

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-321

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
СТОЧНЫХ ВОД
В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ
С АЭРАТОРАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ БАЛУ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м³/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** м³/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 м³/сутки. Альбом III
Здание решеток.
Типовой проект 902-2-248 - Установка по доочистке сточных вод на песчаных
фильтрах производительностью 100, 200 м³/сутки

Разработан проектным институтом
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Главный инженер института *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

А Л Ь Б О М А

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	

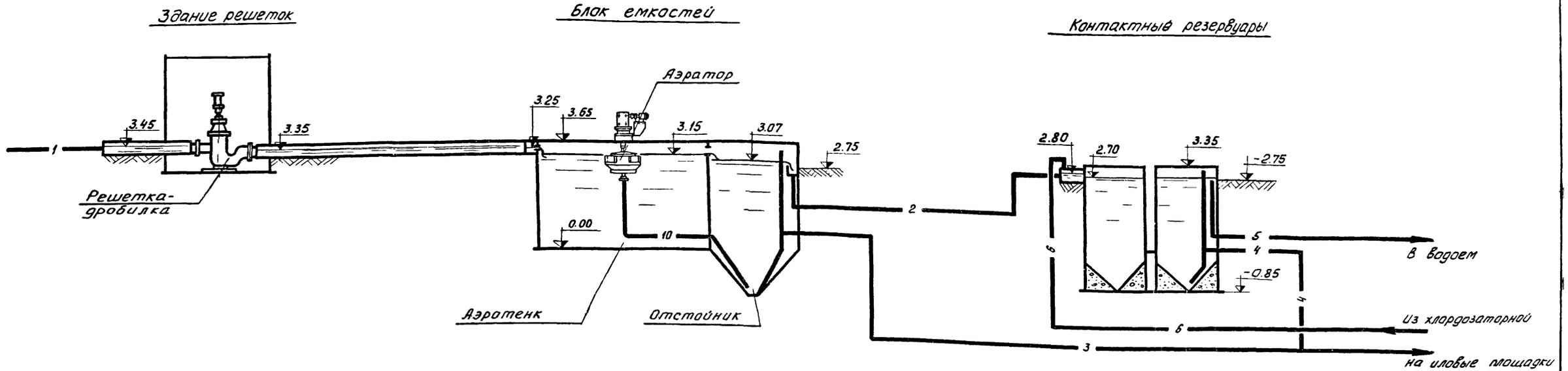
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.

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- сборные 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	6	
	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	2	
	-"-	Вентиль Ду30	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	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
				Р	1
				8	
СТ. ИНЖ.	ЛУШИХИНА	<i>И.С.</i>		ЦНИИЭП	
Р.У.К. Г.Р.	БОНДАРЕНКО	<i>И.С.</i>		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
Г.А. СПЕЦ.	СВЕРДЛОВ	<i>И.С.</i>		Г. МОСКВА	
Н.А.Ч. О.Т.Д.	ГОЛЬДМАН	<i>И.С.</i>			
Общие данные					

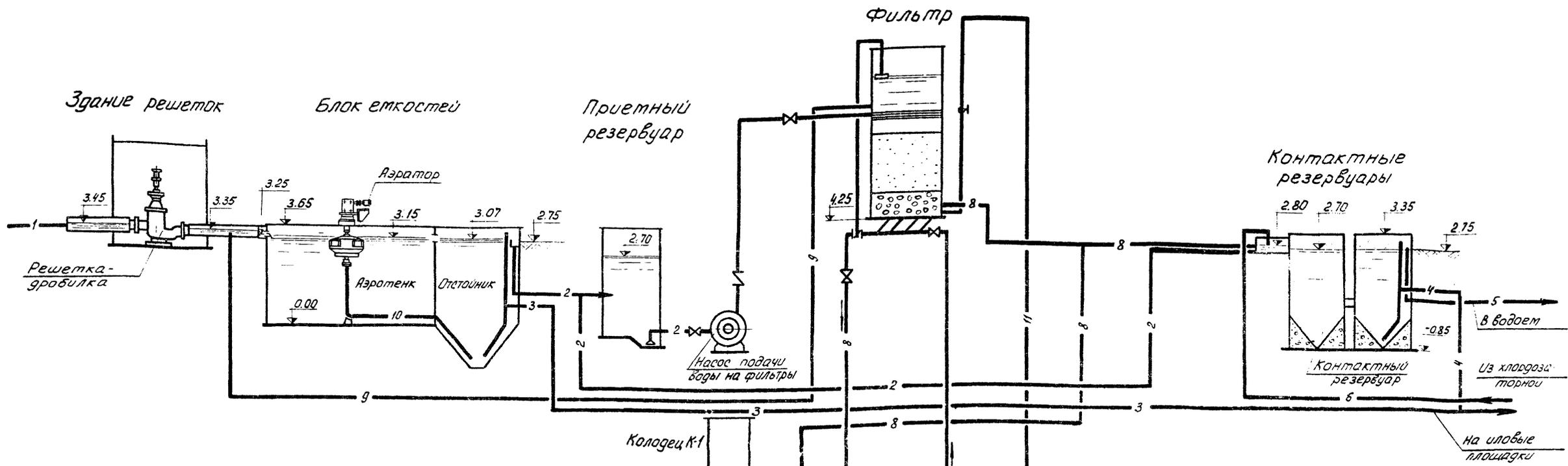


Условные обозначения

- 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 илларной 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 ³ /сутки			
				ЛИТЕР		ЛИСТ	
				Р		2	
				Технологическая схема			
				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва			



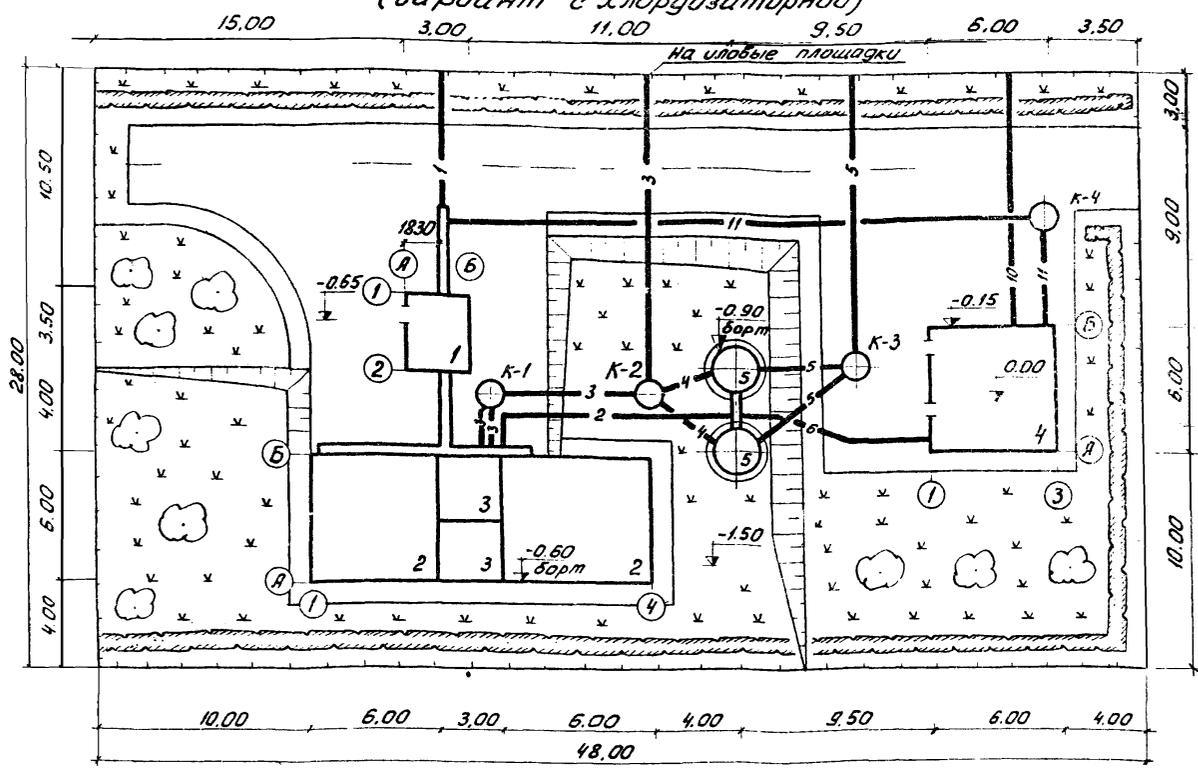
Условные обозначения

- 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/вод

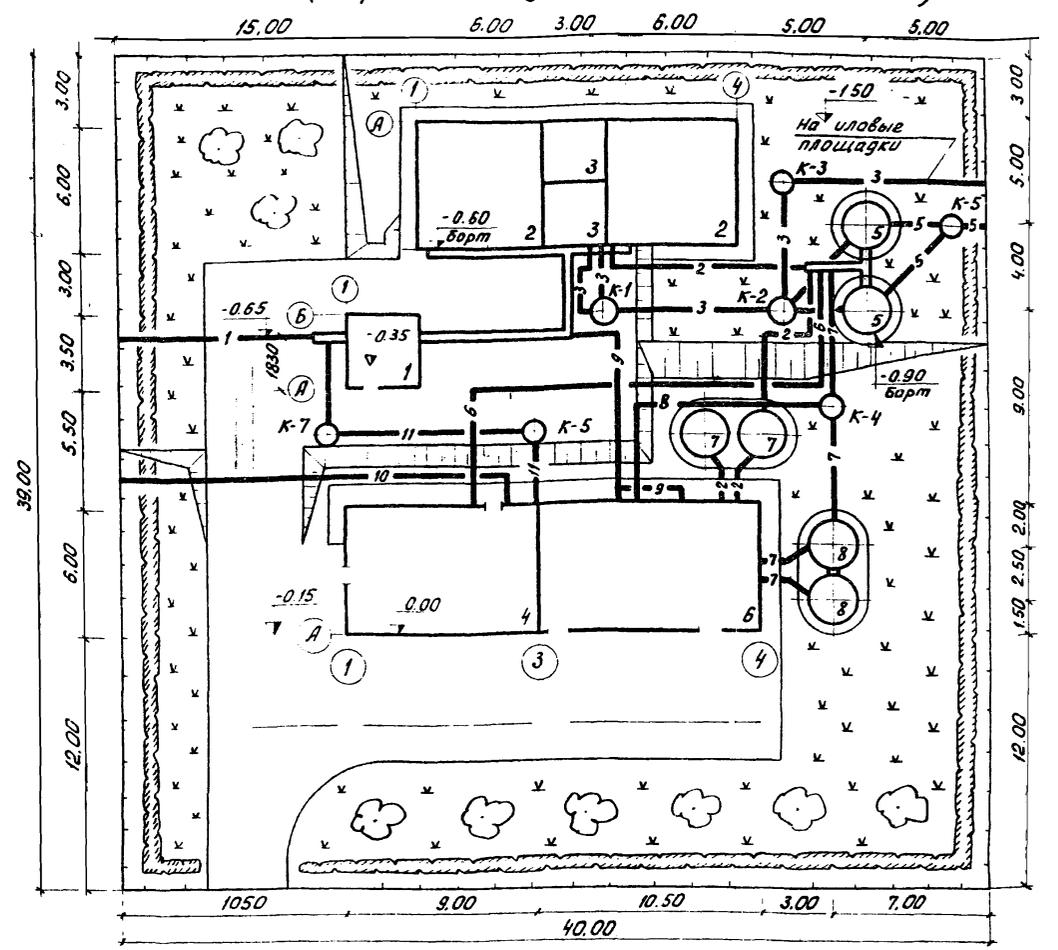
1. За относительную отметку 0.00 принята отметка дна аэротенка, которая соответствует отметке -4.25 на генплане.

				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>Л. 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. 902-2-32/ КГ

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

ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА

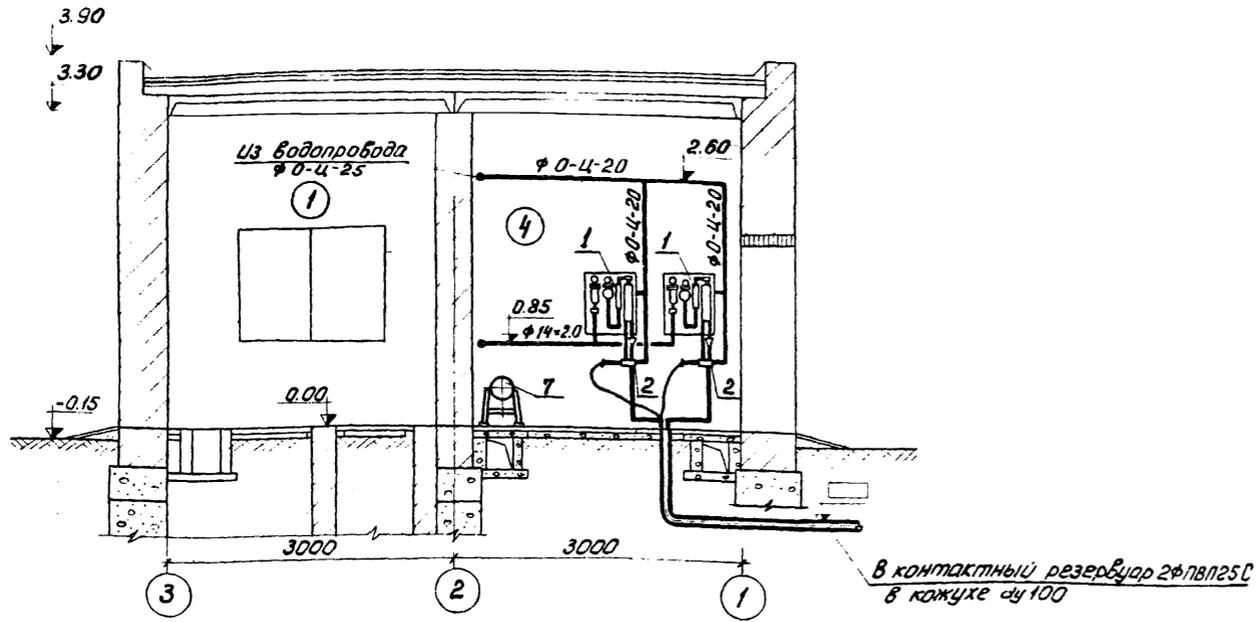
ИНЖЕН. БОГДАНОВА
РУК. ГР. БОНАРЕНКО
ГЛ. СПЕЦ. СВЕРДЛОВ
НАЧ. ОТД. ГОЛЬДМАН

РИТЕР Л И СТ ЛИСТОВ
Р 4

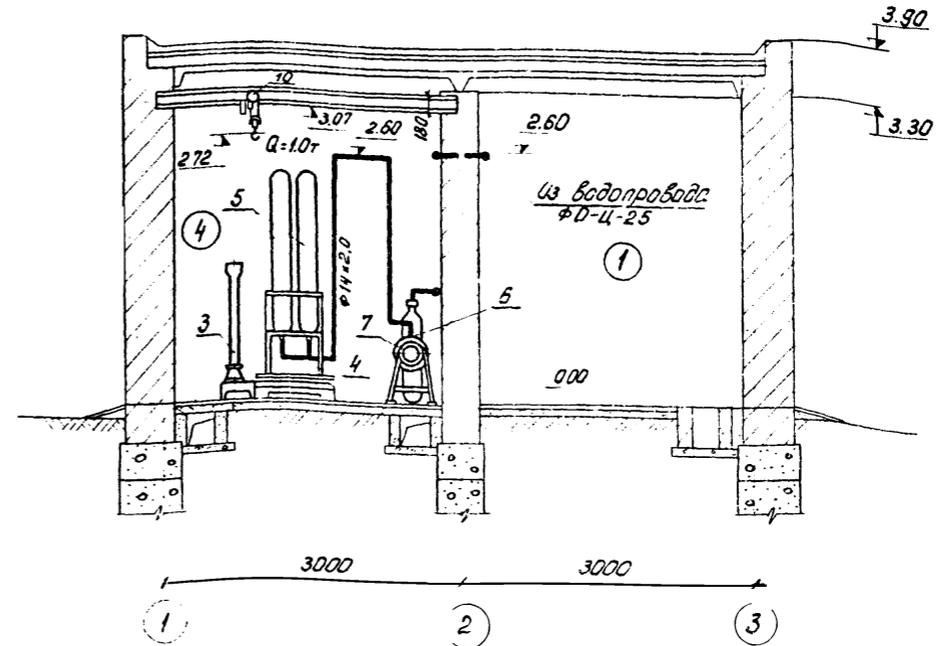
ПРИМЕРНЫЙ ГЕНПЛАН

ЦНИИЭП
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Г. МОСКВА

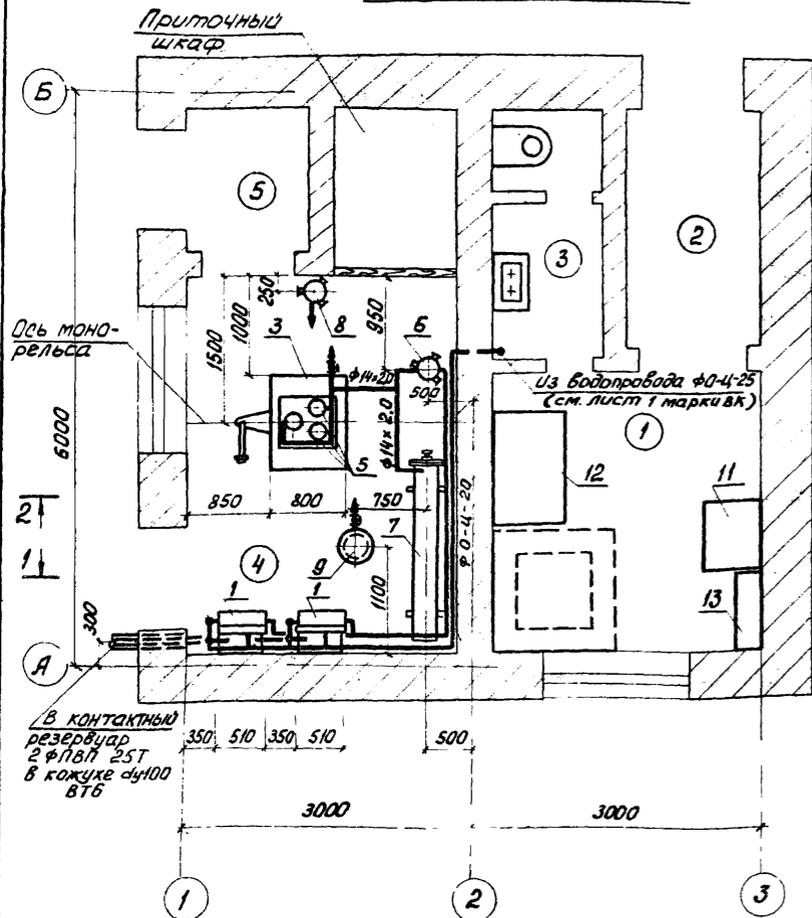
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отм. 0.00



Экспликация помещений

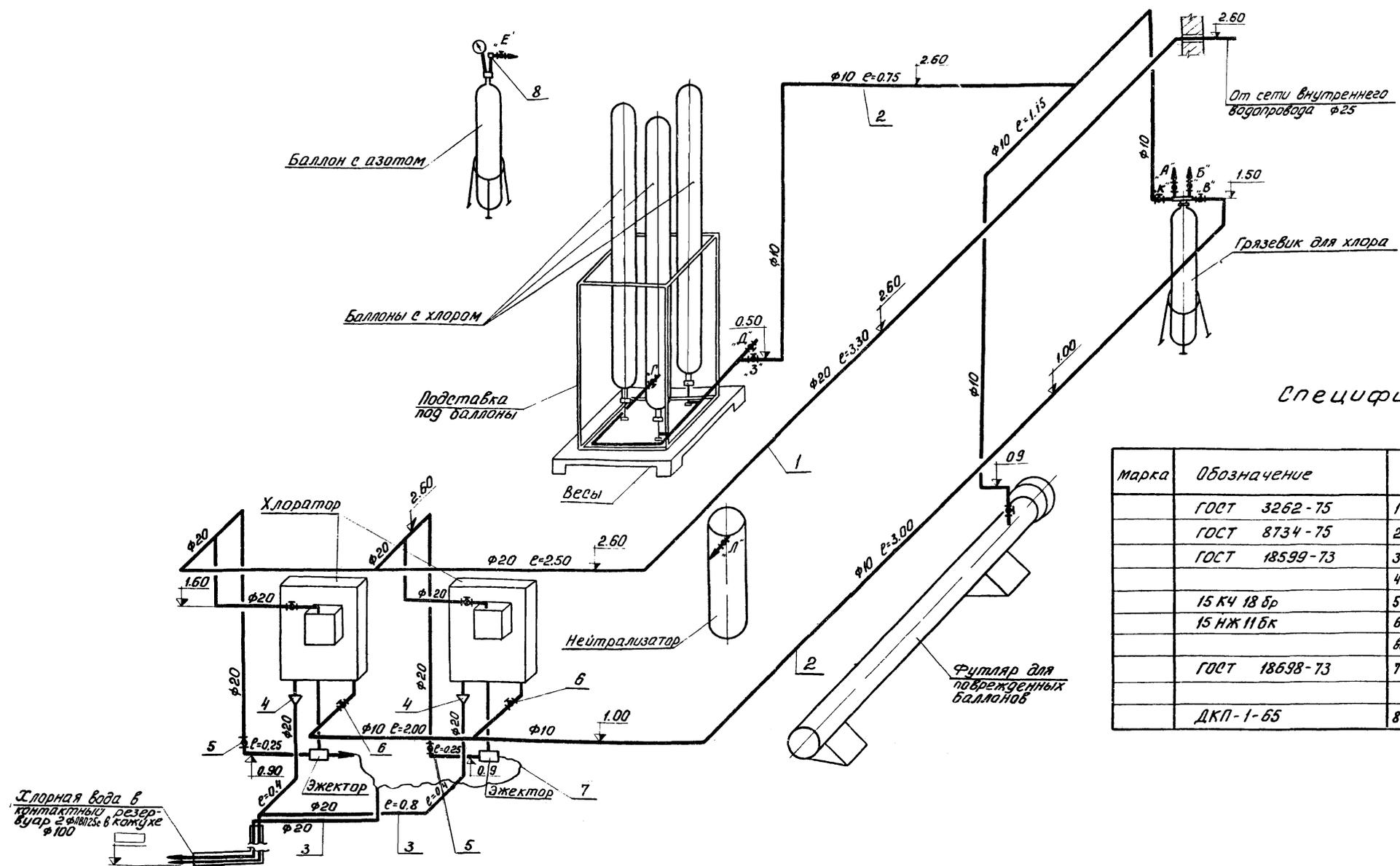
№ п.п.	Наименование	Примечание
1	Комната дежурного	
2	Тамбур	
3	Санузел	
4	Хлордозаторная	
5	Тамбур хлордозаторной	

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 ^х 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 ³ /сутки						
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ЛИТЕР	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ИНЖЕНЕР	ЛУШИКИНА			Р	5	
РУК. ГР.	БОНДАРЕНКО			Производственно-вспомогательное здание		
ГЛАВ. СПЕЦ.	СВЕРДЛОВ			Вариант здания с хлордозаторной. План. Разрезы.		
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН			ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва		



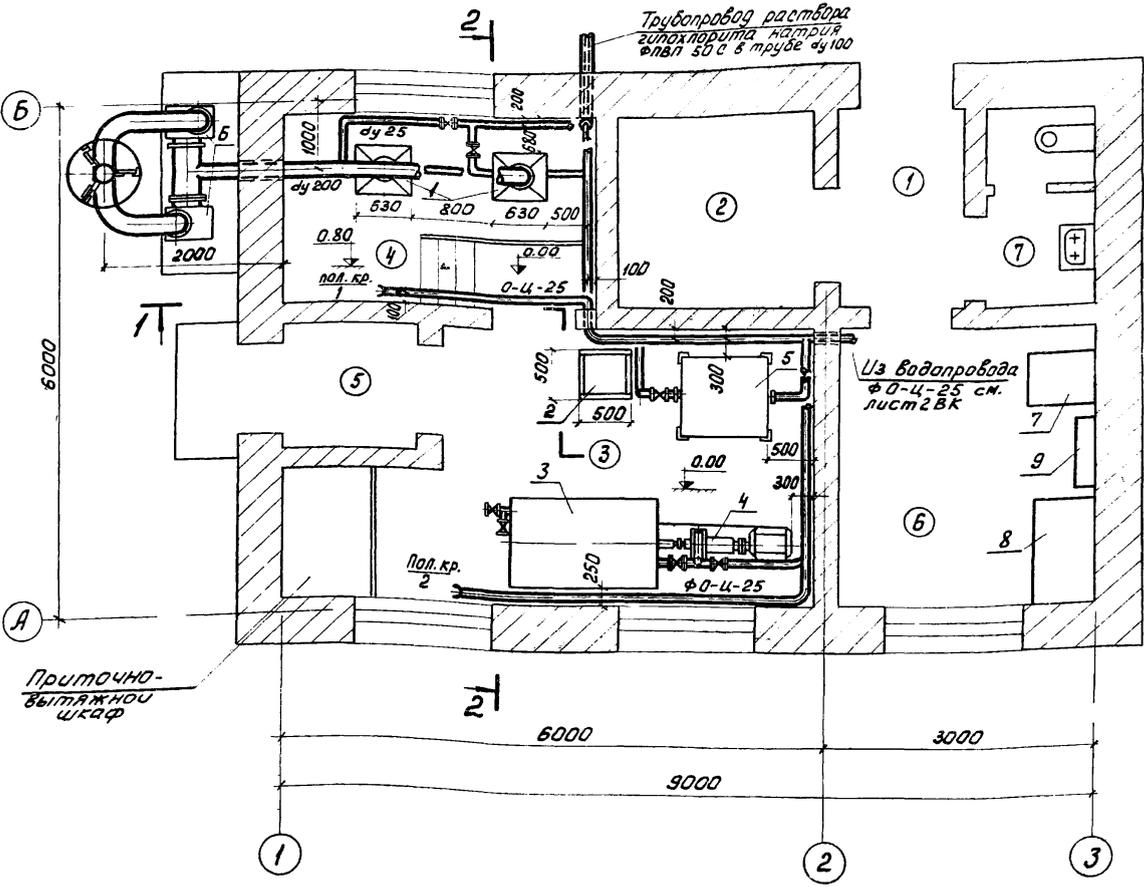
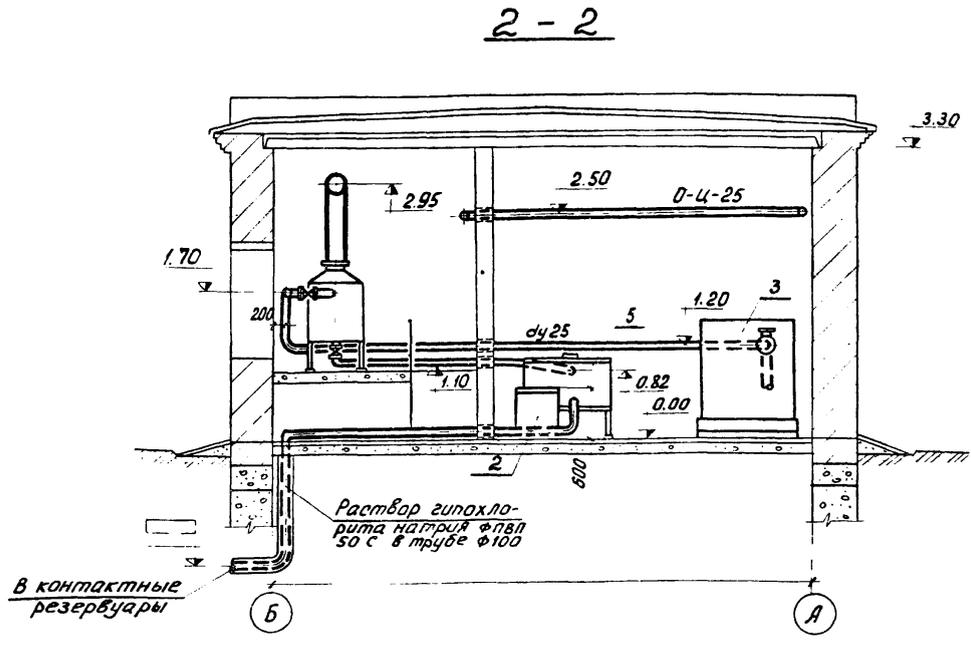
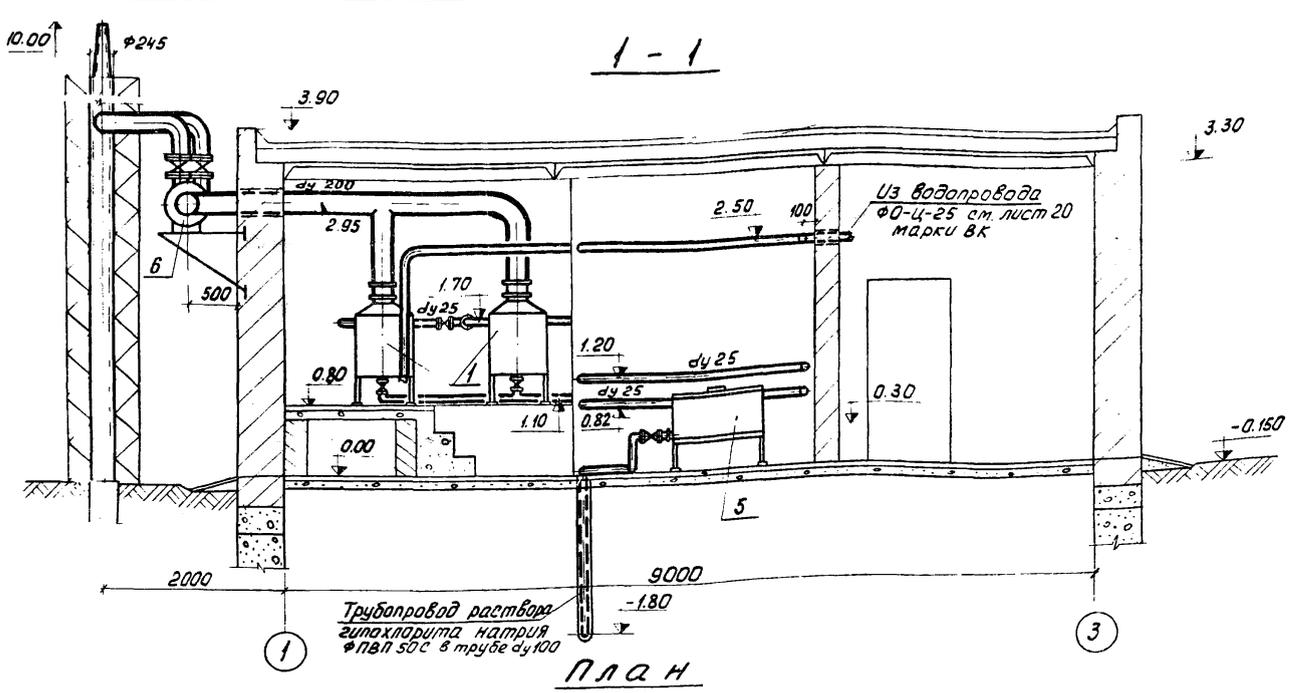
Спецификация

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 цапковый 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 вентиль „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	
				СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРОТЕНКАХ ПРОДАЕННОЙ АЗРАЦИИ С АЗРАТОРАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ ВАЛУ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м ³ /СУТКИ	
ИЗМ.	ЛИСТ	Н. ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ЛИТЕР
					Л
ИНЖЕНЕР ЛУЩИКИНА				ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ	
РУК. ГР. БОНДАРЕНКО				ВАРИАНТ ЗДАНИЯ С ХЛОРОДАТОРИЕЙ	
ГЛА. СПЕЦ. СЕВЕРЛОВ				СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ.	
ИЯЧ. ОБД. ГОЛЬДМАН				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва	



Экспликация помещений

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

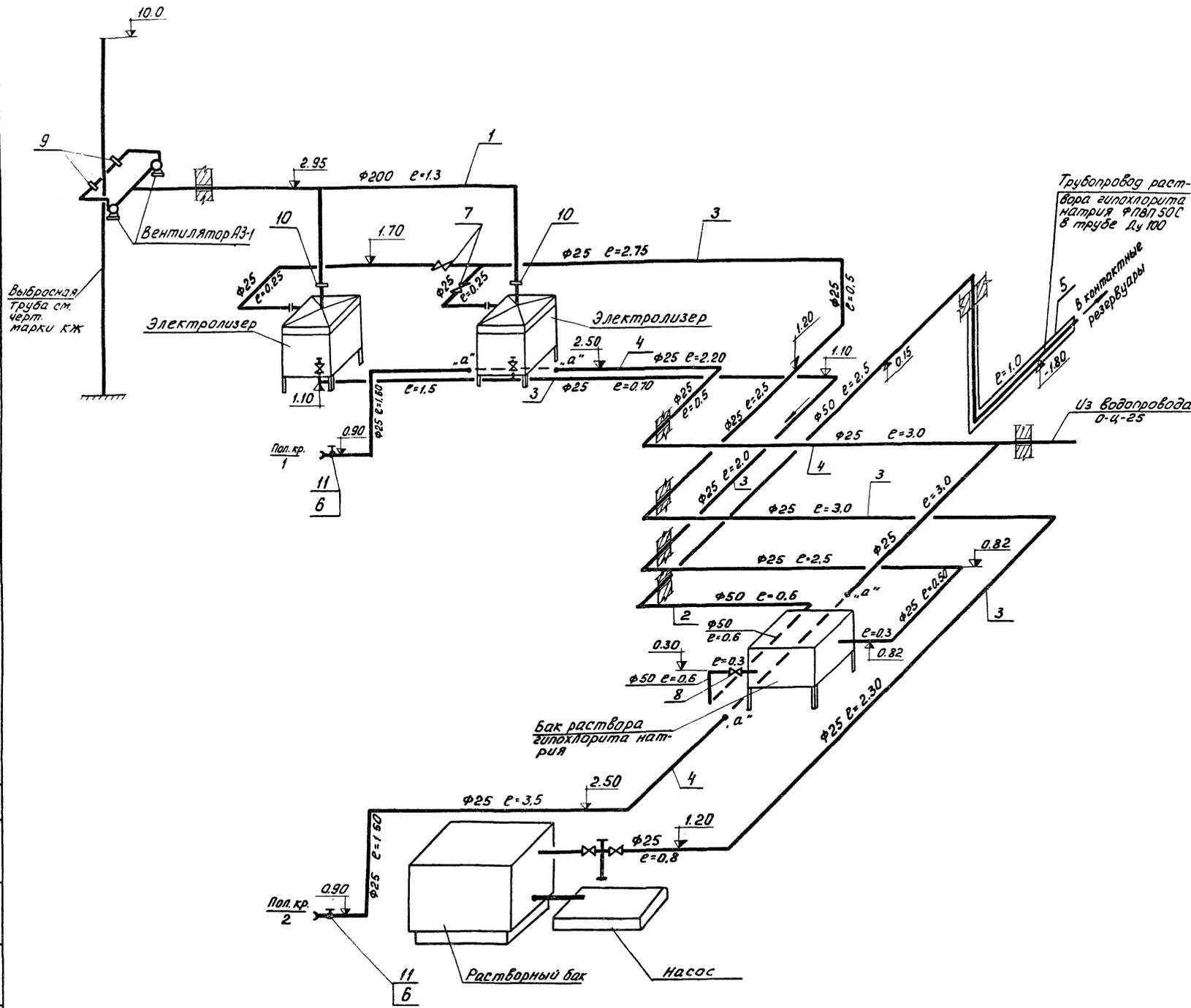
Экспликация оборудования

№:	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	Стол 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. № инж.	Фамилия	Подп.	Дата	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с аэраторами на вертикальном валу производительностью 200 м³/сутки	ЛИТЕР	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Ст. инж. АЗШИХИНА				Производственно-вспомогательное здание	Р	7	
Рук. гр. БОНДАРЕНКО				Вариант здания с электролизной. План. Разрезы			
Гл. спец. СВЕРДЛОВ				ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва			
Нач. отд. ГОЛЬДМАН							



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ГОСТ19903-74	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	1	
	серия 3.904-18 вып.1	9 Лепестковый обратный клапан	2	
	серия 3.904-18 вып.2	10 Заслонка лепестковая Ду 200	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.им.	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.	Лушихина				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

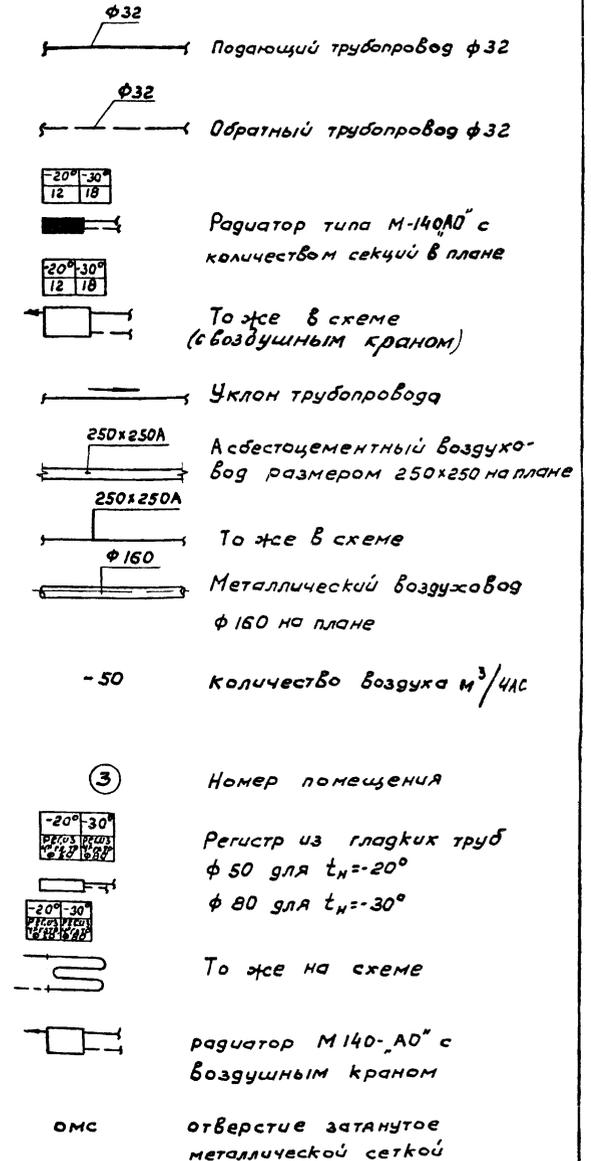
Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 3.904-5 вып.1	Средства крепления нагревательных приборов и санитарно-технических приборов	
Серия 3.904-5	Средства крепления трубопроводов	
Серия 3.904-10	Крепление стальных неизолированных воздуховодов	

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)

				Т.П. 902-2-32/ 08	
ИЗМ	ЛИСТ	И.Д. ВОДУМ	ПОДПИСЬ	ДАТА	ИЗМЕНЕНИЯ
ИЗВОЛНИТ	КЕМЕНОВА	Сели			ИЗМЕНЕНИЯ
СТ. ИНЖ.	КОРШЕНКОВА	Сели			ИЗМЕНЕНИЯ
РУК. ГР.	ТАВАСОВА	Сели			ИЗМЕНЕНИЯ
ГА. ИНЖ. ПР.	ГОРБАЧЕВ	Сели			ИЗМЕНЕНИЯ
ГА. СПЕЦ.	БЫЧКОВ	Сели			ИЗМЕНЕНИЯ
НАЧ. ОТД.	ВАЛТОВА	Сели			ИЗМЕНЕНИЯ
				ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ	
				ОБЩИЕ ДАННЫЕ / НАЧАЛО /	
				Ц.И.ЭП ИНЖЕН. Т.П. 902-2-32/ 08 ОБОРУДОВАНИЯ	

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.

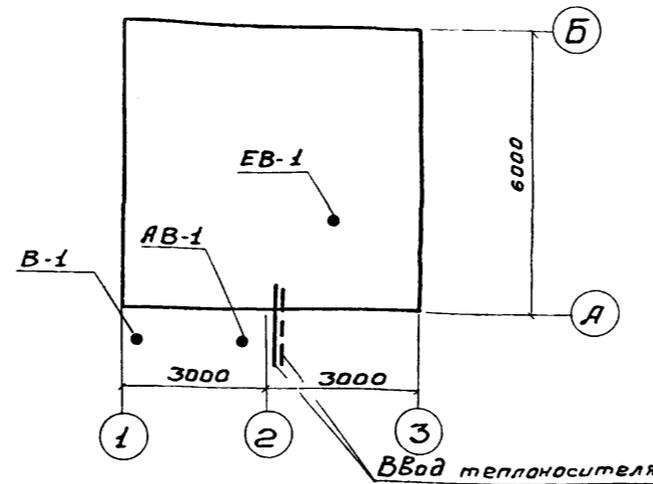
Металлические воздуховоды вытяжных систем ЕВ-1 ÷ ЕВ-3

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 пленки 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

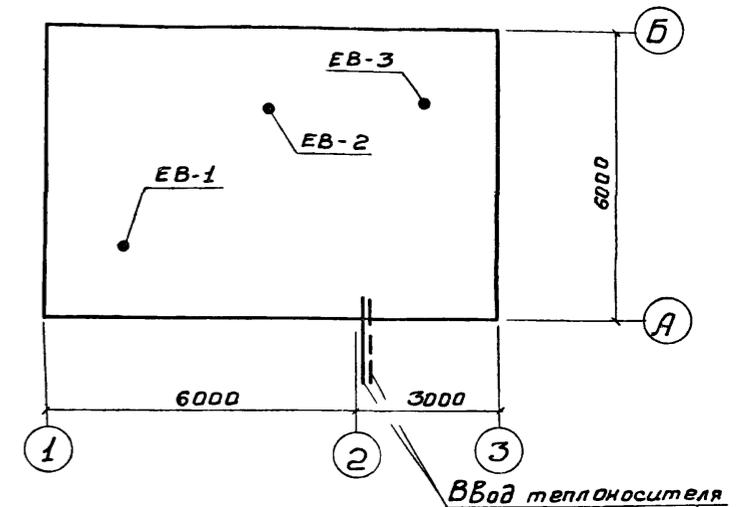
План-схема отопительно-вентиляционных установок / вариант с хлордозаторной /



Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания / сооружения / помещения	Объем м ³	Расход тепла, ккал / ч				Расход тепла ккал / час / м ²	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 /

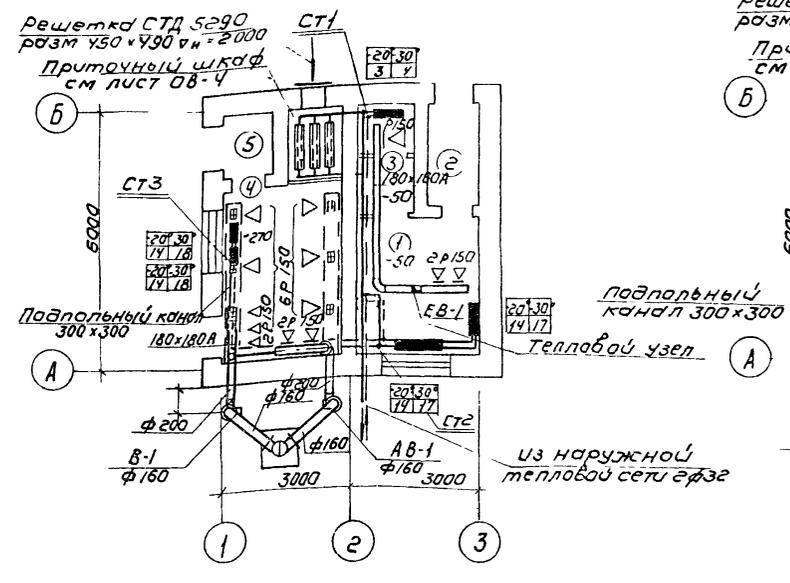


Характеристика отопительно-вентиляционных систем

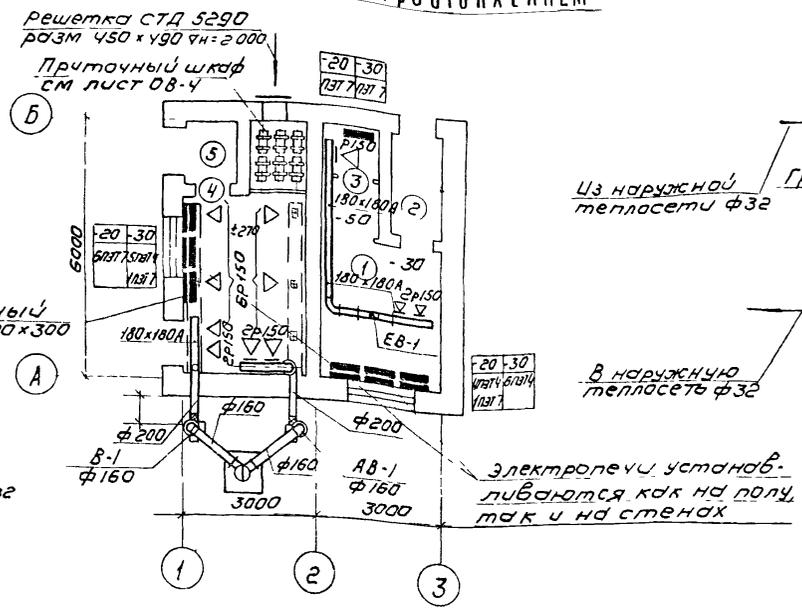
№ системы	Кол. установок	Наименование обдуваемого помещения / технологического оборудования /	Тип Вентилятора	Вентилятор						Электродвигатель			Фильтр				Примечание	
				Тип	№	Схема исполнения	Положение вращение	L, м ³ /ч	H, кг/м ²	P, Вт/мин	Тип	№	P, кВт	Тип	№	Кол. шт.		H, кг/м ²
В-1	1	Хлордозаторная	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	
СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДАВНОЙ АЭРАЦИИ С АЭРОТАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ БАЛКЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м ³ ВУТКИ					
ИЗМ. ЛИСТ	ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Л. ИТ.	ЛИСТОВ
ИСПОЛНИТ	КЕМЕНОВА	<i>Кеменова</i>		Р	2
СТ. И. И. Ж.	НОРИШЕНКОВА	<i>Норишенок</i>		Производственно-вспомогательное здание.	
РУК. ГР.	ТАРАСОВА	<i>Тарасова</i>		Общие данные / продолжение /	
ТА. И. И. Ж. ПР.	ГОРБАЧЕВ	<i>Горбачев</i>		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
ТА. СПЕЦ.	БЫЧКОВ	<i>Бычков</i>		15244-01 13	
НАЧ. ОТА.	ПЛАТОНОВ	<i>Платонов</i>			

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



ПЛАН НА ОТМ 0 000
 ДЛЯ ВАРИАНТА С ЭЛЕКТРООТОПЛЕНИЕМ



ТЕПЛОВОЙ УЗЕЛ

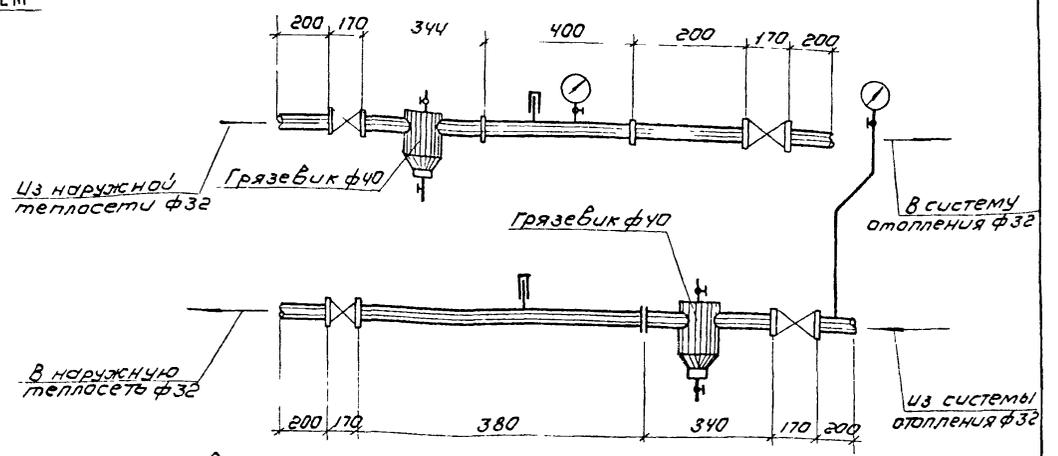
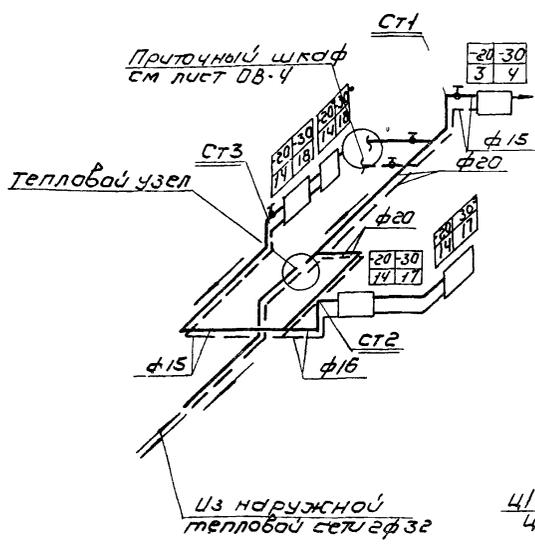
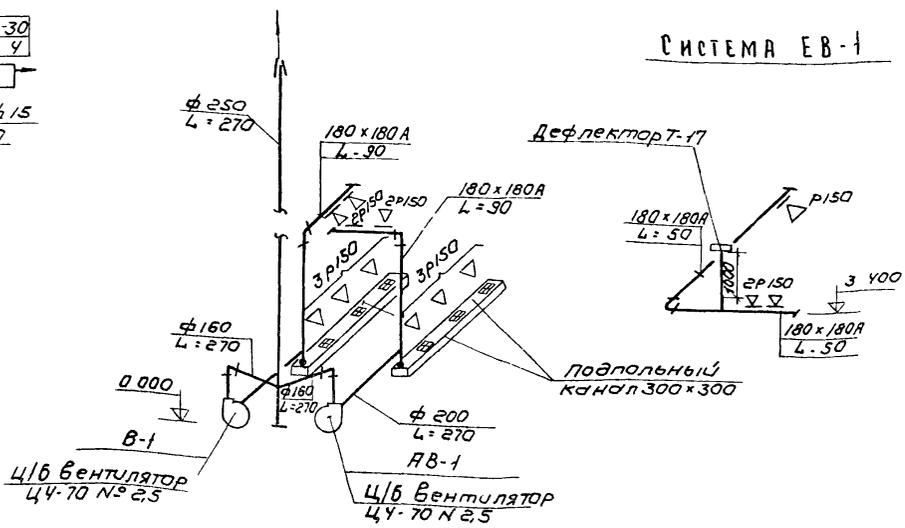


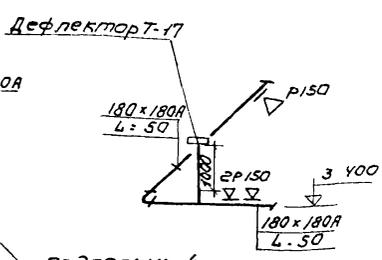
СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ



СИСТЕМА В-1 И АВ-1



СИСТЕМА ЕВ-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 КИРОВСКОМ РАЙОНЕ, ПРОДАВЦОВ ВЕНТИЛЯЦИИ И ВЕРТИКАЛЬНОГО ВАКУУМА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 М3/СУТКИ
Исполн	Кеменова	Результ			ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬН
Ст инж	Корнишкова	Результ			НОЕ ЗАДАНИЕ (ВАРИАНТ Е ХЛОРОДИЗАТОРНОЙ)
Дик гр	Тарасова	Результ			
ГЛА ИНЖ ПР	Горбачев	Результ			ПЛАНЫ НА ОТМ 0 000 (ВАРИАНТЫ С ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ ВОДА 95-70° И С ЭЛЕКТРООТОПЛЕНИЕМ) СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ ТЕПЛОВОГО УЗЛА
ГЛА СПЕЦ	Свириков	Результ			
ИЗМ ОТД	Светлов	Результ			
				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	

План на отм. 0.000

План на отм. 0.000

Тепловой узел

для варианта с теплоносителем вода 95°-70°

для варианта с электроэнергией

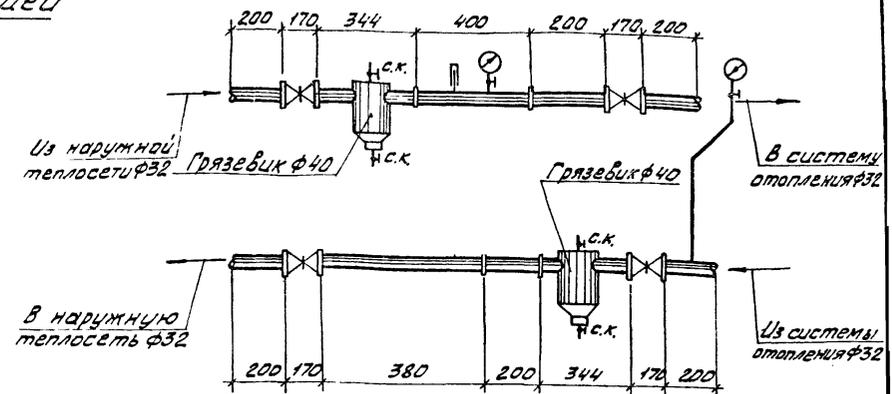
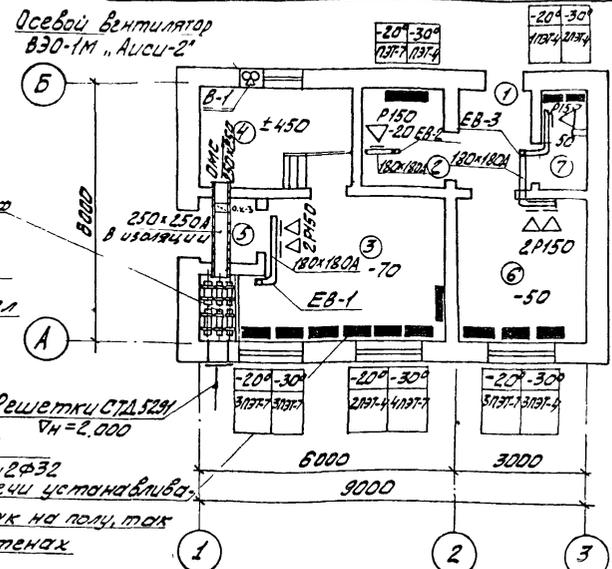
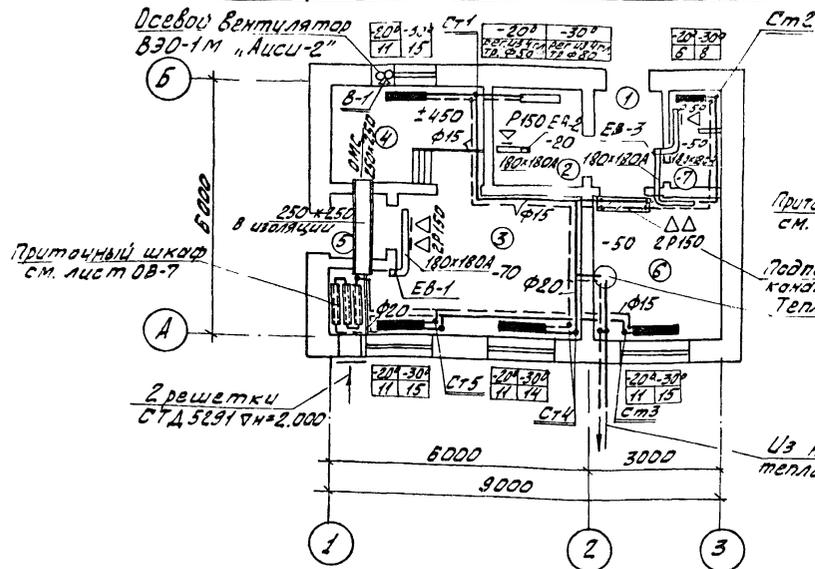
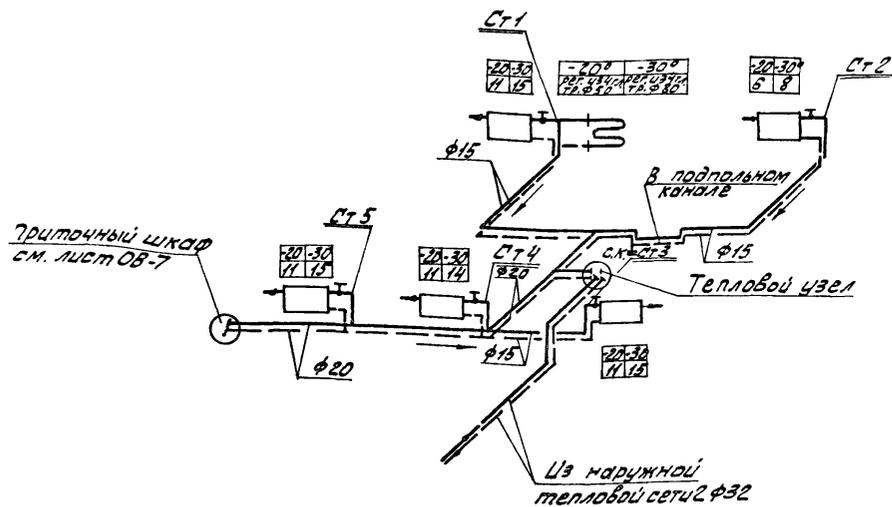
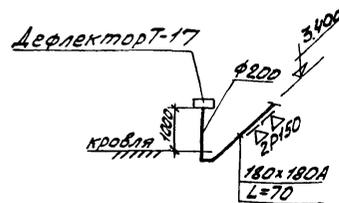


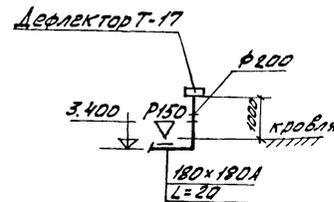
Схема системы отопления



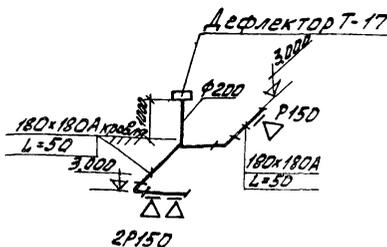
Система EB-1



Система EB-2



Система EB-3



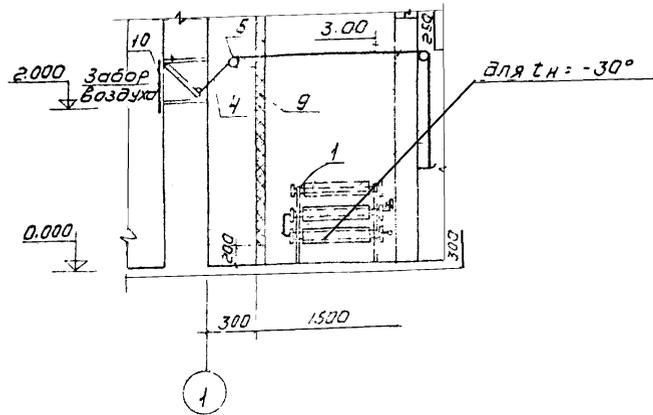
Экспликация помещений

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

Т.П. 902 - 2 - 321 - 08

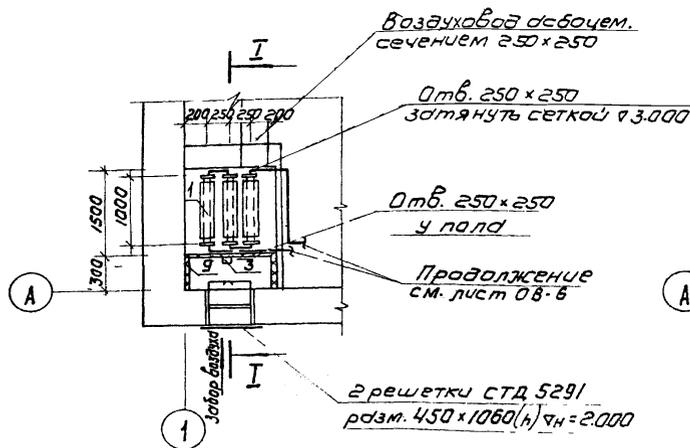
ИЗМ	Лист	№ докум	Подпись	Дата	СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в аэротенках, проделанной в здании с радиаторами на вертикальном валах, производительности 200 м³/сутки	ЛИТ	Лист	Листов
Исполн	КЕМЕНОВА	В.И.			Производственно - ведомо-гательное задание (вариант с электролизной)	Р	6	
Учк. г.о.	ТАРАКОВА	И.И.			Планы и чертежи на оборудование			
Т.А. спец.	ГОРБАЧЕВ	И.И.			С теплоносителем вода 95°-70° и электроэнергией (схемы систем отопления и вентиляции теплового узла)			
Нач. отд.	БЫЧКОВ	И.И.						
	ПЛАТОНОВ	И.И.						

РАЗРЕЗ I-I

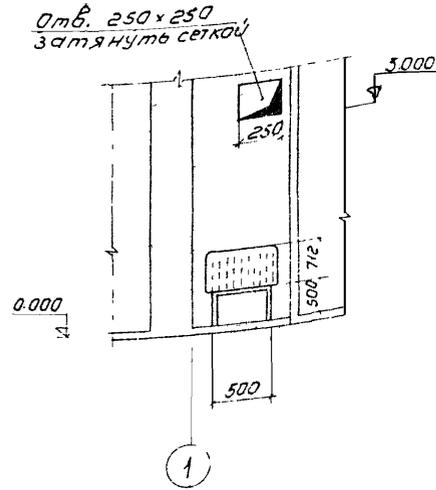


ПЛАН НА ОТМ 0.000

ВАРИАНТ С РЕБРИСТЫМИ ТРУБАМИ



РАЗРЕЗ II-II



ПЛАН НА ОТМ 0.000

ВАРИАНТ С ЭЛЕКТРОРАДИАТОРАМИ

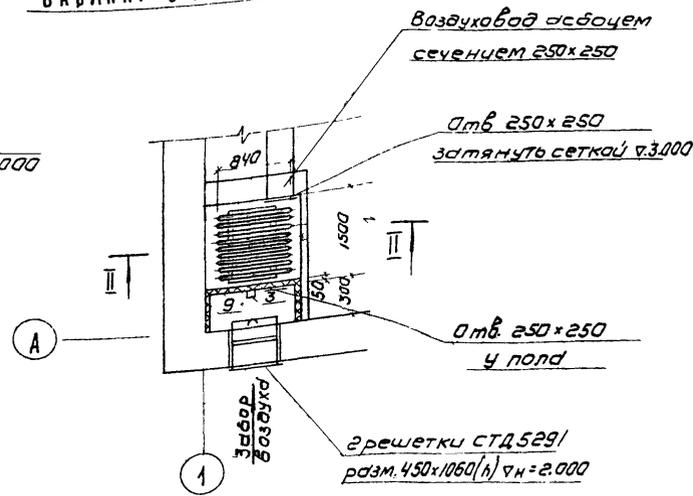
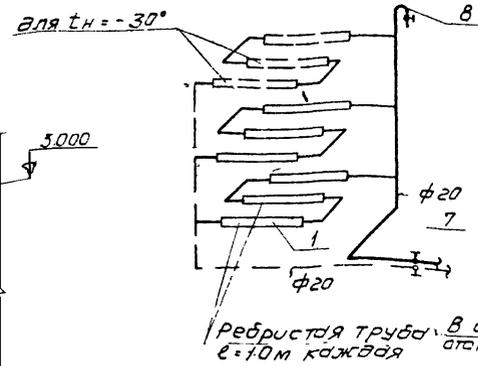


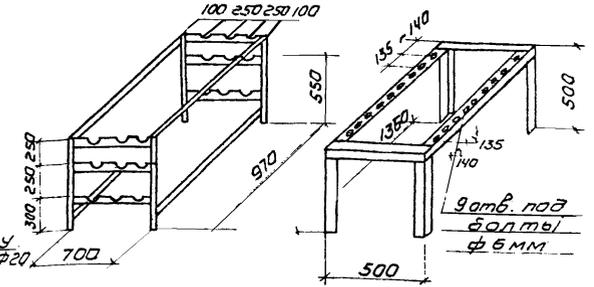
СХЕМА ОБВЯЗКИ

РЕБРИСТЫХ ТРУБ



ПОДСТАВКИ ПОД РЕБРИСТЫЕ ТРУБЫ

И ЭЛЕКТРОРАДИАТОРЫ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол.	Примечания
1	Труба ребристая в 1 м	ГОСТ 1816-96	шт	9	
2	Каркас для крепления ребристых 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 ²	0.5	
7	Вентиль запорный муфтовый d=20	1548 п2	шт	2	
8	Кран воздушный d=15	Ленинградск. арм. 3-Э	шт	1	
9	Утеплитель мин. ватный муфтами d=80 мм		м ³	0.38	
10	Жалюзидная решетка STD 5291 разм. 450x1060 (h)		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	

Т.П. 902-2-321 -08

ИЗМ.	Лист	Наименование	Подпись	Дата	Станция биологической очистки сточных вод в Ленинградском районе г. Ленинграда	Лит.	Лист	Листов
Исполн.	Кеменова	Кеменова			Производственно-вспомогательное здание (вариант с электролизной)	Р	7	
Фук. г.р.	Тарасова	Тарасова						
Гл. инж. пр.	Горбачев	Горбачев			Приточный шкаф. План разрезы. Схема обвязки ребристых труб. Спецификация			
Гл. спец.	Бычков	Бычков						
И.н.ч. отд.	Платонов	Платонов						

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

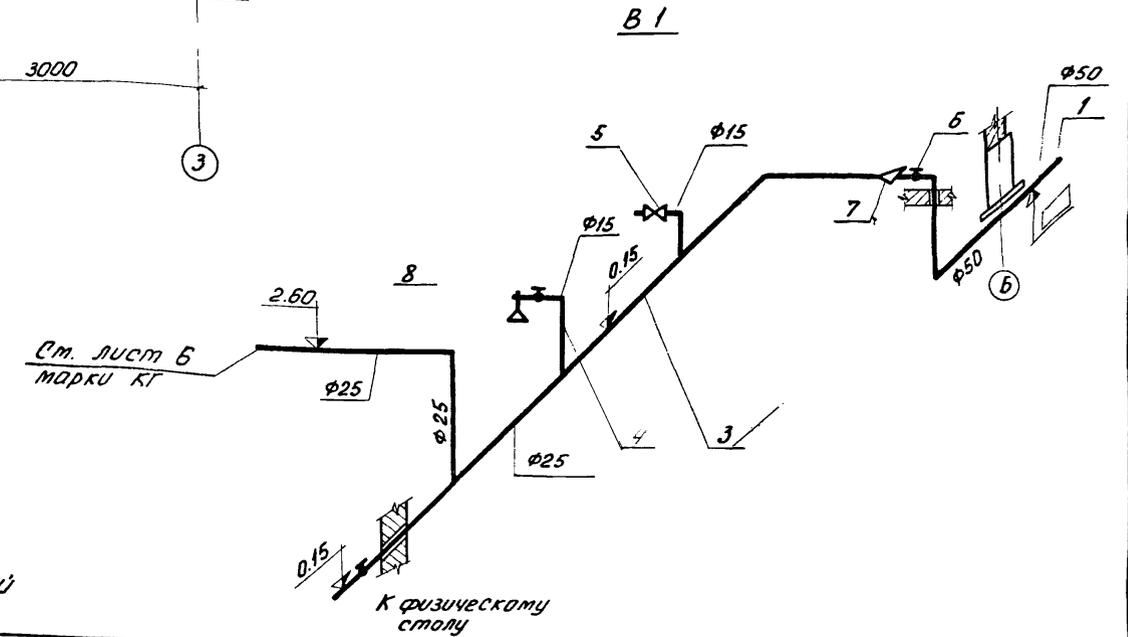
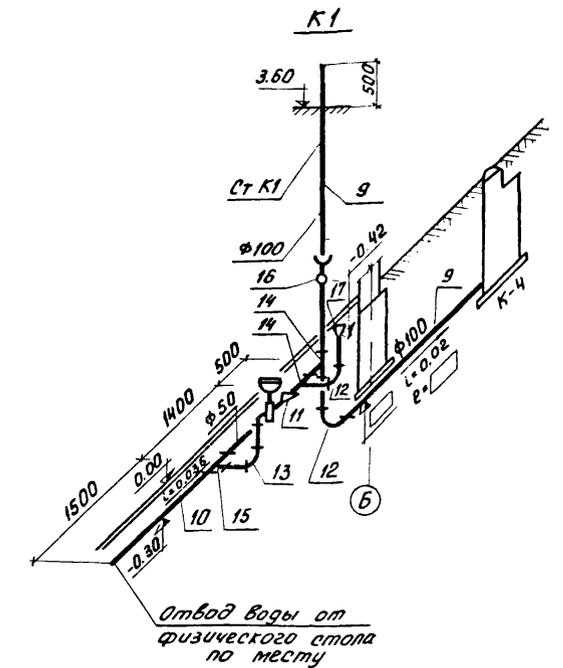
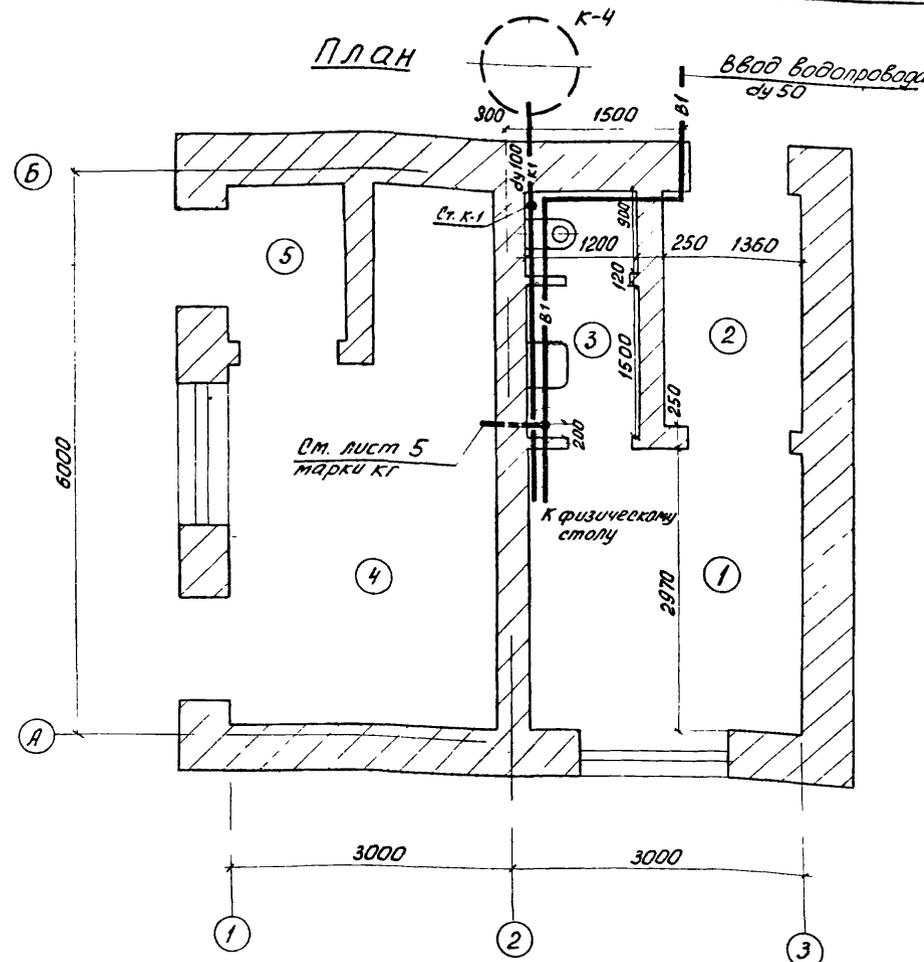
Спецификация установок систем водопровода и канализации

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	В 1			
	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
	К 1			
	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

(Свердлов)



Экспликация помещений

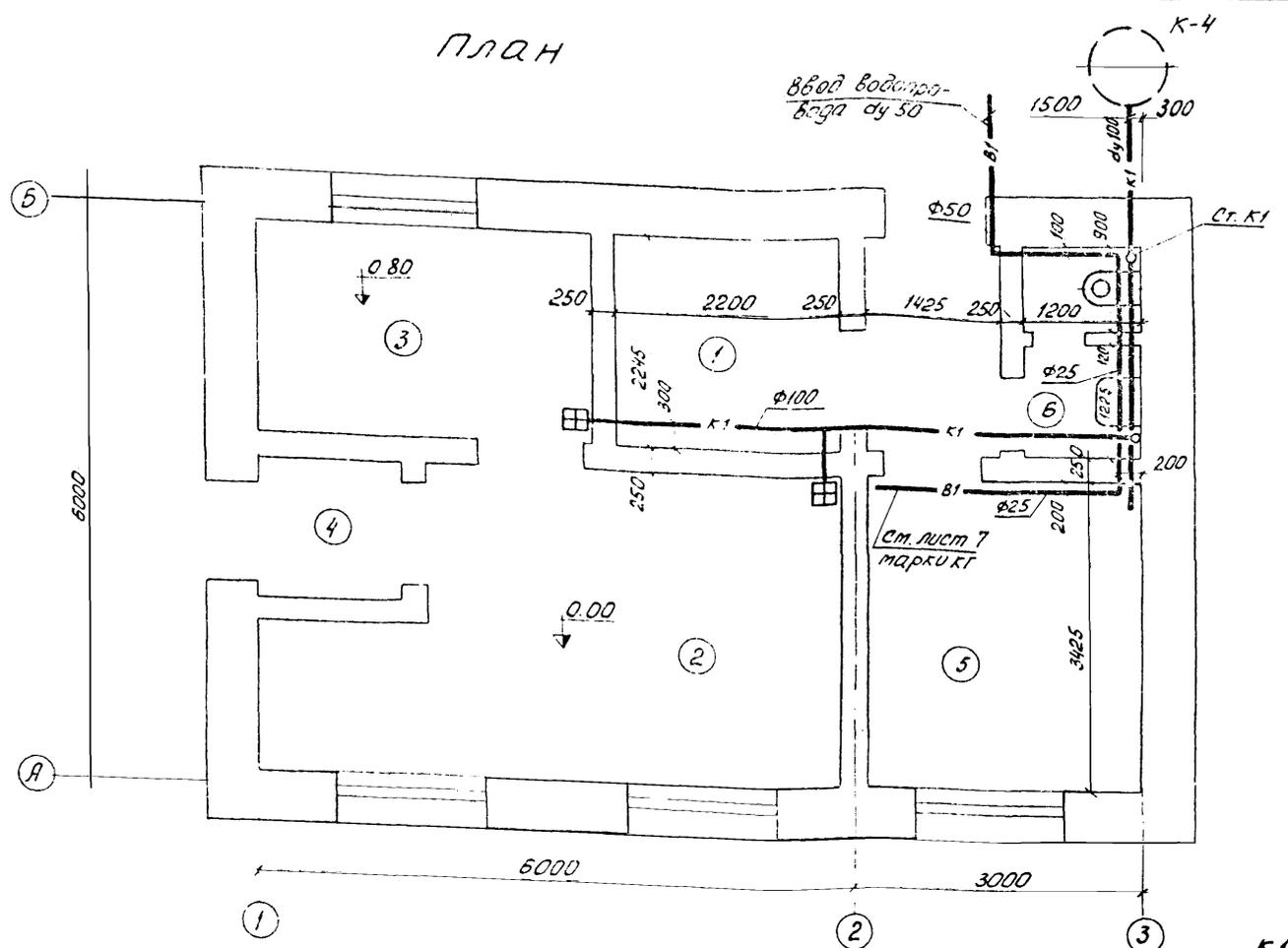
№	Наименование	Примечание
1	Комната дежурного	
2	Тамбур	
3	Санузел	
4	Хлордозаторная	
5	Тамбур хлордозаторной	

				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 м ³ /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

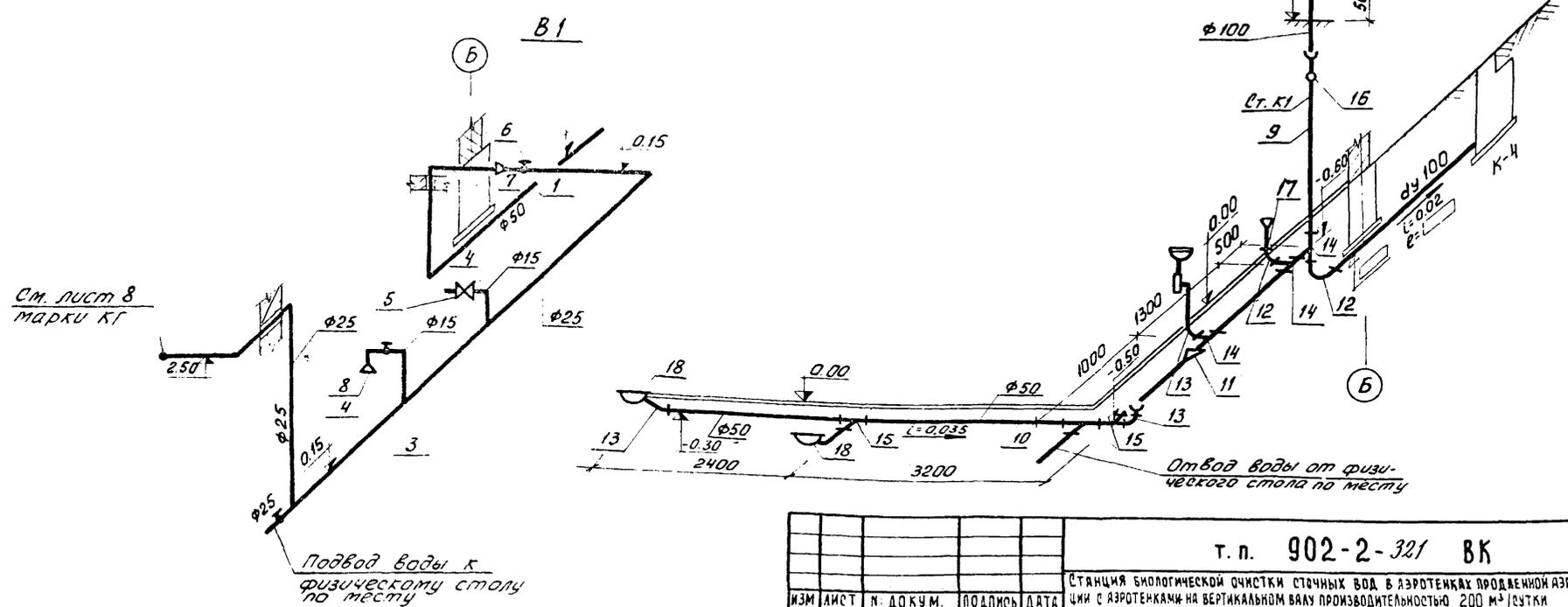
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	B1			
	ГОСТ 5525-61	1 Труба ЧНР Ду50	п.м	5,0
	ГОСТ 3262-75	2 Труба ОЦ-50	п.м	0,5
	ГОСТ 3262-75	3 Труба ОЦ-25	п.м	9,5
	ГОСТ 3262-75	4 Труба ОЦ-15	п.м	1,0
	15 кч 18 бр	5 Вентиль муфтовый Ду15	1	
	15 кч 18 бр	6 Вентиль муфтовый Ду50	1	
	ГОСТ 17378-77	7 Переход 50×25 с 80	1	
	ГОСТ 16360-70 ГОСТ 11807-66 ГОСТ 1153-76 ГОСТ 20275-74	8 Умывальник прямоугольный со сливком (550×420×150) в комплекте с бутылочным сифоном, кранштейнами и туалетным краном к-т	1	
	K1			
	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

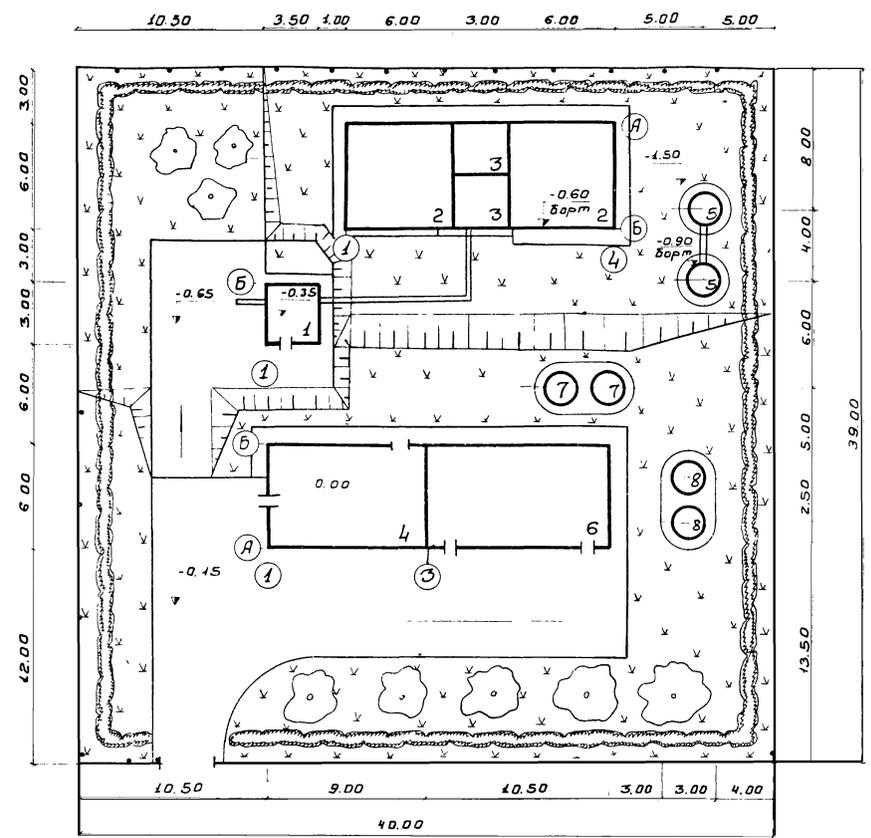
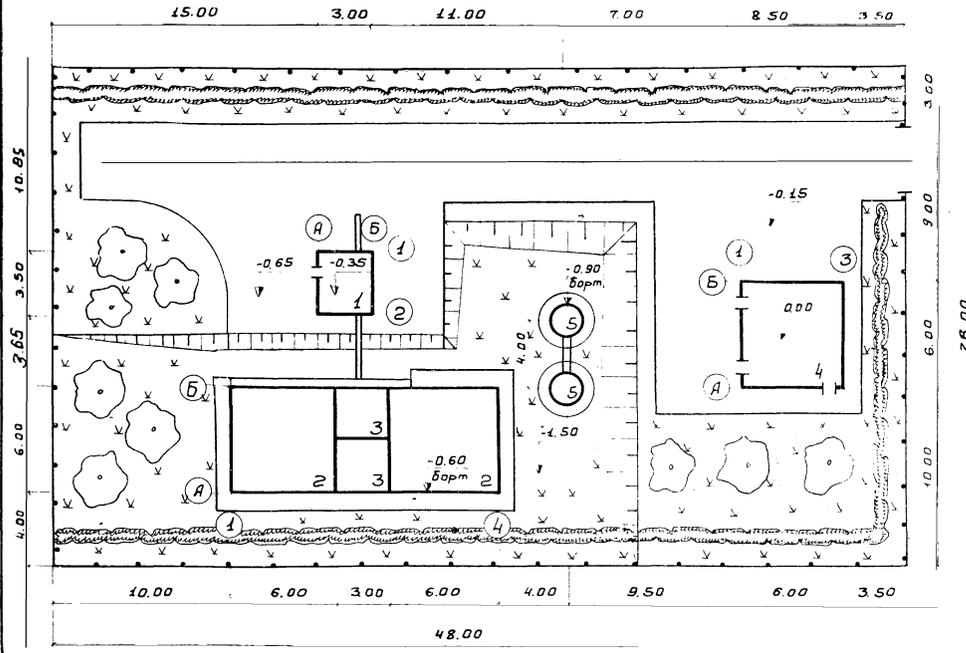
№	Наименование	Примечание
1	Электрощитовая	
2	Электролизная	
3	Помещение электролизеров	
4	Тамбур электролизной	
5	Комната дежурного	
6	Санузел	



				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. ЛУЩИКИНА				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



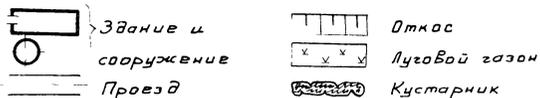
Экспликация

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



			Т.п. 902-2-321			ГП		
ИЗМ. ИЛИ ДОП.	МУ ДОКУМ.	ПОДПИСАТЕЛЬ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ					
СТ. И.Н.Ж.	ПОРЕВЬСКАЯ	И.И.	АНТ	АНСТ	АНСОВ			
СТ. И.Н.Ж.	ПАЛАМАРЧУК	И.И.	Р	И				
СТ. СПЕЦ.	ЧАШНИКОВА	И.И.	ЦНИИЭП			ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЕ		
СТ. СПЕЦ.	ПРОНИН	И.И.	г. МОСКВА					
В.Ч.О.А.	ПРАСЯВИН	И.И.	ПРИМЕРНЫЙ ГЕНПЛАН					

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 ссылочных 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 замурованные 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	Полубинилацет. 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 в С	Кирпичная стена		Плитный утеплитель ε пенобетон 1:300 т/м ³
	а	б	
-20	380	250	80
-30	510	380	100

Технико-экономические показатели.

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

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 раскладке из кислотостойкого раствора на жидкой смеси с упругой обшивкой Бетон М-100 Слой щебня крупностью 40-60 мм, утрамбованный в грунт	П-56	13 17 100	
2		Керамические плитки ГОСТ 6787-69 по раскладке 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 холодной мастике на водостойких вяжущих легкий бетон Т-1200 кг/м ³ 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 П-В.8-71

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 крахмальной мастики выбирается при привязке проекта по таблице №3 СНиП П-26-76, в зависимости от района строительства (см. лист АР-1, разрез 1-1).
- В помещении хлордозаторной сопряжения стен с полом и потолком - закругленные.

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 *Генч /Глебов/*

Т.П. 902-2-321.		АР	
ИЗМ.	ЛСТ	ИЗМ.	ЛСТ
А	1	А	1
Б	1	Б	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 АЗРАТНОМ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ БАЛУ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 200 м³/сутки.

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ.

ЦНИИЭП
ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЯ
г Москва

Техника-экономические показатели

Наименование	Един. изм.	Кол-во
Площадь застройки	м ²	66.0
Строительный объем	м ³	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 заармированные нап		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	
	для t° = -20°С				А. ЛЖ	Б. ЛЖ
					1. -20	1. -30
ПР-1		4	ИПР3-19.12.14	ГОСТ 948-76	2	1
				ИПР8-20.12.22	3	1
ПР-2		1	ИПР1-12.12.6	"	2	1
				ИПР38-19.12.22	3	1
ПР-3		1	ИПР1-12.12.6	"	3	4
				ИПР1-12.12.6		
ПР-4		5	ИПР1-12.12.6	"	2	2
				ИПР1-2.12.6		

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 кир. 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° в °С	Кирпичная стена		Плитный утеплитель пенодетон У-300 кг/м ³
	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.
- Стальные 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

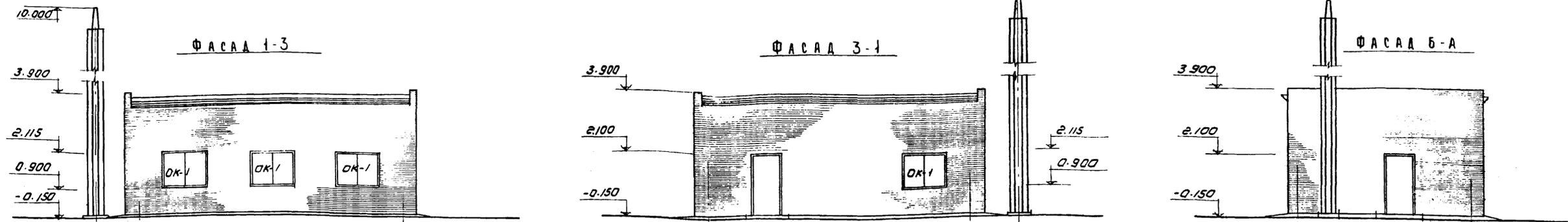
Тип по проекту	Конструкция пола	Материал слоя	Тип слоя	Толщ. слоя мм	Дополнительные указания
1		1. Цементно-песчаный раствор марки 200	П-10	20	
		2. Бетон М-100			
		3. Слой щебня крупностью 40-60 мм, втрамбованный в грунт			
1а		4. Ж.Б. плита			
2		1. Керолические плиты ГОСТ 6187-69 по прослойке из цементно-песчаного раствора марки 150	П-43	13	
		2. Бетон марки "100"			
		3. Слой щебня крупностью 40-60 мм, втрамбованный в грунт			
3		1. Линолеум ГОСТ 7251-77 по холодной мастике на водостойких вяжущих	П-71	5	
2. Легкий бетон 1:200 кг/м ³					
3. Бетон марки 100					
		4. Слой щебня крупностью 40-60 мм, втрамбованный в грунт.		20	
				100	

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

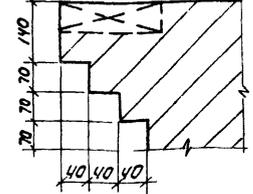
Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части архитектурно-строительных решений и мероприятий, обеспечивающих взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный архитектор проекта *И.И. Глебов*

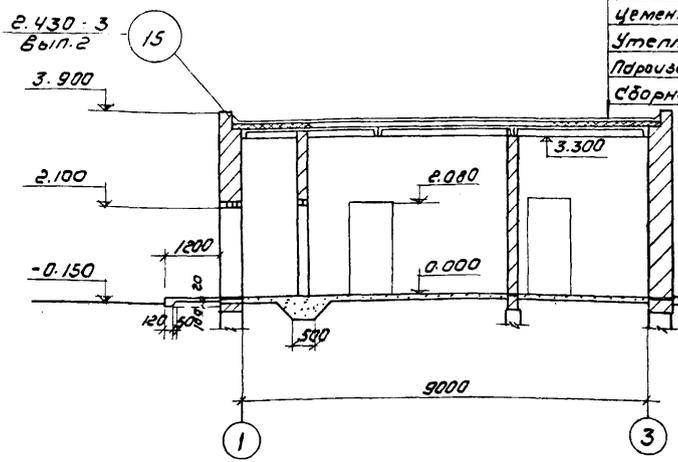
				7 П 902-2-321			АР		
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАЦИОНАРНАЯ БИОТЕХНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ВЗРЫВООПАСНОСТИ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ				
УК	АВХ	ДВОИНИНА	<i>ДВОИНИНА</i>		ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ				
ТИП	КОНСТ	ШАПИРОВ	<i>ШАПИРОВ</i>		ЛИСТ	ЛИСТ	ЛИСТ	ЛИСТ	ЛИСТ
ТИП	АР	ГЛЕБОВ	<i>ГЛЕБОВ</i>		Р	2			
ТА	СПЕЦ	ПРОКОН	<i>ПРОКОН</i>		ОБЩИЕ ДАННЫЕ (УКЛОНЫ)				
МАШ	ОТД	КРАСАВИН	<i>КРАСАВИН</i>		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ				



ДЕТАЛЬ КЛАДКИ КАРНИЗА

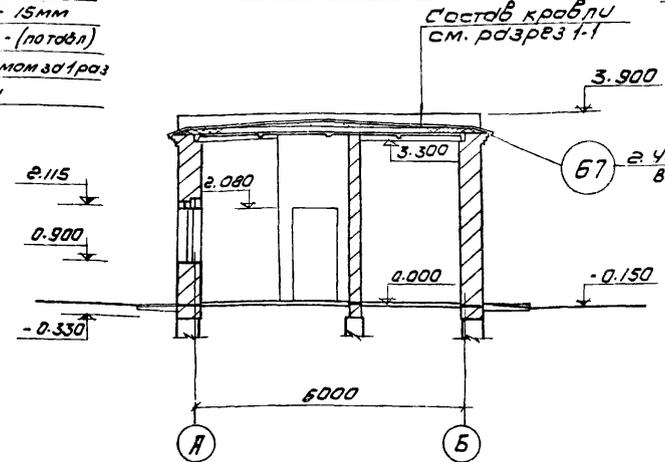


РАЗРЕЗ 1-1

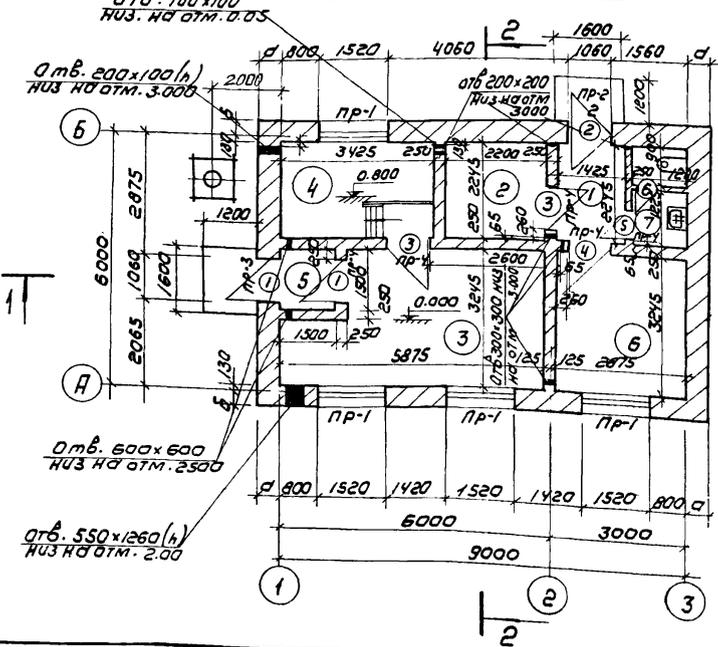


Слой кровли гост 8268-74 мрз 7100 на битумно-септированную битумную мастику - 10
 4 слоя рубероида марки РМ-350 (ГЭ-27-30-70) на битумно-септированной битумной мастику марки МБК-Р...
 Грунтовка раствором битума марки Д и керосине или солярабом мастиле
 Цементно-песчаная стяжка м50 - 15мм
 Утеплитель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

РАЗРЕЗ 2-2



ПЛАН НА ОТМ. 0.000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№	Наименование	Категория по взрыво и пож 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	1.1д
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 АЗРАЦИИ С АЗОТ-БОРАМИ НА БЕТОННО-КАМЕННОМ ВАА-ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 М3/СУТКИ

Производственно-вспомогательное здание

Лит Амет Лист 4

План на отм. 0.000. Разрезы 1-1, 2-2. Фасады 1-3, 3-1, Б-А. В АР И Т. 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. Спецификации.	
КЖ-6	Подободящие лотки	

Ведомость примененных и сырьевых 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 сырьевых 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 текстильной промышленности. Чертежи КЖ. Площадки из горячекатанной прокатки с стальными прутьями и рифленой стали и из элементов штампобанного 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 предвзвешенно-напряженные 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	Монобельс 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 П19	1	
П-3	То же	То же П19	5	
П-2	Серия 1.465-7; Вып.1	Плиты покрытия ПАИ-3	1	
П-3	То же	То же ПАИ-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	

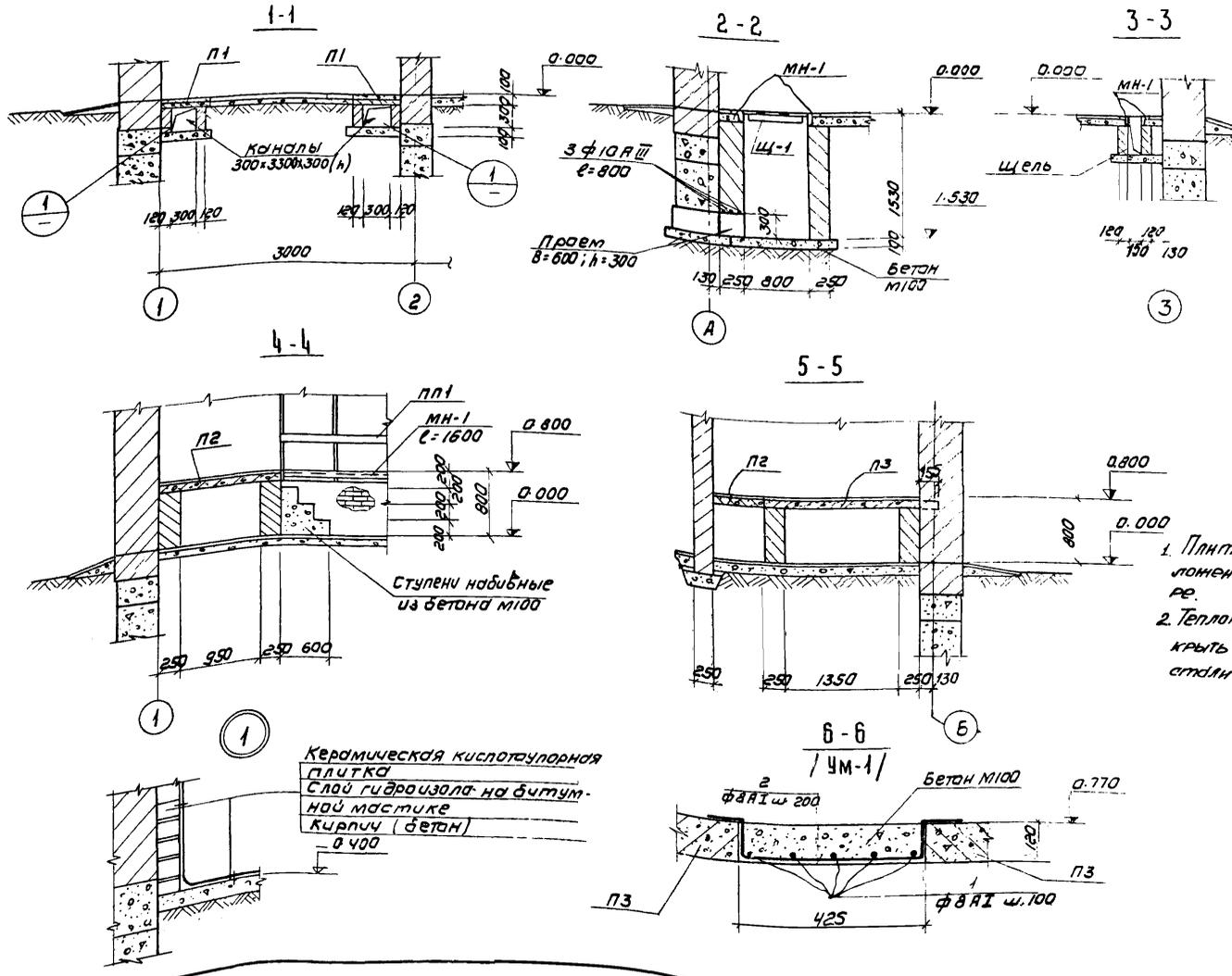
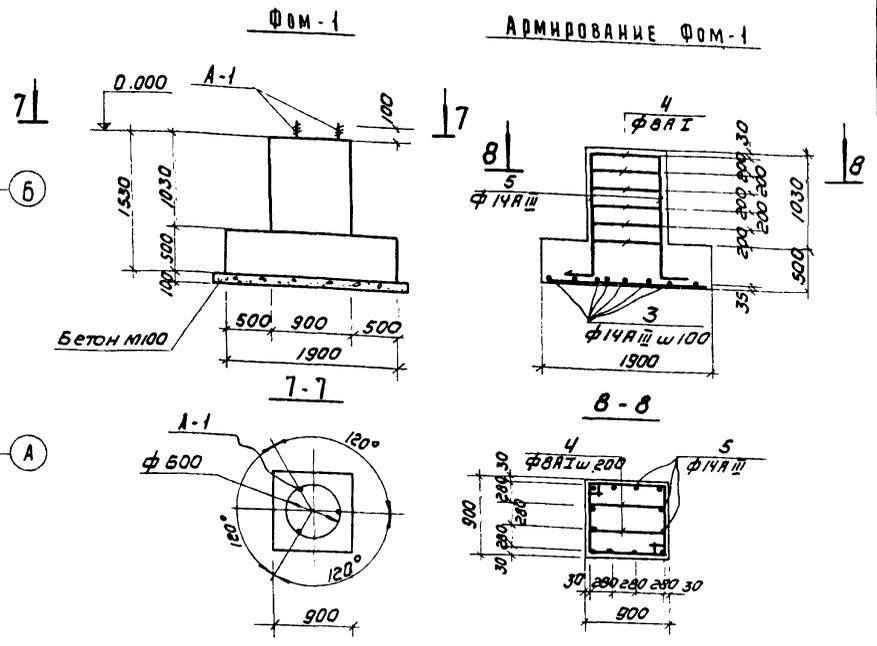
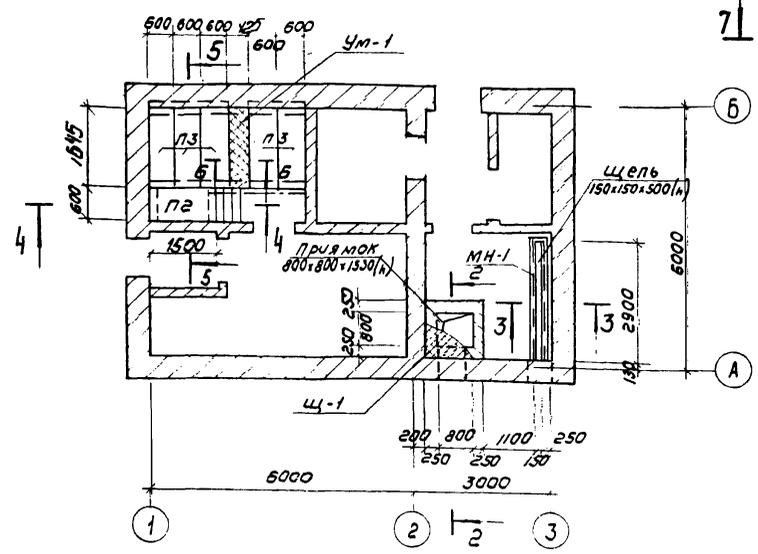
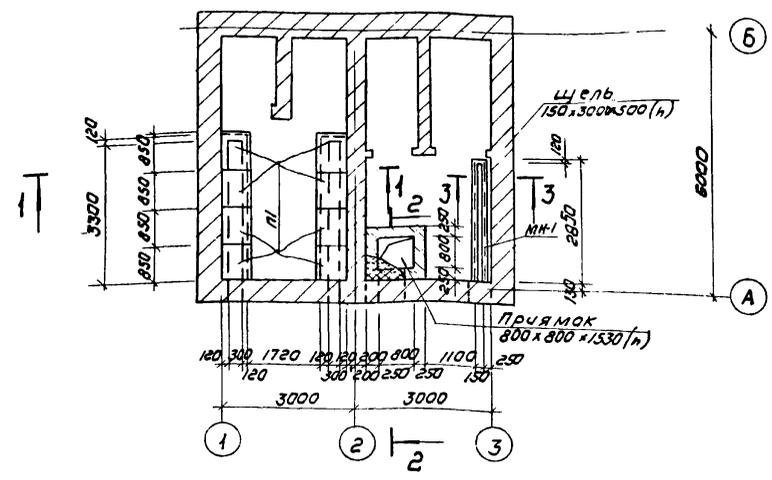
Т П 902-2-32/ КЖ

ИЗМ.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	СТАЛЬНАЯ БУКВАЛЕТЕРСКАЯ ЧИСТКА С ПОВЕРХНОСТНЫМ ВОДОУДАЛЕНИЕМ В АЗБУКЕНКАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ - ФАБРИКА ИЛИ ВЕРТКАЛДОВИЙ ЗАУД. ПРОИЗВОД. ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОК. МЗ
ИНЖЕНЕР	А.А. ШАЙРО	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-ВЕДОМОГА ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	Лист	Лист	
С.П.	ШАЙРО	Общие данные	Р	1	
И.С. ПОЛТА	ПРОИЗВОДИТЕЛЬ		И.С. ПОЛТА	КРАСНОВИ	

ЦНИИЭТ
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
г. МОСКВА

План
Вариант с хлорозаторной

План
Вариант с электролизной



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		
				Ø мм	Итого	Ø мм	Итого				
Ум-1	1	150 400 150	8 А I	1600	5	Ум-1	5	5	-	5	
	2	100 400 100	8 А I	900	10		14	14	106	106	120
Фом-1	3	900	14 А III	1860	38	Фом-1					
	4	620 840 550	8 А I	2920	12						
	5	1450 150	14 А III	1600	12						

Спецификация элементов маркировочной схеме, расположенной на листе

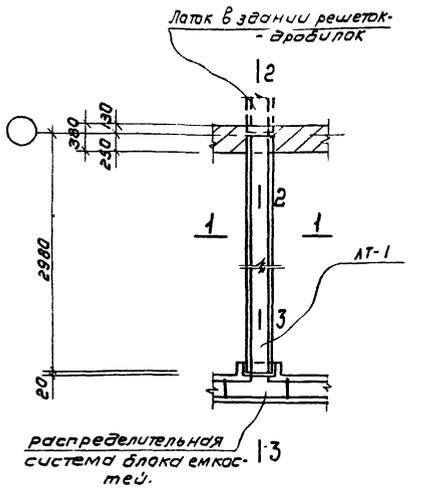
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Вариант с хлорозаторной				
П1	серия ИС-01-04 Вып 2	Плиты перекрытия П1з	8	0,1т
МН-1	КЖ-4	Закладные элементы МН-1	9шт	
А-1		" " А-1	3	
Щ-1	НН-3	" " Щ-1	1	
Вариант с электролизной				
П2	серия ИС-01-04 Вып 2	Плиты перекрытия П2з	1	0,17т
П3		" " П3з	5	0,28т
Ум-1	КЖ-3	Монолитный участок Ум-1	1	0,9м³
Щ-1	КЖ-3	Щит Щ-1	1	
МН-1	КЖ-4	Закладные элементы МН-1	1шт	
А-1		" " А-1	3	
ПП1	серия 1.459-1 Вып.2	Ограждение площадок ПП1	2	13 кг
		Бетон М100	1	10 м³

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

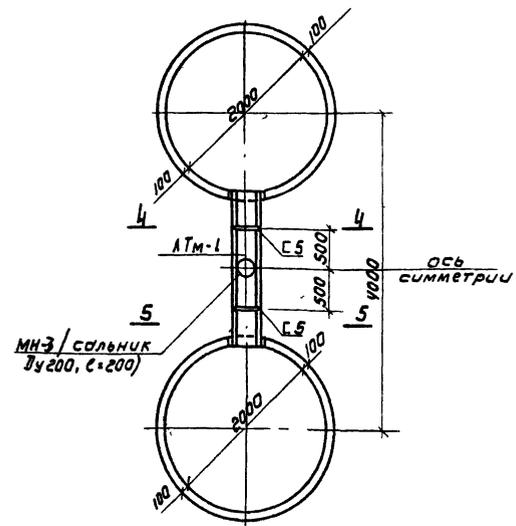
Керамическая кислотоупорная плитка
Слой гидроизоляции на битумной мастике
Кирпич (бетон)
Ø 400

Т.Л. 902-2- 32/			- КЖ		
ИЗМ	ЛИСТ	ДОКУМ	ПОДПИСЬ	ДАТА	
СТ. ИЖ	ВУЛЬФ	ЛОУЧКОВ			
Г.И.П.	ШАПИРО				
Г.А. СЛЕП. ОИ	ПРОНИН				
НАЧ. ОТД.	КРАСЯВИН				
Станция биологической очистки сточных вод в животноводческой ферме с аэротанком на вертикальном валу			Производственно-вспомогательное здание		
Инженерного оборудования			Лист	Лист	Листов
Варианты с хлорозаторной и электролизной. Планы подземного хозяйства. Разрезы, спецификация			Р.	3	
ЦНИИЭП			г. Москва		

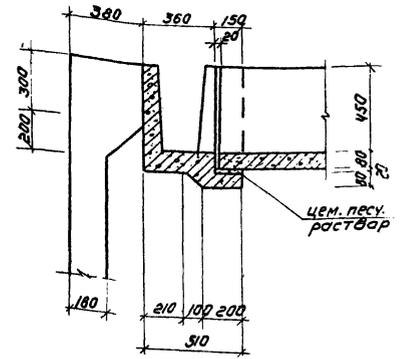
ПОДАЮЩИЙ ЛОТОК БАШКИ ЕМКОСТЕЙ. ПЛАН



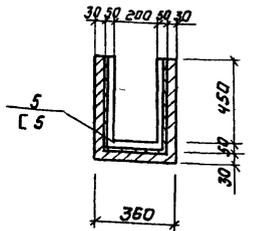
ПОДАЮЩИЙ ЛОТОК РЕЗЕРВУАРОВ
ПЛАН



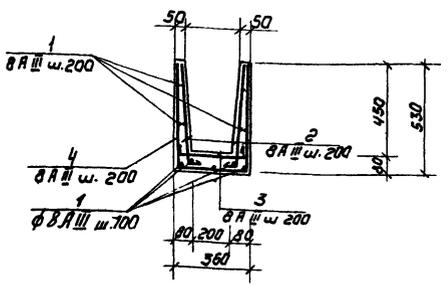
3-3



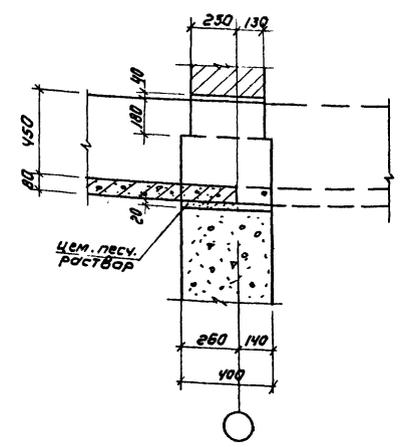
4-4



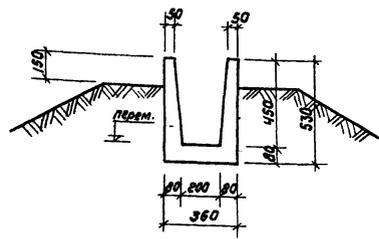
5-5



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 ³

ВЕДОМОСТЬ СТЕРЖНЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Марка	№	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	Итого	Профильная ЯМ. сталь ГОСТ		Итого		
	Класс А III	Класс			Класс	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 МРТУ Б-10-559-66 за 3 раза.

Т.П. 902-2-321 - КЖ

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

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

ПОДАЮЩИЕ ЛОТКИ

ЦНИИЭП
ИНЖЕНЕРНО-ПОИСКОВАЯ
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-КГ	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.*

Т.П. 902-2-321		ЭЛ	
СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в аэротенках с аэрацией с азотаторами на вертикальном вращении производительностью 200 м ³ /сутки.			
ИЗМ. ЛИСТ	НА ДОКУМ.	ПОДПИСАТЕЛЬ	ДАТА
ПРОВЕР. МОСЕНКО		<i>Меню</i>	
ТЕХНИК. МЕНОВЩИКОВА		<i>Меню</i>	
СТ. ИЖ. МАКРУШИНА		<i>Меню</i>	
ГИП. ПАВЛОВА		<i>Павл</i>	
А.С.С.С. СТЕЛАНЕНКО		<i>Степан</i>	
И.А.Н. ГОЛЬЦМАН		<i>Гольц</i>	
Производственно-вспомогательное здание.		ЛИТ. Р	ЛИСТ. 1
ОБЩИЕ ДАННЫЕ		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА.	

№ 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 IV 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 ^ю 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 ^ю 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 ^ю 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.	Мосеенко	Менюшикова	Менюшикова		Производственно-вспомогательное здание	Лит	Лист	Листов
Ст. инж.	Макрушина	Павлова	Павлова		ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ (НАЧАЛО)	Р	2	
ГНП	Павлова	Степаненко	Степаненко					
Гл. спец.	Степаненко	Гольцман	Гольцман					
Инд. отд.								

ЦНИИЭП
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
г. Москва

Марка (позиция)	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	Электроосвещение			
	I Электрооборудование			
	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		
	II Оборудование светотехническое.			
	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		
	III Электроустановочные изделия			
	Вариант с хлорозаторной			
		Выключатель однопольный 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 однопольный 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		
	IV Электромонтажные изделия заводов ГЭМ			
	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: К23В 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 м³/СУТКИ		
ПРОВ.	МАТВЕЕВА	САДЫМ	<i>Матвеева</i>		Производственно-вспомогательное здание		
РУК. ГР.	СМЕРАДОВА	<i>Смерадова</i>					
ГЛ. СПЕЦ.	СТЕПАНЕНКО	<i>Степаненко</i>			ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ (НАЧАЛО)		
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬЦМАН	<i>Гольцман</i>					
					ЛИТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					Р	4	
					ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА		

Данные питающей сети	Тип УН, Я	Расцепитель, Я																					
	Напряжение сечение	Расчетный ток, Я																					
Сборные шины	установленная мощность, кВт																						
	Тип расцепитель автомата, К-комбинированный, уставкаи изгребательный элемент тепловой, реле У-тепловой, уставкаи Я																						
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

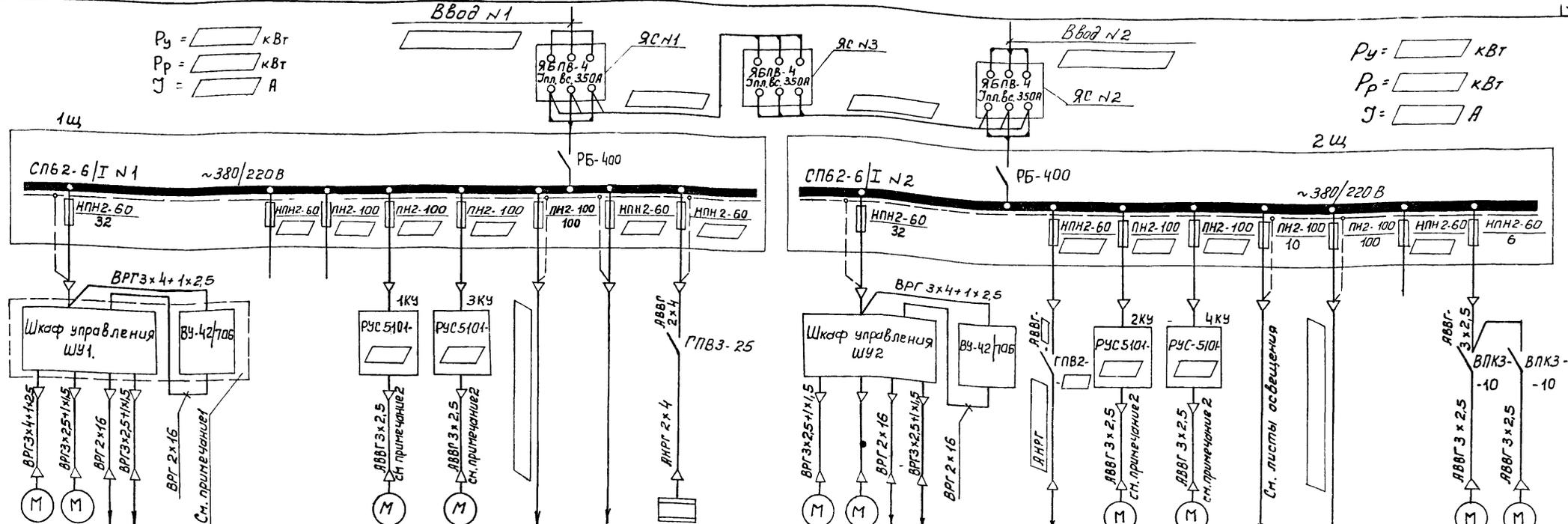


Таблица 1.

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							
		БПК в поступающей воде	Кол. до азраторов	215	350					500	215			
Механические азраторы	d=1,0	1	1	—	—	—	2	4,4	12	84	40	РЭС 5101-03ВЗМ К.16	АВВГ3х2,5	
		1	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—		
	d=1,25	—	—	1	1	1	—	4,4	15	115,5	63	РЭС 5101-03ВЗН К.20	АВВГ3х2,5	
		—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	

Таблица 2.

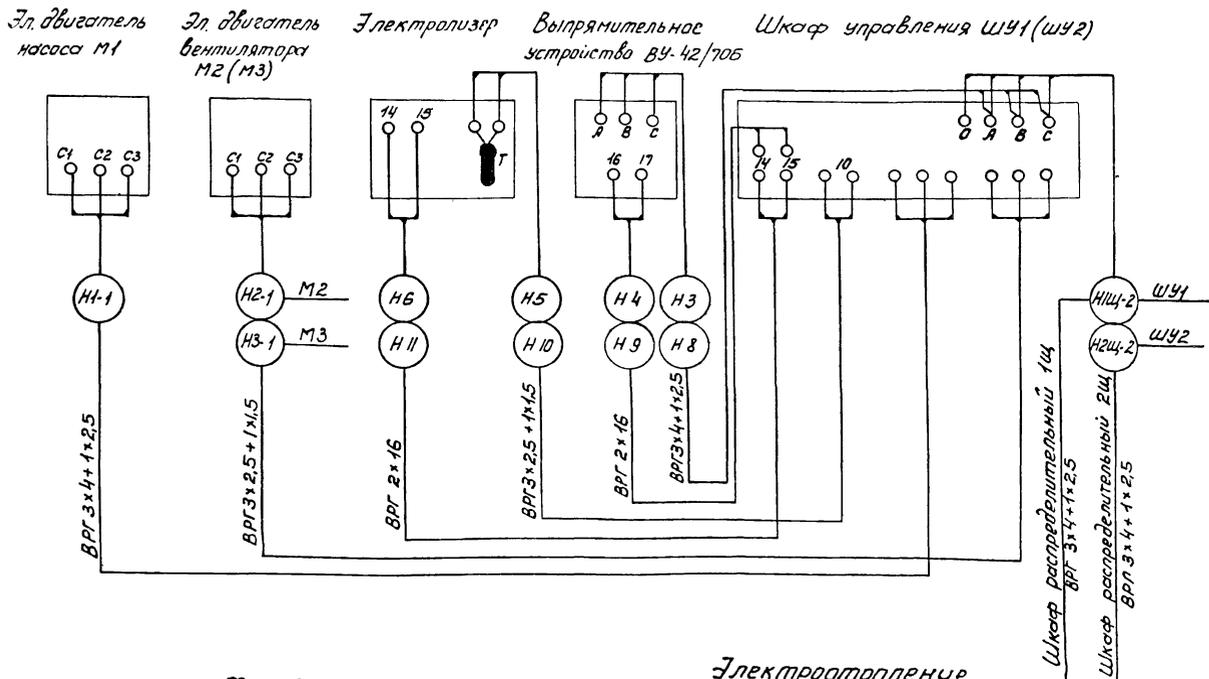
Наименование		Тип	Мощность кВт	Ток номинальный А	Плавкие вставки предохранителя	Марка кабеля, жильность и сечение	Тип пакетного выключателя
Электротапленние	вариант с электротапленной	t = -20°C	10,3	15	25	АНРГ 2х4	ГПВЗ-25
		t = -30°C	14	22	32	АНРГ 2х4	ГПВЗ-25
	вариант с хлордозаторной	t = -20°C	9,8	15	20	АНРГ 2х4	ГПВЗ-25
		t = -30°C	12,5	19	20	АНРГ 2х4	ГПВЗ-25
Приточный шкаф	вариант с электротапленной	t = -20°C	6	27	32	АНРГ 2х4	ГПВ2-25
		t = -30°C	9	40	63	АНРГ 2х10	ГПВ2-60
	вариант с хлордозаторной	t = -20°C	4,1	19	20	АНРГ 2х4	ГПВ2-25
		t = -30°C	5,3	24	25	АНРГ 2х4	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 СП62-6/1 см. таблицу 3, лист Эл-7.

Т.П. 902-2-32/			ЭА		
ИЗМ. ИСТ.	МАДКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ИЗМ. ИСТ.	МАДКУМ.
ПРОВЕР.	МОСЕЙКО	МОСЕЙКО	2000	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ	ЛИТ. ЛИСТ ЛИСТОК
СТ. ТЕХН.	ВЕРЕЩАГИНА	ВЕРЕЩАГИНА	2000	ЦНИИЭП	6
СТ. КИЖ.	МАКРУШИНА	МАКРУШИНА	2000	СХЕМА ПРИНЦИПАЛЬНАЯ	6
ТИП	ПАВАЮВА	ПАВАЮВА	2000	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ (НАЧАЛО)	ЦНИИЭП
ТА. СПЕЦ.	СТЕПАНЕНКО	СТЕПАНЕНКО	2000	СХЕМА ПРИНЦИПАЛЬНАЯ	ЦНИИЭП
НАЧ. БУД.	ТОХУМАН	ТОХУМАН	2000	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ (НАЧАЛО)	г. Москва

Схема подключения электрооборудования

Электролизная (вариант)



Питание электрооборудования. Схема принципиальная электрическая (окончание)

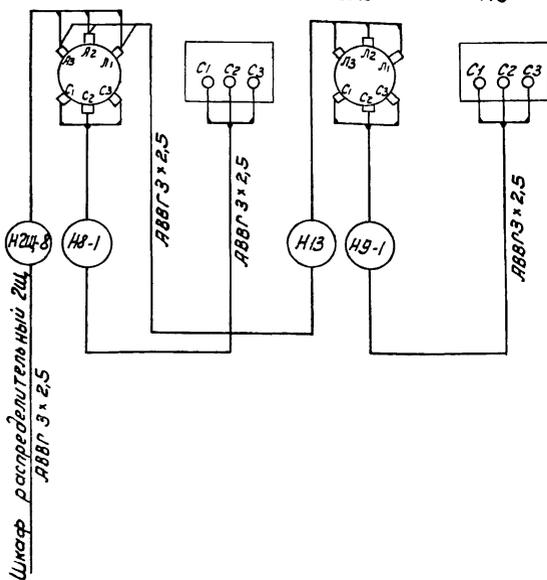
Таблица 3 выбора плавких вставок предохранителей

Производительность станции	БПК в листовой воде	Температура наружного воздуха	Количество эвраторов	Плавкие вставки предохранителей		
				Шкаф СПБ-6/Т М1-1Щ	Шкаф СПБ-6/Т М2-2Щ	
100 м ³ /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 ³ /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 ³ /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 ³ /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 электронагревателей

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/п печей	н/п печей	н/п печей	
-20°C	ПЭТ-4	9,8	4	2,3	4	5	АНРГ 2x4 80 м
	ПЭТ-7		7	6	8, 9, 10	11, 12, 13	
	ПЭТ-9		1	1			
-30°C	ПЭТ-4	12,5	11	2, 3, 4, 5	6, 7, 8, 9	10, 11, 12	АНРГ 2x4 80 м
	ПЭТ-7		2			1, 13	
-20°C	ПЭТ-4	8,3	3	2	10	11	АНРГ 2x4 90 м
	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 115 м
	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	ИЗДАТОК	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВОД В АЭРОТЕХНИКЕ	ПРОДАКЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ СЛУЖБА
ПРОВЕР. МОСЕЙКО	ТЕХНИК. МЕНОВЩИКОВА	СТ. ИЖ. МАКРОВИШНА	ИЖ. ПЛАВОВА	ИЖ. СПЕЦ. СТЕПАНЕНКО	ИЖ. ОД. ГОЛЫЦЫНА
Производственно-вспомогательные задания.				ЛИТ. П	ЛИСТОВ 7
ИТАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ СХЕМА ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ (ОКОНЧАНИЕ) СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ				ИНИИЭП 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 хлордвигательной	АВВГ	3x2,5	7			
Н9-1	Пакетный выключатель ПВХ вентилятора N2	Электродвигатель венти- лятора N2 хлордвигательной	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 и напряжение					
	Вариант с электролизной			Вариант с хлордвигательной		
	ВРГ	АВВГ	АНРГ 20/18-30/8	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 хлордвигательной.
3. В числителе даны длины кабелей для варианта с электролизной, в знаменателе - для хлордвигательной.
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.

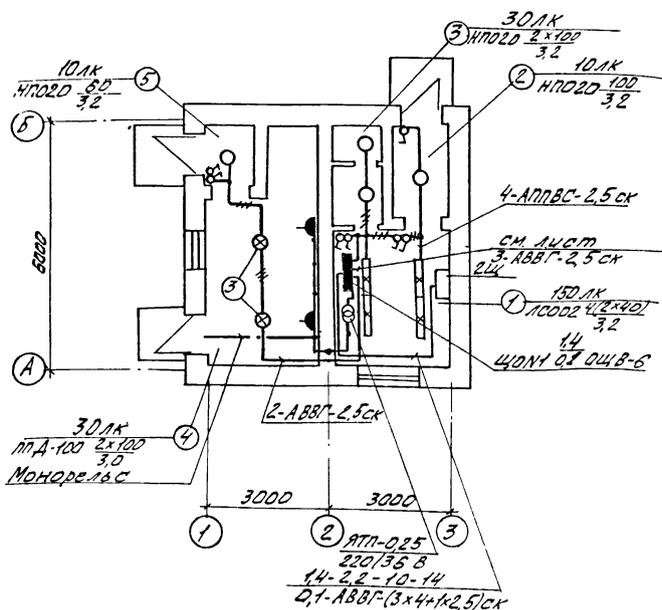
т.п. 902 - 2 - 321 - 3Л

ИЗМ. АСТ	М. ДОКУМ	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ХИМИЧЕСКОЙ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 М ³ В СУТОК АЭРОТОРМ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ ВРАЩ
ПРОВ.	МОСЕЕНКО	Маслов		
ТЕХНИК	МЕНЬШИКОВА	Маслов		
СТ. ИНЖ.	МАХРУШИНА	Маслов		
ГИЯ	ПАВЛОВА	Маслов		ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-ВОСПОМОГАТЕЛЬ- НОЕ ЗАДАНИЕ
ЛА. ЕЛЕЦ	ЕТЕПАНИЧЕНКО	Маслов		
НАЧ. В/О	ГОЛЫЦЫН	Маслов		КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

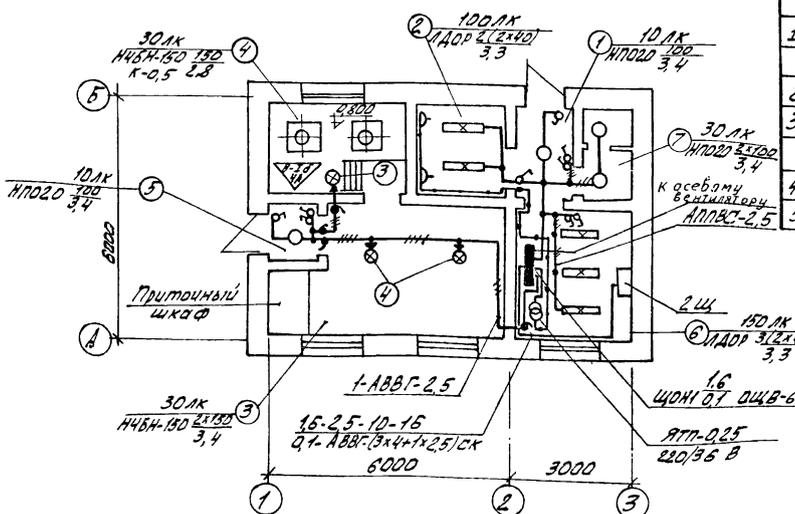
ИНЖ. АСТ
Р 8
АМЕТОВ

ЦНИИЭП
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Г. 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 проведена 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 АЗ14/7 на вводе и автоматами АЗ161 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 (2x40)	шт.	4
Вариант с электролизной				
1	Щиток освещения с автоматом АЗ14/7 на вводе и автоматами АЗ161 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-во	№	Наименование	Обозначение по плану	Классификация по СНиП Д. 9-71	Примечания
Вариант с хлордизаторной					
1	1	Конструкция для установки 0ЩВ-6	А325.157	Установочный проект	Типовой проект
1	2	" " трансформатора ЯТП-0,25	А325.158	Установочный проект	А325
2	3	Светильник ППА-100 на крюке	А325.34	Установочный проект	Типовой проект
Вариант с электролизной					
1	1	Конструкция для установки 0ЩВ-6	А325.157	Установочный проект	Типовой проект
1	2	" " трансформатора ЯТП-0,25	А325.158	Установочный проект	А325
1	3	Светильник НЧБН-150 на крюке	А71.31	Установочный проект	Типовой проект
2	4	Светильник НЧБН-150 на под.	А71.42	Установочный проект	Типовой проект
всего 160 мм.					

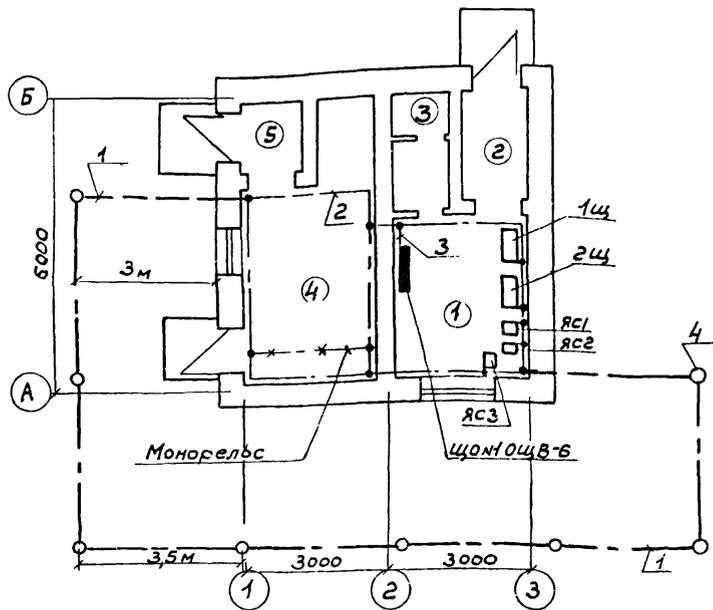
Условные обозначения

№ по з	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	а/б
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, пункт, щитка.	А Б Г
15	Надписи на линиях групповой сети: А - N группы; Б - марка кабеля, провода; В - сечение кабеля, провода; Г - способ прокладки.	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	—

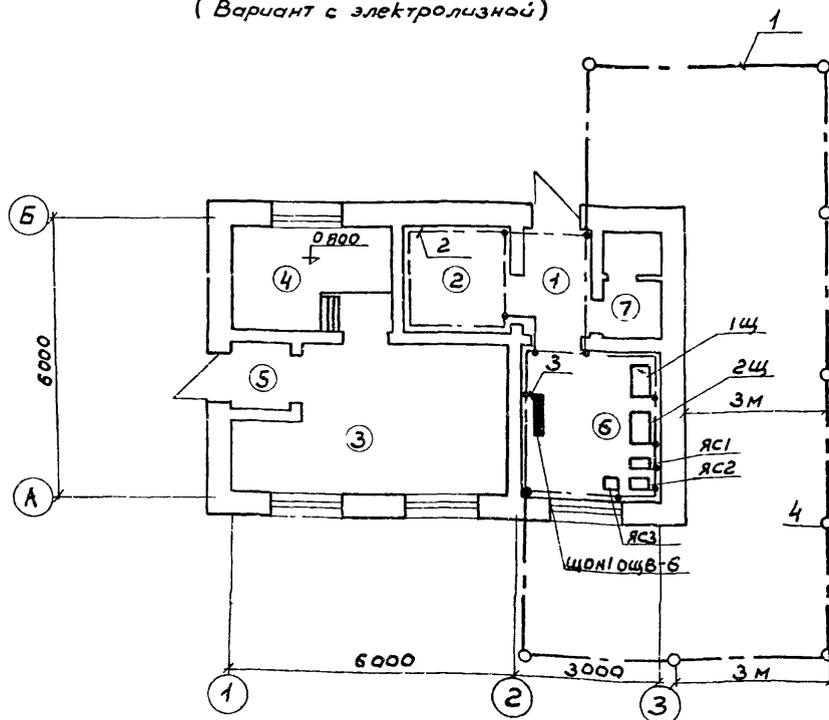
т.п. 902-2-321			9А
НЗМ	АНСТ	НАОКУМ.	ПОДПИСЬ
Проб.	СТ.ТЕХН.	ВУК.ГР.	ГЛ.СПЕЦ.
МАТВЕЕВА	САДЫМ	СМЕДОВА	СТЕПАНЕНКО
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. ПЛАН НА ОТМ. 0.000.			ЦНИИЭП
			ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
			Г.МОСКВА

Заземление

План на отм. 0.000
(Вариант с хлордзоторной)



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
Вариант с хлордзоторной.				
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 электрооборуд.)	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
Вариант с электролизной.				
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

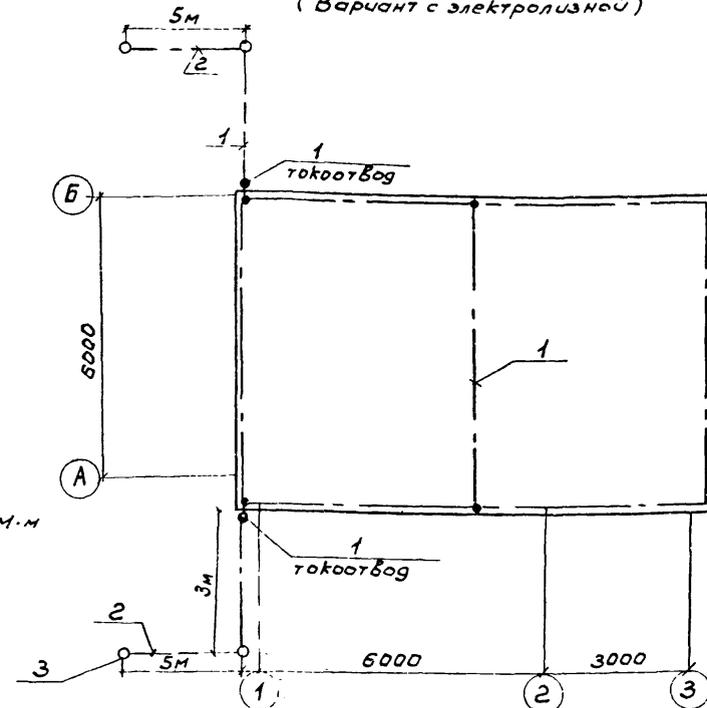
№ п/п	Наименование	№ п/п	Наименование
Вариант с хлордзоторной		Вариант с электролизной	
1	Комната дежурного	1	Тамбур
2	Тамбур	2	Электролизная
3	Санузел	3	Электролизная
4	Хлордзоторная	4	Помещение электролизеров
5	Тамбур хлордзоторной	5	Тамбур электролизной
		6	Комната дежурного
		7	Санузел

Условные обозначения

- — — — — Линия заземления
- — — — — — Заземлитель
- x — x — — — — — 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	20

			Т.П. 902-2-321		ЭЛ	
ИЗМ. ЛИСТ	Н. ДОКУМ.	ПОДАНЫ	ДАТА	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗБУКЕНКАХ ПРОДАЕНОЙ АЗРАЦИИ С АЗБУКАМИ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ БАКУ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м³/СУТКИ		
Проб.	МАТВЕЕВА	САДЫМ	САДЫМ	Производственно-вспомогательное здание.	Лист	II
Ст. техн.	САДЫМ	САДЫМ	САДЫМ	Заземление. План на отм. 0.000.	Инженерное образование	г. Москва
Рук. гр.	СМЕДОВА	САДЫМ	САДЫМ	МОЛНИЕЗАЩИТА ПЛАН		
Т.А. СЛЕД.	СТЕПАНЕНКО	САДЫМ	САДЫМ			
Нач. отд.	СОЛЫМАН	САДЫМ	САДЫМ			