

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-321

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ  
СТОЧНЫХ ВОД  
В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ  
С АЭРАТОРАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ ВАЛУ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м<sup>3</sup>/СУТКИ

Альбом II

15894-01  
ЦЕНА 2-64

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1979 года

Заказ № 7816 Тираж 2410 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-321

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

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ **200** м<sup>3</sup>/СУТКИ  
СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I - Пояснительная записка (из типового проекта 902-2-323).  
Альбом II - Генплан. Производственно-вспомогательное здание.  
Альбом III - Часть 1. Блок емкостей АМ-230. Контактные резервуары.  
Часть 2. Блок емкостей АМ-330. Контактные резервуары.  
Альбом IV - Часть 1. Нестандартизированное оборудование. Оборудование хлордозаторной.  
Аэрактор механический, поверхностный, вертикальный диаметром 1.0 м (АМПВ-1.0).  
Часть 2. Нестандартизированное оборудование. Оборудование хлордозаторной.  
Аэрактор механический, поверхностный, вертикальный диаметром 1.25 м (АМПВ-1.25).  
Альбом V - Заказные спецификации  
Альбом VI - Сметы. Часть 1. Общая часть. Блоки емкостей. Контактные резервуары.  
Часть 2. Производственно-вспомогательное здание.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- Типовой проект 902-2-255 - Станция биологической очистки сточных вод  
с циркуляционными окислительными каналами  
производительностью 100, 200 м<sup>3</sup>/сутки. Альбом III  
Здание решеток.  
Типовой проект 902-2-248 - Установка по доочистке сточных вод на песчаных  
фильтрах производительностью 100, 200 м<sup>3</sup>/сутки

Разработан проектным институтом  
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Главный инженер института *Кетаов* КЕТАОВ  
Главный инженер проекта *Свердлов* СВЕРДЛОВ

Альбом II

ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ  
ПРИКАЗ № 144 от 19 июля 1977 г.  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ВВЕДЕННЫ В ДЕЙСТВИЕ  
ЦНИИЭП инженерного оборудования  
ПРИКАЗ № 102 от 29 сентября 1978 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

# АЛББОМА

Марка	Наименование	Стр.
	<i>Содержание альбома</i>	2
	<i>Технологическая часть</i>	
КГ-1	Общие данные	3
КГ-2	Технологическая схема	4
КГ-3	Технологическая схема (вариант с доочисткой)	5
КГ-4	Примерный генплан	6
	<i>Производственно-вспомогательное здание</i>	
КГ-5	Вариант здания с хлордозаторной. План. Разрезы	7
КГ-6	Вариант здания с хлордозаторной. Схема трубопроводов	8
КГ-7	Вариант здания с электролизной. План. Разрезы	9
КГ-8	Вариант здания с электролизной. Схема трубопроводов	10
	<i>Санитарно-техническая часть</i>	
ОВ-1	Общие данные (начало)	11
ОВ-2	Общие данные (продолжение)	12
	<i>Производственно-вспомогательное здание с хлордозаторной</i>	
ОВ-3	Планы на отм. 0.00 (варианты с теплоносителем вода 95°-70° и с электроэнергией). Схемы отопления и вентиляции. Тепловой узел	13
ОВ-4	Приточный шкаф. План, разрезы, схемы обвязки ребристых труб. Спецификация	14
ОВ-5	Обводная спецификация	15
	<i>Производственно-вспомогательное здание с электролизной</i>	
ОВ-6	Планы на отм. 0.00 (варианты с теплоносителем вода 95°-70° и с электроэнергией). Схемы отопления и вентиляции. Тепловой узел.	16
ОВ-7	Приточный шкаф. План, разрезы, схема обвязки ребристых труб. Спецификация	17
ОВ-8	Обводная спецификация -	18
ВК-1	Общие данные. Вариант здания с хлордозаторной. План. Схемы водопровода и канализации	19
ВК-2	Вариант здания с электролизной. План. Схемы водопровода и канализации	20
	<i>Архитектурно-строительная часть</i>	
П-1	Примерный генплан	21

Марка	Наименование	Стр.
	<i>Производственно-вспомогательное здание</i>	
ЯР-1	Общие данные (начало)	22
ЯР-2	Общие данные (окончание)	23
ЯР-3	План на отм. 0.00. Разрезы 1-1; 2-2.	
	Фасады 1-3; 3-1; А-Б. Вариант с хлордозаторной	24
ЯР-4	План на отм. 0.00. Разрезы 1-1, 2-2.	
	Фасады 1-3; 3-1; Б-А. Вариант с электролизной	25
КЖ-1	Общие данные	25
КЖ-2	Варианты с хлордозаторной и электролизной	
	Фундаменты. Планы, разрезы. Спецификация	27
КЖ-3	Варианты с хлордозаторной и электролизной.	
	Планы подземного хозяйства. Разрезы. Спецификация	28
КЖ-4	Варианты с хлордозаторной и электролизной	
	Планы покрытия и монорельса. Закладные детали	29
КЖ-5	Варианты с хлордозаторной и электролизной	
	Вентиляционные трубы. Разрезы. Спецификации.	30
КЖ-6	Подводящие лотки	31
	<i>Электротехническая часть</i>	
ЭЛ-1	Общие данные	32
ЭЛ-2	Ведомость электрооборудования, изделий и материалов (начало)	33
ЭЛ-3	Ведомость электрооборудования, изделий и материалов (окончание)	34
ЭЛ-4	Ведомость электрооборудования, изделий и материалов электроосвещения (начало)	35
ЭЛ-5	Ведомость электрооборудования, изделий и материалов электроосвещения (окончание)	35
ЭЛ-6	Питание электрооборудования. Схема принципиальная электрическая (начало)	37
ЭЛ-7	Питание электрооборудования. Схема принципиальная электрическая (окончание).	
	Схема подключения электрооборудования	38
ЭЛ-8	Кабельный журнал	39
ЭЛ-9	План на отм. 0.00. Размещение электрооборудования и прокладка кабеля	40
ЭЛ-10	Электрическое освещение. План на отм. 0.00	41
ЭЛ-11	Заземление. План на отм. 0.00. Молниезащита. План	42

Ведомость чертежей основного комплекта КГ

Формат	Лист	Наименование	Примечание
		Содержание альбома	
	КГ-1	Общие данные	
	КГ-2	Технологическая схема	
	КГ-3	Технологическая схема (вариант с доочисткой)	
	КГ-4	Примерный генплан	
		Производственно-вспомогательное здание	
	КГ-5	Вариант здания с хлорозаторной. План. Разрезы	
	КГ-6	Вариант здания с хлорозаторной. Схема трубопроводов	
	КГ-7	Вариант здания с электролизной. План. Разрезы	
	КГ-8	Вариант здания с электролизной. Схема трубопроводов	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование комплекта	Примечание
902-2-	АР Архитектурно-строительная часть	
902-2-	КЖ Конструкции железобетонные	
902-2-	КГ Технологическая часть	
902-2-	ОВ Отапление и вентиляция	
902-2-	ВК Внутренний водопровод и канализация	
902-2-	ЭЛ Электротехническая часть	

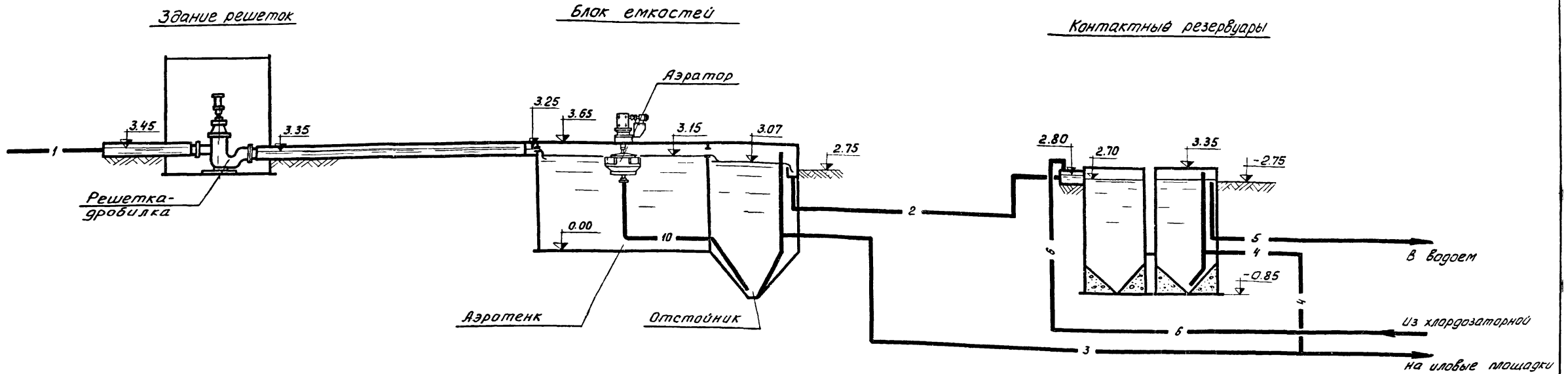
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *И.С.* /Свердлов/

Свободная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ГОСТ 1106-74	Таль ручная грузоподъемностью 10т	1	
	ЛОНИИ-100К	Хлоратор производительностью 0,4-2,05 кг/ч с ротаметром РР-3 шт	2	
	РП-500-13Б	Весы товарные пере-		
		движные рычажные шт	1	
	ЭН-1,2	Электролизная установка с графитовыми электродами производительностью 1,2 кг/сут		
		активного хлора шт	2	
	ГОСТ 3262-75	Труба 0-ц-20	п.м	14,0
	ГОСТ 3262-75	Труба 0-ц-25	п.м	15,0
	ГОСТ 8734-75	Труба 14x2,0	п.м	11,0
	ГОСТ 18599-73	Труба П8П25Т	п.м	8,0
	ГОСТ 18599-73	Труба П8П50С	п.м	8,0
	ГОСТ 18599-73	Труба П8П25С	п.м	18,0
	ГОСТ 18698-73	Рукав резино-тканевый	п.м	30,0
	ГОСТ 19903-74	Труба 8-2,0мм Ду200	п.м	5,0
	ГОСТ 1839-72	Труба Ду 100	п.м	8,0
	СТФ-1	Стол лабораторный физический пристенный	шт	2
	ОН-11-918/40	Полка	б	
	15 кч 18р	Вентиль Ду20; Ру-10	шт	4
	15 н.ж. 11БК	Вентиль Ду10; Ру-25	шт	2
	ДКП-1-Б5	Регулятор давления		
		Ду 6, Ру 200		1
	РХ 26368	Вентиль Ду25	шт	2
	-"-	Вентиль Ду30	шт	1
	Серия 3.904-18 выпуск I	Лепестковый обратный клапан диаметром сечения во взрывоопасном исполнении	шт	2
	15кч, 18п2, ГОСТ 18698-73	Полубочный кран Ду25 в комплекте с соединительной головкой и резиновым шлангом е=100	комп.	2
	Серия 3.904-18 выпуск 2	Защелка лепестковая Ду200	шт	2
	711.04.000.80	Грязевик для хлора	шт	1
	711.05.000.80	Нейтрализатор	шт	1
	711.03.000.80	Фитинг для поврежденных баллонов	шт	1
	711.06.000.80	Подставка на весах для 3х баллонов	шт	1

				Т.п. 902-2-321 КГ		
И.Н.И.М.	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С АЭРАТОРАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ ВАЛУ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м³/сут		
				ЛИТЕР	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				Р	1	8
СТ. ИНЖ.	ЛУЩИКИНА	<i>Л.И.</i>		ОБЩИЕ ДАННЫЕ		
Р.У.К. Г.Р.	БОНДАРЕНКО	<i>Б.В.</i>				
Г.А. СПЕЦ.	СВЕРДЛОВ	<i>С.В.</i>				
Н.А.Ч. О.Т.Д.	ГОЛЬДМАН	<i>Г.М.</i>		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА		

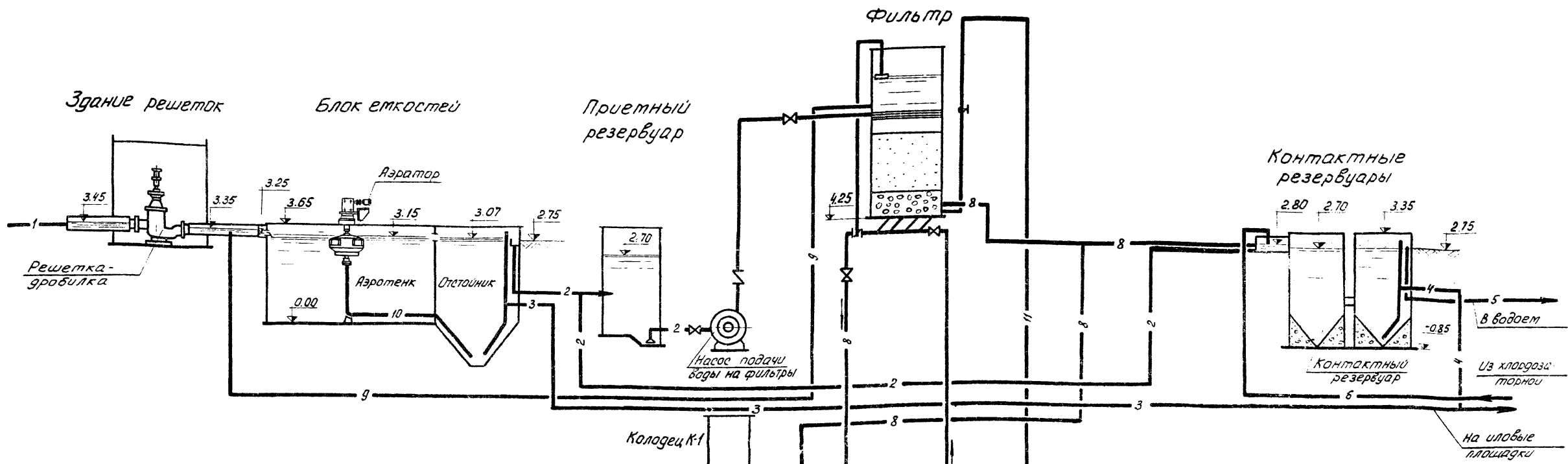


Условные обозначения

- 1 — Трубопровод подачи сточной воды на биологическую очистку
- 2 — Трубопровод отвода сточной воды после биологической очистки
- 3 — Трубопровод избыточного активного ила
- 4 — Трубопровод отвода осадка из контактных резервуаров
- 5 — Трубопровод отвода обеззараженной воды
- 6 — Трубопровод хлорной воды
- 10 — Трубопровод циркуляционного ила

1. За относительную отметку 0.00 принята отметка дна аэротенка, которая соответствует отметке -4.25 на генплане.

				т. п. 902-2-321		КГ
				Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с аэраторами на вертикальном валу производительностью 200 м <sup>3</sup> /сутки		
И.Н.:	И.И.М.	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА	ЛИТЕР	ЛИСТОВ
					Р	2
СТ. ИНЖ.	ЛУЩИКИНА				Технологическая схема	
РУК. ГР.	БОДАРЕНКО					
ГЛ. СПЕЦ.	СВЕРДЛОВ					
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва	



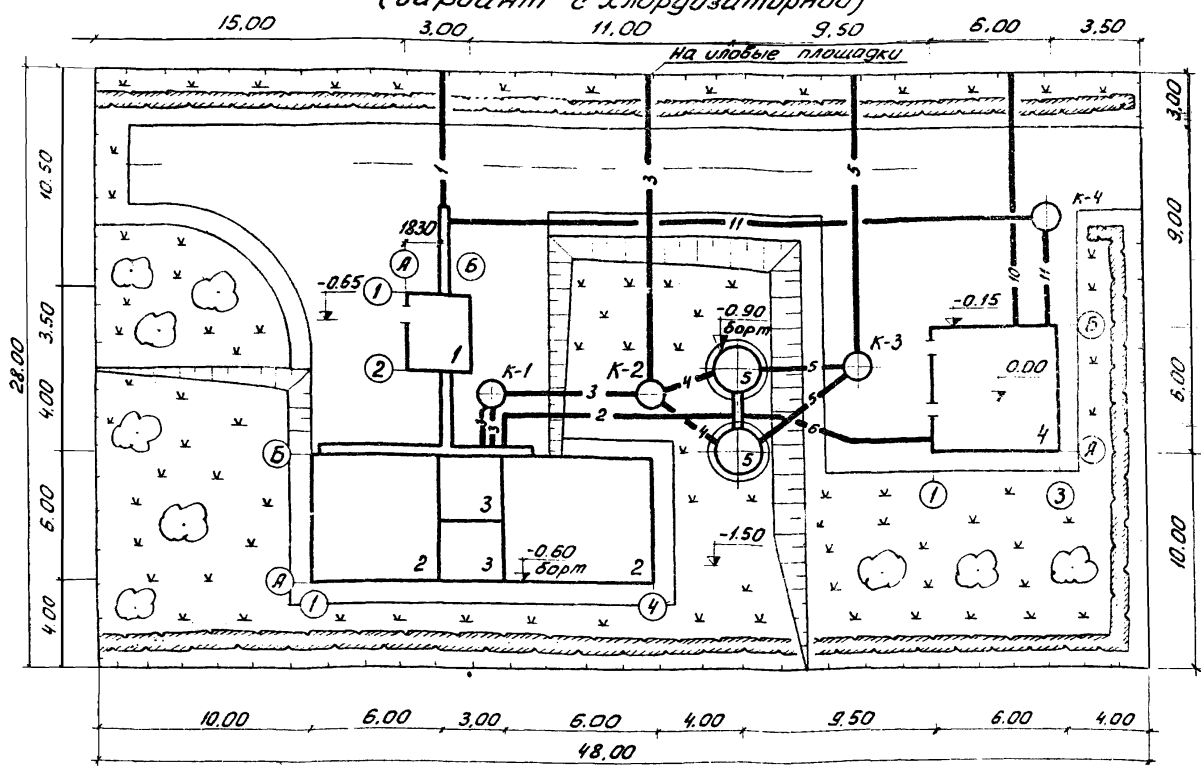
Условные обозначения

- 1 — Трубопровод подачи сточной воды на биологическую очистку
- 2 — Трубопровод отвода сточной воды после биологической очистки
- 3 — Трубопровод избыточного активного ила
- 4 — Трубопровод отвода осадка из контактных резервуаров
- 5 — Трубопровод отвода обеззараженной воды
- 6 — Трубопровод хлорной воды
- 7 — Трубопровод чистой промывной воды
- 8 — Трубопровод воды после доочистки
- 9 — Трубопровод грязной промывной воды
- 10 — Трубопровод циркуляционного ила
- 11 — воздух в вод

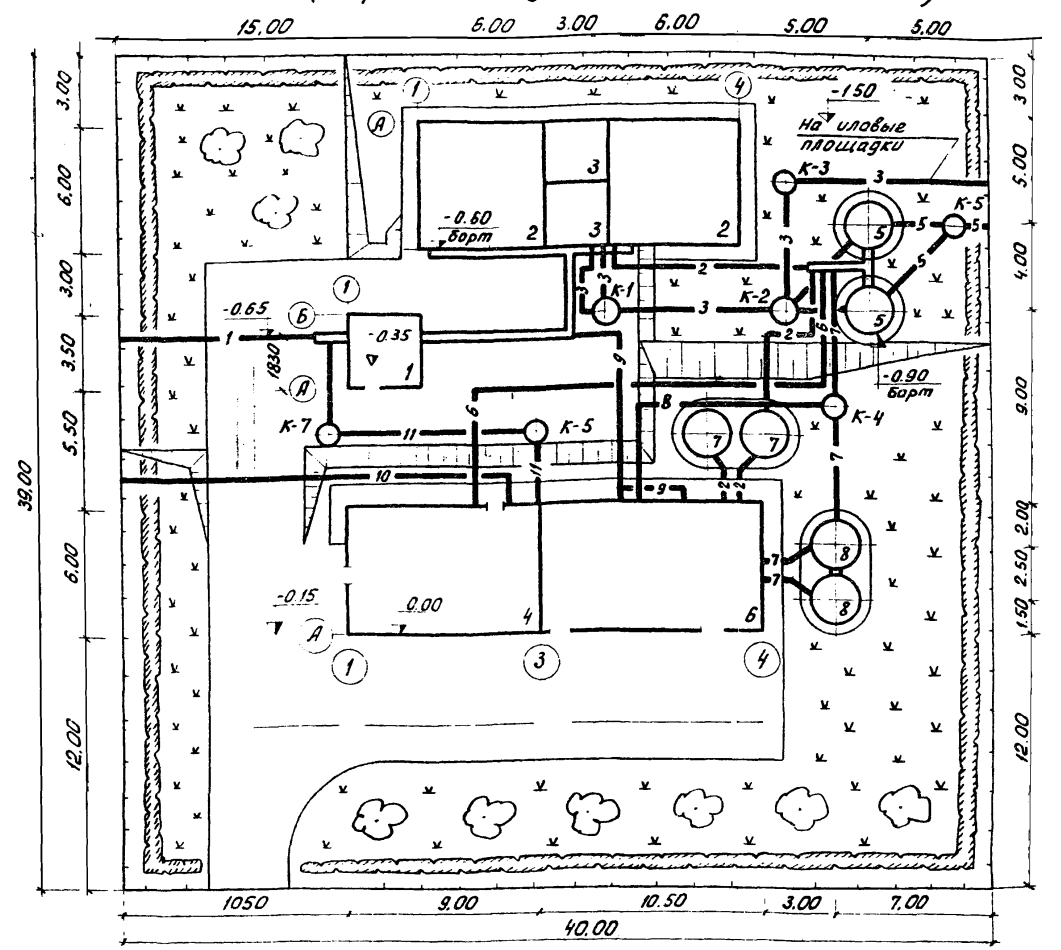
1. За относительную отметку 0.00 принята отметка дна аэротенка, которая соответствует отметке -4.25 на генплане.

				т. п. 902-2-321		КГ	
				Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с аэраторами на вертикальном валу производительностью 200 м³/сутки			
ИНД. ИЛИ ИМ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА	ЛИТЕР	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
СТ. ИНЖ.	ЛУЩИХИНА	<i>В. Лу...</i>		Р	3		
РУК. ГР.	БОНДАРЕНКО	<i>В. Бонд...</i>				Технологическая схема (вариант с доочисткой)	
ГЛ. СПЕЦ.	СВЕРДЛОВ	<i>С. Сверд...</i>				ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН	<i>И. Голд...</i>					

Примерный генплан  
(вариант с хлордозаторной)



Примерный генплан  
(вариант с доочисткой, электролизной)



Условные обозначения

- Лоток сточной воды
- 1 — Трубопровод подачи сточной воды на биологическую очистку
- 2 — Трубопровод отвода сточной воды после биологической очистки
- 3 — Трубопровод избыточного активного ила
- 4 — Трубопровод отвода осадка из контактных резервуаров
- 5 — Трубопровод отвода обеззараженной воды
- 6 — Трубопровод хлорной воды
- 7 — Трубопровод чистой промывной воды
- 8 — Трубопровод отвода воды после доочистки
- 9 — Трубопровод грязной промывной воды
- 10 — Хозяйственно-питьевой водопровод
- 11 — Хозяйственно-фекальная канализация

Экспликация сооружений

№: №:	Наименование	Примечание
1	Здание решеток-дробилок	902-2-255 Альбом III
2	Аэротенк блок емкостей	
3	Отстойник	
4	Производственно-вспомогательное здание	
5	Контактный резервуар	
6	Установка доочистки	902 - 2 - 248
7	Приемный резервуар	- "
8	Резервуар промывной воды	- "

Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Прим
	ГОСТ. 1839-72	Труба Ду 200	п.м 36,0	
	- "	Труба Ду 150	п.м 30,0	
	- "	Труба Ду 100	п.м 20,0	
	ГОСТ 286-74	Труба Ду 150	п.м 31,0	
	ГОСТ 10704-76	Труба φ57×3,0	п.м 12,0	
	ГОСТ 18599-73	Труба П8П25с	п.м 20,0	
	30ч 6бр	Задвижка Ду 150 Ру10 шт	4	
	Серия 3.901-8	Щитовой затвор		
		200×450	шт 2	

1. Строительный генплан см чертеж 1 марки ПП
2. В спецификацию включены материалы и оборудование на наружные сети по площадке станции (вариант с хлордозаторной)

т.п. 902-2-321 КГ

Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с аэраторами на вертикальном вале производительностью 200 м³/сут

ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА

ИНЖЕН. БОГДАНОВА  
РУК. ГР. БОНАРЕНКО  
ГЛ. СПЕЦ. СВЕРДЛОВ  
НАЧ. ОТД. ГОЛЬДМАН

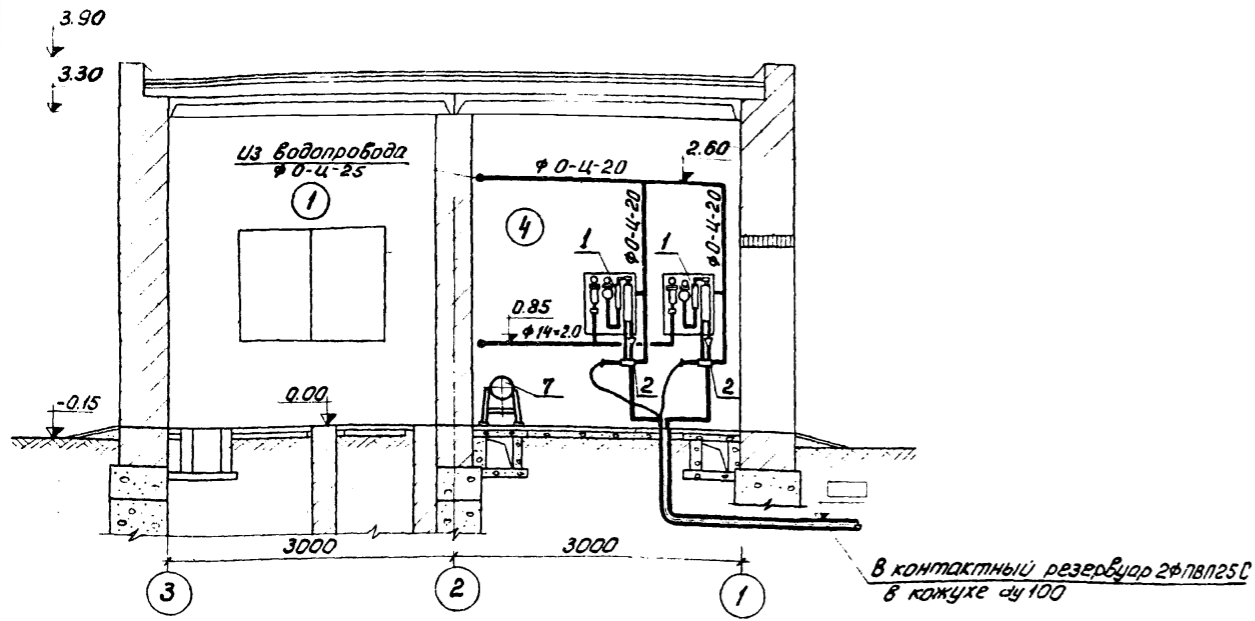
РИТЕР Л И СТ ЛИСТОВ  
Р 4

ПРИМЕРНЫЙ ГЕНПЛАН

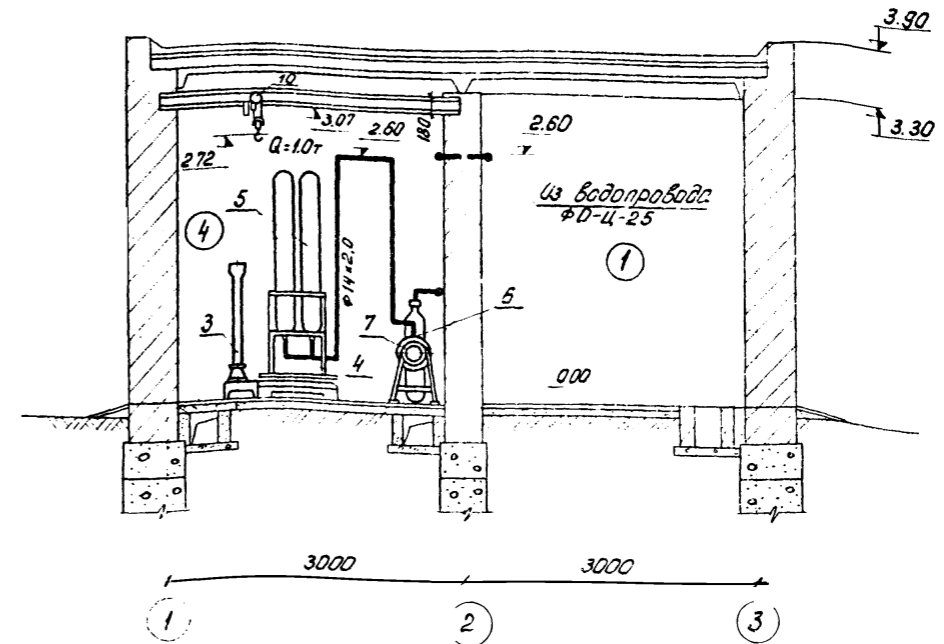
ЦНИИЭП  
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
Г. МОСКВА



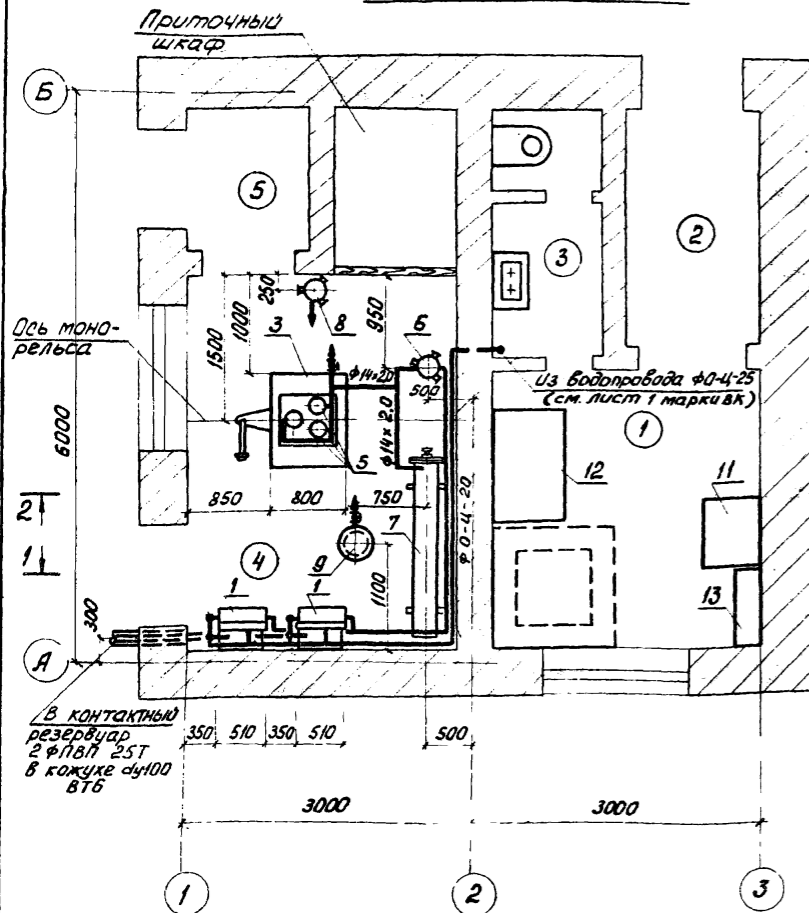
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отм. 0.00



Экспликация помещений

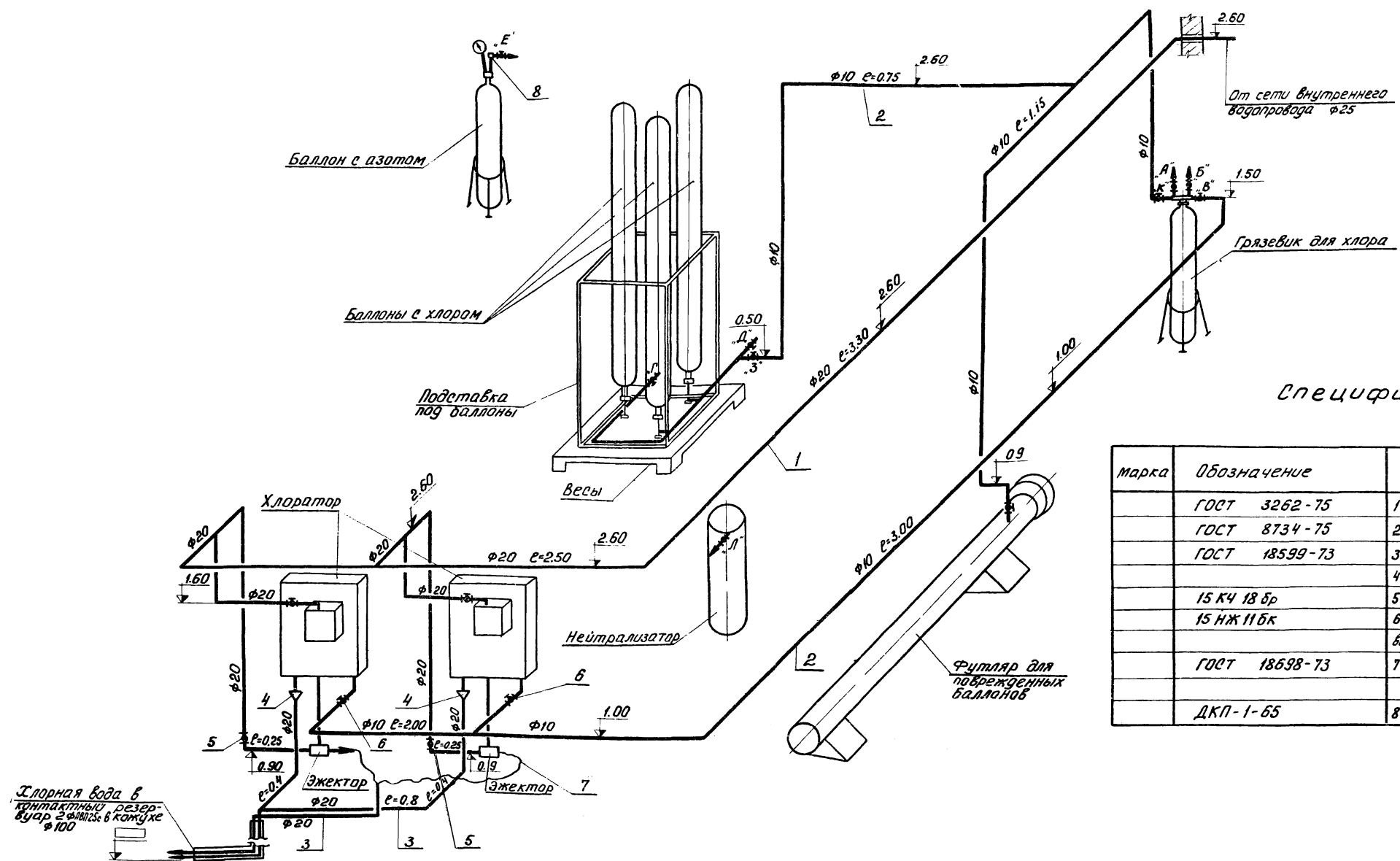
№ п.п.	Наименование	Примечание
1	Комната дежурного	
2	Тамбур	
3	Санузел	
4	Хлордозаторная	
5	Тамбур хлордозаторной	

Экспликация оборудования

№ п.п.	Наименование	Кол-во	Примечания
1	Хлоратор ЛОНУИ-100К	2	
2	Эжектор	2	
3	Весы РП-500 Г13Б	1	
4	Подставка на весах для 3 <sup>х</sup> баллонов	1	
5	Баллон с хлором	3	
6	Грязевик для хлора	1	
7	Футляр для поврежденных баллонов	1	
8	Баллон с азотом	1	
9	Нейтрализатор	1	
10	Таль ручная передвижная Q=1.0т	1	
11	стол лабораторный физический пристенный СФ-1	1	
12	Стол письменный	1	
13	Полка ОН-11-918/40	3	

1. Данный лист см. совместно с листом 6 марки КГ

				т.п. 902-2-321 КГ		
				Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с аэраторами на вертикальном валу производительностью 200 м <sup>3</sup> /сутки		
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ЛИТЕР	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				Р	5	
				Производственно-вспомогательное здание		
				Вариант здания с хлордозаторной. План. Разрезы.		
				ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва		



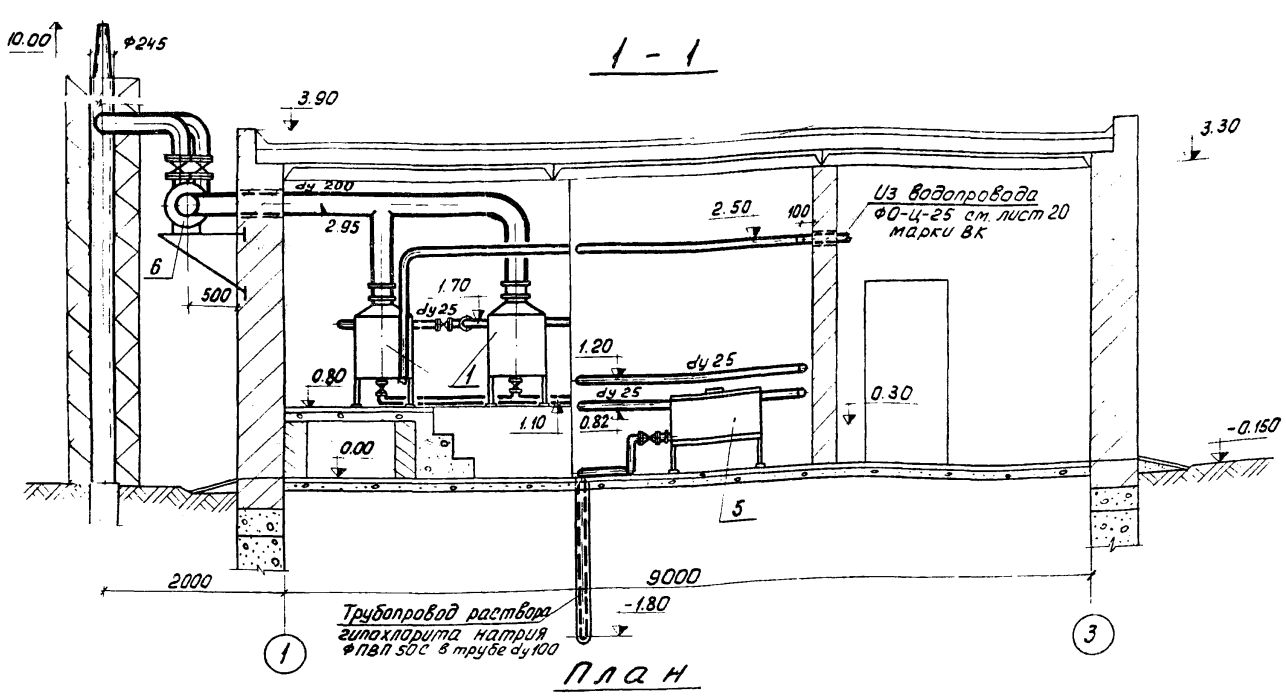
Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ГОСТ	3262-75	1 Труба 0-Ц-20	п.м	14.0
ГОСТ	8734-75	2 Труба 14×2	п.м	11.0
ГОСТ	18599-73	3 Труба ПВХ 25 с	п.м	8.0
		4 Воронка полиэтиленовая Ду20	2	
		5 Вентиль Ду 20 Ру=10	4	
		6 Вентиль запорный цапко-воль из стали 12Х18Н9Т Ду10 Ру=25	2	
ГОСТ	18698-73	7 Рукав резино-тканевый тип В 10 φ18	300	
		8 Регулятор давления Ду6; Ру200	1	

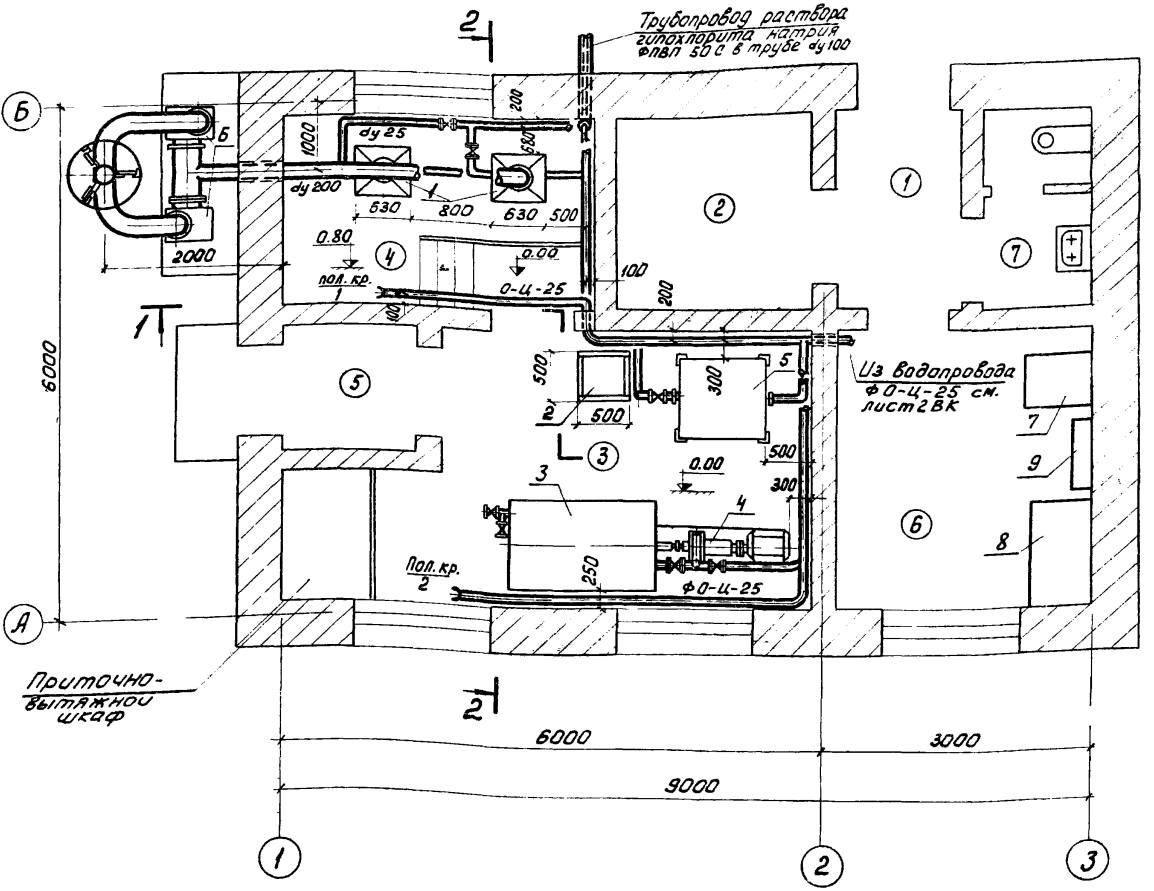
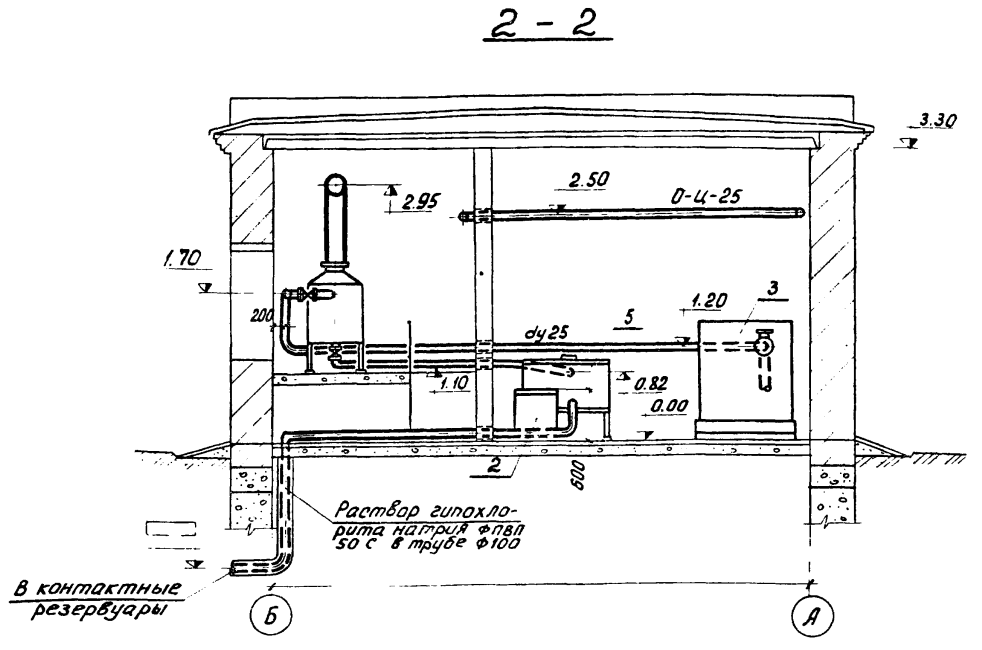
1. Данный лист см совместно с листом 7 марки КГ.  
 2. Для замены баллонов, установленных на весах или одного из них после опорожнения, вентили на всех баллонах группы и вентиль „3“ закрываются. С помощью резино-тканевого рукава штуцер „Г“ присоединяется к штуцеру „Е“, штуцер „Д“ к штуцеру „Л“. После этого открываются вентили при этих штуцерах и в течении 2-3 минут производится продувка азотом. Затем вентили „Г, Д, Е, Л“ закрываются и баллоны заменяют. После замены открывают вентили „3“ и вентили на баллонах. Происходит подача хлора на грязевик.  
 3. При необходимости демонтажа грязевика также

производится его продувка. Для этого закрываются вентили „В“ и „3“. Штуцер „Б“ резино-тканевым рукавом присоединяется к штуцеру „Е“, а штуцер „А“ к штуцеру „Л“, открываются вентили на этих штуцерах и в течении 3-5 минут производится продувка. После закрытия вентилей при штуцерах „А, Б, Е, Л“ возможен демонтаж грязевика.  
 4. Эжектор поставляется вместе с хлоратором.  
 5. Стальные трубопроводы окрасить эмалью ПВХ за 2 раза.

				т.п. 902-2-32/ КГ	
ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРОТЕНКАХ ПРОДАЕННОЙ АЗРАЦИИ С АЗРАТОРАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ ВАЛУ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м <sup>3</sup> /СУТКИ
				Производственно-вспомогательное здание	
				Вариант здания с хлорозаторной схемой трубопроводов.	
				ЛИТЕР ЛИСТ ЛИСТОВ	
				Р Б	
				ИНЖЕНЕР ЛУЩИХИНА	
				РУК. ГР. БОНДАРЕНКО	
				ГЛ. СПЕЦ. СВЕРАЛОВ	
				ИЯЧ. ОБД. ГОЛЬДМАН	
				ЦНИИЭП	
				ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
				г. Москва	



ПЛАН



Экспликация помещений

№:	Наименование	Примечание
①	Тамбур	
②	Электрощитовая	
③	Электролизная	
④	Помещение электролизера	
⑤	Тамбур электролизной	
⑥	Комната дежурного	
⑦	Санузел	

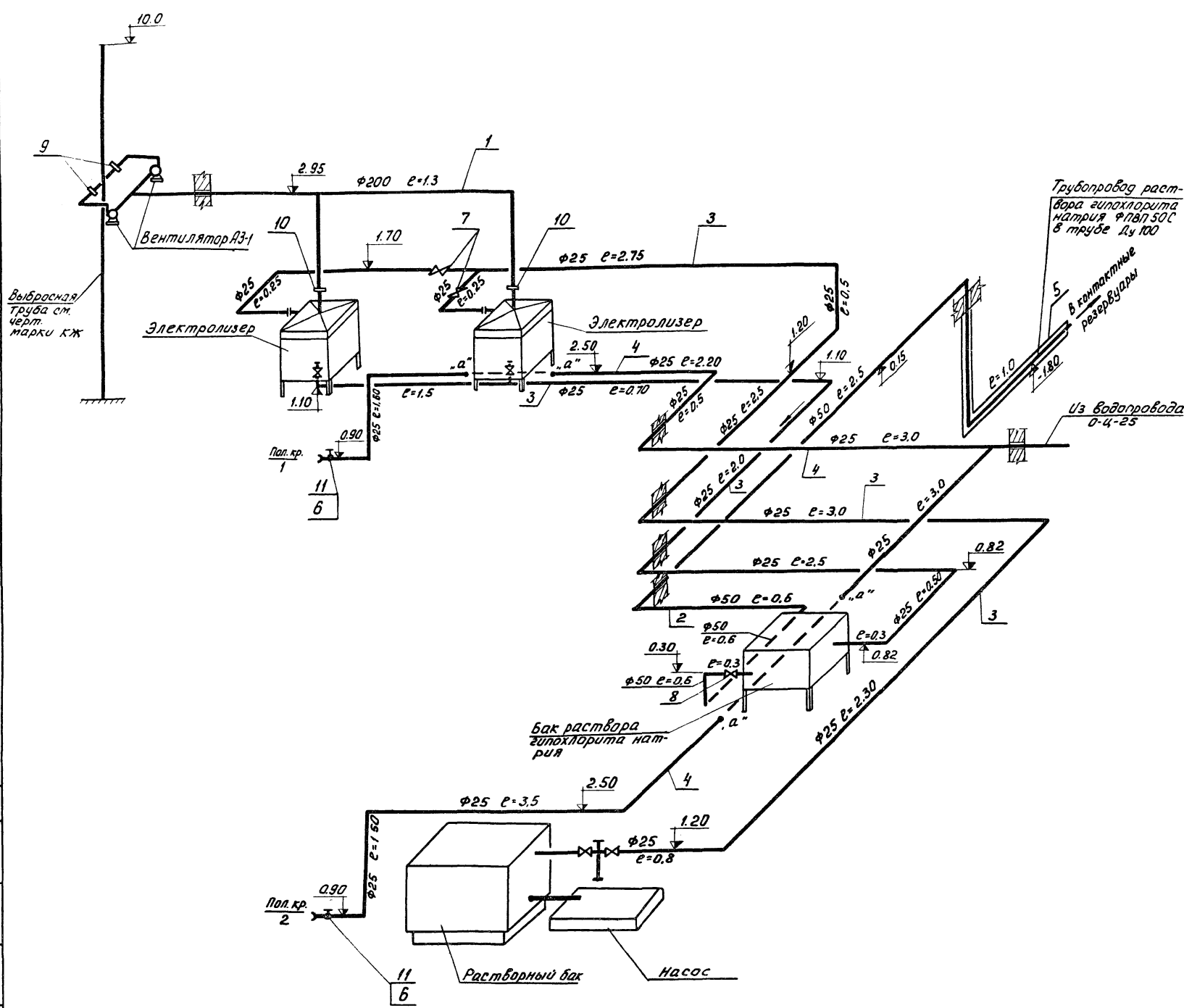
Экспликация оборудования

№:	Наименование	Примечание
1	Электролизер ЭН 1.2	2
2	Ларь с солью	1
3	Растворный бак	1
4	Насос 2х-9К	1
5	Бак раствора гипохлорита натрия	1
6	Вентилятор ВЗ-1	2
7	Стелла лабораторный физический пристенный стф-1 инв. № 11-91815 инв. № 134700/1-4	1
8	Стол письменный	1
9	Полка ОН-11-918/40 инв. № 134735	3

1. Данный лист см. совместно с листом 8 марки КГ

т.п. 902-2-321 КГ

Инд.	№-ИЗМ.	ФАМИЛИЯ	ПОДП.	ДАТА	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с аэраторами на вертикальном валу производительностью 200 м <sup>3</sup> /сутки	ЛИТЕР	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					Производственно-вспомогательное здание	Р	7	
					Вариант здания с электролизной. План. Разрезы			
					ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва			



### Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ГОСТ 19903-74	1. Воздуховод φ200 δ=2мм п.м	5.0	
	ГОСТ 18599-73	2 Труба пвп 50с	п.м 8.0	
		3 Труба пвп 25с	п.м 18.0	
	ГОСТ 3262-62	4 Труба 0-Ц-25	п.м 16.0	
	ГОСТ 1839-72	5 Труба Ду100	п.м 8	
	ГОСТ 18698-73	6 Рукав резино-тканевый В-10 Ду32	п.м 10.0	
	РХ 26368	7 Вентиль Ду25	шт 2	
	РХ 26368	8 Вентиль Ду50	шт 1	
	серия 3.904-18 вып.1	9 Лепестковый обратный клапан	шт 2	
	серия 3.904-18 вып.2	10 Заслонка лепестковая Ду200	шт 2	
		11 Полувальцовый кран	к-т 2	

1. Данный лист см. совместно с листом 7 марки КЖ.

					Т. п. 902 - 2 - 321 КЖ			
Инд.	И.И.И.	Фамилия	Подпись	Дата	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с аэраторами на вертикальном валах производительностью 200 м³/сутки			
					Производственно-вспомогательное здание	Литер	Лист	Листов
					Р	8		
Ст. инж.	Лушикина				Вариант задания с электролизной. Схема трубопроводов			
Рук. гр.	Бондаренко				ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва			
Гл. спец.	Свердлов							
Нач. отд.	Годьман							

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	08-1	Общие данные. /Начало/	
22	08-2	Общие данные. /Продолжение/	
		Вариант с хлордизаторной	
22	08-3	План на отм. 0,000 (варианты с теплоносителем вода 95°-70° и с электроэнергией) Схемы систем отопления и вентиляции. Тепловой узел.	
22	08-4	Приточный шкаф. План. Разрезы. Схема обвязки ребристых труб. Спецификация.	
22	08-5	Сводная спецификация	
		Вариант с электролизной	
22	08-6	Планы на отм. 0,000 (варианты с теплоносителем вода 95°-70° и с электроэнергией) Схемы систем отопления и вентиляции. Тепловой узел.	
22	08-7	Приточный шкаф. План. Разрезы. Схема обвязки ребристых труб. Спецификация.	
22	08-8	Сводная спецификация	

Ведомость примененных и ссылочных документов

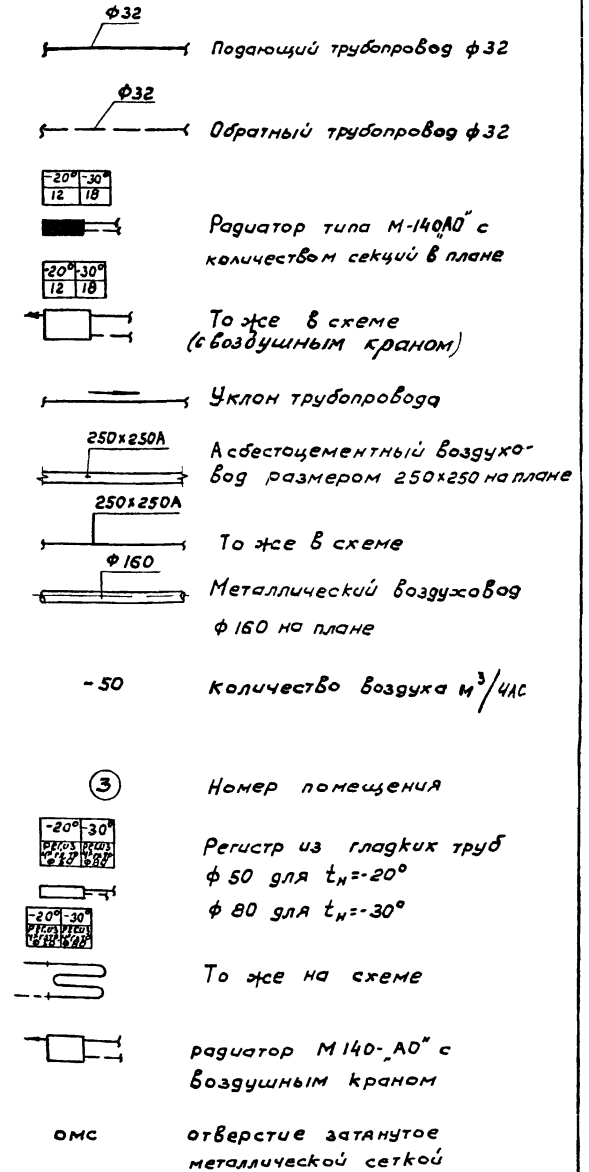
Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 3.904-5 вып.1	Средства крепления нагревательных приборов и санитарно-технических приборов	
Серия 3.904-5	Средства крепления трубопроводов	
Серия 3.904-10	Крепление стальных неизолированных воздуховодов	

Обозначение	Наименование комплекта	Примечание
Серия 2-400-4 вып.1 и 2	Детали тепловой изоляции трубопроводов и оборудования	
Серия 2.494-1 вып.1	Узлы прохода вытяжных вентиляционных шахт через покрытия	
Серия 1.494-8	Решетки воздухоприточные типа Р	
Серия 2.494-8 вып.1	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
Серия 4.904-12	Дефлекторы вентиляционных систем	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование комплекта	Примечание
902-2	АР	Архитектурно-строительная часть
902-2	КЖ	Конструкции железобетонные
902-2	КГ	Технологическая часть
902-2	ОВ	Отопление и вентиляция
902-2	ВК	Внутренний водопровод и канализация
902-2	ЭЛ	Электротехническая часть

Условные обозначения



Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
 Г.П. (Ю.С. Горбачев).

ИЗМ				Т.П. 902-2-32/ 08			
Лист	И.Д.В.М.	Подпись	Дата	ИЗМЕНЕНИЯ			
Исполнит.	КЕМЕНОВА	Сели		ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ			
Ст. инж.	КОРШЕНКОВА	Сели		ОБЩИЕ ДАННЫЕ / НАЧАЛО /			
Инж. гр.	ТАВАСОВА	Сели		ЦИ ЧИЭП			
Инж. пр.	ГОРБАЧЕВ	Сели		ИНЖЕН. Ч. А. ОБОРУДОВАНИЯ			
Инж. спец.	БЫЧКОВ	Сели		15894-01 12			
Инж. шта.	ВАЛТОВА	Сели					

# Пояснения к проекту

Расчетные параметры воздуха в холодный период года приняты:  $t_n = -20^\circ\text{C}$   
 $t_m = -30^\circ\text{C}$

Расчетная температура внутреннего воздуха в помещениях в холодный период года принята в соответствии с нормами.

Теплоноситель для системы отопления — горячая вода с параметрами  $t_n = 95^\circ\text{C}$ ;  $t_o = 70^\circ\text{C}$

Воздуховоды вентиляционных систем В-1 и АВ-1 в хлордозаторной выполняются из листовой стали  $\delta = 0,55\text{ мм}$  и окрашиваются изнутри перхлорвиниловым лаком, снаружи масляной краской за 2 раза.

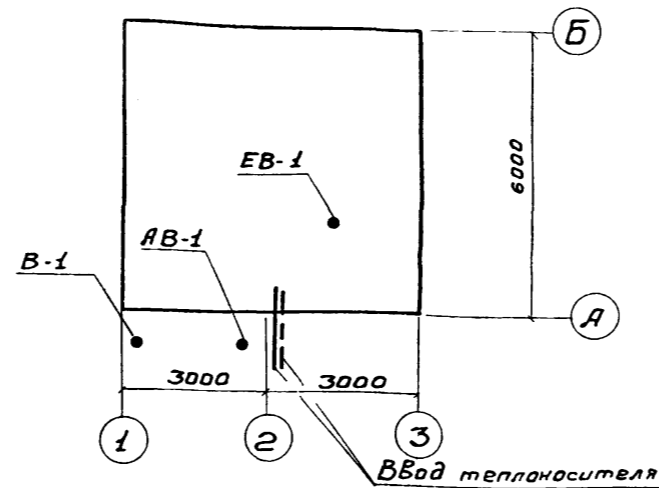
Металлические воздуховоды вытяжных систем ЕВ-1 ÷ ЕВ-3

выполняются из листовой стали  $\delta = 0,55\text{ мм}$ , окрашиваются изнутри и снаружи масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах диаметром менее 50 мм изолируются минераловатными плитами  $\delta = 30\text{ мм}$  с покровным слоем из лакокрасочной по пергамину. До изоляции трубопроводы покрываются битумной грунтовкой.

/пример/  
Не изолированные трубопроводы систем отопления и нагревательные приборы систем отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза

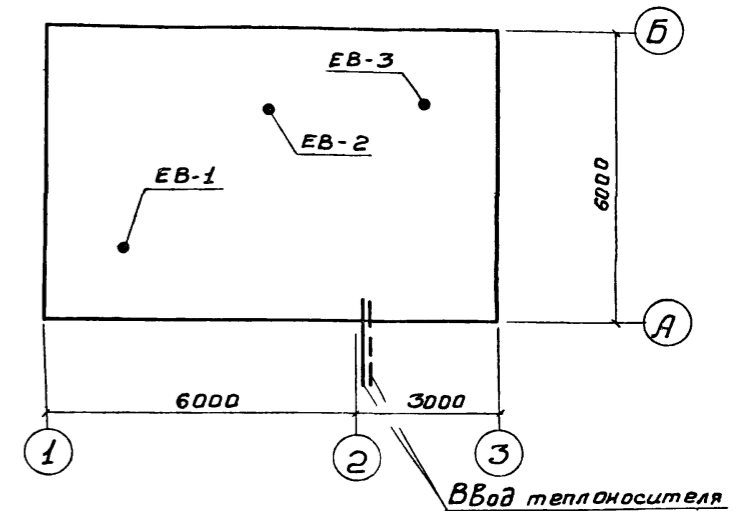
План-схема отопительно-вентиляционных установок / вариант с хлордозаторной /



Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания / сооружения / помещения	Объем м <sup>3</sup>	Расход тепла, ккал / ч				Расход тепла ккал / час / м <sup>2</sup>	Установочная мощность кВт
		На отопление	На вентиляцию	На горячую воду	Общий расход тепла		
Хлордозаторная $t_n = -20^\circ$	130	9000	3600	—	12600	150	0,24
Хлордозаторная $t_n = -30^\circ$	130	11490	5000	—	16490	190	0,24
Электролизная $t_n = -20^\circ$	260	9500	4100	—	13600	158	0,035
Электролизная $t_n = -30^\circ$	260	13000	5800	—	18800	217	0,035

План-схема отопительно-вентиляционных установок / вариант с электролизной /

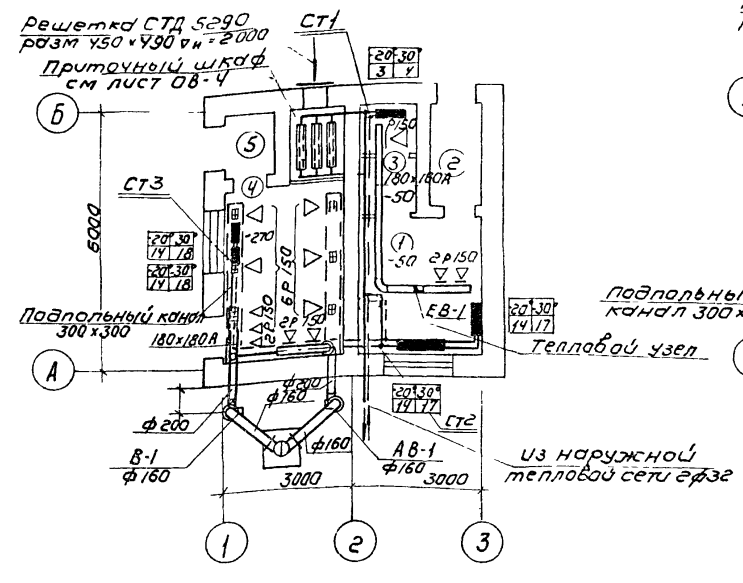


Характеристика отопительно-вентиляционных систем

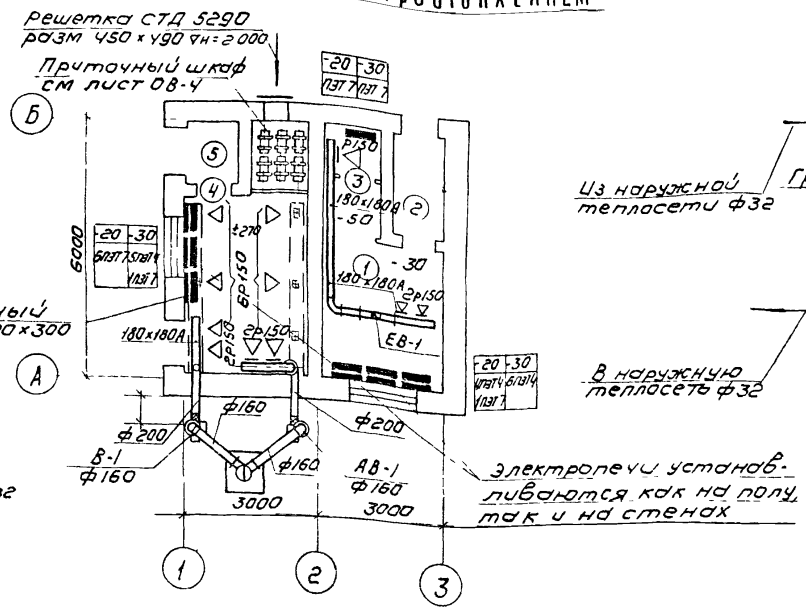
№ системы	Кол. систем	Наименование обдуваемого помещения / технологического оборудования /	Тип вентилятора	Вентилятор						Электродвигатель			Фильтр				Примечание		
				Тип	№	Схема исполнения	Положение вращение	L, м <sup>3</sup> /ч	H, кг/м <sup>2</sup>	P, об/мин	Тип	№	P, кВт	P, об/мин	Тип	№		Кол. шт.	H, кг/м <sup>2</sup>
В-1	1	Хлордозаторная	А2,5095-1Ц4-70	2,5	1	Л0°	270	14	1400	АОЛН-4	0,12	1400	—	—	—	—	—	—	
АВ-1	1	Хлордозаторная	А2,5095-1Ц4-70	2,5	1	ПРО°	270	14	1400	АОЛН-4	0,12	1400	—	—	—	—	—	—	
В-1	1	Электролизная	АИСИ ВЭ0	1м	—	—	70	—	—	—	0,035	—	—	—	—	—	—	—	

				т.п. 902-2-321 -08					
ИЗМ.	ЛИСТ	ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в аэротенках с продувкой аэрацией с аэротанками на вертикальном балле производительностью 200 м <sup>3</sup> в сутки				
Исполнит.	КЕМЕНОВА	Нормишкова	Горбачев	—	Производственно-вспомогательное здание.		Лист	Лист	Листов
Рук. гр.	Гарасова	Горбачев	—	—	Общие данные / продолжение /		Р	2	
Т. спец.	Бычков	Платонов	—	—			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Нач. от.	Платонов	—	—	—			15.04-01 13		

ПЛАН НА ОТМ 0 000  
 ДЛЯ ВАРИАНТА С ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ ВОДА 95-70°



ПЛАН НА ОТМ 0 000  
 ДЛЯ ВАРИАНТА С ЭЛЕКТРООТОПЛЕНИЕМ



ТЕПЛОВОЙ УЗЕЛ

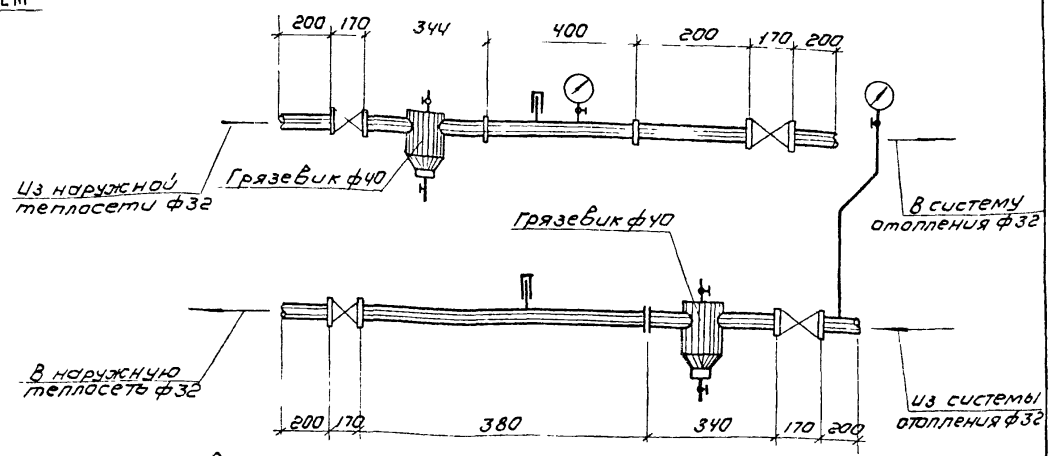
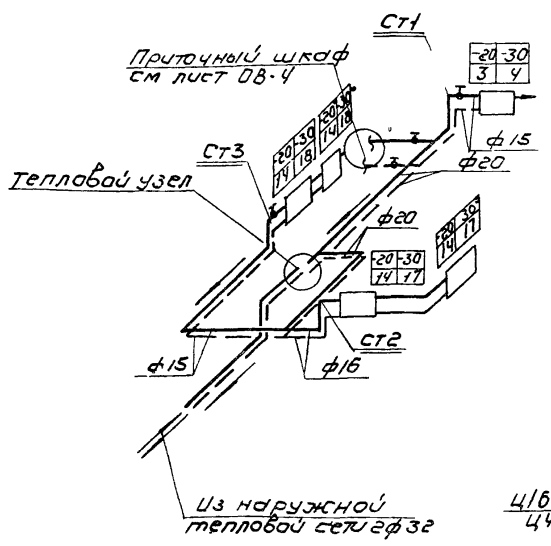
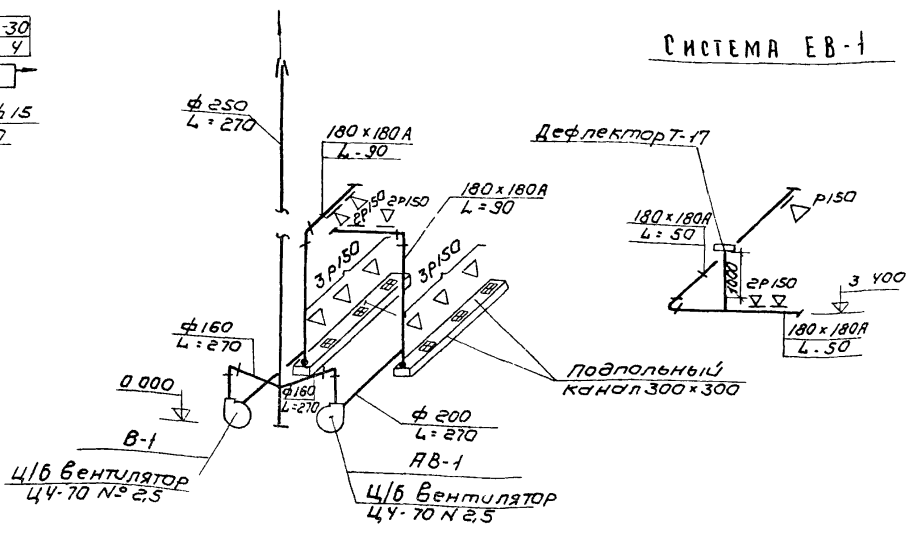


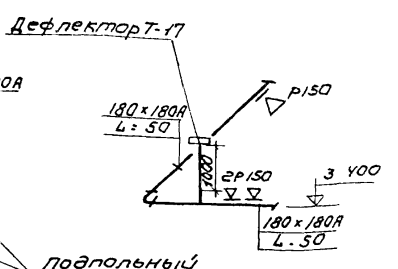
СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ



СИСТЕМА В-1 И АВ-1



СИСТЕМА ЭВ-1

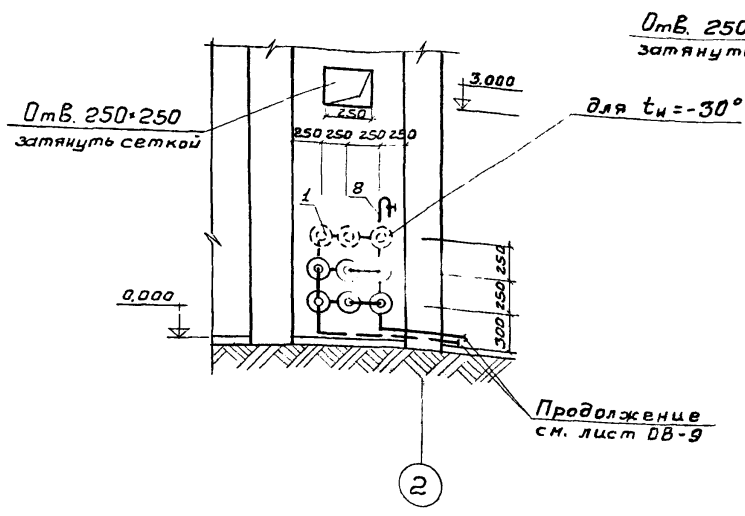


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№№ помещений	Наименование	Примечание
1	Комната дежурного	
2	Тамбур	
3	Санузел	
4	Хлордизаторная	
5	Тамбур хлордизаторной	

				ТЛ 902-2-321		-08	
ИЗМ	ЛНЕТ	МДОКУМ	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В КАРЕНКАХ, ПРОДАВНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ И ВЕРТИКАЛЬНЫМ БАКЗ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Исполн	Кеменова	Великий			ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 200 М3/СУТКИ	ЛНЕТ	ЛИСТОВ
Ст. инж.	Корнишкова	Рубин			ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬ	Р	3
Инж. гр.	Тарасова	Виталий			НОЕ ЗАДАНИЕ (ВАРИАНТ		
					С ХЛОРОДИЗАТОРНОЙ)		
Инж. пр.	Горбачев	Виталий			ПЛАНЫ НА ОТМ 0 000 (ВАРИАНТЫ	ЦНИИЭП	
Инж. спец.	Свириков	Виталий			С ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ ВОДА 95-70° И	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
Инж. отд.	Лоскутнов	Виталий			ЭЛЕКТРООПЕЧАТКИ) СЛЕДЫ СИСТЕМ	Г. МОСКВА	
					ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ ТЕПЛОМ УЗЕЛ		

Разрез I-I



Разрез II-II

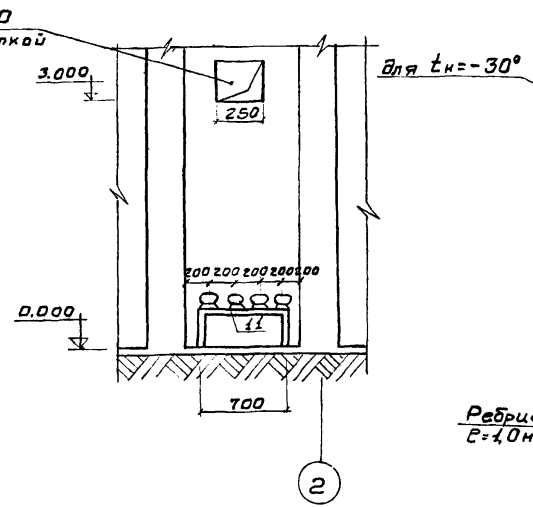
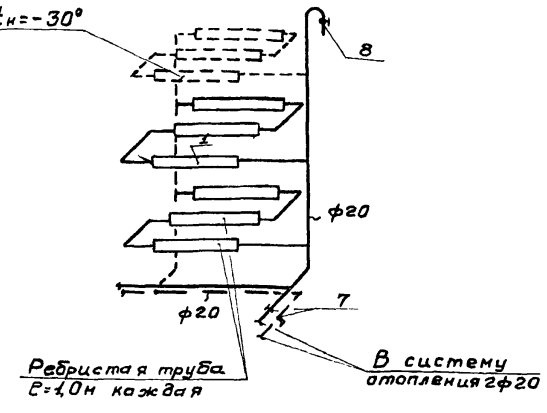
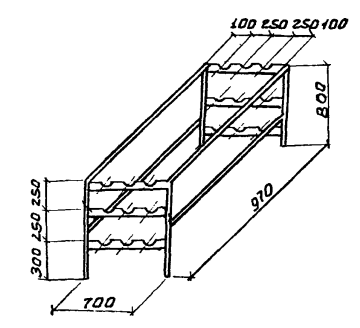


Схема обвязки ребристых труб



Подставка под ребристые трубы

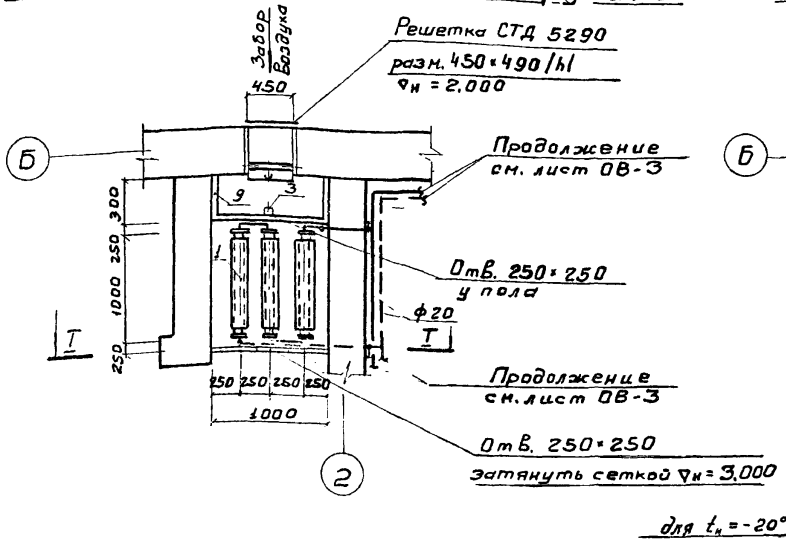


Спецификация

№ п/п	Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Труба ребристая $t_n = -20^\circ$	1816-76	шт.	9	
2	Каркас для крепления ребристых труб из 450×50×5	ГОСТ 8509-72	п.м.	13	
3	Клапан перекидной утепленный		шт.	1	
4	Тросс d=3,3мм		п.м.	5	
5	Блок d=90мм		шт.	2	
6	Металлическая сетка с ячейками 10×10мм	ГОСТ 3826-66	м <sup>2</sup>	0,5	
7	Вентиль запорный муфтовый d=20	15ч8н2	шт.	2	
8	Кран воздушный d=15	Ленинград арн. 3-2	шт.	1	
9	Изоляция минеральная плитная δ=80мм		м <sup>3</sup>	0,38	
10	Алюминиевая решетка СТА5290 разн. 450×490/н/		шт.	1	
11	Электрорешетка ПЭТ-7 $t_n = -30^\circ$		шт.	8	
12	Электрорешетка $t_n = -20^\circ$		шт.	6	

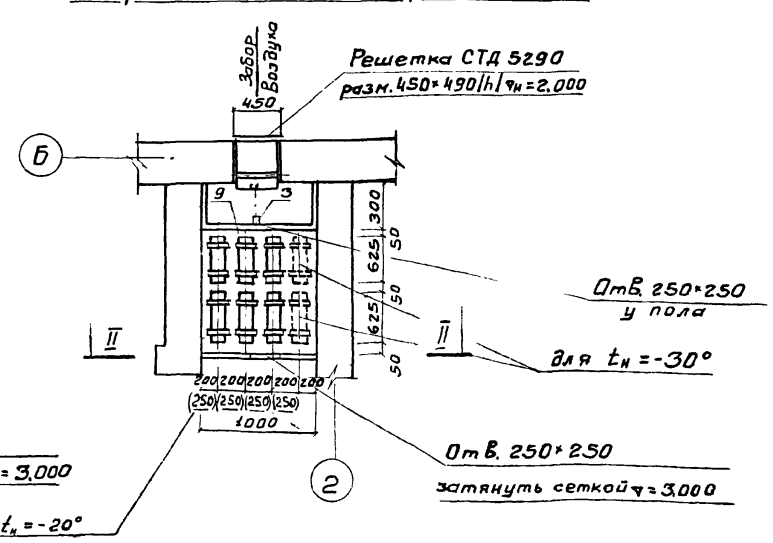
План на отм. 0,000

Вариант с ребристыми трубами



План на отм. 0,000

Вариант с электропечами



Т.п. 902-2-32/ - 08

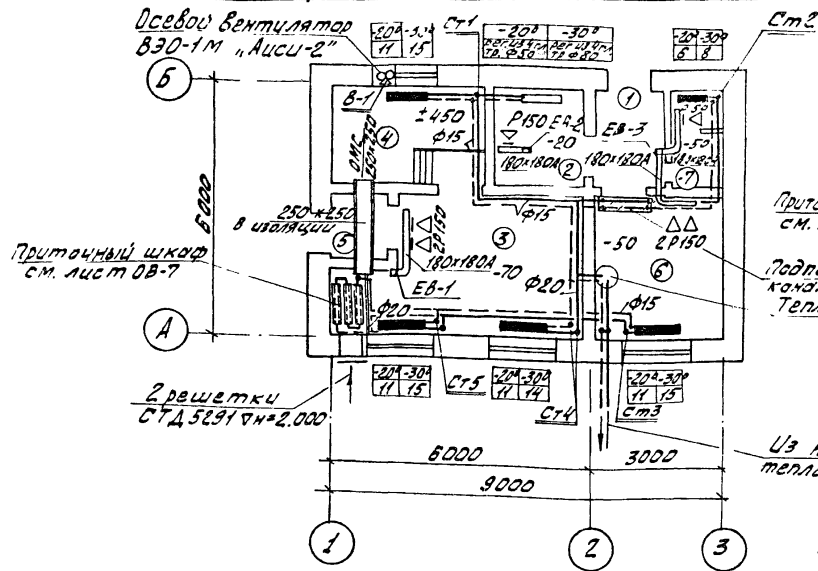
ИЗМ.	АНСТ	И. ДОКУМ.	Л. ОПИСЬ	Л. ТА	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ	ПРОДАВЦЫ АЭРАЦИИ С АЭРОСТАВАМИ НА СЕРВИКАЛЬИМ ВАЛУ	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 М <sup>3</sup> /ЧЕТКИ	ЛИТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					КЕМЕНОВА	КОРЮШЕНКОВА	ТАРАСОВА	ГОРБАЧЕВ	БЫЧКОВ	ЛАТОНОВ
					Производственно-вспомогательное здание (вариант с хладоэотворной)	Приточный шкаф. План. Разрезы. Схема обвязки ребристых труб. Спецификация.		Р	4	
							ЦНИИЭП инженерного оборудования Г.МОСКВА			





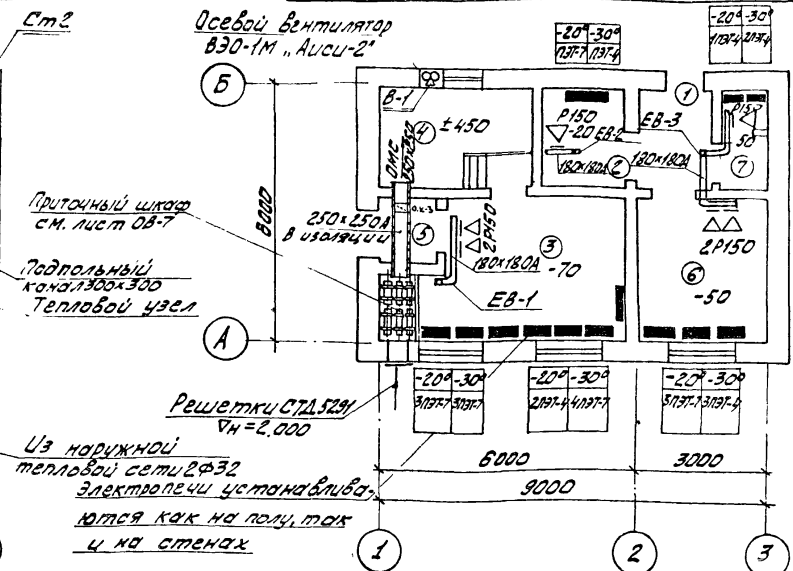
План на отм. 0.000

для варианта с теплоносителем вода 95°-70°

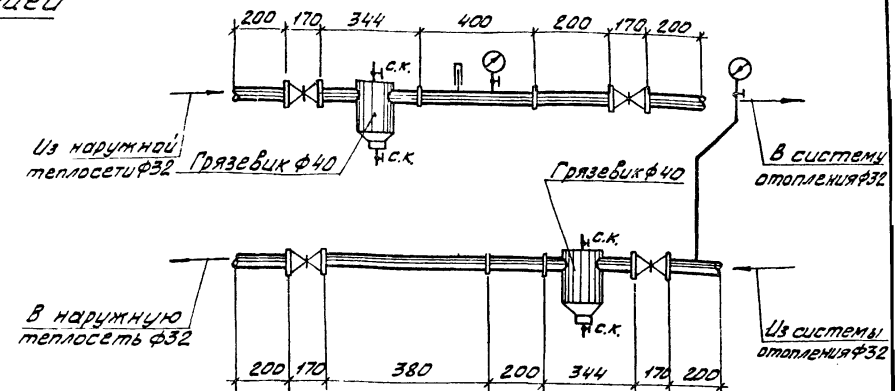


План на отм. 0.000

для варианта с электроэнергией



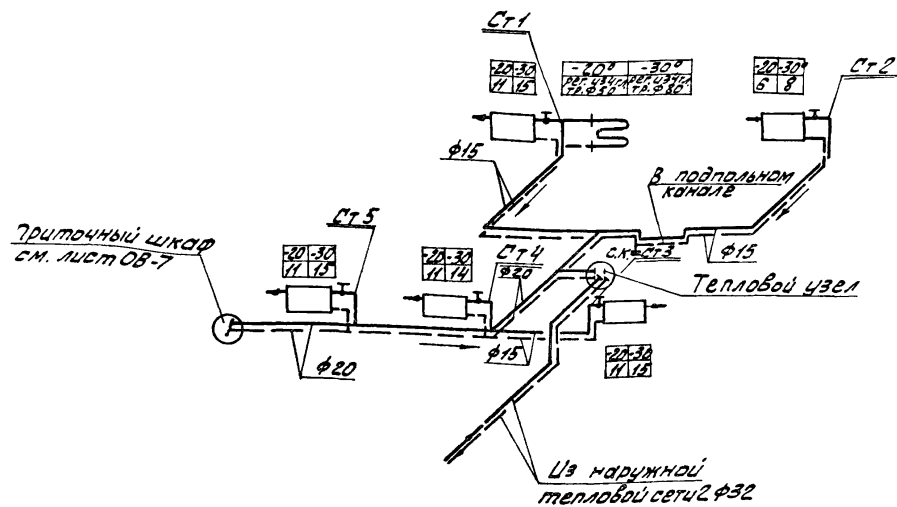
Тепловой узел



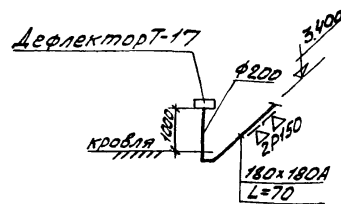
Экспликация помещений

№ № помещений	Наименование	Примечание
1	Тамбур	
2	Электрощитовая	
3	Электролизная	
4	Помещение электролизеров	
5	Тамбур электролизной	
6	Комната дежурного	
7	Санузел	

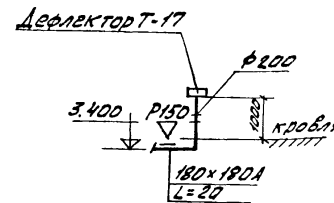
Схема системы отопления



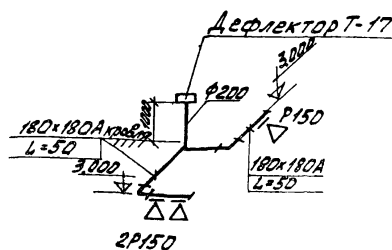
Система EB-1



Система EB-2



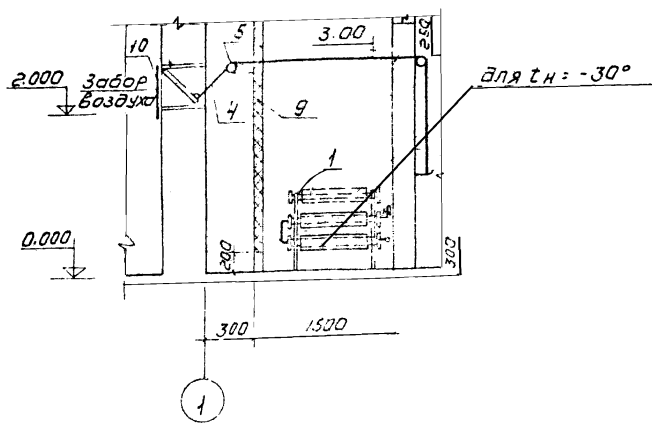
Система EB-3



Т.П. 902-2-321 - 08

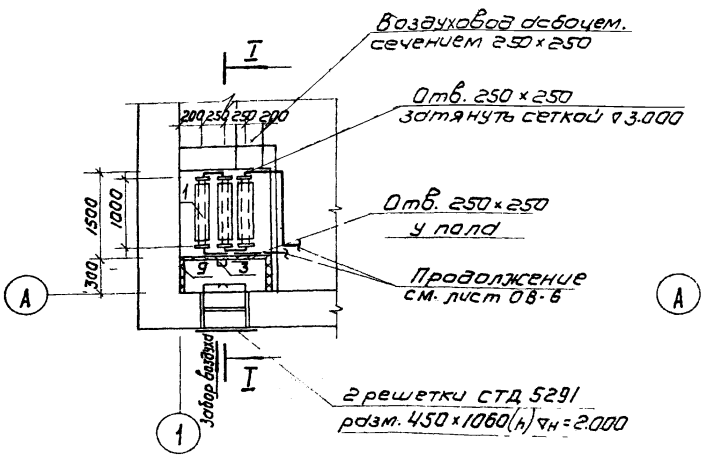
ИЗМ	Лист	№ докум	Подпись	Дата	СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в аэротенках, проделанной в здании с радиаторами на вертикальном валах	ЛИТ	Лист	Листов
Исполн	КЕМЕНОВА	В.И.			Производственно-веромо-гательное здание.	Р	6	
Учк. г.о.	ТАРАКОВА	И.И.			(ВАРИАНТ с электролизной)			
И.А. спец.	ГОРБАЧЕВ	И.И.			Планы и н.ч.м. 1.000 (варианты с теплоносителем вода 95-70 и с электроэнергией) схемы систем отопления и вентиляции теплового узла			
И.А. спец.	БЫЧКОВ	И.И.						
И.А. спец.	ПЛАТОНОВ	И.И.						

РАЗРЕЗ I-I

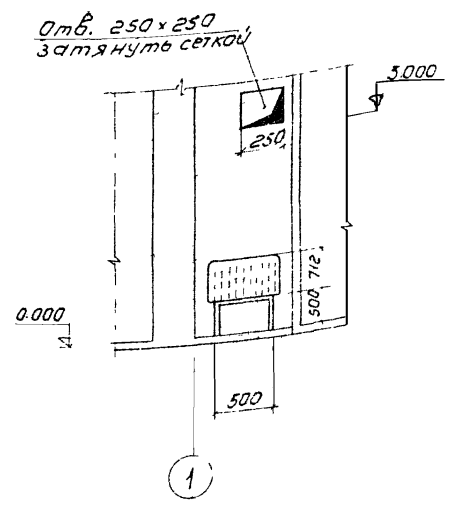


ПЛАН НА ОТМ 0.000

ВАРИАНТ С РЕБРИСТЫМИ ТРУБАМИ



РАЗРЕЗ II-II



ПЛАН НА ОТМ 0.000  
ВАРИАНТ С ЭЛЕКТРОРАДИАТОРАМИ

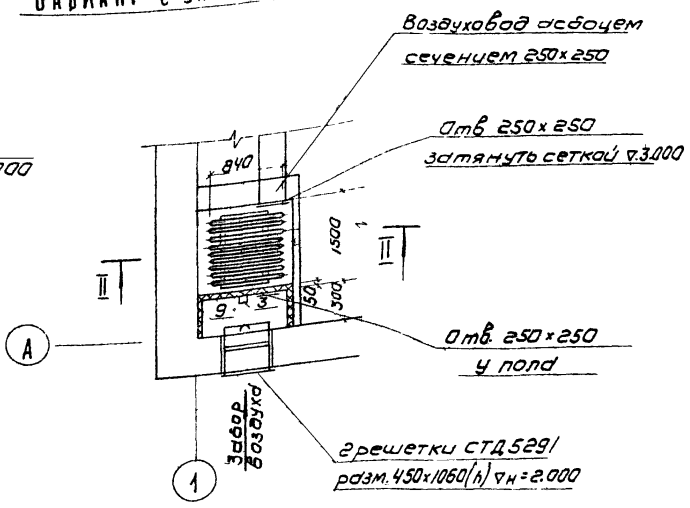
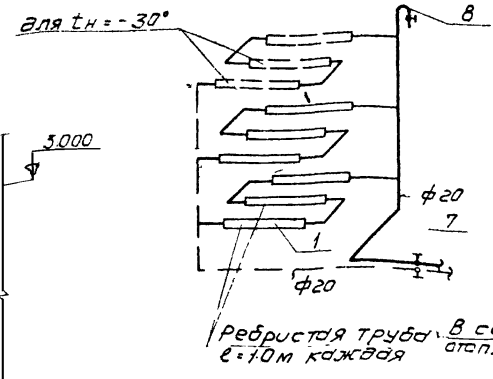
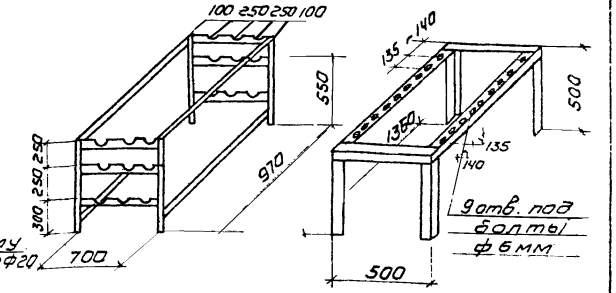


СХЕМА ОБВЯЗКИ РЕБРИСТЫХ ТРУБ



ПОДСТАВКИ ПОД РЕБРИСТЫЕ ТРУБЫ И ЭЛЕКТРОРАДИАТОРЫ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол.	Примечания
1	Труба рибристая в 1 м	ГОСТ 1816-96	шт	9	
2	Каркас для крепления рибристых труб из L50x50x5	ГОСТ 8509-92	п м	13	
3	Клапан перекидной утепленный		шт.	2	
4	Тросс d=3.3 мм		п м	5	
5	Блок d=90 мм		шт	2	
6	Металлическая сетка с ячейками 10x10 мм	ГОСТ 3826-68	м <sup>2</sup>	0.5	
7	Вентиль запорный муфтовый d=20	1548 п2	шт	2	
8	Кран воздушный d=15	Ленинградск. арм. 3-Э	шт	1	
9	Узоляция мин. ватными плитами δ=80 мм		м <sup>3</sup>	0.38	
10	Жалюзидная решетка STD 5291 разм. 450x1060(н)		шт	2	
11	Электронагреватель ПЭТ-7 tн=-30°		шт	8	
12	" " " tн=-20°		шт	6	
13	Электрорадиаторы tн=-20°		шт	6	
	"Иссык-Куль" tн=-30°		шт	9	

ИЗМ. Лист					Т.Л 902-2-321 -08		
Исполн:	Кеменова	Дата:			Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках		
Фук. гр.:	Тарасова	Дата:			Производственно-вспомогательное здание (вариант с электролизной)		
Гл. спец.:	Бычков	Дата:			Приточный шкаф. План разрезы Схема обвязки рибристых труб. Спецификация		
И.И.:	Платонов	Дата:			Лист	7	Листов
					ЦНИИЭП Инженерное оборудование г. Москва		

Сводная спецификация систем отопления и вентиляции

Table with columns: Марка, Обозначение, Наименование, Кол., Примеч. Rows include Ventilation (Вентиляция) and Heating (Отопление) sections with various equipment like fans, diffusers, and radiators.

Table with columns: Марка, Обозначение, Наименование, Кол., Прим. Rows include items like thermometers, paint, insulation, and radiators.

Table with columns: Марка, Обозначение, Наименование, Кол., Примеч. This table is mostly empty.

Administrative stamp area containing project number (г.п. 902 - 2 - 321), date, and signatures of project participants.

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
22г ВК-1	Общие данные. Вариант с хлордозаторной. План. Схемы водопровода и канализации	
22г ВК-2	Вариант с электролизной. План. Схемы водопровода и канализации	

Ведомость основных комплектов

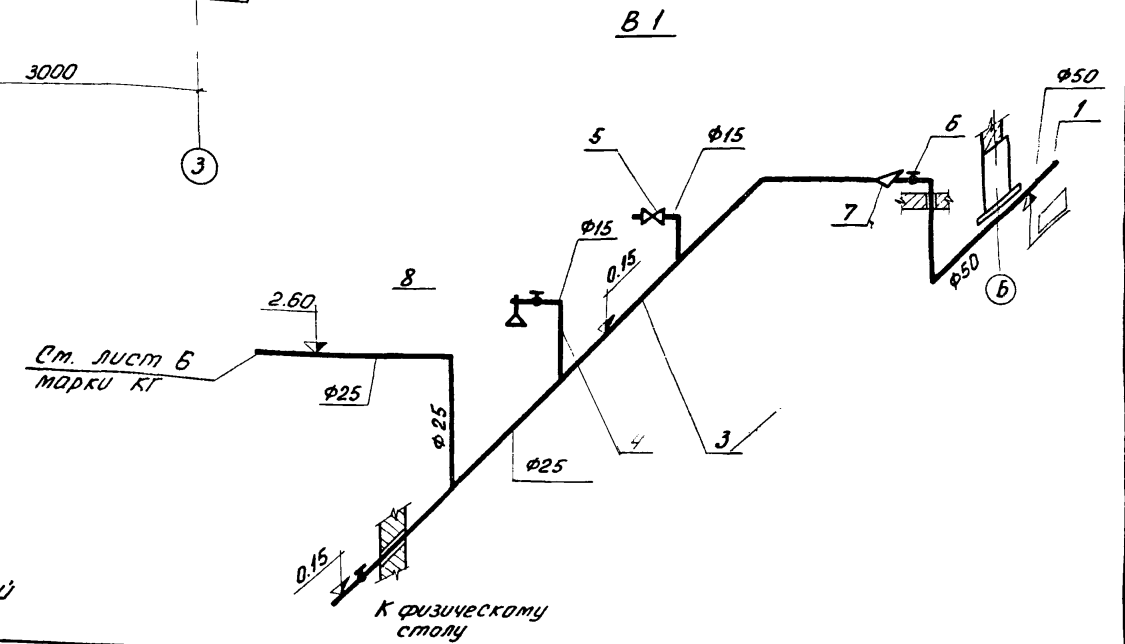
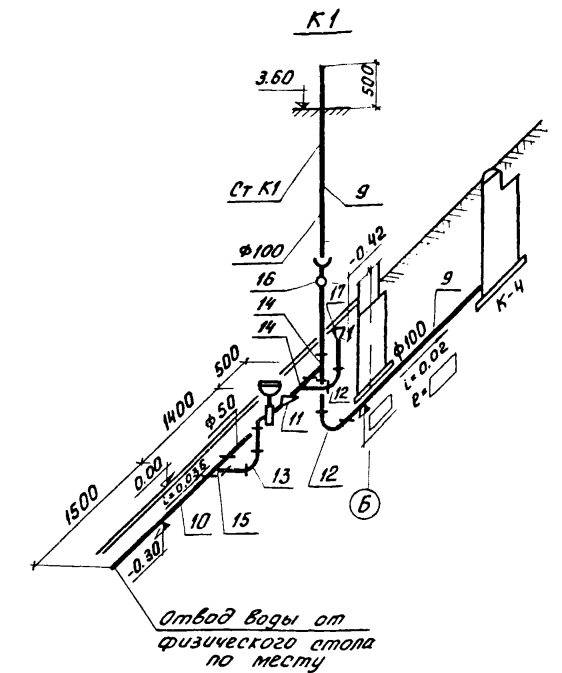
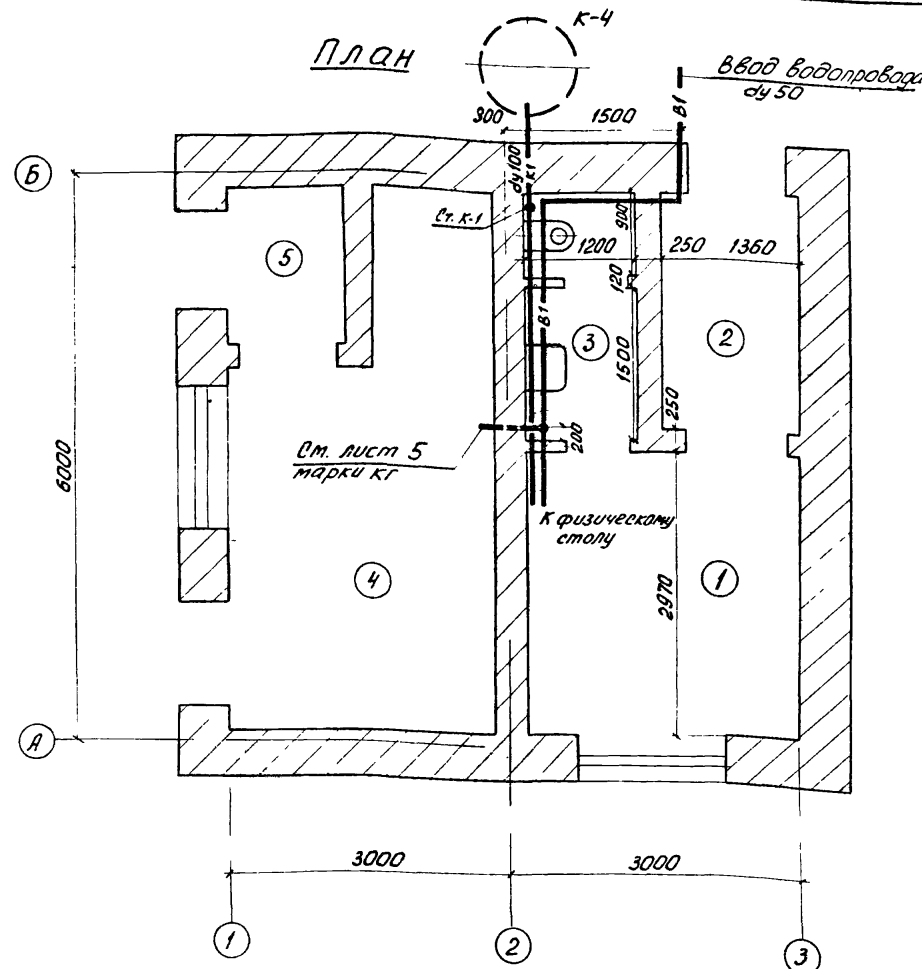
Обозначение	Наименование комплекта	Примечание
902-2-	АР	Архитектурно-строительная часть
902-2-	КЖ	Конструкции железобетонные
902-2-	КГ	Технологическая часть
902-2-	ОВ	Отопление и вентиляция
902-2-	ВК	Внутренний водопровод и канализация
902-2-	ЭЛ	Электротехническая часть

Спецификация установок систем водопровода и канализации

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	<b>В 1</b>			
	ГОСТ 5525-61	1 Труба ЧНР Ду 50	п.м	5,0
	ГОСТ 3262-75	2 Труба ОЦ-50	п.м	0,5
	ГОСТ 3262-75	3 Труба ОЦ-25	п.м	9,0
	ГОСТ 3262-75	4 Труба ОЦ-15	п.м	1,0
	15 кч 18 др	5 Вентиль муфтовый Ду 15	шт.	1
	15 кч 18 др	6 Вентиль муфтовый Ду 50	шт.	1
	ГОСТ 17378-77	7 Переход 50x25 с 80	шт.	1
	ГОСТ 16360-70 ГОСТ 11807-66 ГОСТ 1153-76 ГОСТ 20275-74	8 Умывальник прямоугольный со сливом (550x420x150) в комплекте с бутылочным сифоном, кранштейнами и туалетным краном	шт.	1
	<b>К 1</b>			
	ГОСТ 6942.3-69	9 Труба Т4К-100-1000-А	п.м	7,5
	ГОСТ 6942.3-69	10 Труба Т4К-50-1000-А	п.м	4,0
	ГОСТ 6942.6-69	11 Патрубок ПП-50/100-А	шт.	1
	ГОСТ 6942.8-69	12 Колено К-100-А	шт.	2
	ГОСТ 6942.8-69	13 Колено К-50-А	шт.	1
	ГОСТ 6942.17-69	14 Тройник ТП-100x100-А	шт.	2
	ГОСТ 6942.17-69	15 Тройник ТП-50x50-А	шт.	1
	ГОСТ 6942.30-69	16 Реvizия Р-100-А	шт.	1
	ГОСТ 9156-68 ГОСТ 21485.0-76	17 Унитаз "компакт" козырьковый керамический с цельнолитой полочкой с косым выпуском, бачок с арматурой	шт.	1

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта

Ильин (Свердлов)



Экспликация помещений

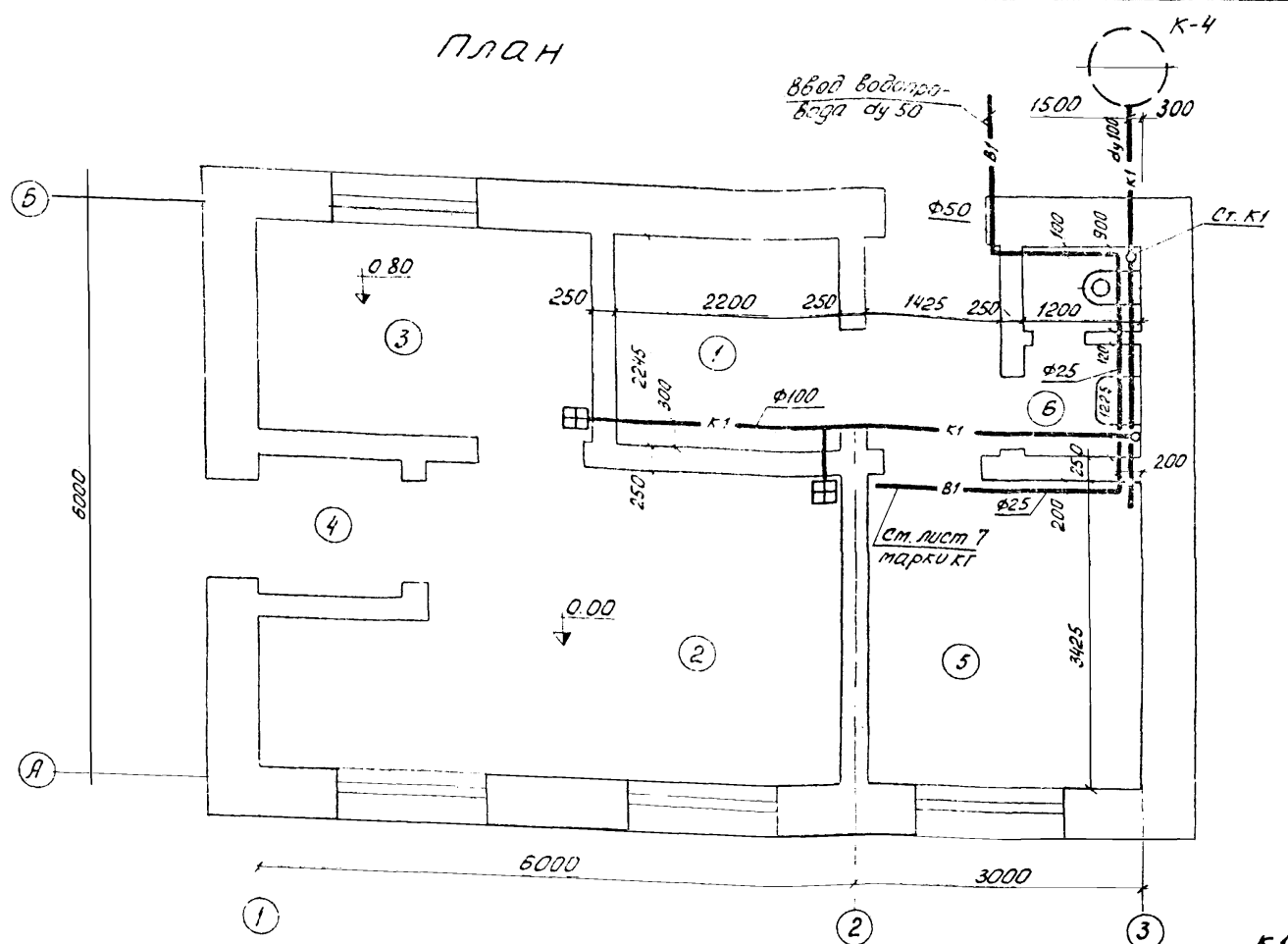
№	Наименование	Примечание
1	Комната дежурного	
2	Тамбур	
3	Санузел	
4	Хлордозаторная	
5	Тамбур хлордозаторной	

				т.п. 902-2-321 ВК		
ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках производительной азирации с аэраторами на вертикальном впуске производительностью 200 м³/сутки	
СТ.ИНЖ.				Производственно-вспомогательное здание		ЛИТЕР
РЧК.ГР.						Р
ГЛ. СПЕЦ. СВЕРДЛОВ				Общие данные. Вариант здания с хлордозаторной. План. Схемы водопровода и канализации		ЛИСТОВ
НАЧ. ОТД. ИГОЛЬДЯН						1
				ЦНИИОП		
				ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
				г. Москва		

Спецификация установок систем водопровода и канализации

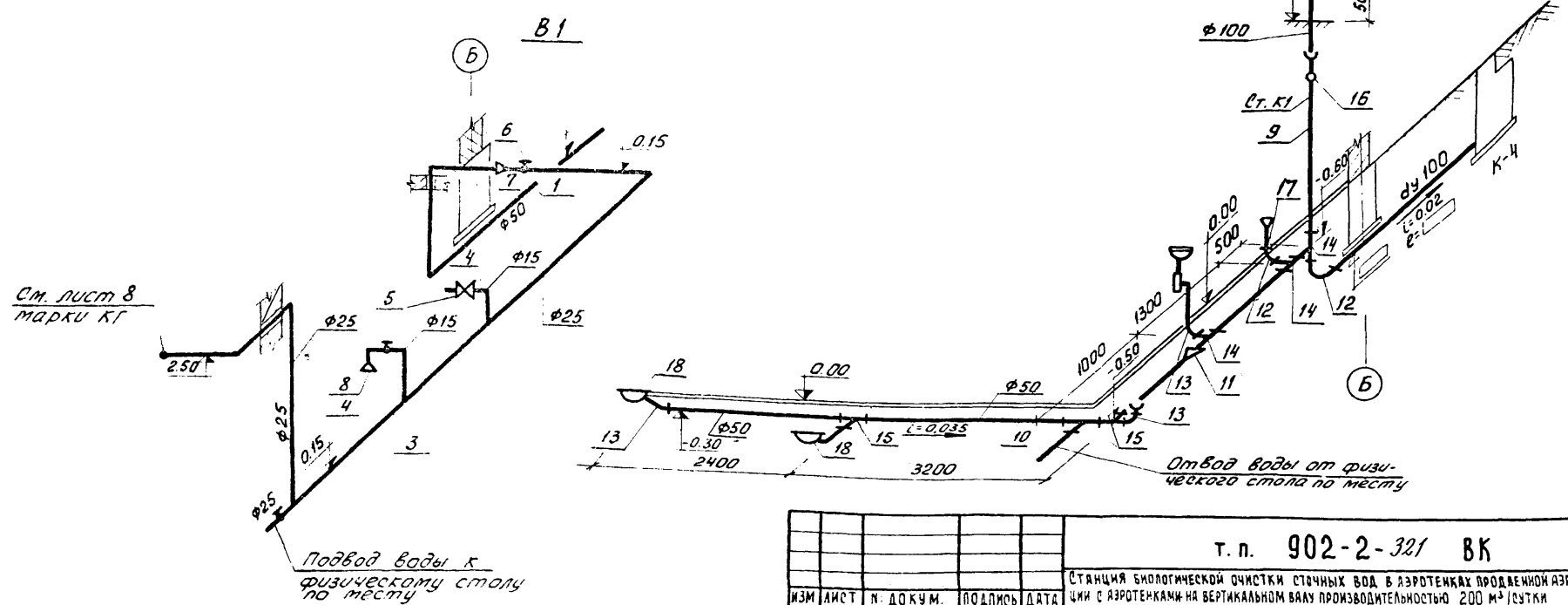
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<b>В1</b>			
	ГОСТ 5525-61	1 Труба ЧНР Ду50	п.м	5,0
	ГОСТ 3262-75	2 Труба ОЦ-50	п.м	0,5
	ГОСТ 3262-75	3 Труба ОЦ-25	п.м	9,5
	ГОСТ 3262-75	4 Труба ОЦ-15	п.м	1,0
	15 кч 18 бр	5 Вентиль муфтовый Ду15	1	
	15 кч 18 бр	6 Вентиль муфтовый Ду50	1	
	ГОСТ 17378-77	7 Переход 50×25 с 80	1	
	ГОСТ 16360-70 ГОСТ 11807-66 ГОСТ 1153-76 ГОСТ 20275-74	8 Умывальник прямоугольный со спинкой (550×420×150) в комплекте с бутылочным сифоном, кранштейнами и туалетным краном к-т	1	
	<b>К1</b>			
	ГОСТ 6942.3-69	9 Труба ТЧК-100-1000-А	п.м	9,0
	ГОСТ 6942.3-69	10 Труба ТЧК-50-1000-А	п.м	7,0
	ГОСТ 6942.6-69	11 Патрубок ПП-50/100-А	п.м	1
	ГОСТ 6942.8-69	12 Колено К-100-А	шт.	2
	ГОСТ 6942.8-69	13 Колено К-50-А	шт.	3
	ГОСТ 6942.17-69	14 Тройник ТП-100×100-А	шт.	3
	ГОСТ 6942.18-69	15 Тройник ТПК-50×50-А	шт.	3
	ГОСТ 6942.30-69	16 Ревизия Р-100-А	шт.	1
	ГОСТ 9156-68 ГОСТ 21485-76	17 Унитаз „компакт“ козырьковый керамический с цельностопной полочкой с косым выпуском бачок с арматурой	1	
	ГОСТ 1811-73	18 Трап чугунный Ду50	2	

План



Экспликация помещений

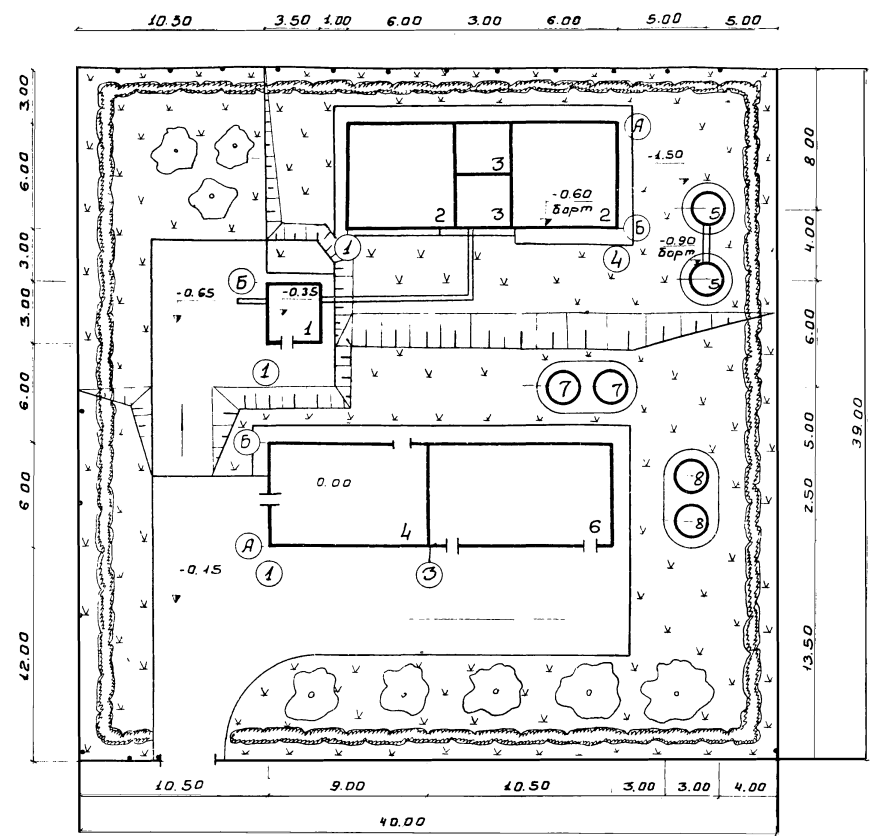
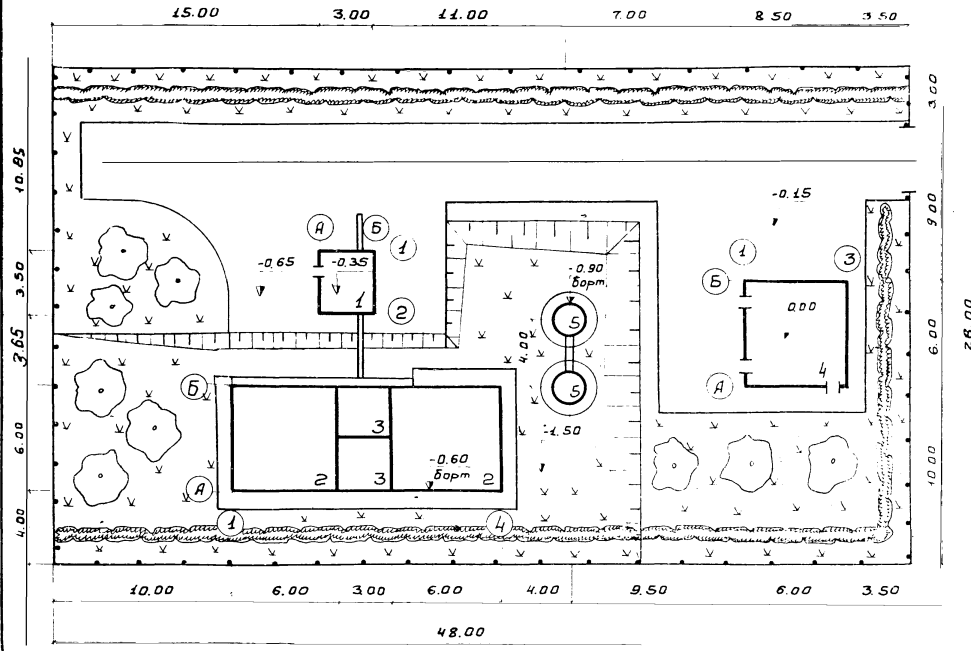
№	Наименование	Примечание
1	Электрощитовая	
2	Электролизная	
3	Помещение электролизеров	
4	Тамбур электролизной	
5	Комната дежурного	
6	Санузел	



				Т.п. 902-2-321 ВК		
				Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках производительностью 200 м³/сутки		
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ЛИТЕР	ЛИСТ
					Р	2
СТ. ИНЖ. ЛУЩИХИНА				Производственно-вспомогательное здание		
РУК. ГР. БОНДАРЕНКО				Вариант здания		
НАЧ. ОТД. ГОЛЬДМАН				С. ЭЛЕКТРОЛИЗНОЙ. ПЛАН. СХЕМЫ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ		
				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва		

Вариант с хлордозаторной

Вариант с электролизной доочисткой



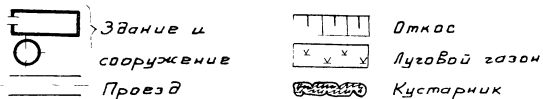
Экспликация

Основные показатели

№ п.п.	Наименование	Примеч.
1	Здание решеток-дробилок	902-2-255
2	Аэротенк	902-2-
3	Отстойник	"
4	Производственно-вспомогательное здание	"
5	Контактный резервуар	"
6	Установка доочистки	902-2-248
7	Привный резервуар	"
8	Резервуар промывной воды	"

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			I	II
1	Площадь участка	га	0.13	0.15
2	Площадь застройки	га	0.02	0.02
3	Площадь проездов, площадок	га	0.05	0.03
4	Площадь под сетями	га	0.01	0.01
5	Площадь озеленения	га	0.05	0.09
6	Протяженность ограждения	п.м.	152	158
7	Плотность застройки		14	14
8	Коэффициент использования участка		53	31

Условные обозначения



			ТЛ 902-2-321			ГП					
ИЗМ. №	ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ИЗМ. №	ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ИЗМ. №	ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА
СТ. ИЖ.	ПОРЕВСКАЯ			СТ. ИЖ.	ПАЛАМАРЧУК			СТ. ИЖ.	ПАЛАМАРЧУК		
СТ. ИЖ.	ПАЛАМАРЧУК			СТ. ИЖ.	ПАЛАМАРЧУК			СТ. ИЖ.	ПАЛАМАРЧУК		
СТ. СПЕЦ.	ПРОНИН			СТ. СПЕЦ.	ПРОНИН			СТ. СПЕЦ.	ПРОНИН		
В. Ч. О. Т. А.	ПРАСЯВИН			В. Ч. О. Т. А.	ПРАСЯВИН			В. Ч. О. Т. А.	ПРАСЯВИН		
ПРИМЕРНЫЙ ГЕНПЛАН								ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА			

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование комплекта	Примечание
902-2	АР	Архитектурно-строительные решения
902-2	КЖ	Конструкции железобетонные
902-2	КГ	Технологическая часть
902-2	ОВ	Отопление и вентиляция
902-2	ВК	Внутренний водопровод и канализация
902-2	ЭХ	Электротехническая часть

Свободная спецификация к чертежам архитектурно-строительных решений.

ВАРИАНТ С ХЛОП ДОЗАТОРНОЙ

Ведомость примененных и ссыланных документов.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
		Деревянные изделия		
Д56-ПВ	ГОСТ 14624-69	Дверной блок	1	
Д56-ПВ	"	"	5	
ДГ21-7	Серия 1.136-10	"	2	
НС1-94	ГОСТ 12506-67	Оконный блок	2	
		Изделия бетонные и железобетонные зафиксированные на АР		см КЖ-2

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий.	
Серия 1.136-10	Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 12506-67	Окна деревянные для зданий промышленных предприятий.	
Серия 2.430-3 вып. 1,2	Шпалы архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами.	
ГОСТ 948-76	Перекрышки железобетонные для зданий с кирпичными стенами.	

Ведомость чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (Начало).	
2	Общие данные (Окончание).	
3	План на от. 0.000. Разрезы 1-2, 2-2. Фасады 1-3; 3-1; А-Б. Спецификация. Вариант с хлордозаторной	
4	План на от. 0.000. Разрезы 1-1, 2-2. Фасады 1-3; 3-1; А-Б. Спецификация. Вариант с электролизной	

Ведомость отделки помещений

Наименование или экспл. номер помещения	Потолок		Стены и перегородки		Отделка низа стен и перегородок (панель)	
	Штукатурка или затирка	Окраска	Штукатурка или затирка	Окраска или облицовка	Окраска или облицовка	Высота мм
1	Затирка швов цен. раствором	Полубинилацетат. окр. ВЛ-27	Штукатурка кир. стен	Полубинилацетат. окраска	-	-
2	"	"	"	"	-	-
3	"	Полубинилацетат окр. ВЛ-27	"	Полубинилацетат окр. ВЛ-27	Глазурован. плитка.	2100
4	"	"	"	"	"	"
5	"	"	"	"	"	"

Таблица толщин кирпичных наружных стен и утеплителя мм.

t <sub>в</sub> С	Кирпичная стена		Плитный утеплитель ε пенобетон У-300 т/м <sup>3</sup>
	а	б	
-20	380	250	80
-30	510	380	100

Технико-экономические показатели.

Наименование	Един. изм.	Кол-во
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	49.0
Строительный объем	м <sup>3</sup>	161.7

Общие указания.

- Относительная отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке [ ]
- Стены здания выполняются из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования, ГОСТ 530-71 марки 100 на растворе марки 25.
- Наружные поверхности стен выполняются с расшивкой швов, внутренние - в пустошовку.
- Откосы дверей и оконных проемов штукатурить цементно-песчаным раствором марки 50 и окрашиваются силикатными красками.
- Горизонтальная гидроизоляция стен от капиллярной влаги осуществляется слоем цементно-песчаного раствора состава 1:2, толщиной 20 мм на отметке -0.030.
- Стяжочные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.
- Марка крахвальной мастики выбирается при привязке проекта по таблице №3 СНиП 11-26-76, в зависимости от района строительства (см. лист АР-1, разрез 1-1).
- В помещении хлордозаторной сопряжения стен с полом и потолком - закругленные.

Ведомость перемычек

Марка по проекту	Схема сечения	Кол. лист	Элементы перемычки		Кол-во
			Марка	Обозначение	
ПР-1		1	ПР3-19.12.14	ГОСТ 948-76	2 1
			ПР8-20.12.22	"	3 1
ПР-2		1	ПР1-12.12.6	"	2 1
			ПР38-15.12.22	"	3 1
ПР-3		2	ПР1-12.12.6	"	3 4
			ПР1-12.12.6	"	2 2
ПР-5		1	ПР3-19.12.14	"	3 4
			ПР3-19.12.14	"	3 4

Экспликация полов

Тип по проекту	Конструкция пола	Материал слоя	Тип слоя	Толщ. слоя мм	Дополнительные указания
1		Керамические кислотоупорные плитки по расшивке из кислотостойкого раствора на жидкой глине с силикатной облицовкой Бетон М-100 Слой щебня крупностью 40-60 мм, утрамбованный в грунт	П-56	13 17 100	
2		Керамические плитки ГОСТ 6787-69 по расшивке из цементно-песчаного раствора марки 150 Бетон марки "100" Слой щебня крупностью 40-60 мм, утрамбованный в грунт	П-43	13 17 100	
3		Линолеум ГОСТ 7251-77 по крахвальной мастике на водостойких вяжущих легкий бетон Т-1200 кг/м <sup>3</sup> марки 50 Бетон марки 100 Слой щебня крупностью 40-60 мм, утрамбованный в грунт	П-71	5 5 20 100	

Типы слоев обозначены по СНиП 11-В.8-71

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 Гельфанд

Т.П. 902-2-321.		АР	
ИЗМ.	ЛСТ	ИЗМ.	ЛСТ
А	1	А	1
В	1	В	1
Г	1	Г	1
Д	1	Д	1
Е	1	Е	1
Ж	1	Ж	1
З	1	З	1
И	1	И	1
К	1	К	1
Л	1	Л	1
М	1	М	1
Н	1	Н	1
О	1	О	1
П	1	П	1
Р	1	Р	1
С	1	С	1
Т	1	Т	1
У	1	У	1
Ф	1	Ф	1
Х	1	Х	1
Ц	1	Ц	1
Ч	1	Ч	1
Ш	1	Ш	1
Щ	1	Щ	1
Ъ	1	Ъ	1
Ы	1	Ы	1
Э	1	Э	1
Ю	1	Ю	1
Я	1	Я	1

СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в аэротенках  
ПРОДЛЕВИИ АЗРАИИ С АЗРАТНОИ МИИИ ВЕРТИКАЛЬНОИ ВАЛУ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 200 м<sup>3</sup>/сутки.

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГА-  
ТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ.

ЦНИИЭП  
ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
г Москва



Техника-экономические показатели

Наименование	Един. изм.	Кол-во
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	66.0
Строительный объем	м <sup>3</sup>	250.2

Сводная спецификация к чертежам архитектурно-строительных решений.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
		Деревянные изделия		
Д 56	ГОСТ 14624-69	Дверной блок	4	
ДГ21-10	Серия 1.136-10	"	3	
ДГ21-7	"	"	2	
НС1-94	ГОСТ 12506-67	Оконный блок	4	
		Изделия бетонные и железобетонные замаркированные майя		См. ЛЖ: 2

ВАРИАНТ С ЭЛЕКТРОЛИЗНОЙ

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий	
Серия 1.136-10	Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 12506-67	Окна деревянные для зданий промышленных предприятий	
Серия 2.430-3 Вып. 1,2 ГОСТ 948-76	Тупые архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	

Ведомость перемычек

Марка по проекту	Перемычки		Элементы перемычки			
	Стена сечения	Кол. мест	Марка	Обозначение	Кол-во	
ПР-1		4	ИПР3-19.12.14	ГОСТ 948-76	2	1
					ИПР8-20.12.22	3
ПР-2		1	ИПР1-12.12.6	" "	2	1
					ИПР38-19.12.22	3
ПР-3		1	ИПР1-12.12.6	" "	3	4
ПР-4		5	ИПР1-12.12.6	" "	2	2

Ведомость отделки помещений.

Наименование или эксплик. номер помещения	Потолок		Стены и перегородки		Отделка низа стен и перегородок (панель)	
	Штукатурка или затирка	Окраска	Штукатурка или затирка	Окраска или облицовка	Окраска или облицовка	Высота мм
1	Затирка шпатель. цемент. раствором	Полувиниловат. окр. 3А-27	Штукатурка кирпич. стен	Полувиниловат. окраска.	-	-
2	"	Известковая побелка	"	Известковая побелка	-	-
3	"	Полувиниловат. окр. 6А-27	"	Полувиниловат. окр. 6А-27	-	-
4	"	"	"	"	-	-
5	"	"	"	"	-	-
6	"	"	"	"	-	-
7	"	"	"	"	Глазурованная плитка	2.100

Таблица толщины кирпичных наружных стен и утеплителя мм

t <sub>вн</sub> °С	Кирпичная стена		Плитный утеплитель пенодетон У-300кг/м <sup>3</sup>
	а	б	
-20	380	250	80
-30	510	380	100

Общие указания.

- Относительная отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке
- Стены здания выполняются из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования, ГОСТ 530-71 марки 100 на растворе марки 25.
- Наружные поверхности стен выполняются с расшивкой шпатель, внутренние - в пустошовку.
- Откосы дверных и оконных проемов оштукатурить цементно-песчаным раствором марки 50 и окрашиваются силикатными красками.
- Горизонтальная гидроизоляция стен от капиллярной влаги осуществляется слоем цементно-песчаного раствора состава 1:2, толщиной 20 мм на отметке - 0.03.
- Сталярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.
- Марка кровельной мастики выбирается при привязке проекта по таблице №3 СНиП II-26-76, в зависимости от района строительства. (См. лист АР-1, разрез 1-1)

Экспликация полов

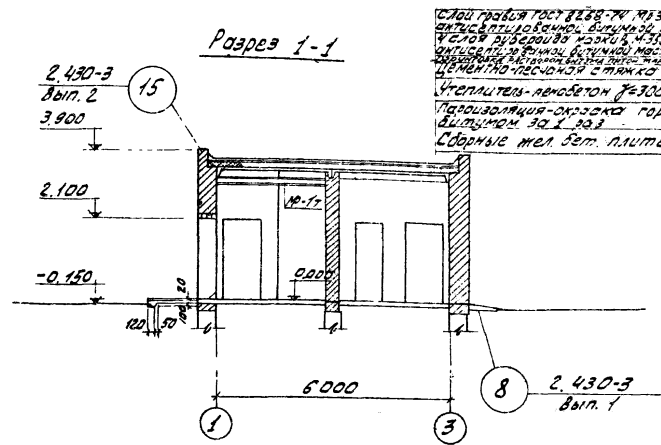
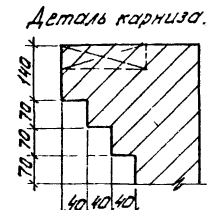
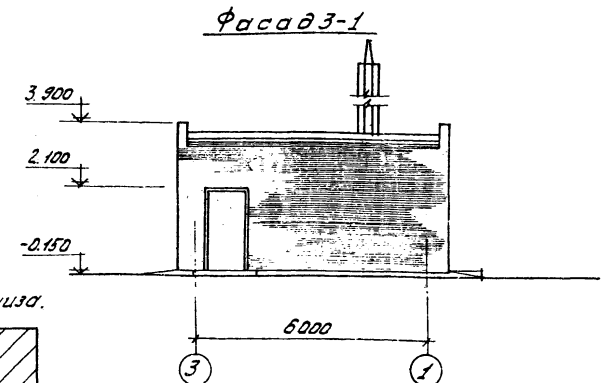
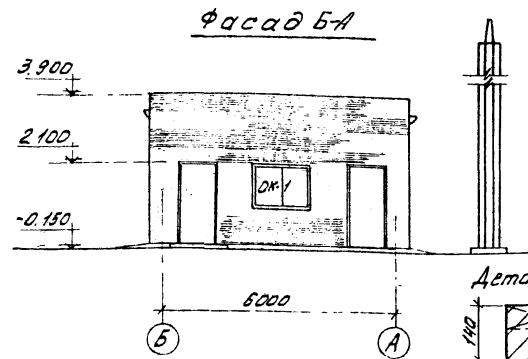
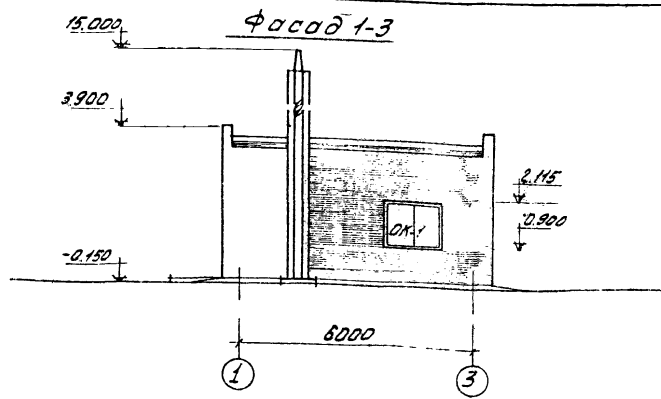
Тип по проекту	Конструкция пола	Материал слоя	Тип слоя	Толщ. слоя мм	Дополнительные указания
1		1. Цементно-песчаный раствор марки 200 2. Бетон М-100 3. Слой щедра крупностью 40-60 мм, втрамбованный в грунт 4. Ж.Б. плита	П-10	20 100	
2		1. Керамические плиты ГОСТ 6787-69 по прослойке из цементно-песчаного раствора марки 150 2. Бетон марки "100" 3. Слой щедра крупностью 40-60 мм, втрамбованный в грунт	П-43	13 17 100	
3		1. Линолеум ГОСТ 7251-77 по холодной мастике на водостойких вяжущих 2. Легкий бетон с маркой 50. 3. Бетон марки 100 4. Слой щедра крупностью 40-60 мм, втрамбованный в грунт.	П-71	5 5 20 100	

Типы слоев обозначены по СНиП II-V. 8-71.

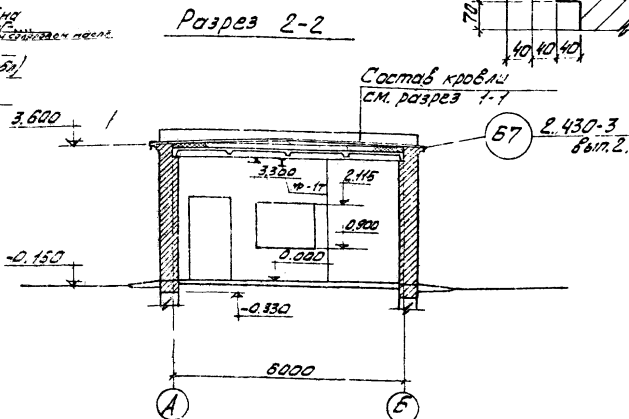
Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части архитектурно-строительных решений и мероприятий, обеспечивающих взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный архитектор проекта *И.И. Глебов*

7 П 902-2-321				АР		
ИЗМ	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Станция биологической очистки сточных вод в Аэротеннах	
УК	АВХ	ДВОИНИНА	<i>ДВОИНИНА</i>		Производственно-вспомогательное здание	
ТИП	КОНСТ	ШАПИРОВ	<i>ШАПИРОВ</i>		Лист	Лист
ТИП	АР	ГЛЕБОВ	<i>ГЛЕБОВ</i>		Р	2
ТА	СПЕЦ	ПРОКОН	<i>ПРОКОН</i>		Общие данные (Уточненные)	
МАШ	ОТД	КРАСАВИН	<i>КРАСАВИН</i>		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	



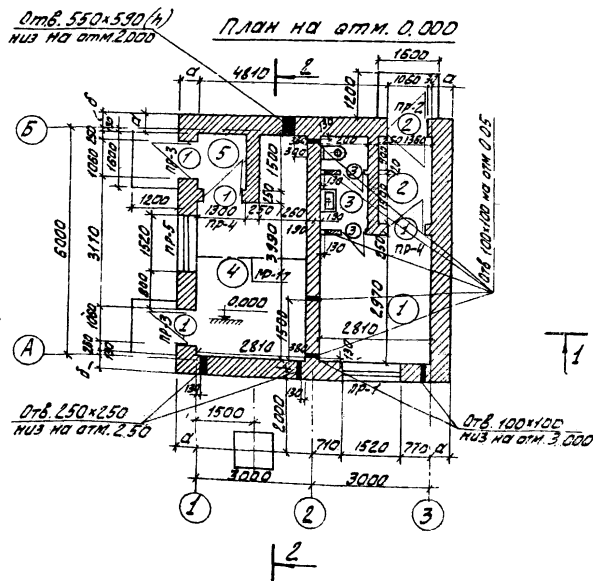
Слой грабля ГОСТ 8228-74 №37100 на  
 битумно-песчаной стяжке 10  
 Утеплитель пенобетон марки ПБ-0,350  
 Утеплитель пенобетон марки ПБ-0,350  
 Цементно-песчаный раствор М150 - 15  
 Утеплитель пенобетон №300 (по табл.)  
 Пароизоляция - стеклохолст горячим  
 битумом 30 x 30 x 1  
 Сборные жел. бет. плиты



Состав кровли  
 см. разрез 1-1

Экспликация помещений

№	Наименование	Категория производства по Брзавбо и пояс. безопасности	Площ. помещения по проекту	Тип помещения
1.	Комната дежурного	—	8,20	3
2.	Тамбур	—	3,5	2
3.	Санузел	—	3,0	2
4.	Хлордизаторная	А	9,25	1
5.	Тамбур хлордизаторной	А	1,95	1



Ведомость проёмов входов и дверей

Проемы		Элементы заполнения проёмов			
Тип и размер	Размер в кладке в мм.	Кол. мест.	Марка	Обозначение	Кол.
1	1060x2100	4	А55-ППБ	ГОСТ 14624-69	1
2	1060x2100	1	А55-ППБ	—	1
3	720x2070	2	ДГ2+7	Серия 1.155-10	1

Спецификация заполнения оконных проёмов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
НС1-94	ГОСТ 12505-67	Оконный блок	1	

Т.П. 902-2-321 АР

СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в аэротенках  
 в составе 1-й очереди с аэротенком на рециркуляционном вале  
 производительность 200 м³/сут.

ИЗМ: АРХ. КУЗНЕЦОВА  
 ЧЕК: ГР. АВОИМНИН  
 ГИП: КОН. ШАПИН  
 ТИП: АРХ. ГАЕВОВ  
 ГА: СПЕЦ. ЛРОНИН  
 НАИ: ВТА. КРАСЯВИН

Подпись: [Signature]

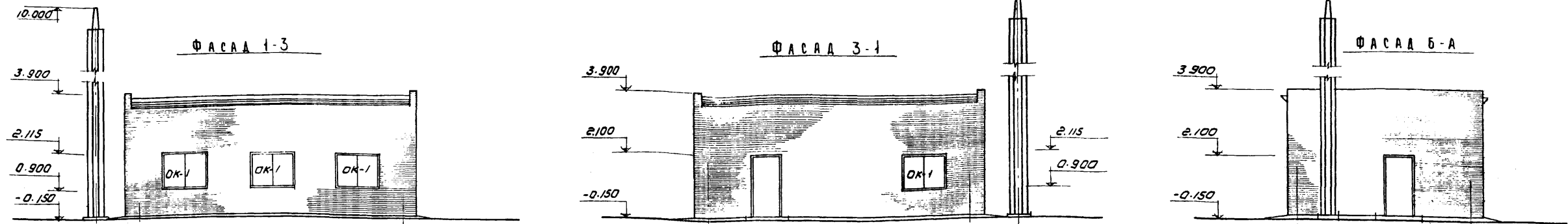
Проектировщик: [Signature]

Инженер по оборудованию: [Signature]

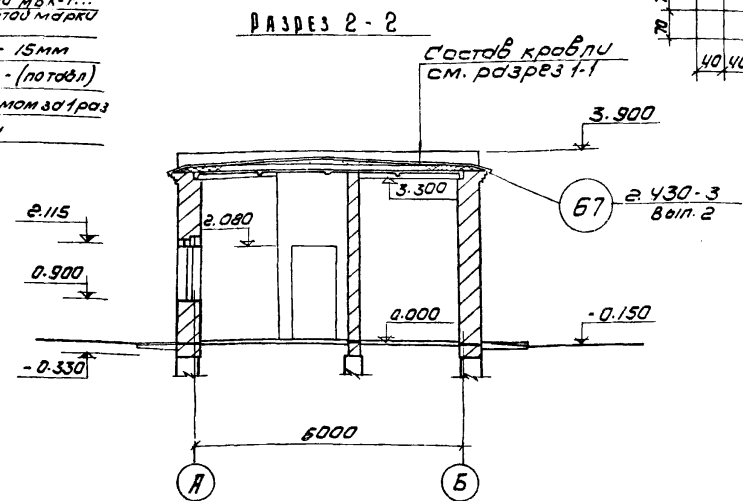
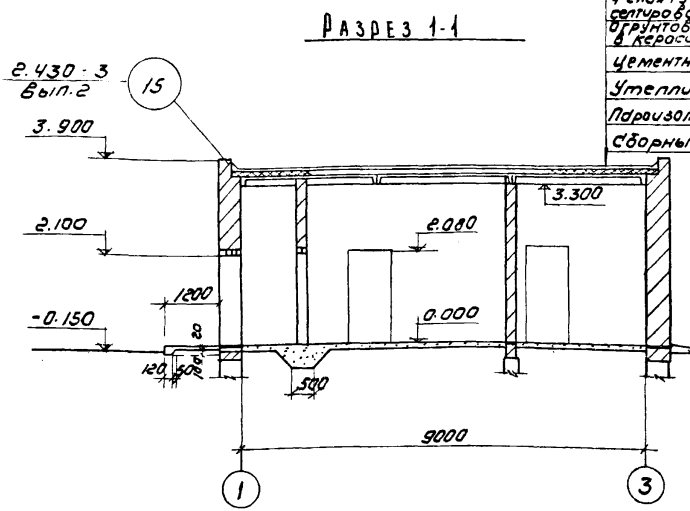
План на отм. 0.000.  
 Разрезы 1-1 - 2-2, Фасады 1-3, Б-А, 3-1  
 Вариант с хлордизаторной

Лит. Лист. Листов  
 Р 3

ЦНИИЭП  
 инженерного оборудования  
 г. Москва



Слой кровли гост 8268-74 мрз 7100 на битумно-септированную битумную мастику - 10  
 4 слоя рубероида марки РМ-350 (ГЗ-27-30-70) на битумно-септированной битумной мастику марки МБК-Р...  
 Грунтовка раствором битума марки Д и керосине или сольвобом после  
 Цементно-песчаная стяжка м50 - 15мм  
 Утеплитель - пенобетон  $\rho = 300 \text{ кг/м}^3$  (потодел)  
 Пароизоляция - окраска горячим битумом за 1 раз  
 Сборные железобетонные плиты



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

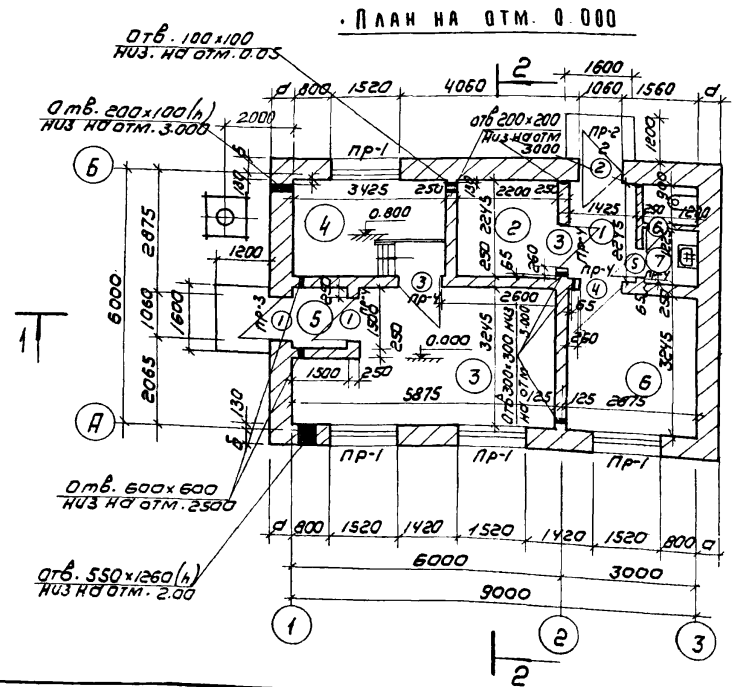
№	Наименование	Категория по взрыво и пожар опасности	Площ. помещ.	Тип пола по проекту
1	Тамбур	—	3.2	2
2	Электрощитовая	—	4.9	1
3	Электролизная	—	16.9	1
4	Помещение электролизеров	—	7.7	1.1d
5	Тамбур электролизной	—	2.2	1
6	Комната дежурного	—	9.3	3
7	Санузел	—	2.5	2

Ведомость проемов ворот и дверей

Проемы		Элементы заполнения проема			
Тип по проек.	Размер в кладке в х в, мм	Кол. мест	Марка	Обозначение	Кол.
1	1060 x 2100	2	Д56-ПНВ	ГОСТ 14624-69	1
2	1060 x 2100	1	Д56-ПНВ	—	1
3	1020 x 2080	2	ДГ21-10	Серия 1.136-10	1
4	1020 x 2080	1	ДГ21-10 П	—	1
5	720 x 2070	1	ДГ21-7	—	1
6	720 x 2070	1	ДГ21-7Л	—	1

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ОКОННЫХ ПРОЕМОВ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
НС1-94	ГОСТ 12506-67	Проем ОК-1 (мест-4) Оконный блок	1	



Т.п. 902-2-321 АР

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗОТЕНКАХ ПОДАЛЬНОЙ АЗДАЦИИ С АЗОТ-БОРАМИ И ВЕДЛИ КАЛЬЦИЕМ ВОО-ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 М3/СУТКИ

Производственно-вспомогательное здание

ЛИТ ЛМЕТ ЛИСТЫ Р 4

ПЛАН НА ОТМ. 0.000. РАЗРЕЗЫ 1-1, 2-2. ФАСАДЫ 1-3, 3-1, Б-А. ВАРИАНТ ЭЛЕКТРОЛИЗНОЙ

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА

15894-01

Ведомость основных комплектов.

Обозначение	Наименование	Примечание
902-2-	АР Архитектурно-строительная часть.	
902-2	КЖ Конструкции железобетонные.	
902-2-	КГ Технологическая часть	
902-2-	ОВ Отопление и вентиляция.	
902-2-	ВК Внутренний водопровод и канализация	
902-2-	ЭЛ. Электротехническая часть.	

Ведомость чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
КЖ-1	Общие данные.	
КЖ-2	Варианты с хлордзотарной и электролизной. Фундаменты. Планы. Разрезы. Спецификации.	
КЖ-3	Варианты с хлордзотарной и электролизной. Планы подземного хозяйства. Разрезы. Спецификация.	
КЖ-4	Варианты с хлордзотарной и электролизной. Планы покрытия и моноремы. Закладные детали. Спецификация.	
КЖ-5	Варианты с хлордзотарной и электролизной. Вентиляционные решетки. Разрезы. Спецификация.	
КЖ-6	Подобнящие лотки	

Ведомость примененных и ссылочных материалов

Обозначение	Наименование	Примечание
3 900-2; Вып.6	Унифицированные сборные железобетонные конструкции водопроводных и канализационных емкостных сооружений. Изделия для лотков. Рабочие чертежи.	
1.116-1; Вып.1	Блоки бетонные для стен подвалов. Рабочие чертежи блоков из тяжелого цементного бетона.	
1.112-1; Вып.2	Плиты железобетонные для ленточных фундаментов. Плиты, армированные сталью А-III (с увеличенными расчетными моментами)	
ГОСТ 948-76	Перемишки железобетонные для зданий с кирпичными стенами. Технические условия.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации сооружения.  
Главный инженер проекта *М. Шайро*

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
УС-01-04; Вып.2	Унифицированные сборные железобетонные конструкции. Сборные железобетонные элементы. Рабочие чертежи.	
1.459-1; Вып.2	Стальные площадки, лестницы и ограждения для обслуживания оборудования для химической и металлургической промышленности. Чертежи КЖ. Площадки из горячекатанной прокатки с стальными прутьями и рифленой стали и из элементов штампобитного и решетчатого типов.	
3 901-5;	Сальники набивные. Ду 50-1400 мм для пропуск труб через стены. Рабочие чертежи.	
1.465-7, Вып.1	Сборные железобетонные предварительнонапряженные плиты для покрытия производственных зданий размером 3x6 и 1,5x6 м со стержневой арматурой и железобетонные плиты размером 3x6 м. Рабочие чертежи.	
1.494-24; Вып.1	Конструктивные элементы инженерного оборудования. Стяжки для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов. Железобетонные стаканы со стяжками диаметром 400, 700, 1000, 1200 и 1450 мм.	

Сводная спецификация бетонных, железобетонных и стальных конструкций и элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Вариант с хлордзотарной.				
Сборные железобетонные конструкции.				
СБ1	Серия 1.116-1. Вып.1	Блоки бетонные ФСН 5	20	
СБ2	То же	То же ФС 5	10	
СБ3	Серия 1.112-1. Вып.2	Плиты бетонные Ф6	3	
СБ4	То же	То же Ф6-12	1	
СБ5	Серия 1.116-1. Вып.1	Блоки бетонные ФС5-8	1	
СБ6	То же	То же ФСН4	6	
СБ7	То же	То же ФС4	2	
СБ8	То же	То же ФС4-8	1	
Б1	ГОСТ. 948-76	Перемишки ПРЗ8-12.12.22.	4	
Фом-1	КЖ-3	Фундамент под трубу Фом-1	1	
П-1	Серия УС-01-04. Вып.2	Плиты перекрытия П19	8	
П-1	Серия 1.465-7. Вып.1	Плиты покрытия ПАИ-3	1	
П-2	Серия 1.465-7. Вып.1.ч.1	То же ПАИ-3	1	
С1	Серия 1.494-24. Вып.1	Стакан СБ75-1	1	
ОП-1	КЖ-4	Опорные подушки	6	
ЛТ-1	Серия 3.900-2. Вып.6	Лоток ЛП2-30	1	
Монолитные железобетонные конструкции.				
ЛТМ-1	КЖ-6	Лоток монолитный ЛТМ-1	1	

Сводная спецификация бетонных, железобетонных и стальных конструкций и элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Стальные изделия				
МН-1	КЖ-4	Закладные элементы МН-1	9лм	
А-1	То же	То же А-1	3	
Щ-1	То же	То же Щ-1	1	
МН-2	КЖ-4	Закладные детали МН-2	6	
Б-1	То же	Моноремы Б-1	1	
МН-3	Серия 3.901-5	Сальник Ду 200. В=200	1	
Вариант с электролизной.				
Сборные железобетонные конструкции.				
СБ1	Серия 1.116-1. Вып.1	Блоки бетонные ФСН 5	23	
СБ2	То же	То же ФС5	20	
СБ3	Серия 1.112-1. Вып.2	Плиты бетонные Ф6	5	
СБ4	То же	То же Ф6-12	3	
СБ5	Серия 1.116-1. Вып.1	Блоки бетонные ФС5-8	4	
СБ6	То же	То же ФСН4	6	
СБ7	То же	То же ФС4	2	
СБ8	То же	То же ФС4-8	1	
Б1	ГОСТ 948-76	Перемишки ПРЗ8-12.12.22.	4	
Фом-1	КЖ-3	Фундамент под трубу Фом-1	1	
П-2	Серия УС-01-04; Вып.2	Плиты перекрытия П39	1	
П-3	То же	То же П49	5	
П-2	Серия 1.465-7, Вып.1	Плиты покрытия ПАИ-3	1	
П-3	То же	То же ПАИ-4-3	2	
С-1	Серия 1.494-24. Вып.1	Стакан СБ75-1	1	
С-2	То же	То же СБ45-1	2	
ОП-1	КЖ-4	Опорные подушки ОП-1	8	
ЛТ-1	Серия 3.900-2. Вып.6	Лоток ЛП2-30	1	
Монолитные железобетонные конструкции.				
ЛТМ-1	КЖ-6	Лоток монолитный ЛТМ-1	1	
УМ-1	КЖ-3	Монолитный участок УМ-1	1	
Стальные изделия				
Щ-1	КЖ-4	Щит Щ-1	1	
МН-1	То же	Закладные элементы МН-1	9лм	
А-1	То же	То же А-1	3	
ПП1	Серия 1.459-1. Вып.2	Ограждения площадок ПП1	2	
МН-3	Серия 3.901-5	Сальник Ду 200. В=200	1	

Т П 902-2-32/ КЖ

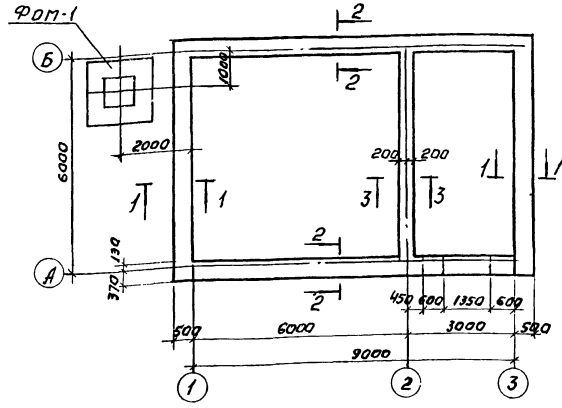
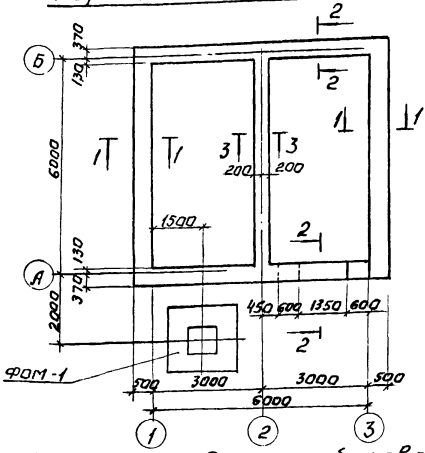
ИЗМ. ЛИСТ	И ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАЛЬНАЯ БУДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ С ПИЩЕВЫМИ ВОД. В. АЗИРЕНКАА
ИНЖЕНЕР	АДЖЕНК	Шайро	12/10	ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВЕДОМОГА ТЕЛЫНОЕ ЗАДАНИЕ
ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ	АДУЦКЕР	Шайро	12/10	ЛНТ
САМОСТАВ. ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ	ШАЙРО	Шайро	12/10	ЛНТ
САМОСТАВ. ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ	ПРОНИН	Пронин	12/10	ЛНТ
САМОСТАВ. ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ	КРАСЯВНИ	Красявни	12/10	ЛНТ

Общие данные

ЦНИИЭП  
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
Г. МОСКВА

**План.**  
**Вариант с хлоразаторной.**

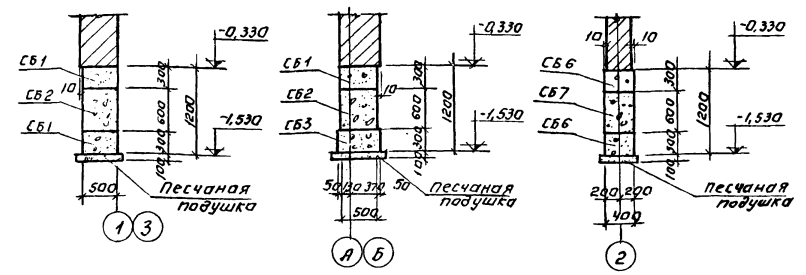
**План.**  
**Вариант с электролизной**



**1-1**

**2-2**

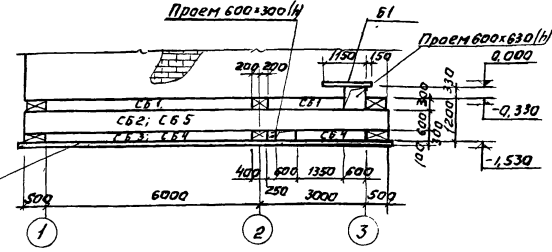
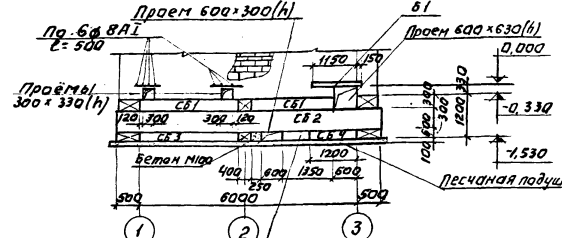
**3-3**



Спецификация элементов маркировочной схеме, расположенной на листе

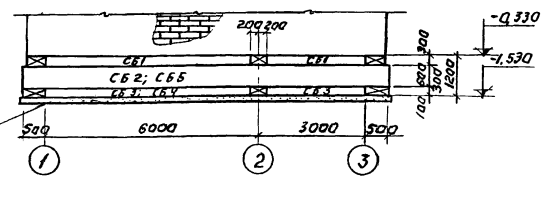
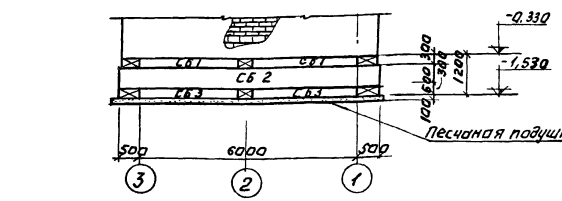
**Раскладка фундаментных блоков по оси „А“**

**Раскладка фундаментных блоков по оси „А“**



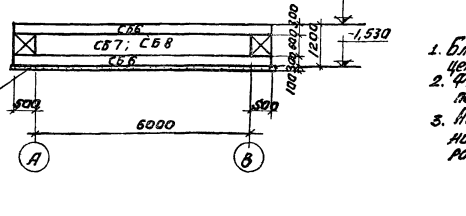
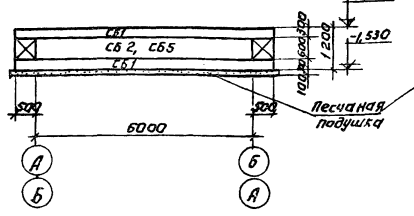
**Раскладка фундаментных блоков по оси „Б“**

**Раскладка фундаментных блоков по оси „Б“**



**Раскладка фундаментных блоков по осям „1,3“**

**Раскладка фундаментных блоков по оси „2“**



1. Блоки контролировать на обечучленном цементном растворе с перевязкой швов.
2. Фундаментные плиты укладывать на песчаную подушку h=100 мм.
3. На отметке -0.03 устраивается горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Марка	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
<b>Вариант с хлоразаторной</b>				
СБ1	Серия 1.116-1 Вып.1	Блоки бетонные ФСН5	20	380 кг
СБ2	"	" ФС5	10	1630 кг
СБ3	Серия 1.112-1 Вып.1	Плиты бетонные ФБ6	3	1040 кг
СБ4	"	" ФБ-12	1	515 кг
СБ5	Серия 1.116-1 Вып.1	Блоки бетонные ФС5-8	1	520 кг
СБ6	"	" ФСН4	6	305 кг
СБ7	"	" ФСЧ2	2	1300 кг
СБ8	"	" ФСЧ-8	1	415 кг
Б1	Гост 948-76	Перемычки №3х12,12,22	4	85 кг
Фом-1	КЖ-3	Фундамент под трубу Фом-1	1	2,6 м <sup>3</sup>
		Бетон М100	м <sup>3</sup>	1,0
<b>Вариант с электролизной.</b>				
СБ1	Серия 1.116-1 Вып.1	Блоки бетонные ФСН5	23	380 кг
СБ2	"	" ФС5	20	1630 кг
СБ3	Серия 1.112-1 Вып.1	Плиты бетонные ФБ6	5	1040 кг
СБ4	"	" ФБ-12	3	515 кг
СБ5	Серия 1.116-1 Вып.1	Блоки бетонные ФС5-8	4	520 кг
СБ6	"	" ФСН4	6	305 кг
СБ7	"	" ФСЧ2	2	1300 кг
СБ8	"	" ФСЧ-8	1	415 кг
		Бетон М100	м <sup>3</sup>	1,5
Б1	Гост 948-76	Перемычки №3х12,12,22	4	85 кг
Фом-1	КЖ-3	Фундамент под трубу	1	2,6 м <sup>3</sup>

т.п. 902-2-321 - КЖ

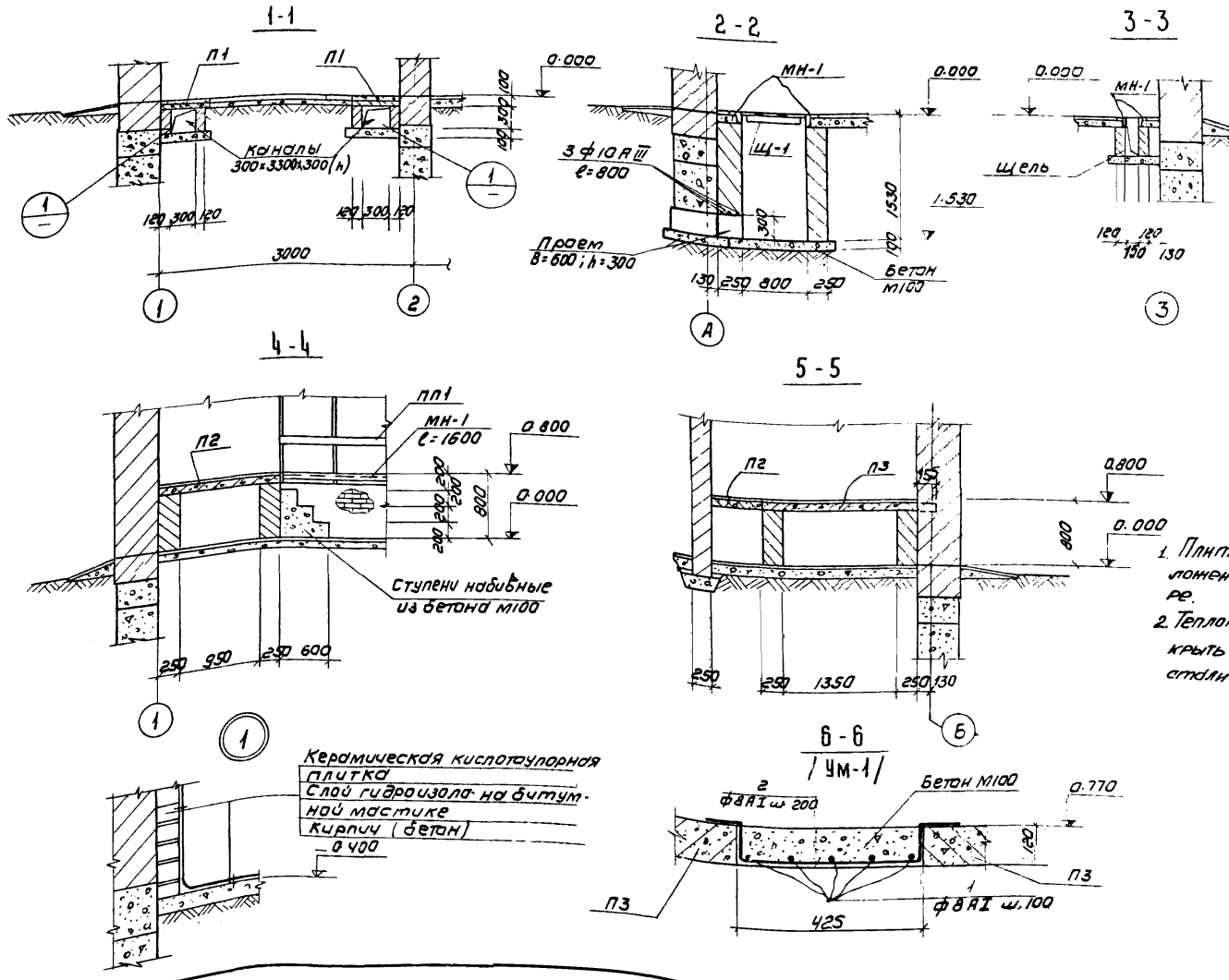
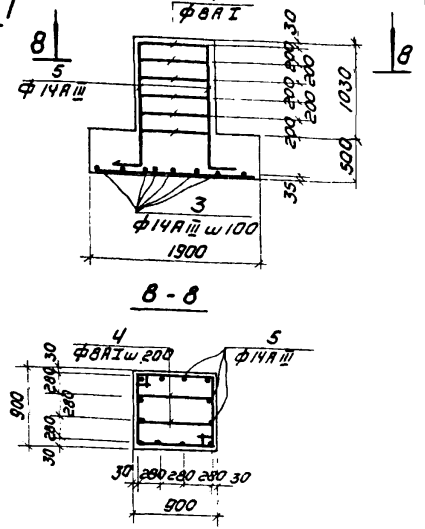
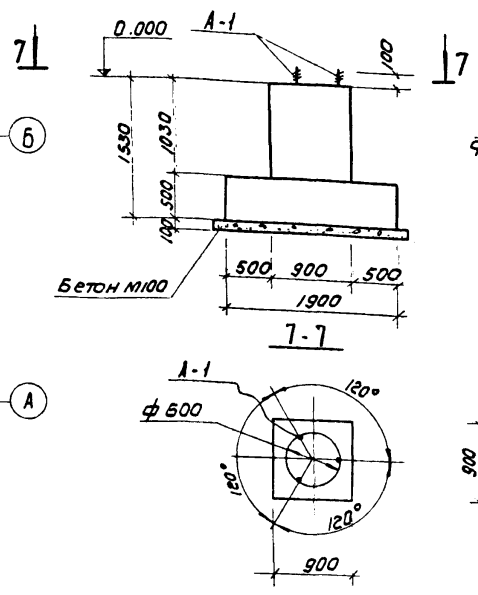
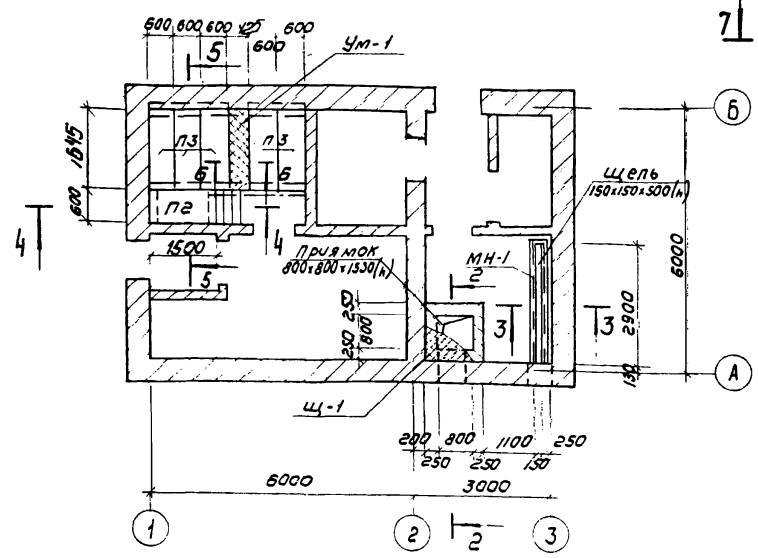
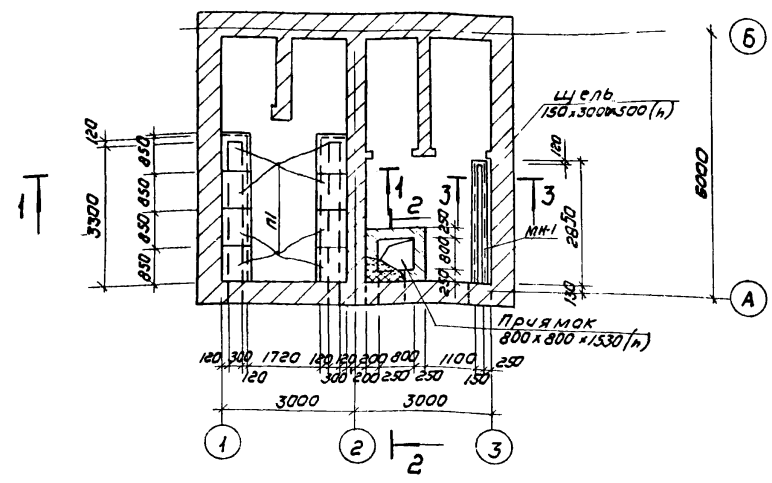
ИЗМ. Лист	И. ДОКУМ.	И. ПОДСЧ.	И. ДАТА	И. МАШИНА	И. ЧИСТКА	И. ПОЧТОВЫЙ	И. ВЕРСИЯ
СТ. ИЖ. С. ЧАШ	РУК. ГРУП. КОУЦКЕР	Г. П. ШАПИРО	И. С. П. ПРОНИН	И. А. КРАСАВИН	И. А. КРАСАВИН	И. А. КРАСАВИН	И. А. КРАСАВИН
ИЗДАНИЕ				ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ.		ЛИСТ 2	
Варианты с хлоразаторной и электролизной фундамента				Планы, разрезы, спецификация.		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.	

П Л А Н  
ВАРИАНТ С ХЛОДОЗАТОРНОЙ

П Л А Н  
ВАРИАНТ С ЭЛЕКТРОЛИЗНОЙ

Фом-1

АРМИРОВАНИЕ Фом-1



ВЕДОМОСТЬ СТЕРЖНЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ, КГ

Марка ст-ля	Поз.	Эскиз или сечение	Ø мм	Длина мм	Кол	Марка ст-ля	Арматурные изделия				
							Арматурная сталь ГОСТ 5781-75		Профильная сталь		
						Класс А I <td>Класс А III <td>Ø мм <td>Итого <td>Итого <td>Итого</td> </td></td></td></td>	Класс А III <td>Ø мм <td>Итого <td>Итого <td>Итого</td> </td></td></td>	Ø мм <td>Итого <td>Итого <td>Итого</td> </td></td>	Итого <td>Итого <td>Итого</td> </td>	Итого <td>Итого</td>	Итого
Ум-1	1	150 400 150	8 А I	1600	5						
	2	700 400 700	8 А I	900	10						
Фом-1	3	900	14 А III	1860	38						5
	4	620 840 550	8 А I	2920	12	Ум-1	5	5	-	-	120
	5	1450 150	14 А III	1600	12	Фом-1	14	14	106	106	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К МАРКИРОВОЧНОЙ СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Вариант с хладозапорной				
П1	серия ИС-01-04 Вып 2	Плиты перекрытия П1з	8	0,1т
МН-1	КЖ-4	Закладные элементы МН-1	9л.м	
А-1		" " А-1	3	
Щ-1	ИЖ-3	" " Щ-1	1	
Вариант с электролизной				
П2	серия ИС-01-04 Вып 2	Плиты перекрытия П2з	1	0,17т
П3		" " П3з	5	0,28т
Ум-1	КЖ-3	Монолитный участок Ум-1	1	0,9 м³
Щ-1	КЖ-3	Щит Щ-1	1	
МН-1	КЖ-4	Закладные элементы МН-1	Ил.м	
А-1		" " А-1	3	
ПП1	серия 1.459-1 Вып.2	Ограждение площадок ПП1	2	13 кг
		Бетон М100	м³	1,0

1. Плиты монтировать на свежемолочном цементно-песчаном растворе.
2. Теплотехнический прямок перекрыть щитами из рифленой стали б=4мм с ребрами из-4х40.

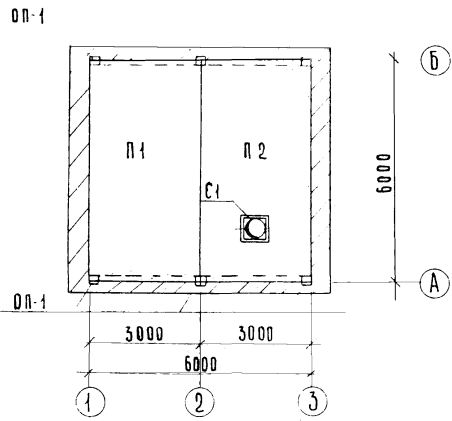
Керамическая кислотоупорная плитка  
Слой гидроизоляции на битумной мастике  
Кирпич (бетон)  
Ø 400

Т.Л. 902-2- 32/ - КЖ

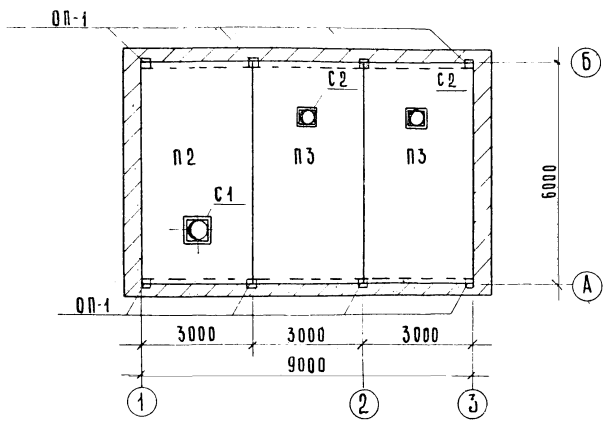
ИЗМ	ЛИСТ	ДОКУМ	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАЦИОНАРИ	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ	Л.ИТ.	ЛИСТ	ЛИСТОВ
СТ.ИЖ.	ВУЛЬФ	ЛОУЧКОВ			Производственно-вспомогательное задание		Р.	3	
Г.И.П.	ШАПИРО				Варианты с хладозапорной и электролизной. Планы подземного хозяйства. Разрезы, спецификация				
Г.А.СЛЕП.ОИ	ПРОНИН								
НАЧ.ОТД.	КРАСЯВИН								

ЦНИИЭП  
Инженерного оборудования  
г. Москва

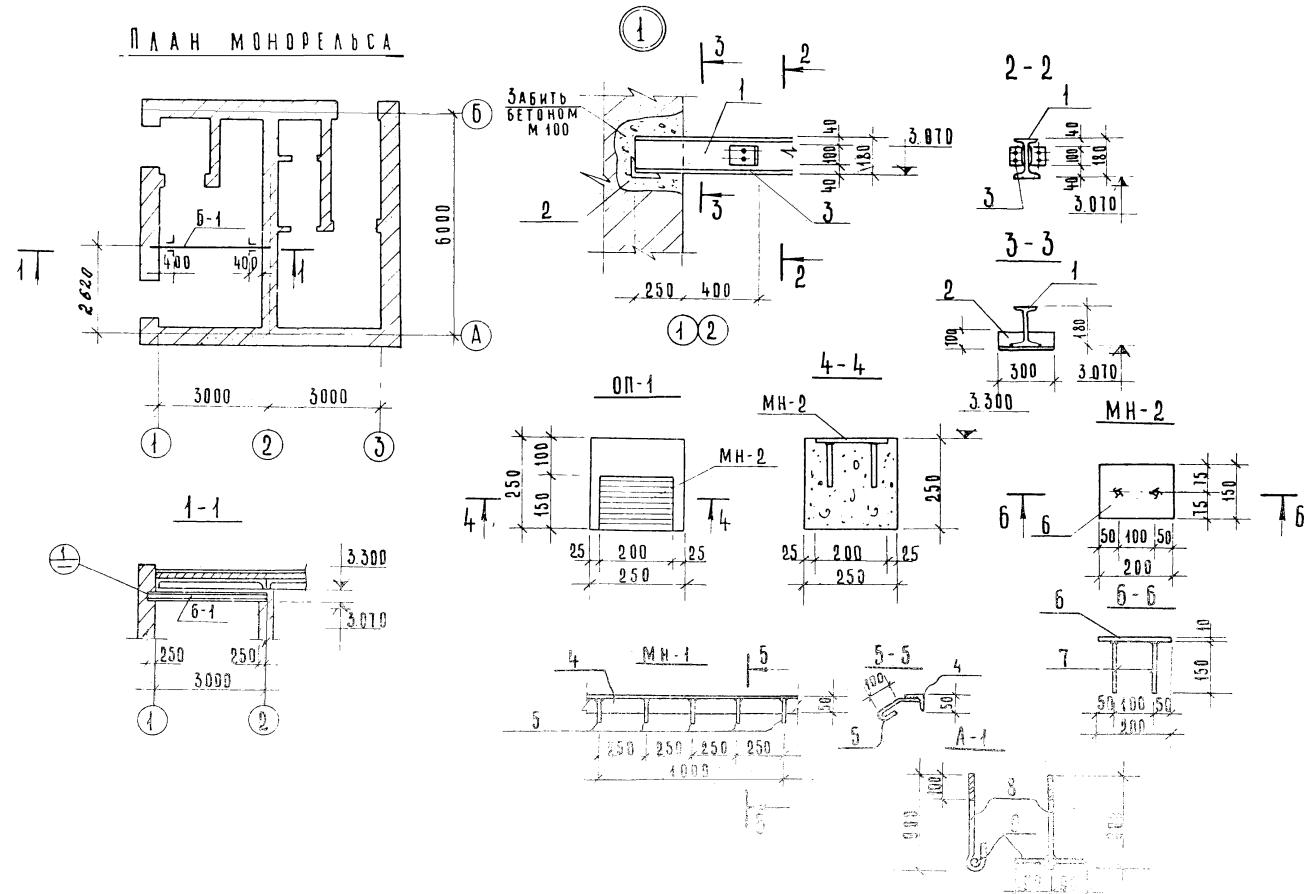
План покрытия  
Вариант с хлордизаторной



План покрытия  
Вариант с электролизной



План монорейса



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К МАРКИРОВОЧНОЙ СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<b>Вариант с хлордизаторной</b>				
П1	Серия 1.465-7 вып.1	Плиты покрытия ПЛВ-3 3x6	1	2.65т
П2	Серия 1.465-7 вып.1ч1	" ПЛВ-3 3x6	1	3.30т
С1	Серия 1.494-24 вып.1	Стакан СБТБ-1	1	0.32т
ОП-1	КЖ-4	Опорные подушки	6	0.015м³
МН-2	КЖ-4	Закаладные детали МН2	6	2.8кг
Б-1	КЖ-4	Монорейльс Б-1	1	88.6кг
<b>Вариант с электролизной</b>				
П2	Серия 1.465-7 вып.5	Плиты покрытия ПЛВ-3 3x6	1	3.3т
П3	"	" ПЛВ-3 3x6	2	3.4т
С-1	Серия 1.494-24 вып.1	Стакан СБТБ-1	1	0.32т
С-2	"	" СБ4Б-1	2	0.16т
ОП-1	КЖ-4	Опорные подушки ОП-1	8	0.015м³
МН-2	КЖ-4	Закаладные элементы МН-2	8	2.8кг

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА 1 ШТУКУ КАЖДОЙ МАРКИ

Марка	N лот	Профиль	Длина мм	Кол шт	Масса, кг			Примечания
					Поз	всех	Марка ГОСТ	
Б-1	1	I 18 м	3250	1	77.4	77.4	4.0	19425-74
	2	L 160x100x10	300	2	5.4	10.8	88.6	8510-72
	3	L 160x100x10	100	4	0.2	0.4		
МН-1	4	L 50x5	1000	1	3.8	3.8	4.0	8509-72
	5	Ф6 АТ	220	5	0.04	0.2		5781-75
МН-2	6	150x10	200	1	2.6	2.6	2.8	82-70
	7	Ф10 АШ	150	2	0.1	0.2		5781, 75
А-1	8	Ф22 АТ	1100	1	4.2	4.2	4.9	5781-75
	9	Ф22 АТ	200	1	0.7	0.7		

1. Плиты покрытия приварить к закаладным деталям опорных подушек
2. Проверку производить электродами типа Э-42, lш=6мм
3. Все металлоконструкции окрасить краской БТ-177 201 2 раз.

т.п. 9012-2-321 КЖ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОДОСНАБЖЕНИЙ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА И РАЙОНОВ

ИЗДАНИЕ АБВМ ПОДЗЕМНЫЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОДОСНАБЖЕНИЙ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА И РАЙОНОВ

ПРЕДСЕДИТЕЛЬ КОЛЛЕГИИ: КОЛЛЕГИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОДОСНАБЖЕНИЙ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА И РАЙОНОВ

ЧЛЕНЫ КОЛЛЕГИИ: КОЛЛЕГИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОДОСНАБЖЕНИЙ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА И РАЙОНОВ

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ НАУКИ: КОЛЛЕГИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОДОСНАБЖЕНИЙ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА И РАЙОНОВ

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: КОЛЛЕГИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОДОСНАБЖЕНИЙ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА И РАЙОНОВ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОДОСНАБЖЕНИЙ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА И РАЙОНОВ

ИЗДАНИЕ АБВМ ПОДЗЕМНЫЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОДОСНАБЖЕНИЙ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА И РАЙОНОВ

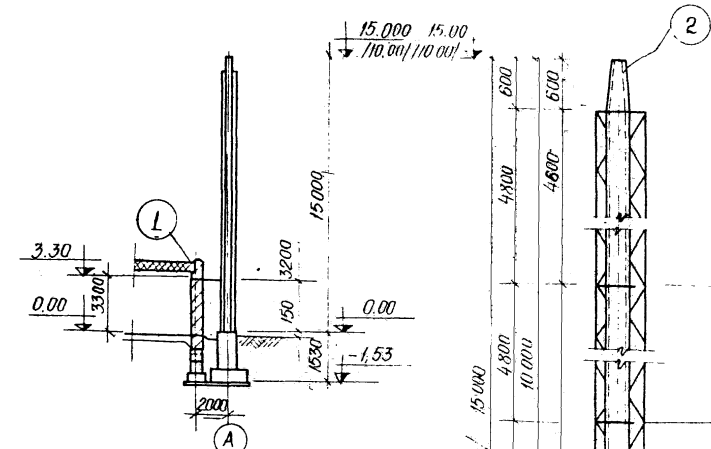
ПРЕДСЕДИТЕЛЬ КОЛЛЕГИИ: КОЛЛЕГИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОДОСНАБЖЕНИЙ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА И РАЙОНОВ

ЧЛЕНЫ КОЛЛЕГИИ: КОЛЛЕГИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОДОСНАБЖЕНИЙ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА И РАЙОНОВ

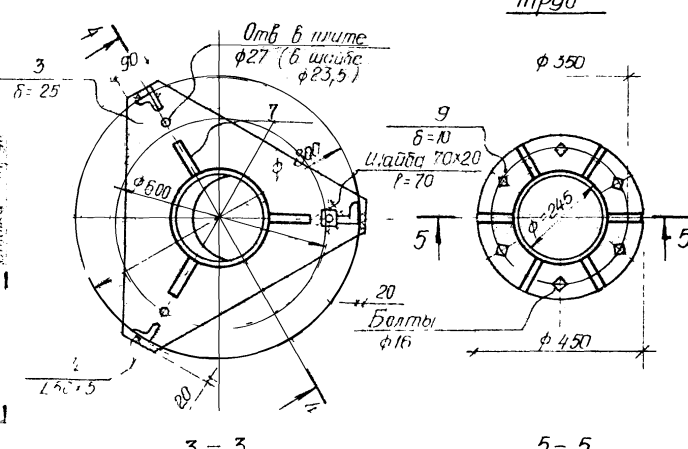
ПРЕДСТАВИТЕЛЬ НАУКИ: КОЛЛЕГИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОДОСНАБЖЕНИЙ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА И РАЙОНОВ

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: КОЛЛЕГИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОДОСНАБЖЕНИЙ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА И РАЙОНОВ

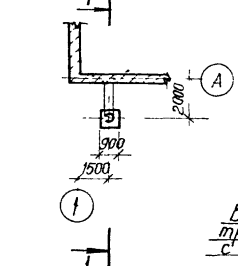
1-1 Общий вид трубы



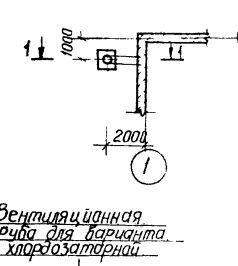
2-2 Деталь стыка труб



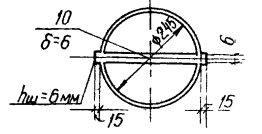
Вариант с хлорозаторной



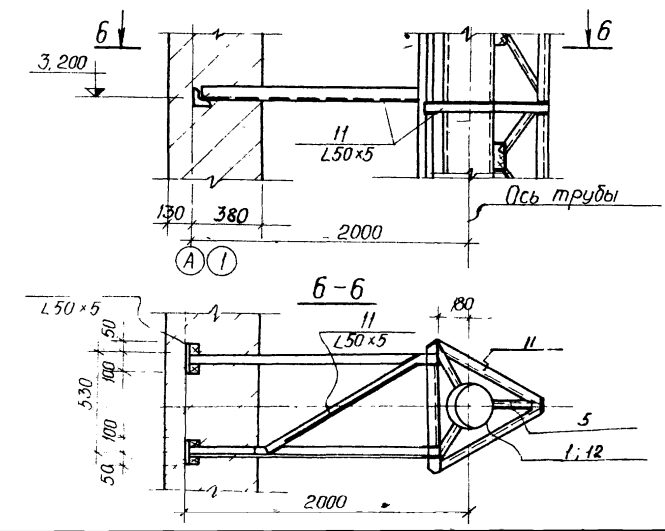
Вариант с электролизной



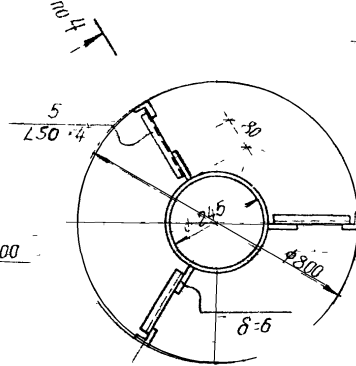
Вентиляционная труба для варианта с хлорозаторной



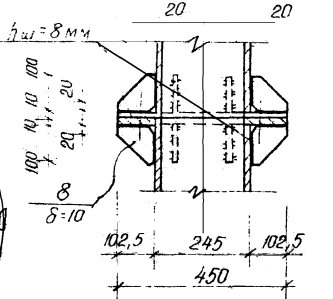
После установки трубы присоединить к контури заземления



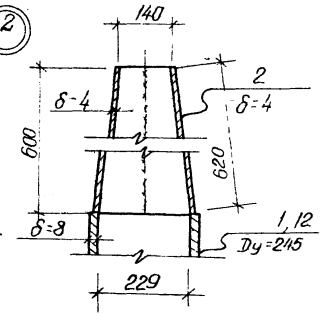
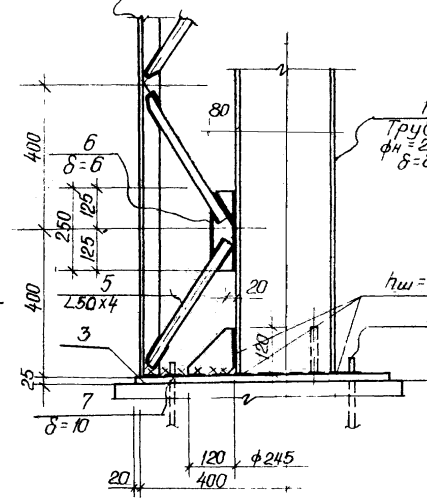
3-3



5-5



4-4



Спецификация стали на 1штуку каждой марки

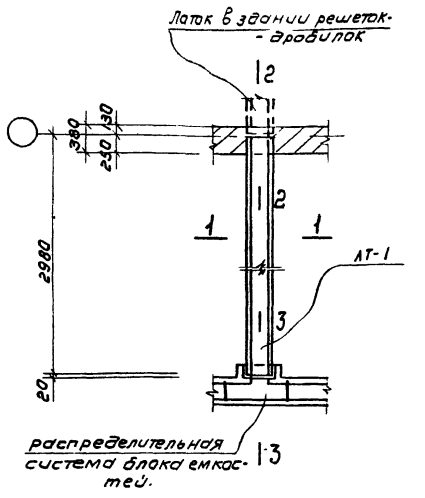
Марка	№ поз	Профиль	Длина мм	Ко <sup>л</sup> шт	Ко <sup>л</sup> пар	Масса, кг	Примеч Гост
Вариант с хлорозаторной							
Вентиляционная труба	1	Труба	14400	1	673,0	673,0	10704-76
	2	- 620x4	710	1	13,8	13,8	
	3	- delta=25	-	1	60,0	60,0	
	4	L 50x5	Общ 14400	3	54,2	162,6	
	5	L 50x4	400	108	0,77	83,2	
	6	- 80x6	250	54	0,94	50,8	
	7	- 120x10	120	3	1,0	3,0	
	8	- 100x10	102,5	24	0,8	19,2	
	9	- 102,5x10	Ср 1080	4	8,6	34,4	
	10	- 290x6	14400	1	203,7	203,7	
Креплен трубы	11	L 50x5	Ср общ 7000	-	-	26,4	26,4
	Вариант с электролизной						
Вентиляционная труба	12	Труба Ду=245 delta=8	9400	1	450,0	450,0	10704-76
	2	- 620x4	710	1	13,8	13,8	
	3	- delta=25	-	1	60,0	60,0	
	4	L 50x5	Общ 10000	3	37,7	113,0	
	5	L 50x4	400	75	0,77	57,8	
	6	- 80x6	250	36	0,94	33,8	
	7	- 120x10	120	3	1,0	3,0	
	8	- 100x10	102,5	12	0,8	9,6	
	9	- 102,5x10	Ср 1080	2	8,6	17,2	
Креплен трубы	11	L 50x5	Ср общ 4700	-	-	17,7	17,7

1. Все неоговоренные сварные швы  $t_{ш}=6\text{мм}$ , но не более меньшей толщины свариваемых элементов
2. Сварку производить электродами типа Э-42
3. Изнутри труба покрывается перхлорвиниловой эмалью ХВ-78 (ГОСТ 7513-75) в 3 слоя по пунтовкем ХВ-80, ХВ-88, ХВ-89. Снаружи труба и стальные конструкции окрашиваются эмалью ХВ-110 (ГОСТ 6395-70) по пунтовке РП-020
4. Врезку подводящих труб выполнять по месту. Отметку подводящих труб смотри технологические чертежи

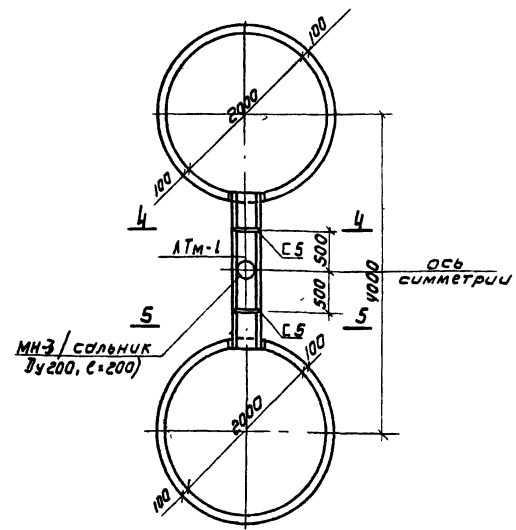
			т.п. 902-2-321			- КЖ		
МЗМ	МЗМ	МЗМ	МЗМ	МЗМ	МЗМ	МЗМ	МЗМ	МЗМ
СТАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРЕНКАХ			ПРОДАЕЛЬНАЯ РАБОТА			ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ.		
СТ.ИЖ.	БУЛЬШ.	ЛУЧКЕР	К.ИЖ.	К.ИЖ.	К.ИЖ.	Л.ИЖ.	Л.ИЖ.	Л.ИЖ.
ВАРИАНТЫ С ХЛОРОЗАТОРНОЙ И ЭЛЕКТРОЛИЗНОЙ ВЕНТИЛЯЦИОННЫМИ ТРУБЫ. РАЗРЕЗЫ. СПЕЦИФИКАЦИИ			ИЖЕЧЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ			Мескья		



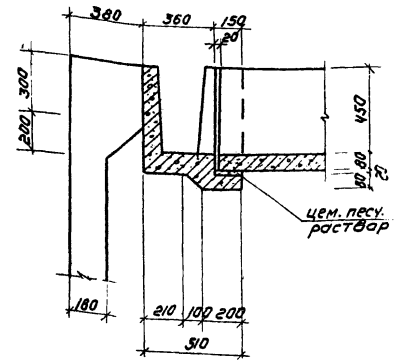
ПОДАЮЩИЙ ЛОТОК БАШКИ ЕМКОСТЕЙ. ПЛАН



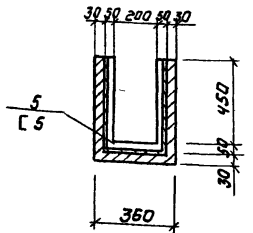
ПОДАЮЩИЙ ЛОТОК РЕЗЕРВУАРОВ  
ПЛАН.



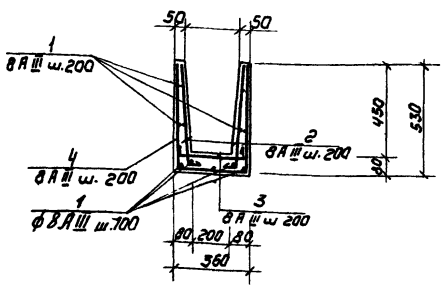
3-3



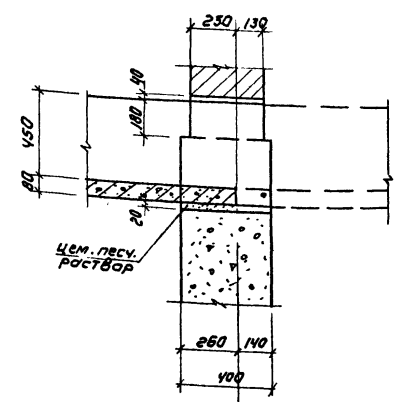
4-4



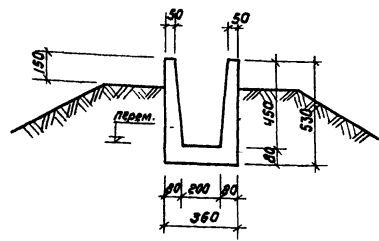
5-5



2-2



1-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К МАРКИРОВОЧНОЙ СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Прим. зам.
Сборные железобетонные конструкции				
ЛТ-1	серия 3.900-2, вып. б.	Лоток ЛЛ2-60	1	
Монолитные железобетонные конструкции				
ЛТМ-1	КЖ-6	Лоток монолитный ЛТМ-1	1	
Стальные изделия				
МН-3	серия 3.901-5	Сальник Ду200; l=200	1	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МОНОЛИТНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Формат	Зона	№	Обозначение	Наименование	кол.	Прим. зам.
			Лоток монолитный	ЛТМ-1		
		1-4	КЖ-6	Стержни обычные	компл.	
Материалы						
				Бетон марки 200	0.18	м <sup>3</sup>

ВЕДОМОСТЬ СТЕРЖНЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Марка	Поз.	Эскиз или сечение	Ø мм	Длина мм	кол.
Отдельные стержни	1	2000	8 А III	2000	13
	2	530	"	830	20
	3	320	"	520	10
	4	530	"	1380	10
	С5	300	300	-	1300

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ, КГ

Марка	Арматурные изделия				Закладные изделия			Итого	Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75		Профильная сталь	Профильная сталь	Ям. сталь	ГОСТ	Итого		
	Класс А III	Класс							
ЛТМ-1	22,6		22,6		12,8		12,8	35,2	

- Сборный лоток ЛТ-1 монтировать на свежесуложенном цементно-песчаном растворе
- Швеллер С5 окрасить эмалью ЗП-140 по МРТУБ-10-559-66 за 3 раза.

Т.П. 902-2-321 - КЖ

ПЛАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В ЗОДТЕЖКАХ  
ПОДАЮЩИЙ ЛОТОК С ЗВОНКАМИ НА ВЕРТУ КАЖДОМ ВЛАЗУ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ТЕХНОСТРОЙ 800 М-УСТКИ

ИЗМ. ЛИСТ	И.А.В.К.И.М.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ЛИСТ	ЛИСТ	ЛИСТ
И.И.Ж.	САМОИЛКИН	[Signature]		6		
Г.И.П.	ШАЛЫВО	[Signature]				
Г.А.Р.Е.Ц.	ПРОНИН	[Signature]				
И.А.С.В.Т.	КРАСОВИЧ	[Signature]				

ПОДАЮЩИЕ ЛОТКИ

ЦНИИЭП  
ИНЖЕНЕРНО-БОРОВАВАН  
Г. МОСКВА

Ведомость чертежей основного комплекта ЭЛ

Перечень примененных в проекте материалов

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ЭЛ-1	Общие данные	1	
ЭЛ-2	Ведомость электрооборудования, изделий и материалов /начало/	1	
ЭЛ-3	Ведомость электрооборудования, изделий и материалов /окончание/	1	
ЭЛ-4 ЭЛ-5	Ведомость электрооборудования, изделий и материалов электроосвещения.	2	
ЭЛ-6	Питание электрооборудования. Схема принципиальная электрическая /начало/	1	
ЭЛ-7	Питание электрооборудования. Схема принципиальная электрическая /окончание/ Схема подключения электрооборудования	1	
ЭЛ-8	Кабельный журнал	1	
ЭЛ-9	План на отн. 0.000. Размещение электрооборудования и прокладка кабеля	1	
ЭЛ-10	Электрическое освещение План на отн. 0.000	1	
ЭЛ-11	Заземление. План на отн. 0.000	1	
	Молниезащита. План кровли. Разрез I-I		для варианта с электролизной

Обозначение	Наименование	Организация-разработчик	Дата выпуска	Примечание
4.407-74	Установочные рабочие чертежи одиночных электроаппаратов	Тяжпромэлектро-проект г. Харьков	1969	А325
4.407-126	Узлы и детали для прокладки кабелей	Тяжпромэлектро-проект г. Москва	1972	А72А
4.407-155	Прокладка кабелей на конструкциях	Тяжпромэлектро-проект г. Москва	1973	А88А
4.407-149	Установка одиночных светильников с лампы накаливания	Тяжпромэлектро-проект г. Москва	1973	А92А
4.407-129	Установка осветительных щитков	Тяжпромэлектро-проект г. Москва	1972	А75А
4.407-31	Заземление электроустановок	Тяжпромэлектро-проект г. Москва	1968	А24А
	Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий /рекомендуемые технические решения и конструкции устройств молниезащиты/ Вторая редакция		1974	А60 для варианта с электролизной

Обозначение	Наименование	Примечание
902-2-АР	Архитектурно-строительная часть	
902-2-КЖ	Конструкции железобетонные	
902-2-КТ	Технологическая часть	
902-2-ОВ	Отопление и вентиляция	
902-2-ВК	Внутренний водопровод и канализация	
902-2-ЭЛ	Электротехническая часть	

Основные показатели

Наименование	Единица измерения	Технические данные	Примечание
Расчетная мощность силового электрооборудования	кВт		
Расчетная мощность электроосвещения	кВт	1.4 1.6	Хлордифторная /Вариант/ Электролизная /Вариант/
Естественный коэффициент мощности		0.89	

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: *Павлова И.В.*

ИЗМ.		ЛИСТ		НА ДОКУМ.		ПОДПИСА		ДАТА		Т.П. 902-2-321			ЭЛ		
СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в аэротенках вращающейся аэрацией с аэраторами на вертикальном вращении производительностью 200 м <sup>3</sup> /сутки.										ЛИСТ			ЛИСТОВ		
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ.										Р			1		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ										ЦНИИЭП			ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА.		
Проверен: Мосенко Техник: Менюшикова Ст. инж.: Макарушина ГИП: Павлова А.С.С.С.: Степаненко Нач. отд.: Гольцман										15894-01			33		

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Силовое электрооборудование			
	Ведомость электрооборудования кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком			
	1. Аппараты низкого напряжения /до 1 кВ/			
	Электролизная			
1.1	Пакетный Выключатель защищенного исполнения III Величины /при t: -20°C/	ГП82-25	шт	2
1.1	Пакетный Выключатель защищенного исполнения I Величины /при t: -30°C/	ГП82-60	шт	2
	Хлордозаторная			
1.1	Пакетный Выключатель защищенного исполнения I Величины	ВПКЗ-10	шт.	2
1.2	Пакетный Выключатель защищенного исполнения III Величины	ГП82-25	шт.	2
	2. Пункты, щитки, ящики			
	Электролизная			
2.1	Шкаф силовой распределительный защищенного исполнения /Ввод кабелей снизу/ с одним рубильником 400А на вводе, с 8 <sup>ю</sup> группами предохранителей 4*60*4*100А Плавкие Вставки предохранителей	СП62-6/Г	шт.	1
	/см. лист ЭЛ-7/			

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
2.2	То же, плавкие вставки предохранителей:	СП62-6/Г	шт.	1
	/см. лист ЭЛ-7/			
2.3	Ящик силовой блочный с плавкими вставками предохранителей 350А	ЯБПВ-4	шт	3
	Хлордозаторная			
2.1	Шкаф силовой распределительный защищенного исполнения /Ввод кабелей снизу/ с одним рубильником 400А на вводе, с 8 <sup>ю</sup> группами предохранителей 4*60*4*100А. Плавкие Вставки предохранителей	СП62-6/Г	шт	1
	/см. лист ЭЛ-7/			
2.2	Шкаф силовой распределительный защищенного исполнения /Ввод кабелей снизу/ с одним рубильником 400А на вводе, с 8 <sup>ю</sup> группами предохранителей 4*60*4*100А. Плавкие Вставки предохранителей:	СП62-6/Г	шт.	1
	/см. лист ЭЛ-7/			
2.3	Ящик силовой блочный с плавкими вставками предохранителей 350А	ЯБПВ-4	шт.	3
	3. Кабельные изделия			
	Электролизная			
	Кабель силовой сечением:			
3.1	3*2,5+1*1,5 кв.мм	ВРГ	м	50
3.2	2*4 кв.мм	АВВГ	м	45

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
3.3	2*4 кв.мм	АНРГ	м	70
3.4	2*6 кв.мм	АНРГ	м	10
3.5	3*4+1*2,5 кв.мм	ВРГ	м	55
3.6	2*6 кв.мм	АВВГ	м	20
3.7	2*16 кв.мм	ВРГ	м	25
3.8		АВВГ	м	20
	Хлордозаторная			
	Кабель силовой сечением:			
3.1	3*2,5 кв.мм	АВВГ	м	40
3.2	2*4 кв.мм	АВВГ		40
3.3	2*4 кв.мм	АНРГ	м	60
3.4	2*6 кв.мм	АНРГ	м	20
3.5	2*6 кв.мм	АВВГ	м	20
3.6		АВВГ	м	20
	4 Защитные средства по технике безопасности			
4.1	Индикатор напряжения	ЦН-90	шт.	1
4.2	Клещи измерительные	Ц-90	шт.	1
4.3	Мегаомметр	МЧ100/4	шт.	1
4.4	Дорожки диэлектрические		м	3
4.5	Коврики резиновые		шт.	4
4.6	Перчатки диэлектрические		пара	2
4.7	Плакаты предупредительные		конт.	1

Т.Л. 902 - 2 - 32/ 3А

ИЗМ	Лист	На докум.	Подпись	Дата	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРОТЕНКА	Лист	Лист	Листов
Пров.	Мосеев	Менюшиков	Менюшиков		Производственно-вспомогательное здание	Лист	Лист	Листов
Ст. инж.	Макрушина	Павлова	Павлова		ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ (НАЧАЛО)	Р	2	
Г.И.П.	Павлова	Степаненко	Степаненко		ЦНИИЭП			
Г.А. Спец.	Степаненко	Гольцман	Гольцман		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ			
И.Я.ч. Отд.	Гольцман				г. Москва			

15844 01 24



Марка (позиция)	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	<b>Электроосвещение</b>			
	<b>I Электрооборудование</b>			
	Вариант с хлорозаторной.			
1	Заводы ГЭМ	Щиток осветительный с автоматом А3114/7 на вводе и с 6 автоматами А3161, типа ОЩВ-6 шт 1		
2	Заводы ГЭМ	Ящик с понижающим трансформатором 250ВА, 220/36 В типа ЯТП-0,25 шт 1		
	Вариант с электролизной			
3		Щиток осветительный с автоматом А3114/7 на вводе и с 6 автоматами А3161, типа ОЩВ-6 шт 1		
4		Ящик с понижающим трансформатором 250ВА, 220/36 В типа ЯТП-0,25 шт 1		
	<b>II Оборудование светотехническое.</b>			
	Вариант с хлорозаторной.			
5	гп п/о "Ватра" г. Тернополь	Светильник подвесной 90100 Вт ППД-100 шт 2		
6	светотехнический завод г. Раичихинск	2x40 Вт ЛС002-2x40 шт 4		
	гп п/о "Ватра" г. Тернополь	Светильник потолочный 90100 Вт НПО-20-Р00-02 шт 4		
		Лампа переносная ПЛ-64 шт 1		
	гост 2239-70	Лампа накаливания общего назначения 220 В, 100 Вт Б220-100-1 шт 5		
		220 В, 60 Вт Б220-60-1 шт 1		
	гост 1182-72	Лампа накаливания местного освещения шт 1		

Марка (позиция)	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		36 В, 40 Вт М036-40 шт 1		
	гост 6825-74	Лампа люминесцентная белого света		
		220 В, 40 Вт ЛБ-40 шт 8		
		Стартер для люминесцентной лампы		
		220 В, 40 Вт СК220-40 шт 8		
	Вариант с электролизной.			
	Завод "Электроарматура" г. Тернополь	Светильник подвесной 90150 Вт НЧБН-150 шт 3		
	гп п/о "Ватра" г. Тернополь	Светильник потолочный 90100 Вт НПО-20-Р00-02 шт 4		
	Аргатовский светотехнический завод	Светильник подвесной 2x40 ЛДОР-2x40 шт 5		
		Лампа переносная ПЛ-64 шт 1		
	гост 2239-70	Лампа накаливания общего назначения 220 В, 150 Вт Г220-150-1 шт 3		
		220 В, 100 Вт Б220-100-1 шт 4		
	гост 1182-72	Лампа накаливания местного освещения шт 1		
	гост 6825-74	Лампа люминесцентная белого света 220 В, 40 Вт ЛБ-40 шт 10		
		Стартер для люминесцентной лампы 220 В, 40 Вт СК220-40 шт 10		
	<b>III Электроустановочные изделия</b>			
	Вариант с хлорозаторной			
		Выключатель однополюсный 250 В, 10 А: для скрытой установки		
		Индекс 02320 шт 4		
		для открытой установки		
		Индекс 02080 шт 3		

Марка (позиция)	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Розетка штепсельная 36 В, 10 А для открытой установки У86-Р6 шт 2		
	Вариант с электролизной			
		Выключатель однополюсный 250 В, 10 А: для скрытой установки		
		Индекс 02320 шт 6		
		для открытой установки		
		Индекс 02080 шт 3		
		Розетка штепсельная 36 В, 10 А У86-Р0 шт 2		
	<b>IV Электромонтажные изделия заводов ГЭМ</b>			
	Вариант с хлорозаторной			
		Коробки ответвительные: У419 шт 15		
		У196 шт 10		
		КОР-73 шт 10		
		КОР-74 шт 10		
		Крюк У625 шт 5		
		Профиль монтажный: К238 шт 1		
		К236 шт 1		
		Труба поливинилхлоридная ф 25 м 5		
	Вариант с электролизной			
		Коробки ответвительные: У409 шт 3		
		У419 шт 10		
		КОР-73 шт 10		
		КОР-74 шт 10		
		У193 шт 5		
		Хомутки С437 шт 6		
		Поворотное устройство		

г.п. 902-2-321      ЭЛ

ИЗМ	ЛИСТ	ДОКУМ	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЗВАЦИИ С АЗВАТОРАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ ВАЛУ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м <sup>3</sup> /СУТКИ	ЛИТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВ.	МАТВЕЕВА	САДЫМ	<i>Матвеева</i>			Производственно-вспомогательное здание	Р	4
РУК. ГР.	СМЕРАДОВА	ГОЛЬЦМАН	<i>Смердова</i>		ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ (НАЧАЛО)	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА		

Марка (позиция)	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
IV	Электромонтажные изделия заводоб23М (продолжение)	изделия заводоб23М		
	К 938	шт. 1		
	Сальник У57	шт. 3		
	Фитинг проходной			
	ФПЗ-25	шт. 5		
	Шпилька У625	шт. 4		
	Трубка поливинилхлоридная ХВТ-10	м 1		
	Профиль монтажный К 238	шт. 1		
	К 236	шт. 2		
	Рейка К 101	м 0,3		
V	Металлы. Трубы вариант с ГОСТ 3680-57	металлические, электрорезная сталь тонколистовая		
	ГОСТ 3262-62	Труба водогазопроводная Ду = 25 мм. м. 2	2,9	
		Ду = 20 мм м 15		
VI	Кабельные изделия вариант с хлордвзотрной ГОСТ 16442-70	кабель с алюминиевыми жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика сечением: АВВГ 3x4+1x2,5 кв. мм. м. 20 — 3x2,5 кв. мм. м 15 — 2x2,5 кв. мм. м 20		
	ГОСТ 6323-71	Провод с алюминиевыми жилами с полихлорвиниловой изоляцией, сечением: АППВС 3x2,5 кв. мм. м 15 — 2x2,5 кв. мм. м 30		

Марка (позиция)	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	вариант с электролизной			
	ГОСТ 16442-70	Кабель с алюминиевыми жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика, сечением: АВВГ 3x4+1x2,5 кв. мм. м 20 — 3x2,5 кв. мм. м 30 — 2x2,5 кв. мм. м 25 — 4x2,5 кв. мм. м. 15		
	ГОСТ 6323-71	Провод с алюминиевыми жилами с полихлорвиниловой изоляцией, сечением: АППВС 3x2,5 кв. мм. м 10 — 2x2,5 кв. мм. м 30		
	ГОСТ 6323-71	Провод с алюминиевыми жилами с полихлорвиниловой изоляцией, сечением: АПВ 1x2,5 кв. мм. м 5 Провод с медными жилами, сечением: ПРКС 1x1,5 кв. мм. м 8		

Марка (позиция)	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.

ИЗМ	ЛНСТ	НАДКУМ	ПОДПИСЬ	ДАТА	Т. П. 902 - 2 - 321	ЭЛ
Пров. МАТВЕЕВА	Ст. техн. САДЫМ	Р. К. Г. СМЕДОВА	Г. А. Спец. СТЕПАНЕНКО	нач. ОТД. ГОЛЬЦМАН	Производственно-вспомогательное здание	Ведомость электрооборудования зданий и материалов электроосвещения (окончание)
Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках сродленной аэрацией с газатодами на вертикальном баку производительностью 200 м <sup>3</sup> /сутки	Лист	Лист	Листов	р	5	ЦНИИЭП Инженерного оборудования г Москва

Данные питающей сети	Тип УН, Я	Расцепитель, Я																					
	Напряжение сечение	Расчетный ток, А																					
Сборные шины	установленная мощность, кВт																						
	Тип расцепитель автомата, К-комбинированный, уставкаи изгребательный элемент тепловой, реле У-тепловой, уставкаи																						
Марка сеченные проводника	Маркировка																						
	Условное графическое изображение																						
Электроприводных	Номер по плану	1	2			4	6			3					5	7			8	9			
	Тип	Я02-31-2	Я01-11-4	ЭН-1,2						Я01-11-4	ЭН-1,2									Я01-11-4			
	Рн, кВт	3	0,12	4,5 кВт						0,12	4,5 кВт									0,12			
	Ток, А	УН	6,1	0,4						0,4										0,4			
		Уп	42,7	2						2										2			
Наименование механизма по плану	Насос 2х-9к-5-51	Вентилятор Ц-7-70	Электралайзер №1	Выпрямительное устройство №1	Резерв	Резерв	Механический азратор №1	Механический азратор №3	Станция доочистки Ввод №1	Наружное освещение	Электротапленние (см. таблицу 2)	Вентилятор №2	Резерв	Электралайзер №2	Выпрямительное устройство №2	Приточный шкаф (см. таблицу 2)	Механический азратор №2	Механический азратор №4	Освещение производственного здания	Станция доочистки Ввод №2	Резерв	Вентилятор №1	Вентилятор №2

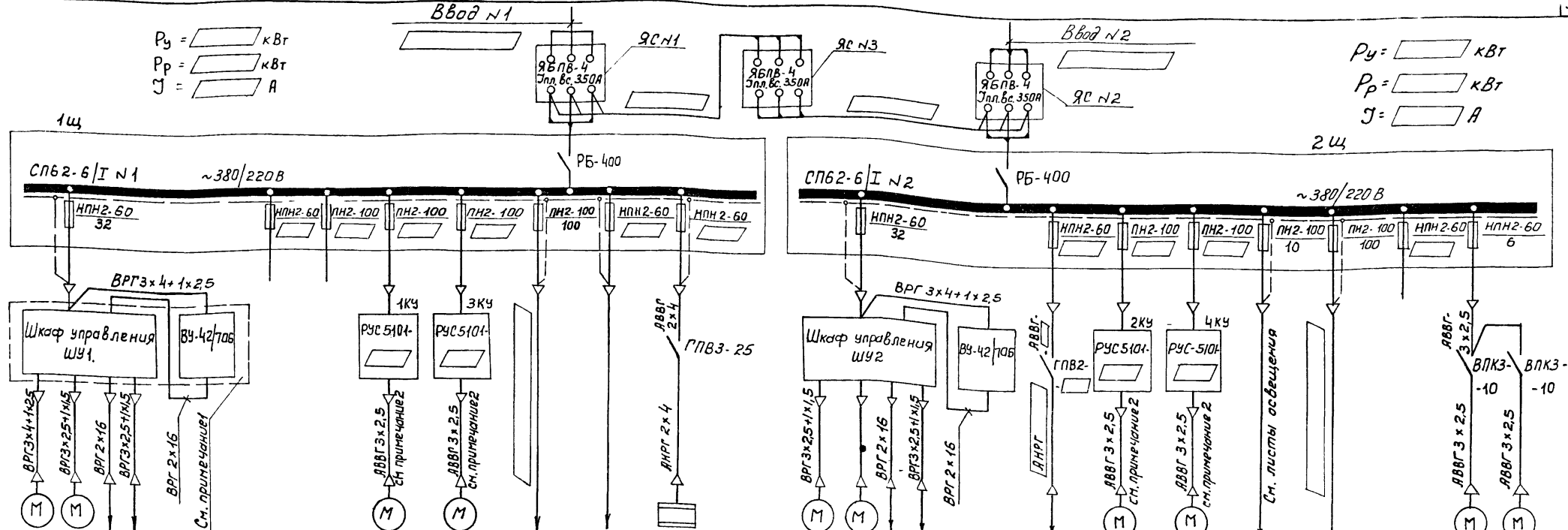


Таблица 1.

Наименование механизма	Азратор см	Производительность станций						Тип электродвигателя	Мощность эл. двигателя, кВт	Ток в А		Ток плавкой вставки предохранителя	Тип комплектного устройства управления	Марка кабеля, жильность и сечение
		100 м³/сут. 200 м³/сут.								УН	Уп			
		Кол. до азраторов												
		215	350	500	215	350	500							
Механические азраторы	d=1,0	1	1	—	—	—	2	4,4	12	84	40	РЭС 5101-03ВЗМ К.16	АВВГ3x2,5	
	d=1,25	—	—	1	1	1	—	4,4	15	115,5	63	РЭС 5101-03ВЗН К.20	АВВГ3x2,5	

Таблица 2.

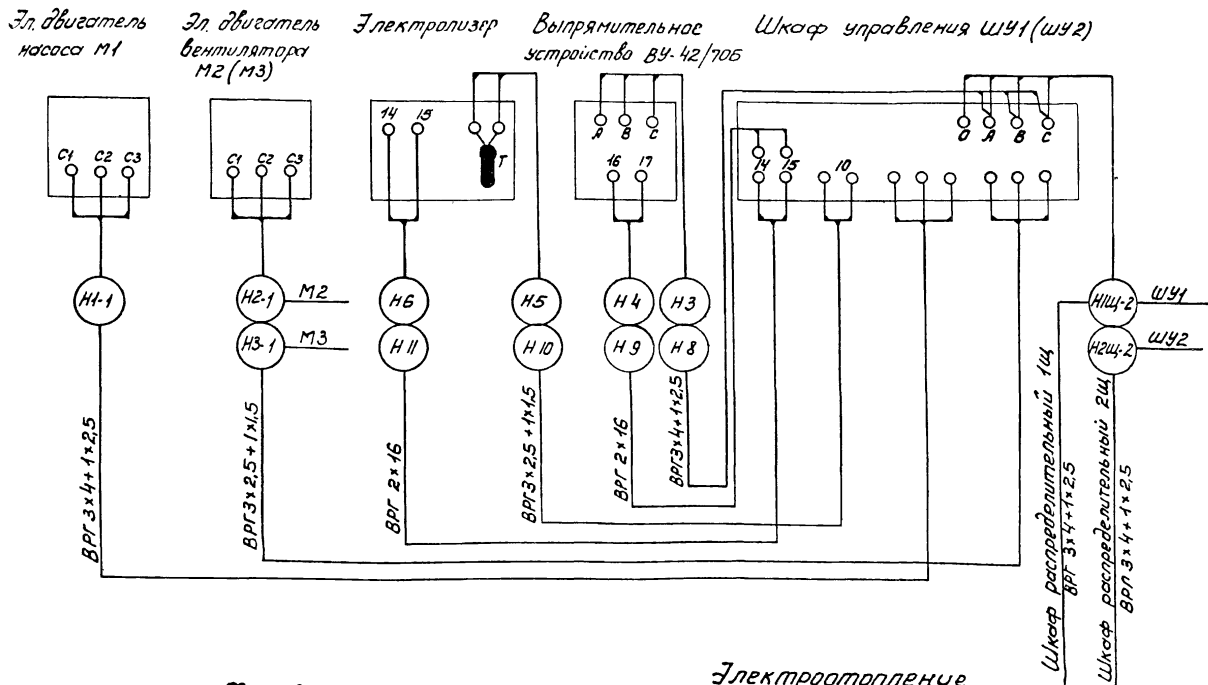
Наименование		Тип	Мощность кВт	Ток номинальный А	Плавкие вставки предохранителя	Марка кабеля, жильность и сечение	Тип пакетного выключателя
Электротапленние	вариант с электралайзерной	t = -20°C	10,3	15	25	АНРГ 2x4	ГПВЗ-25
		t = -30°C	14	22	32	АНРГ 2x4	ГПВЗ-25
	вариант с хлордодатерной	t = -20°C	9,8	15	20	АНРГ 2x4	ГПВЗ-25
		t = -30°C	12,5	19	20	АНРГ 2x4	ГПВЗ-25
Приточный шкаф	вариант с электралайзерной	t = -20°C	6	27	32	АНРГ 2x4	ГПВ2-25
		t = -30°C	9	40	63	АНРГ 2x10	ГПВ2-60
	вариант с хлордодатерной	t = -20°C	4,1	19	20	АНРГ 2x4	ГПВ2-25
		t = -30°C	5,3	24	25	АНРГ 2x4	ГПВ2-25

1. Поставляется комплектно с электралайзером
2. При привязке проекта количество механических азраторов и их данные выбираются по таблице 1 и таблице 3 (см. альбом III, IV лист Эл-1).
3. Подключение электропечей см. лист Эл-7.
4. Заполнить пропуски при привязке проекта.
5. Выбор плавких вставок предохранителя шкафов СП62-6/І см. таблицу 2, лист Эл-7.

Т.П. 902-2-32/			ЭА		
ИЗМ. ИСТ.	МАДКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ИЗМ. ИСТ.	МАДКУМ.
ПРОВЕР.	МОСЕЙКО	ВЕРЕСАГИНА	МАКРУШИНА	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ	ЛИТ. ЛИСТ ЛЕКТОР
СТА. ТЕХН.	МАКРУШИНА	ПАВАЮВА	СТЕПАНЕНКО	ПИТАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ СХЕМА ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ (НАЧАЛО)	Р 6
СТА. КИЖ.	МАКРУШИНА	ПАВАЮВА	СТЕПАНЕНКО	ЦНИИЭП НИЖИТЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва	

Схема подключения электрооборудования

Электролизная (вариант)



Питание электрооборудования. Схема принципиальная электрическая (окончание)

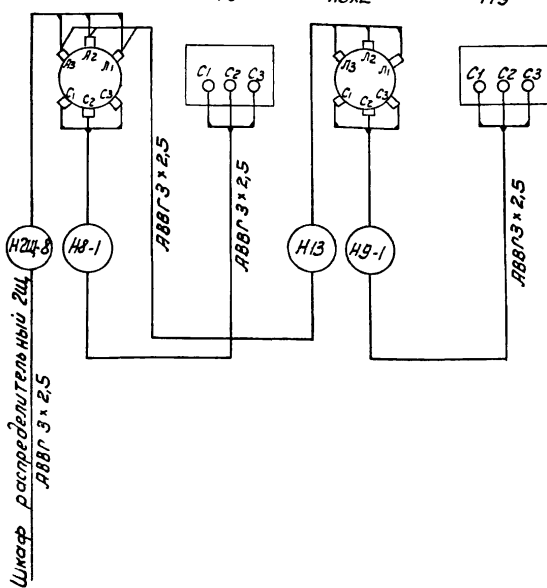
Таблица 3 выбора плавких вставок предохранителей

Производительность станции	БПК в листовой воде	Температура наружного воздуха	Количество аппаратов	Плавкие вставки предохранителей		
				Шкаф СПБ-6/Т М1-1Щ	Шкаф СПБ-6/Т М2-2Щ	
100 м <sup>3</sup> /сутки	215	-20°C	2	1x25, 1x32, 2x40, 1x100, 3x	1x10, 2x32, 2x40, 1x100, 2x	
		-30°C		2x32, 2x40, 1x100, 3x	1x10, 1x32, 2x40, 1x63, 1x100, 2x	
	500	-20°C		1x25, 1x32, 2x63, 1x100, 3x	1x10, 2x32, 2x63, 1x100, 2x	
		-30°C		2x32, 2x63, 1x100, 3x	1x10, 1x32, 2x40, 1x63, 1x100, 2x	
	200 м <sup>3</sup> /сутки	500		-20°C	1x25, 1x32, 2x40, 1x100, 3x	1x10, 2x32, 2x40, 1x100, 2x
				-30°C	2x32, 2x40, 1x100, 3x	1x10, 1x32, 2x40, 1x63, 1x100, 2x
100 м <sup>3</sup> /сутки	215	-20°C	2	1x20, 2x40, 1x100, 4x	1x6, 1x10, 1x20, 2x40, 1x100, 2x	
		-30°C		1x20, 2x40, 1x100, 4x	1x6, 1x10, 1x20, 2x40, 1x100, 2x	
	500	-20°C		1x20, 2x63, 1x100, 4x	1x6, 1x10, 1x20, 2x63, 1x100, 2x	
		-30°C		1x20, 2x63, 1x100, 4x	1x6, 1x10, 1x25, 2x63, 1x100, 2x	
	200 м <sup>3</sup> /сутки	500		-20°C	1x20, 2x40, 1x100, 4x	1x6, 1x10, 1x20, 2x40, 1x100, 2x
				-30°C	1x20, 2x40, 1x100, 4x	1x6, 1x10, 1x25, 2x40, 1x100, 2x

Электроотопление подключение электропечей

Хлордозаторная (вариант)

Пакетный выключатель ПВХ1 Эл. двигатель вентилятора М8 Пакетный выключатель ПВХ2 Эл. двигатель вентилятора М9



Температура воздуха	Тип печей	Мощность, кВт	Количество	фаза „А“	фаза „В“	фаза „С“	Марка кабеля. Длина, м.
				н/л печей	н/л печей	н/л печей	
-20°C	ПЭТ-4	9,8	4	2,3	4	5	АНРГ 2x4 80м
	ПЭТ-7		7	6	8, 9, 10		
	ПЭТ-9		1	1	11, 12, 13		
-30°C	ПЭТ-4	12,5	11	2, 3, 4, 5	6, 7, 8, 9	10, 11, 12	АНРГ 2x4 80м
	ПЭТ-7		2		1, 13		
-20°C	ПЭТ-4	8,3	3	2	10	11	АНРГ 2x4 90м
	ПЭТ-7		7	1, 6	4, 5	7, 8, 9	
-30°C	ПЭТ-4	11,2	6	1, 2	3, 4	5, 6	АНРГ 2x4 115м
	ПЭТ-7		7	7, 8	9, 10	11, 12, 13	

1. Данный лист рассматривать совместно с листами Эл-6, Эл-8.
2. Корпуса приборов и аппаратов, которые могут оказаться под напряжением, заземлить присоединением к общему контуру заземления или нулевой жиле кабеля.

Т П 902-2-321			ЭЛ		
ИЗМЕНИТ	ИЗДАТОМ	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАЦИЯ	БЛОК
ПРОВЕР	МОСЕЙКО	Менюшиной	11.11.78	ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ С АЗРОТОМАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ ВАЛУ	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 200 м <sup>3</sup> /СУТКИ
ТЕХНИК	МЕНЮШИНОЙ	Менюшиной		ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЗДАНИЕ.	ЛИТ
СТ.ИЖ.	МАКРОВИШНА	Менюшиной			П
И.И.И.	ПАВЛОВА	Менюшиной			7
И.С.П.	СТЕПАНЕНКО	Менюшиной			ЛИСТЫ
НАЧ.ОТД.	ГОЛЫЦЫН	Менюшиной			ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЯ
					Г. МОСКВА



Марка орбко	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Количество ка- белей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н1Щ-1		Ящик силовой ЯС1						
Н2Щ-1		Ящик силовой ЯС2						
Н1Щ-2	Щкаф распределитель- ный 1Щ	Щкаф управления ЩУ1	ВРГ	3x4+1x2,5	18			
Н1Щ-3	Щкаф распределитель- ный 1Щ	Блок емкостей Комплектное устройство 1ку	АВВГ					
Н1Щ-4	Щкаф распределитель- ный 1Щ	Блок емкостей Комплектное устройство 3КУ	АВВГ					
Н1Щ-5	Щкаф распределитель- ный 1Щ	Станция доочистки						
Н1Щ-5	Щкаф распределитель- ный 1Щ	Наружное освещение						
Н1Щ-7	Щкаф распределитель- ный 1Щ	Пакетный выключатель электропечи ПБЭ	АВВГ	2x4	10/18			
Н1Щ-8	Щкаф распределитель- ный 1Щ	Ящик силовой ЯС1	АВВГ		5			
Н2Щ-2	Щкаф распределитель- ный 2Щ	Щкаф управления ЩУ2	ВРГ	3x4+1x2,5	20			
Н2Щ-3	Щкаф распределитель- ный 2Щ	Пакетный выключатель приточного шкафа ПВП	АВВГ		20/18			
Н2Щ-4	Щкаф распределитель- ный 2Щ	Блок емкостей Комплектное устройство 2КУ	АВВГ					
Н2Щ-5	Щкаф распределитель- ный 2Щ	Блок емкостей Комплектное устройство 4КУ	АВВГ					
Н2Щ-6	Щкаф распределитель- ный 2Щ	Освещение	см. листы электроосвещения					
Н2Щ-7	Щкаф распределитель- ный 2Щ	Станция доочистки						
Н2Щ-8	Щкаф распределитель- ный 2Щ	Пакетный выключатель венти- лятора N1- ПВХ1	АВВГ	3x2,5	18			
Н2Щ-9	Щкаф распределительный 2Щ	Ящик силовой ЯС2	АВВГ		5			
Н1	Ящик силовой ЯС1	Ящик силовой ЯС3	АВВГ		5			
Н2	Ящик силовой ЯС3	Ящик силовой ЯС2	АВВГ		3			
Н3	Щкаф управления ЩУ1	Выпрямительное устройство ВУ1	ВРГ	3x4+1x2,5	3			
Н4	Щкаф управления ЩУ1	Выпрямительное устройство ВУ1	ВРГ	2x16	3			
Н4-1	Щкаф управления ЩУ1	Электродвигатель насоса 2х-9к-5-51	ВРГ	3x4+1x2,5	14			
Н2-1	Щкаф управления ЩУ1	Электродвигатель вентиля- тора N1 электролизной	ВРГ	3x2,5+1x1,5	15			
Н5	Щкаф управления ЩУ1	Электродвигатель N1	ВРГ	3x2,5+1x1,5	12			
Н6	Щкаф управления ЩУ1	Электродвигатель N1	ВРГ	2x16	12			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н4-1	Комплектное устройство 1КУ	Электродвигатель аэратора N1	АВВГ	3x2,5	5			
Н5-1	Комплектное устройство 2КУ	Электродвигатель аэратора N2	АВВГ	3x2,5	5			
Н6-1	Комплектное устройство 3КУ	Электродвигатель аэратора N3	АВВГ	3x2,5	5			
Н7-1	Комплектное устройство 4КУ	Электродвигатель аэратора N4	АВВГ	3x2,5	5			
Н7	Пакетный выключатель ПВЭ	Электропечи	АНРГ					
Н3-1	Щкаф управления ЩУ2	Электродвигатель вентиля- тора N2 электролизной	ВРГ	3x2,5+1x1,5	11			
Н8	Щкаф управления ЩУ2	Выпрямительное устройство ВУ2	ВРГ	3x4+1x2,5	3			
Н9	Щкаф управления ЩУ2	Выпрямительное устройство ВУ2	ВРГ	2x16	3			
Н10	Щкаф управления ЩУ2	Электродвигатель N2	ВРГ	3x2,5+1x1,5	7			
Н11	Щкаф управления ЩУ2	Электродвигатель N2	ВРГ	2x16	7			
Н12	Пакетный выключатель приточного шкафа ПВП	Приточный шкаф	АНРГ		10/18			
Н8-1	Пакетный выключатель ПВХ вентилятора N1	Электродвигатель венти- лятора N1 хлордвзоторной	АВВГ	3x2,5	7			
Н9-1	Пакетный выключатель ПВХ вентилятора N2	Электродвигатель венти- лятора N2 хлордвзоторной	АВВГ	3x2,5	9			
Н13	Пакетный выключатель ПВХ1	Пакетный выключатель ПВХ2	АВВГ	3x2,5	2			

Сводка кабелей и проводов учтенных кабельным журналом (или ведомостью оборудования с данными распределительной сети)

Число жил, сечение	Марка напряжение					
	Вариант с электролизной			Вариант с хлордвзоторной		
	ВРГ	АВВГ	АНРГ 20/18-308	АВВГ	АНРГ	
3x2,5+1x1,5 кв.мм	50	—	—	—	—	
3x2,5 кв.мм	—	—	—	40	—	
2x4 кв.мм	—	45	90/15	40	100	
2x10 кв.мм	—	20	—/10	20	—	
3x4+1x2,5 кв.мм	55	—	—	—	—	
2x16 кв.мм	25	—	—	—	—	
	—	20	—	20	—	

1. Пропуски заполнить при привязке проекта в соответствии с выбранным вариантом.
2. Кабели мм Н1Щ-2, Н2Щ-2, Н3, Н4, Н1-1, Н2-1, Н3, Н6, Н3-1, Н8, Н9, Н10, Н11 относятся к варианту с электролизной; кабели мм Н2Щ-3, Н8-1, Н9-1, Н13 - к варианту с хлордвзоторной.
3. В числителе даны длины кабелей для варианта с электролизной, в знаменателе - для хлордвзоторной.
4. Для определения длины и сечения кабелей блока емкостей следует пользоваться таблицей 3, см. лист 3Л-1 альбома III.
5. Длину и марку кабелей электрообогрева см. листы 3Л-6, 3Л-7.

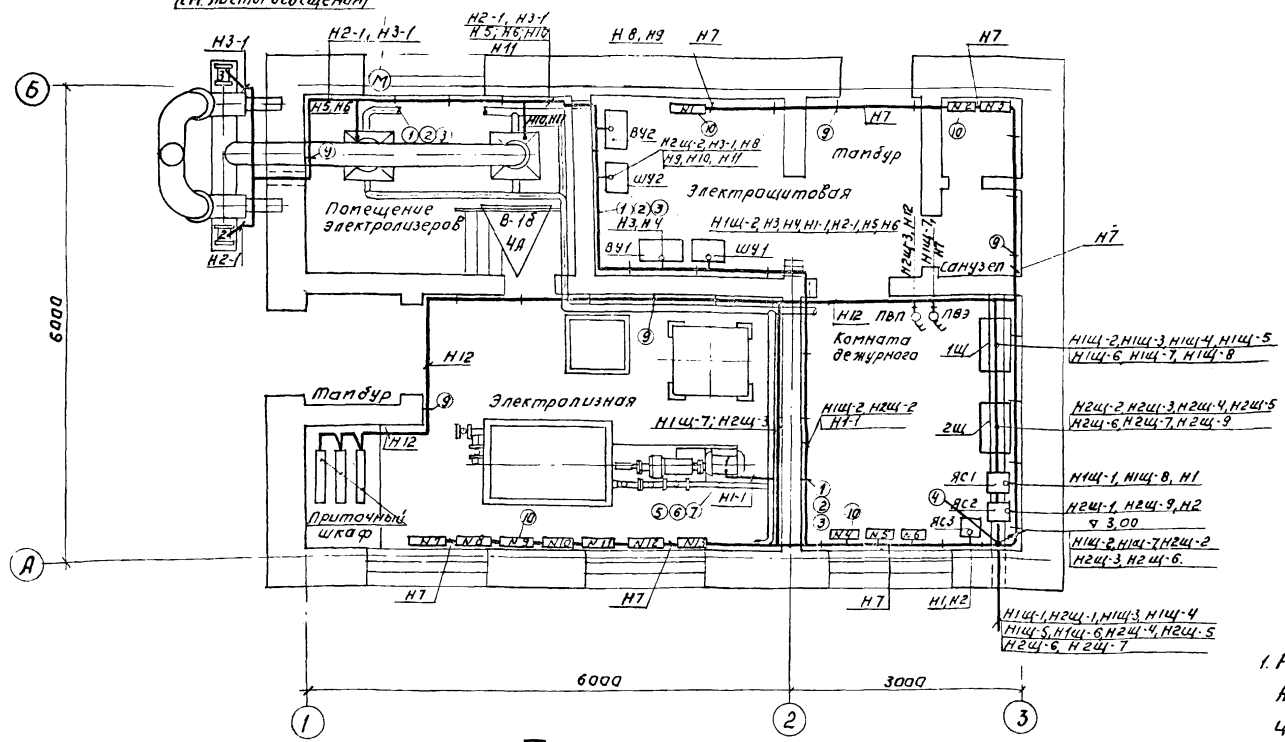
т.п. 902 - 2 - 321 - 3Л

ИЗМ. АСТ	М. ДОКУМ	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗОТЕНКЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 200 М <sup>3</sup> /СУТОК АЗОТОРМ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ ВРАЩ
ПРОВ.	МОСЕЕНКО	Маслов		
ТЕХНИК	МЕНЕВИКОВА	Маслов		
СТ. ИНЖ.	МАХРУШИНА	Маслов		
ГИЯ	ПАВЛОВА	Маслов		ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-ВОСПОМОГАТЕЛЬ- НОЕ ЗАДАНИЕ
ЛА. ЕЛЕЦ	ЕТЕПАНИЧЕНКО	Маслов		АНРГ АИСТ АИСТОВ
НАЧ. В/Д	ГОЛЫЦЫН	Маслов		КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

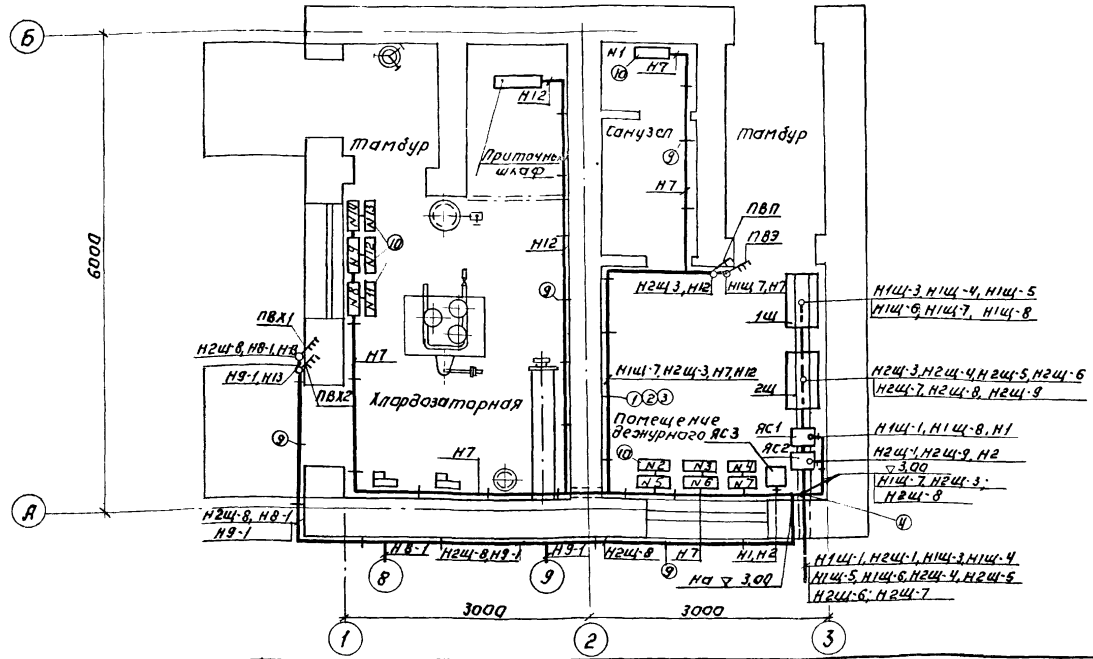
ЦНИИЭП  
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
Г. МОСКВА

**ПЛАН НА ОТМ 0.000**  
(вариант с электролизной)  
М 1:50

Осевой вентилятор  
(с листы освещения)



**ПЛАН НА ОТМ 0.000**  
(вариант с хлордзатарной)  
М 1:50



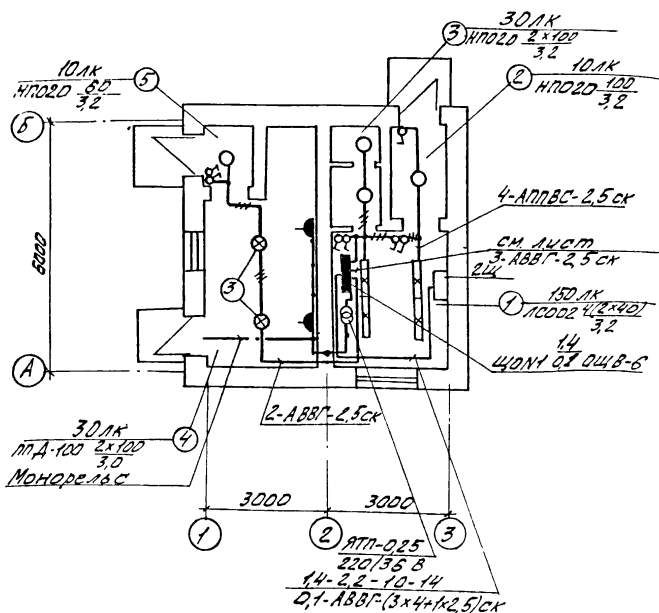
Паз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1		Стяжка кабельная К 1150	15/8	
2		Полка кабельная К 1162	30/16	
3		Лотки сварные К 422	10/6	
4		Кожух для защиты кабеля ГОСТ 19903 79 с 1.5мм, размером 2000 x 1040 мм	1	
5		Ввод гибкий К 1081	1	
6		Муфта вводная МВ1	1	
7		Муфта трубная МТ1	1	
8		Металлорукав РЗ-ЦХ-25	25/15	
9		Скабы разные	-	
10		Печи электрические ПЭТ-4; ПЭТ-7; ПЭТ-9.		

**Указание по привязке.**  
В спецификации в графе „количество“ в числителе даны цифры для варианта с электролизной, в знаменателе - для хлордзатарной.

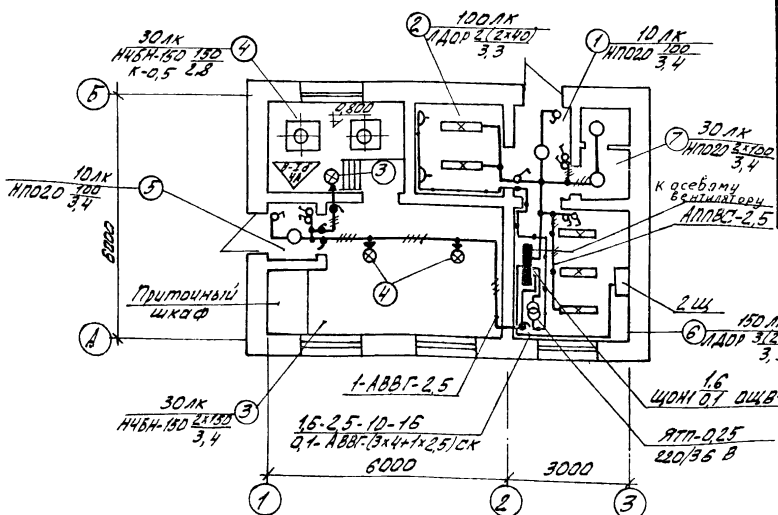
1. Рабочие чертежи прокладки кабелей по конструкциям см. типового проекта Я 88 Я „Прокладка кабелей на конструкциях“, детали кабельных конструкций см. типового проекта Я 72 А „Узлы и детали для прокладки кабелей“
2. Кабель, проходящий на высоте ниже 2м. от пола, защитить трудой или металлорукавом.
3. в помещении электролизной электролизеров отверстия в стенах и в полу для прохода кабелей и труб должны быть плотно заделаны негорючими материалами. Места вводов кабелей в электрические машины и аппараты должны быть надежно уплотнены, а кабели герметизированы.
4. На электропечах, устанавливаемых для обогрева помещения электролизеров, пульты снять, места разъемов закоротить на болтовых соединениях медными вставками.
5. Подключение электропечей см. лист ЭЛ-7.
6. В качестве дополнительной меры безопасности на корпусе, идущем от приточного шкафа в помещение электролизеров, предусматривается обратный воздушный клапан (см. сантехническую часть проекта).

			Т. П. 902-2-321		-3А
ЭМ	АНСТ	МАРКУМ	ПОДПИСАВТА	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРОТЕНАК ПОДРЕБНОЙ АЗРОТЦ С АЗРОТОВАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ ВАКУУМНОМ ПРОЦЕССИОННОМ УСТРОЙСТВЕ	
ПРОВЕРИЛ	МАЯРШИННА	МАЯРШИННА	МАЯРШИННА	Производство вспомогательное здание	
ТЕХНИК	МЕНАШКОВА	МАЯРШИННА	МАЯРШИННА	ЛИТ	АНСТ
СТ. ИНЖ.	ПУКОВА	МАЯРШИННА	МАЯРШИННА	Р	9
Г. П.	ПАВЛОВА	МАЯРШИННА	МАЯРШИННА	ПЛАН НА ОТМ 0.000	
И. А. СПЕЦ.	СТЕПАНЕНКО	МАЯРШИННА	МАЯРШИННА	РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ.	
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬЦОВА	МАЯРШИННА	МАЯРШИННА	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С. МОСКВА	

План на отм. 0.000  
(вариант с хлордизаторной)



План на отм. 0.000  
(вариант с электролизной)



1. Напряжение сети 380/220 В, у ламп рабочего освещения - 220 В, местного - 36 В.
2. Питание рабочего освещения запроектировано от 2Щ кабелем АВВГ- (3x4+1x2,5) кв. мм.
3. Групповая сеть выполнена кабелем АВВГ на скобах и прободом АППВС скрыто.
4. Светильники приняты в соответствии с высотой и средой помещения. Типы светильников см. на плане.
5. Освещенность помещений принята согласно СНиП Д. 9-71
6. Все металлические нетоковедущие части осветительной установки, щитки, пункты, а также один из выводов вторичной обмотки понижающих трансформаторов, заземляются путем присоединения к нулевому рабочему проводу сети освещения, в помещении электролизной - с помощью дополнительной нулевой жилы.

Вариант с хлордизаторной	
№	Наименование помещений
1	Комната дежурного
2	Тамбур
3	Санузел
4	Хлордизаторная
5	Тамбур хлордизаторной

Вариант с электролизной	
№	Наименование помещений
1	Тамбур
2	Электрощитовая
3	Электролизная
4	Помещение электролизера
5	Тамбур электролизной
6	Комната дежурного
7	Санузел

Ведомость оборудования и основных материалов.

№	Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
Вариант с хлордизаторной.				
1	Щиток освещения с автоматом А314/7 на вводе и автоматами А3161 на группах	0ЩВ-6	шт.	1
2	Ящик с понижающим трансформатором 250 ВА, 220/36 В.	ЯТП-0,25	шт.	1
3	Светильник с лампой накаливания, подвесной, мощностью до 100 Вт.	ППА-100	шт.	2
4	" " потолочный, мощностью до 100 Вт.	НПА 20	шт.	4
5	Светильник люминесцентный, подвесной.	ЛС002 (6x40)	шт.	4
Вариант с электролизной				
1	Щиток освещения с автоматом А314/7 на вводе и автоматами А3161 на группах	0ЩВ-6	шт.	1
2	Ящик с понижающим трансформатором 220/36 В	ЯТП-0,25	шт.	1
3	Светильник с лампой накаливания подвесной, взрывозащищенный, мощностью до 150 Вт.	НЧБН-150	шт.	3
4	Светильник люминесцентный, подвесной.	ЛДОР (2x40)	шт.	5
5	Светильник с лампой накаливания потолочный.	НПО20	шт.	4

Комплектные линии и узлы

Кол	№	Наименование	Обозначение по плану	Контур, размеры, материал	Общая масса	Примечания
Вариант с хлордизаторной						
1	1	Конструкция для установки 0ЩВ-6	А325.157	Установочный чертеж А325.157.02		Типовой проект
1	2	" " трансформатора ЯТП-0,25	А325.158	Установочный чертеж А325.158		А325
2	3	Светильник ППА-100 на крюке	А325.34	Установочный чертеж А325.34		Типовой проект
Вариант с электролизной						
1	1	Конструкция для установки 0ЩВ-6	А325.157	Установочный чертеж А325.157.02		Типовой проект
1	2	" " трансформатора ЯТП-0,25	А325.158	Установочный чертеж А325.158		А325
1	3	Светильник НЧБН-150 на крюке	А71.31	Установочный чертеж А71.31		Типовой проект
2	4	Светильник НЧБН-150 на под.	А71.42	Установочный чертеж А71.42		А71А
всего 160 мм.						

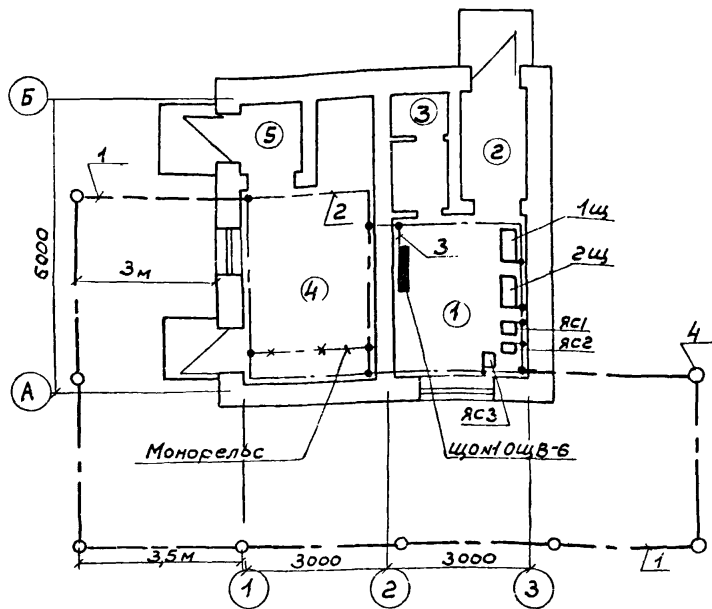
Условные обозначения

№	Наименование	Обозначен.
1	Светильник с лампой накаливания	⊗
2	Линия из люминесцентных светильников	○
3	Щиток групповой рабочего освещения	—
4	Трансформатор	—
5	Количество мощность лампы в светильнике	аxб
6	Высота подвеса от пола до низа светильника	г
7	Нормируемая минимальная освещенность от общего освещения	10лк
8	Розетка штепсель-защитная	⊖
9	Розетка штепсель-защитная	⊕
10	Выключатель однополюсный в защищенном исполнении	⊖
11	Линия сети рабочего освещения	—
12	Число проводов линии указывается числом черточек. На 2-х проводных линиях черточки не показываются.	—
13	Линия сети 36 В	—
14	Маркировка щитка освещения: А - N пункта, щитка по плану; Б - установленная мощность, кВт; В - потеря напряжения, %; Г - тип, марка, щитка.	А Б Г
15	Надписи на линиях групповой сети: А - N группы; Б - марка кабеля, провода; В - сечение кабеля, провода; Г - способ проводки.	А-Б-В-Г
16	Надписи на линиях питающей сети: а - расчетная нагрузка, кВт; б - расчетный ток, А; в - длина участка, м; г - момент, кВт.м; д - потеря напряжения в линии; е - марка проводника; ж - сечение проводника, мм²; з - способ прокладки.	а-б-в-г-д-е-ж-з
17	Класс взрывоопасного помещения (В-10) категория среды и группа взрывоопасной смеси (4А)	В-10/4А
18	Разделительное уплотнение выполненное с резиной	⊗
19	Разделительное уплотнение на трубах для взрывоопасных помещений	⊖

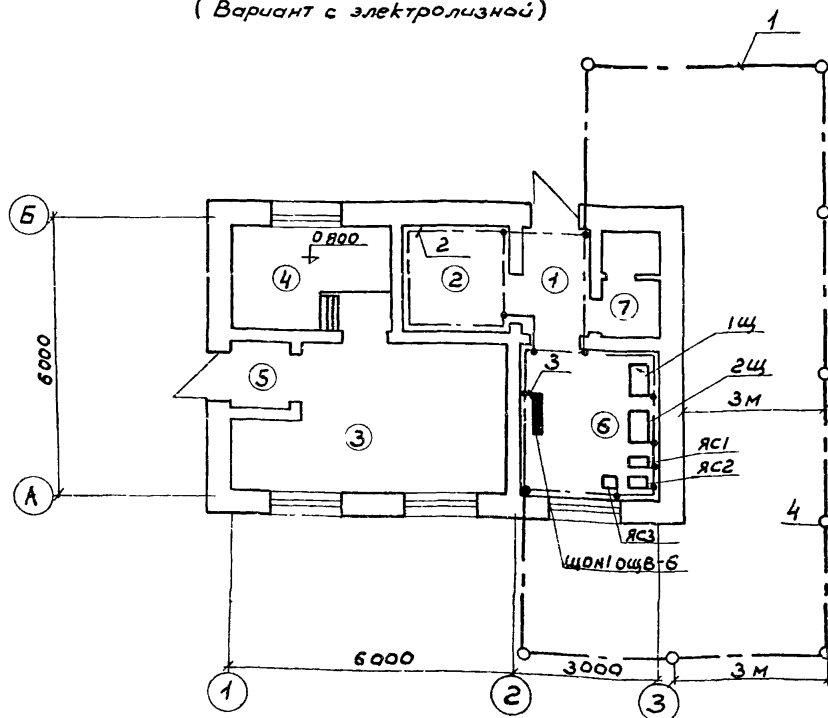
т.п. 902-2-321			9А
НЗМ	АНСТ	НАОКУМ.	ПОДПИСЬ
Проб.	СТ.ТЕХН.	ВУК.ГР.	ГЛ.СПЕЦ.
МАТВЕЕВА	СЯДЫМ	СМЕДОВА	СТЕПАНЕНКО
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.			ПЛАН НА ОТМ. 0.000.
СТАЦИОНАРИ			ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Г.МОСКВА			

### Заземление

План на отм. 0.000  
(Вариант с хлордозаторной)



План на отм. 0.000  
(Вариант с электролизной)



При привязке проекта уточнить количество заземлителей и расстояние между ними с учетом фактического удельного сопротивления грунта

- Магистралы заземления проложить на высоте 1000 мм от пола. Ответвления заземляющей проводки к электрооборудованию выполнить стальной лентой 25x3 мм (25x4) или, где это возможно, использовать трубы электропроводки.
- Рабочие чертежи прокладки, крепления, защиты проводов заземления, а также осуществления всех переходов и соединений на естественных проводках заземления см. типовый проект 4.407-31 «Заземление электроустановок» А.24 А.
- Магистралы заземления и ответвления, прокладываемые открыто, защитить антикоррозийным покрытием.
- Требуемое сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом. По окончании монтажа необходимо замерить, величину сопротивления заземляющего устройства. Если величина сопротивления заземляющего устройства окажется больше 10 Ом, то следует забить дополнительные электроды.
- При расчете сопротивления заземляющего контура было принято: первая климатическая зона, грунт - суглинок, с удельным сопротивлением  $\rho = 1 \cdot 10^2 \text{ Ом} \cdot \text{м}$

### Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
<b>Вариант с хлордозаторной.</b>				
1	Сталь полосовая (наружный контур)	Ст 40x4 ГОСТ 103-76	м	40
2	Сталь полосовая (внутренний контур)	Ст 40x5 ГОСТ 103-76	м	35
3	Сталь полосовая (ответвления к электрообор.)	Ст 25x4 ГОСТ 103-76	м	10
4	Сталь круглая (заземлитель)	Ст Ф 12 ГОСТ 2590-71	м	40
5	Держатель	К-188 м	шт	50
<b>Вариант с электролизной.</b>				
1	Сталь полосовая (наружный контур)	Ст 40x4 ГОСТ 103-76	м	40
2	Сталь полосовая (внутренний контур)	Ст 40x4 ГОСТ 103-76	м	32
3	Стальная лента (ответвления к электрообор.)	Ст 25x3 ГОСТ 6009-74	м	10
4	Сталь круглая (заземлитель)	Ст Ф 12 ГОСТ 2590-71	м	40
5	Держатель	К-188 м	шт	45

### Экспликация

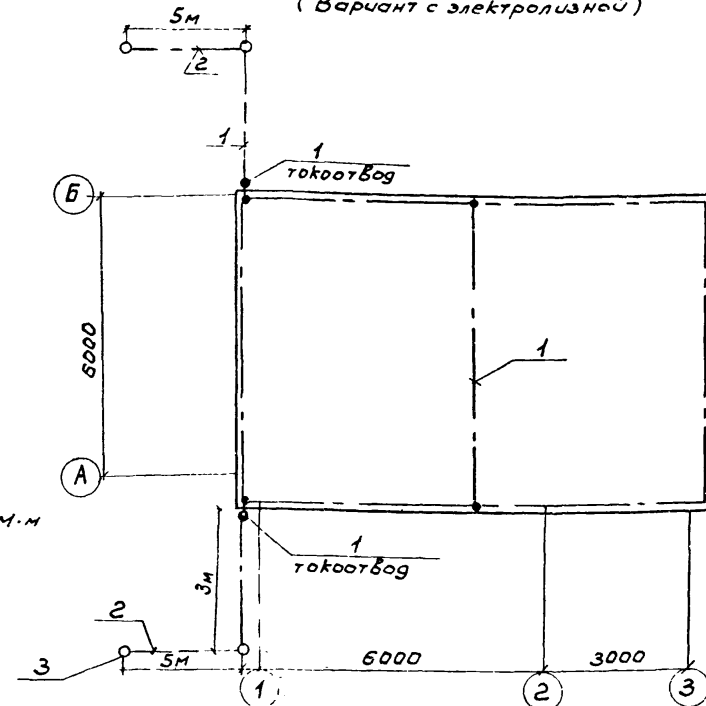
№ п/п	Наименование	№ п/п	Наименование
<b>Вариант с хлордозаторной</b>		<b>Вариант с электролизной</b>	
1	Комната дежурного	1	Тамбур
2	Тамбур	2	Электролизная
3	Санузел	3	Электролизная
4	Хлордозаторная	4	Помещение электролизеров
5	Тамбур хлордозаторной	5	Тамбур электролизной
		6	Комната дежурного
		7	Санузел

### Условные обозначения

- — — — — Линия заземления
- — — — — — Заземлитель
- — — — — Металлические конструкции, используемые в качестве магистралей заземления.

### Молниезащита

План  
(Вариант с электролизной)



Производственно-вспомогательное здание с электролизной и доочисткой согласно «Указаний по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений» СН 305-69 относится ко II категории устройства молниезащиты. Защита от прямых ударов молнии осуществляется путем помещения молниеприемной сетки из стали ф 8 мм на кровлю здания. Предусмотрены два токоотвода из стали ф 8 мм. Величина импульсного сопротивления каждого из них должна быть не более 100 м.

### Спецификация

№ поз.	Наименование	тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
1	Сталь круглая	ГОСТ 2590-71	ф 8	60
2	Сталь полосовая	ГОСТ 103-76	40x4	12
3	Сталь круглая	ГОСТ 2590-71	ф 12	29

			Т.П. 902-2-321		ЭЛ	
ИЗМ. ЛИСТ	Н. ДОКУМ.	ПОДАНЫ	ДАТА	СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в АЗОВЕНКАХ, ПРИБАВЛЕНАЯ АЗРАЦИИ с АЗОВАТОРАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ БАКУ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м³/сутки		
Проб.	МАТВЕЕВА	САДЫМ	САДЫМ	Производственно-вспомогательное здание.	Лист	Лист
Рук. гр.	СМЕДОВА	САДЫМ	САДЫМ	Заземление. План на отм. 0.000.	Р	И
Нач. отд.	СТЕПАНЕНКО	САДЫМ	САДЫМ	МОЛНИЕЗАЩИТА ПЛАН	ЦНИИЭП инженерного образования г. Москва	