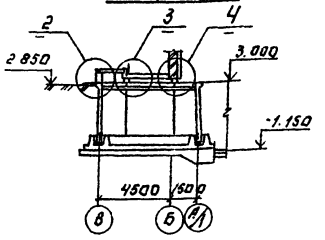


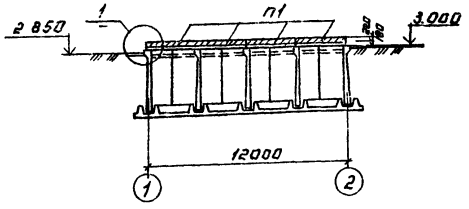
Схема расположения балок



Разрез 2-2

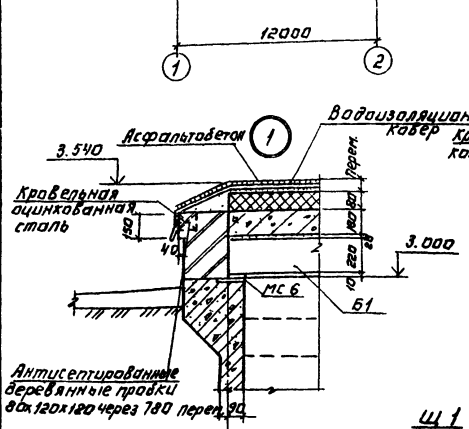


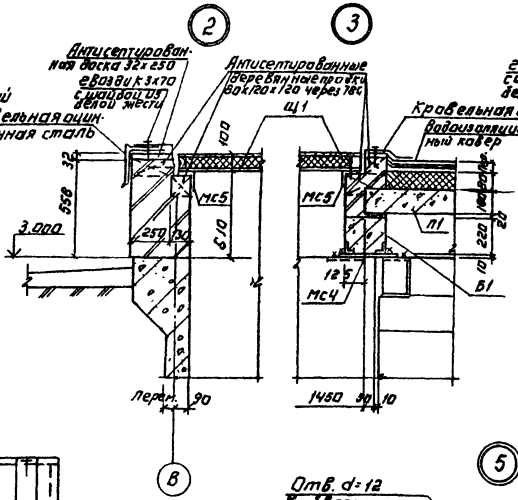
Разрез 1-1

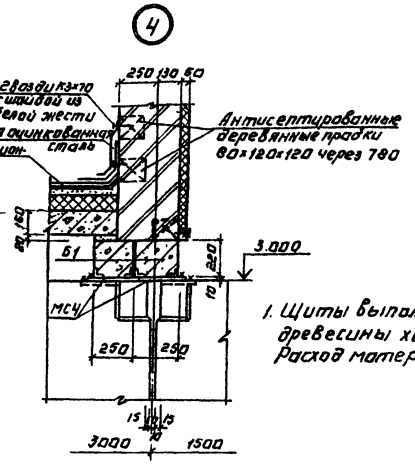


Спецификация к схемам расположения плит покрытия

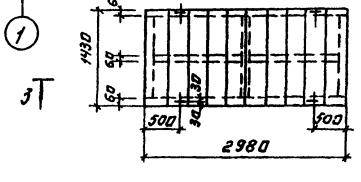
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
		Плиты.			
П1	3.006-1/87 вып. 1-2	П24-5	4	3740	
		Балки.			
Б1	ТП КЖИ. Б1	Б1	12	400	
		Щиты.			
Щ1	Лист 9	Щ1	4		
		Соединительные элементы			
МС4		Пластина В-210×300 ГОСТ 82-70 / Уголок В63×5-3.1 ГОСТ 535-79 / Анкер 1-30 ГОСТ 24379-80	9	7.05	
МС5		Уголок В75×5-310 ГОСТ 30971-84 / Анкер 1-30 ГОСТ 24379-80	8	17.3	
МС6		Пластина В-210×300 ГОСТ 82-70 / Уголок В63×5-3.1 ГОСТ 535-79	6	2.12	

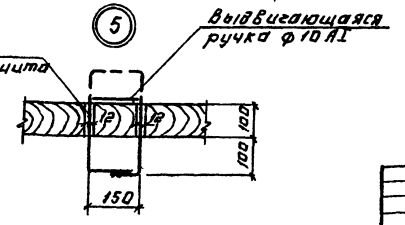






1. Щиты выполняются из антисептированной древесины хвойных пород.
Расход материалов на один щит: древесины - 1.75 м³
утеплителя - 1.8 м³





Доски δ=20 в чет-верть
1 слой рубероида
Минераловатные плиты
(ГОСТ 9573-82) γ = 125 кг/м³
1 слой рубероида
Доски δ=20 в чет-верть

Т.П 902-3-44.85			КЖ
Привязан:			
Инв. №			
Копировал: Агинова			

Гип	Агафонов		Узлы примыкания двухскатных ребристых плит покрытия к стенам одноэтажных производственных зданий с кранами грузоподъемностью до 5 т. Пролет 12 м. Шаг 6 м. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха минус 40°С и ниже	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Крайнова			Р	9	
Гип	Агафонов					
Гл. конструктор	Шапиро					
Н. контр.	Авдуевер		Конструкция расположения плит покрытия в шагах на отм. 5.000. Схема расположения балок. Узлы.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Нач. отд.	Красавин					

20932-01 30

Формат А2

Схема расположения плит покрытия на отм. 5.250

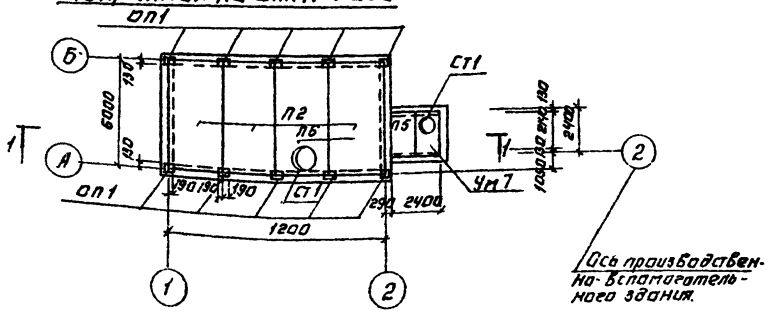
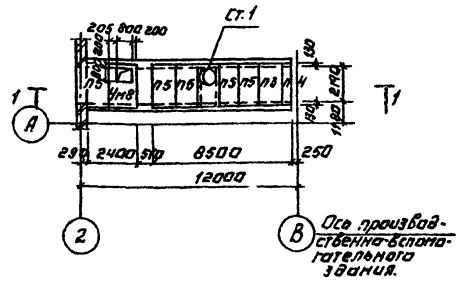
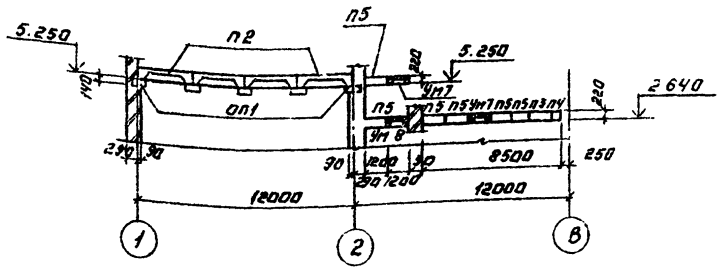


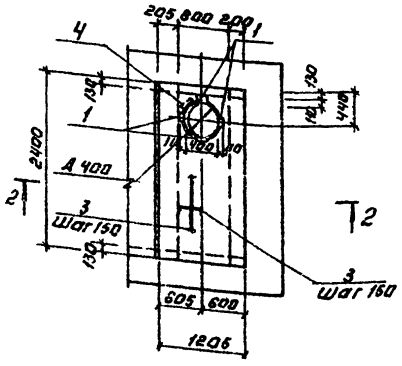
Схема расположения плит покрытия на отм. 2.640



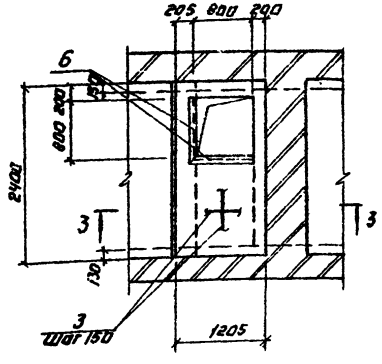
Разрез 1-1



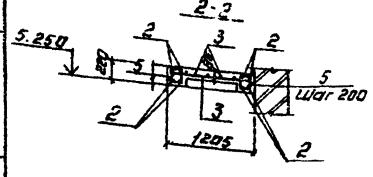
Ум 7



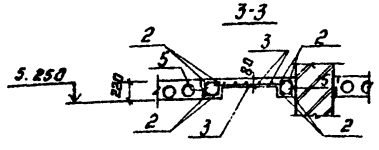
Ум 8



2-2



3-3



Спецификация к схеме расположения плит покрытия.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование		Масса ед. кг	Примечание
		Плиты.			
П2	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-2АIVТ	3	2650	
П3	1.141-1 Вып. 60	ПК 24.15-8Т	1	1145	
П4	1.141-1 Вып. 60	ПК 24.10-8Т	1	712	
П5	1.141-1 Вып. 60	ПК 24.12-8Т	6	867	
		Стакан.			
Ст 1	1.494-24 Вып. 1	СБ 4А-1	3	150	
		Опорные подушки			
Оп1	1.869.1-1	ОП 2.5-4	10	33	
		Монолитные участки			
Ум7	Лист 10	Ум7	1		
Ум8	Лист 10	Ум8	1		
Бм1	Лист 10	Уголок 100×100×7 ГОСТ 8509-72 / ВСТ3 пс6-1 ГОСТ 539-71 ℓ=2640	1	29.5	
ОГ1	1450.3-3.1 5.1.0.1.0	Ограждение площадки ОГПМХ3Д-10.9	2 14 пм	10.5	

Ведомость деталей.

Поз.	Эскиз
4	ф 430 ℓ=1850
5	240 П2 190

Спецификация к монолитным участкам.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Ум7.		
				Сборочные единицы.		
		1	ГОСТ 22701.5-77	М6	4	
		2		ф8АIII ГОСТ 5781-82 ℓ=2370	8	0.935
		3		ф8АI ГОСТ 5781-82 ℓоб=28,9 пм.		0.395
		4		ф8АI ГОСТ 5781-82 ℓ=1850	1	0.73
		5		ф8АI ГОСТ 5781-82 ℓ=820	26	0.32
				Материалы.		
				Бетон М200	0.36	м³
				Ум8.		
				Сборочные единицы.		
		2		ф8АIII ГОСТ 5781-82 ℓ=2370	8	0.935
		3		ф8АI ГОСТ 5781-82 ℓоб=1,70 пм		0.396
		5		ф8АI ГОСТ 5781-82 ℓ=820	26	0.32
		6	1.400-15.81-540-09	МН 548	1,7 пм	
				Материалы.		
				Бетон М200.	0.3	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные				Всего
	Арматура класса			Арматура класса		Прокат марки		
	АI	АIII		АIII		ВСТ3 кп2		
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-76	ГОСТ 8509-72	
	ф8	ф8	Итого	ф8	ф10	Б=8	L50×50×6	
Ум7	20.4	7.5	27.9		4.8	3.6		36.3
Ум8	15.0	7.5	22.5	0.68			6.46	29.63

1. Плиты покрытия марки П2, П6 приварить к закладным деталям опорных подушек, плиты покрытия марки П3, П4, П5 укладывать на свежеуложенный цементный раствор.
2. Защитный слой бетона для монолитных участков:
   - для балок - 15 мм
   - для плиты - 10 мм.

Альбом II

Типовой проект

Отдел ВС Крутикова

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

ТП 902-3-44.85 КЖ

Привязан

Инв. №

Провер.	Лоуцкер	
Рук. гр.	Краснова	
Гип.	Лоуцкер	
Гл. контр.	Шапиро	
Н. контр.	Лоуцкер	
Н. отд.	Красавин	

Блок фильтров для станции шизикрахимической очистки сточных вод пропускной способностью 2,7 тыс. м³/сутки

Схема расположения плит покрытия на отм. 5.250 и 2.640.

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Логинова 20932-01 31 Формат: А2

Альбом III

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные. (Начало). Техническая спецификация стали	
2	Общие данные (продолжение). Техническая спецификация стали на типовые конструкции.	
3	Общие данные (окончание). Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	
4	Схема расположения подвесного пути	
5	Схема расположения переходных площадок и лестниц. Разрезы. Узлы.	

Ведомость ссылочных документов.

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
1.450.3-3 Вып. 1	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения.	
1.426.2-3 Вып. 2	Стальные подкрановые балки.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечан.
5	Спецификация элементов к схеме расположения переходных площадок и лестниц	

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п.п.	Кол. марки металла	Кол. вида профиля	Кол. размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: подвесной путь	площадки	балки для поддержания монорельса	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЧ
				Кол. элемента конструкции													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526236	526391							
Балки с параллельными гранями двутавровые по ГОСТ 26020-83	Вст3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	I 26Б1	1		24228				0.17			0.17					
Балки двутавровые для монорельсов по ГОСТ 19425-74	Вст3 Гпс5 ГОСТ 380-71*	I 24 М	2		53899						0.92	0.92					
	Итого			12360								1.09					
Швеллеры ГОСТ 8239-72	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	[12	3		73007					1.10		1.10					
	Итого			11240								1.10					
Уголки равнополочные ГОСТ 8509-72	Вст3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	L 100х7	4	12360	21113					0.02	0.03	0.05					
	Вст3пк6 ГОСТ 380-71*	L 75х6	5	12300	21113					0.23		0.23					
	Итого											0.28					
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	Б 6	6							0.03	0.01	0.04					
Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568-77		Б 6	7							1.33		1.33					
	Итого			11240								1.37					
Лестницы	Лист №2			11240								0.28					
Ограждения	Лист №2			11240								0.43					
Всего масса металла												4.55					
В том числе по маркам	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*		8	11240								3.18					
	Вст3пс5 ГОСТ 380-71*		9	12360								0.92					
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*		10	12360								0.23					
	Вст3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80		11	12360								0.22					
Масса поставки элементов по кварталам, т (заполняется заказчиком)	I																
	II																
	III																
	IV																

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части металлических конструкций мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта /Лоуцкер/

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

Привязан

Инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-44.85 КМ

Провер.	Краснова	
Ст. инж.	Вульф	
Рук. гр.	Краснова	
ГИП	Лоуцкер	
Гл. констр.	Шляпоч	
Н. контр.	Лоуцкер	
Нач. отд.	Красный	

Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2,7 тыс. м³/сутки

Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: 5

Общие данные. (Начало) Техническая спецификация стали

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Антипова 20932-01 32 Формат А2

Альбом II

Типовой проект 902-

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п.п.	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т: Лестницы (код элемента конструкции)	Ограждения			Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526391	526391	526391							
Сталь холодногнутая ГОСТ 8278-83*	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	С180х50х4	1		78007				0.16				0.16					
	Итого			11240														
Сталь холодногнутая ГОСТ 8281-80	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	L50х40х12х25	2		74002					0.28			0.28					
	Итого			11240														
Сталь холодногнутая ЧМТУ2-130-70	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	L50х30х25х3	3							0.09			0.09					
	Итого			11240														
Сталь прокатная равнополочная ГОСТ 8509-72	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	L75х6	4		21113				0.02				0.02					
		L25х3	5		21113					0.06			0.06					
		L50х5	6						0.02									
	Итого			11240														
Сталь полосовая ГОСТ 19903-74	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	б 2,9	7		71110				0.06									
		б 6	8		71110				0.02									
	Итого																	
Всего масса металла									0.28	0.43			0.71					
В том числе по маркам	Вст3 кп2								0.28	0.43			0.71					
Масса поставки элементов по кварталам, т (заполняется заказчиком)	I																	
	II																	
	III																	
	IV																	

Привязан

Инв. №

Проверил	Краснова	
Ст. инж	Вульф	
Рук гр	Краснова	
ГИП	Лоуцкер	
Гл. конст	Шапиро	
Н. контр	Лоуцкер	
Нач. отд	Красавин	

ТП 902-3-44.85 КМ

Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2,7 тыс. м³/сутки

Общие данные. (Продолжение) Техническая спецификация стали на типовые конструкции.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом

Типовой проект

Наименование конструкций по номенклатуре Прейскуранта № 01-09	Позиции по прейскуранту № 01-09	№ п.п.	Код конструкций	Масса конструкций, кг: Всего стали повышенной высокой прочности	По видам профилей стали: Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосварные	Трубы	Катанки	Всего	Количество, шт.	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Монорельсы	18	1	526235		0.92										0.92		
Балки для поддержания монорельсов	24	2	526235		0.17	0.03									0.20		
Лестницы	697	3	526391		0.16	0.04			0.08						0.28		
Ограждения	705	4	526391				0.28	0.15							0.43		
Площадки	689	5	526391		1.10	0.25			1.37						2.72		
Итого					2.35	0.32	0.28	0.15	1.45						4.55		

Привязан

Инв. №

Проверил	Краснова	
Ст. инж	Вульф	
Рук. гр.	Краснова	
ГИП	Лоуцкер	
Гл. конст	Шапиро	
Н. контр	Лоуцкер	
Нач. отд	Красавин	

ТП 902-3-44.85 КМ

Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2,7 тыс. м³/сутки

Общие данные. (Окончание) Ведомость металлоконструкций по видам профилей.

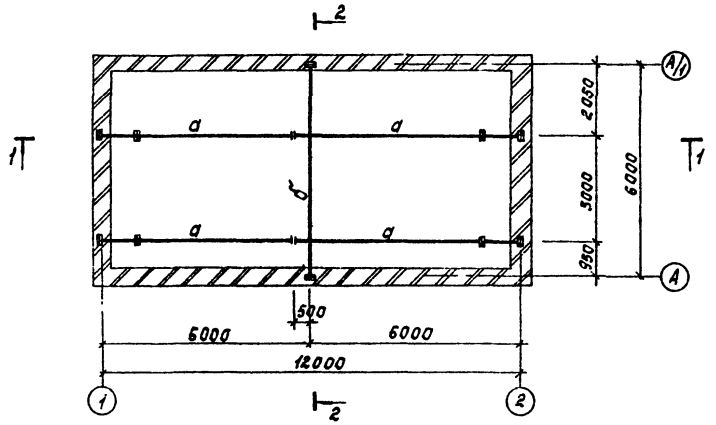
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

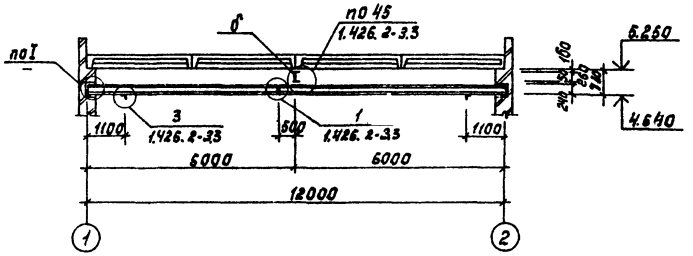
Альбом II

Типовой проект

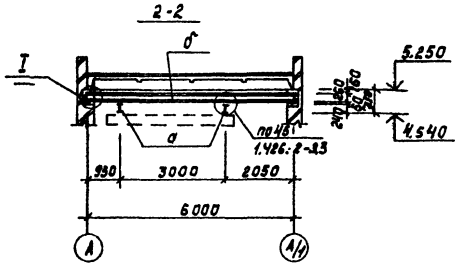
Схема расположения подкранового пути

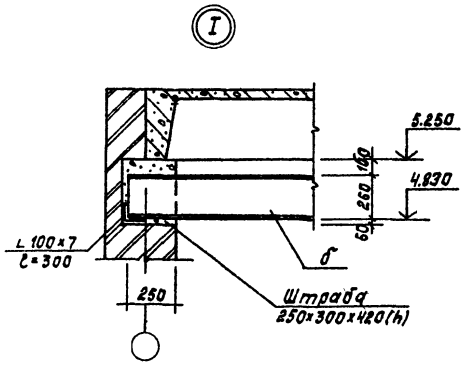


1-1



2-2





Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M нм	R кН	Q кН			
а	I	1	I 24 м		25,0			ВСт3Гпс5	ГОСТ 380-71*
б	I	2	I 26 Б1					ВСт3пс6-1	ТУ14-1-3023-80

Металлические конструкции окрасить масляной краской ГОСТ 695-77 за 2 раза по грунту.

Привязан	Пров.	Краснова		ТП 902-3-44.85			КМ
	Ст.инж.	Вульф		Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2,7 тыс. м³/сут	Стадия	Лист	Листов
	Рук.гр	Краснова			Р	4	
	ГИП	Лоуцкер		Схема расположения подвесного пути	ЦНИИЭП инженерного оборудования г.Москва		
	Гл.конст.	Шапиро					
	Н.контр.	Лоуцкер					
Инв. №	Нач.отд.	Красавин					

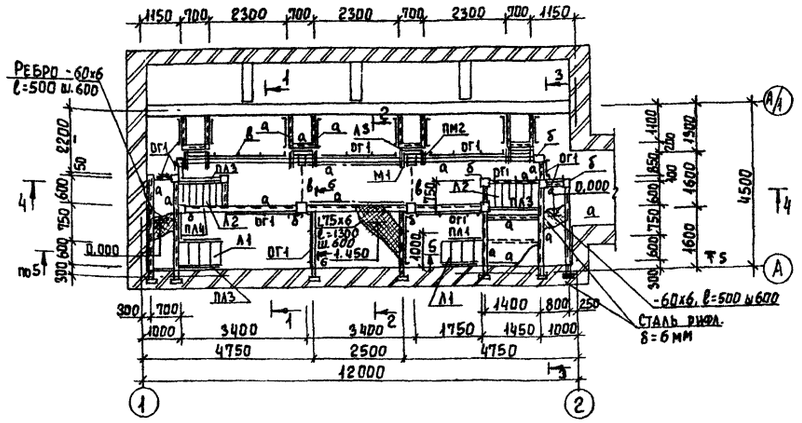
Копировал: Корецкая 20932-01 34 Формат А2

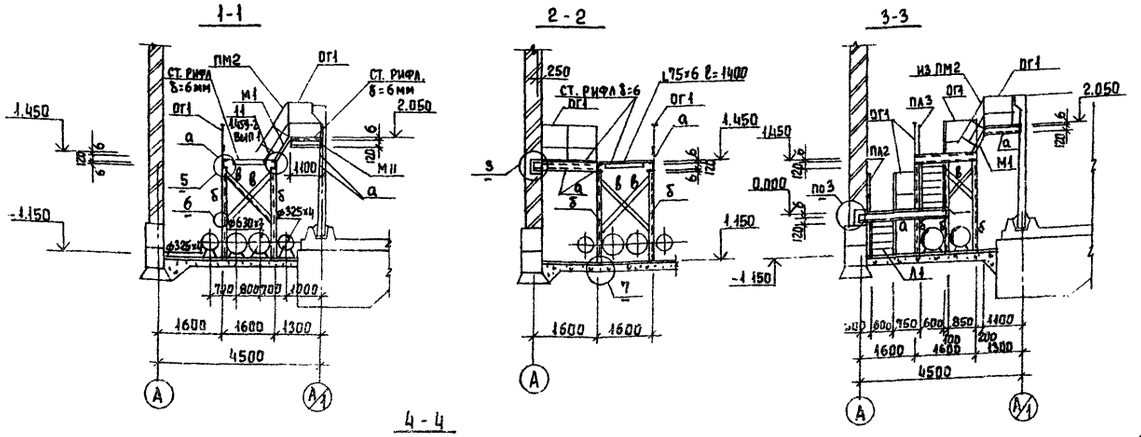
Согласовано: Федоров; Отд. КГ; Взам. инв. №; Подпись и дата; Инв. № подл.

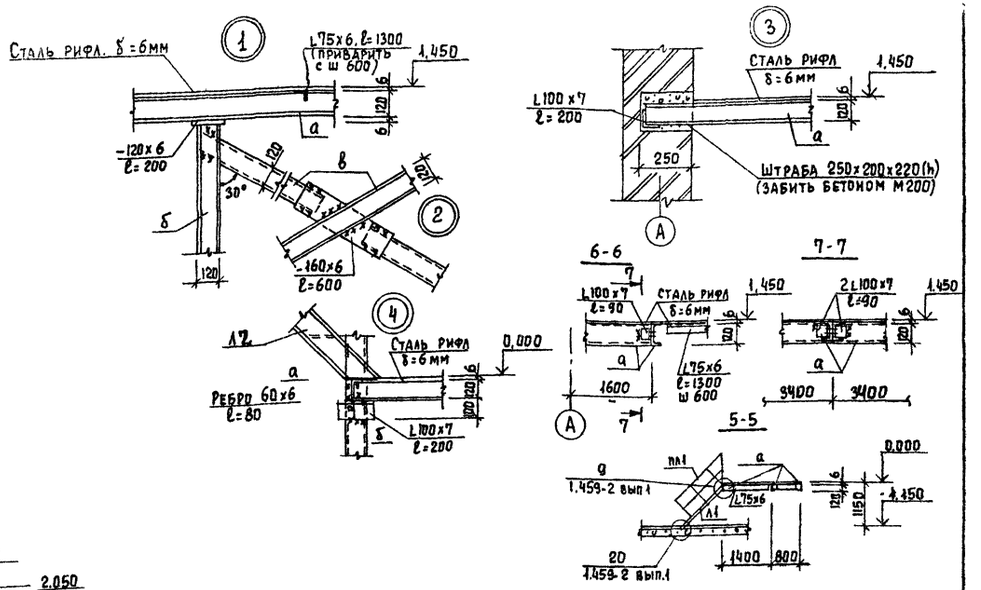
Альбом II

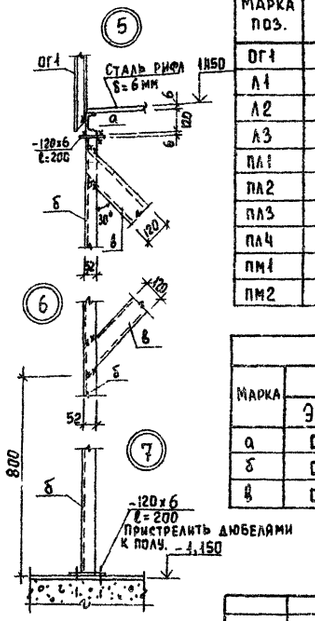
Типовой проект

Схема расположения площадок и лестниц









Спецификация к схеме расположения площадок и лестниц

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
ОГ1	1.450.3-1.1 5.1.01.0	Ограждение площадок ОГПМХ95-10,9	25	10,5	
Л1	1.450.3-3.1 1.1.1.0.0-03	Лестница МЛХШ 45-12,6	2	45,6	
Л2	1.450.3-1.1 1.1.1.0.0-06	Лестница МЛХШ 45-18,6	2	68,5	
Л3	1.450.3-1.1. 1.2.1.0.0	Лестница МЛХШ 60-6,6	4	16,2	
ПЛ1	1.450.3-3.1 4.1.1.1.0	Перила ОГл МЛХ 45-10,12	2	7,5	
ПЛ2	1.450.3-3.1 4.1.1.1.0	Перила ОГп МЛХ 45-10,12	2	7,5	
ПЛ3	1.450.3-3.1 4.1.1.1.0-01	Перила ОГл МЛХ 45-10.18	2	12,5	
ПЛ4	1.450.3-3.1 4.1.1.1.0-01	Перила ОГп МЛХ 45-10.18	2	12,5	
ПМ1	1.450.3-3.1 4.1.2.1.0	Перила ОГл МЛХ 60-10,12	4	6,0	
ПМ2	1.450.3-3.1 4.1.2.1.0-09	Перила ОГл МЛХ 60-10.12	4	6,0	

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: M кмм	N кн	Q км	Группа констр.	Марка металла	Примечан.
а	[	1	[12	Конструктивно				Вст3 кп2	ГОСТ 380-71*
б	[	2	[12					То же	"
в	[	3	[12					"	"

1. Металлические конструкции окрасить масляной краской ГОСТ 695-77 за 2 раза по грунту.
2. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75
3. Лестницы Л2 и ограждения к ним обрезать по месту.

Согласовано: ПО КГ, ПО ЭАД; Федорова, Шерстякова

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

Привязан

Инв. №

Провер.	Краснова	
Ст. инж.	Вульф	
Рук. гр.	Краснова	
ГИП	Лоуцкер	
Гл. конст.	Шапиро	
Н. контр	Лоуцкер	
Нач. отд.	Красавин	

ТП 902-3-44.85 КМ

Блок фильтров для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 2,7 тыс м³/сут.

Схема расположения площадок и лестниц. Разрезы. Узлы. Сечения

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Еремченко 20932-01 (35) Формат А2

gost.e-ecolog.ru