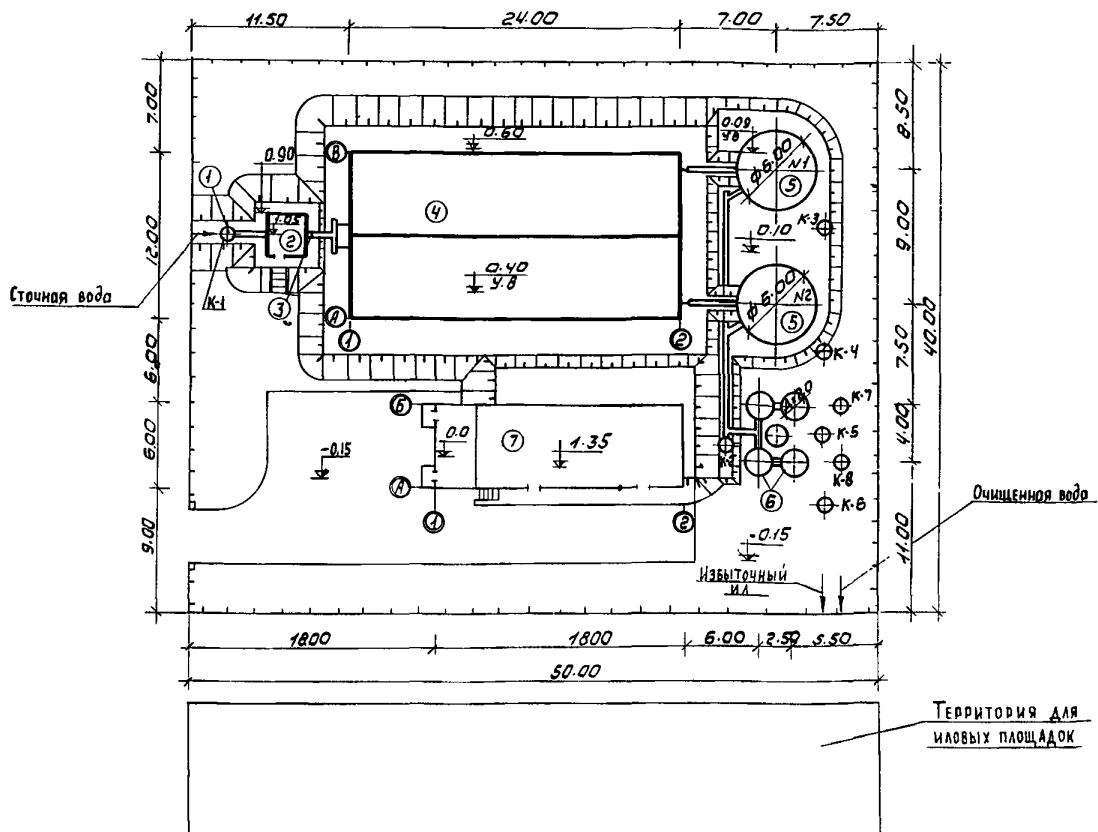


<b>К</b>	<b>СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРО-ТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЭРАТОРОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 М<sup>3</sup>/СУТКИ</b>	<b>П А С П О Р Т ТИПОВОЙ ПРОЕКТ № 902-2-151</b>
<b>ЧАСТЬ 2</b>  Раздел 9 Группа 902-2	<p>Область применения - районы с обычными геологическими условиями, с расчетной температурой наружного воздуха -30°C, нормативной снеговой нагрузкой -100 кг/м<sup>2</sup>, нормативным скоростным напором ветра -27 кг/м<sup>2</sup>.</p> <p>Класс сооружений - II Степень огнестойкости - II Степень долговечности - II</p>	<p>Разработан ЦНИИЭП инженерного оборудования, г.Москва, Г-19, проспект Калинина, 5. Утвержден и введен в действие Госгражданстроем 27 октября 1972 года, приказ № 211</p>

СХЕМА ГЕНПЛАНА



ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ поз.	Наименование зданий и сооружений	Площадь застройки м <sup>2</sup>	Строительный объем м <sup>3</sup>	Сметная стоимость тыс.руб.	№ типовых проектов
1	Приемная камера	2	6	1,68	902-2-151
2	Здание решеток	17	47	5,28	"
3	Водослив для измерения расхода воды	-	-	0,53	"
4	Аэротенк	288,0	726	23,75	"
5	Отстойник	180,5	158,2	7,02	902-2-24
6	Контактный резервуар	12,56	47,25	2,79	902-2-151
7	Производственно-вспомогательное здание	129,2	670,8	26,79	"

## ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

Проект разработан в составе серии станций биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100, 200 и 400 куб.м в сутки.

Станция по данному проекту имеет сметную стоимость строительства и эксплуатационные затраты на 5-10% выше, чем по проекту 902-2-191 (аналогичная станция с пневматической аэрацией с применением газодувки). В связи с этим данный проект допускается применять при следующих условиях:

- при невозможности заказа газодувок типа 1А, подтвержденной в письменной форме организациями Госнаба СССР;
- при суточной нагрузке на сооружения по БПК<sub>5</sub> не ниже 130 кг;
- при высоком уровне стояния грунтовых вод (ввиду меньшей глубины аэротенка с механическим аэратором).

Станция предназначена для очистки сточных вод с концентрацией БПК<sub>5</sub> 360 мг/л при суточном количестве БПК<sub>5</sub> 150 кг и приведенном числе жителей-2660 человек.

ж ж ж

Сточная вода поступает на станцию самотеком или под напором, проходит решетку-дробилку или ручную решетку, водослив для измерения расхода воды и подается в аэротенк, где происходит процесс биологической очистки в режиме продленной аэрации.

Аэротенк представляет собой блок двух прямоугольных в плане циркуляционных каналов, над каждым из которых установлены два горизонтальных механических аэратора с электроприводом через редуктор.

В аэротенке иловая смесь поддерживается во взвешенном состоянии за счет движения, сообщенного ей ротором, который одновременно насыщает воду кислородом воздуха.

Очистка происходит при малых нагрузках на активный ил, характеризующийся незначительным приростом и высокой степенью минерализации.

Иловая смесь из аэротенка поступает в вертикальные отстойники, общей пропускной способностью 43 м<sup>3</sup>/час. Осаждающийся в отстойниках активный ил возвращается в аэротенки с помощью гидроэлеваторов, причем в качестве рабочей жидкости используется сточная вода после отстойников, подаваемая насосом. Отстоенная вода поступает в контактные резервуары, где дезинфицируется и выпускается в водоем.

Дезинфекция сточной воды производится с использованием жидкого хлора или хлорной извести.

БПК<sub>20</sub> очищенной сточной воды 15-25 мг/л. При необходимости более глубокой очистки целесообразно предусмотреть пруды-отстойники.

Избыточный активный ил может вывозиться в ассенизационных автоцистернах или отвозиться на иловые площадки для подсушки.

Аэротенки выполняются из сборных железобетонных стеновых панелей. Для них предусмотрено съемное теплоизолирующее укрытие из деревянных щитов.

В составе комплекса предусмотрены здание решеток и производственно-вспомогательное здание, в котором размещены насосная, хлораторная, котельная, лаборатория и комната дежурного. Показатели комплекса приведены для станции с расчетным (приведенным) числом жителей 2660 человек.

## ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОМПЛЕКСА

## РАСХОД НА КОМПЛЕКС

Воды при хлораторной на жидком хлоре	м <sup>3</sup> /сутки	8,0	Общее число работающих	4,5
Воды при хлораторной на хлорной извести	"	2,0	Количество рабочих смен в сутки	3
Т е п л а	ккал/ч	39160		
Хлора жидкого (годовой)	т	1,5		
Потребная мощность электроэнергии	квт	48,1		

## ПОКАЗАТЕЛИ ГЕНПЛАНА

Площадь участка в га	0,20
Плотность застройки в %	0,50


## СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I - Общая пояснительная записка, технологические, электротехнические и санитарно-технические чертежи.
- Альбом II - Архитектурно-строительные чертежи.
- Альбом III - Нестандартизированное оборудование. Части I и II.
- Альбом IV - Заказные спецификации.
- Альбом V - С м е т ы.

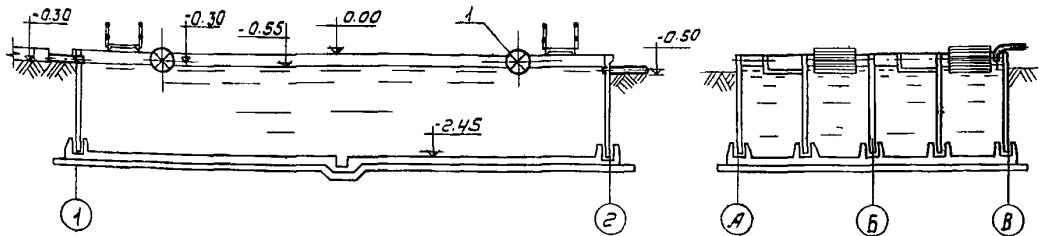
ОБЪЕМ ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ 905 ФОРМАТОК.

Проект распространяет: Центральный институт типового проектирования, 107066 Москва, Б-66, Спартаковская 2а, корпус В.

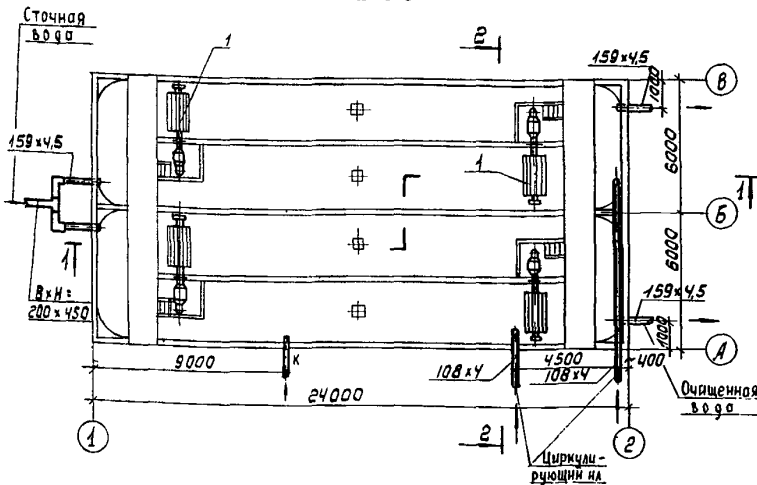
Инв. № I2160  
Насп. № 030346/I

	<p>СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРО-ТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЭРАТОРОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 М<sup>3</sup>/СУТКИ. АЭРОТЕНК</p>	<p>П А С П О Р Т ТИПОВОЙ ПРОЕКТ № 902-2-151 УДК. 628.356.3</p>
<p>ЧАСТЬ <b>2</b> Раздел 9 Группа 902-2</p>	<p>Область применения- районы с обычными геологическими условиями с расчетной температурой наружного воздуха -30°С, нормативной снеговой нагрузкой-100 кг/м<sup>2</sup>, нормативным скоростным напором ветра-27 кг/м<sup>2</sup>.</p> <p>Класс сооружений - П Степень огнестойкости - П Степень долговечности - П</p>	<p>Разработан ЦНИИЭП инженерного оборудования, г.Москва, 1-19, проспект Калинина,5. Утвержден и введен в действие Госгражданстроем 27 октября 1972 года, приказ № 211</p>

АЭРОТЕНК



П Л А Н



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

- I. Механический аэратор с электродвигателем А02-52-4; N=10 квт, n=1460об/мин -4 шт

## А Э Р О Т Е Н К

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ			СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ	
объем технологический	м <sup>3</sup>	520	стенки емкости - стеновые панели по серии З.900-2, выпуск 2, типоразмеров-2 и панели индивидуального изготовления, типоразмеров-3.	
" строительный	"	726		
площадь застройки	м <sup>2</sup>	288	днище емкости- монолитное железобетонное, бетон М-200.	
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ			покрытие - щиты деревянные съемные.	
стади	т	18,75		
цемента	"	75,55	отделка наружная- стены затираются цементным раствором состава 1:3, а швы и монолитные участки стен выше планировочной отметки земли штукатурятся цементно-песчаным раствором.	
монолитного железобетона	м <sup>3</sup>	203,2		
сборного железобетона	"	40,28		
лесоматериалов	"	98,44	отделка внутренняя- монолитные участки и днище торкретируются цементным раствором за 2 раза, общей толщиной 20 мм с затиркой верхнего слоя.	
СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ				
общая	тыс.руб.	23,95	наибольший вес конструкции- железобетонная стеновая панель - 2,65 т	
строительно-монтажных работ	"	20,90		
оборудования	"	3,05		
на 1 м <sup>3</sup> объема технологического	руб.	46,0		
ТРУДОВЫЕ ЗАТРАТЫ				
на сооружение	чел-день	932,91		
на 1 м <sup>3</sup> объема технологического	"	1,79		
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ				
Потребная мощность электроэнергии	квт	32,4		

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Сметы составлены в нормах и ценах, введенных с 1 января 1969г.

## СОСТАВ ПРОЕКТА


- Альбом I - Общая пояснительная записка, технологические, электротехнические, и санитарно-технические чертежи.
- Альбом II - Архитектурно-строительные чертежи.
- Альбом III - Нестандартизированное оборудование. 41
- Альбом IV - Заказные спецификации.
- Альбом V - С м е т ы.

## ОБЪЕМ ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ 608 ФОРМАТОК

Проект распространяет: Центральный институт типового проектирования  
107066 Москва, Б-66, Спартаковская 2а, корпус В.

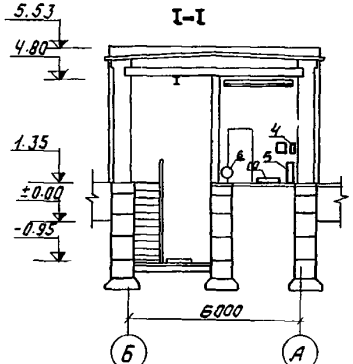
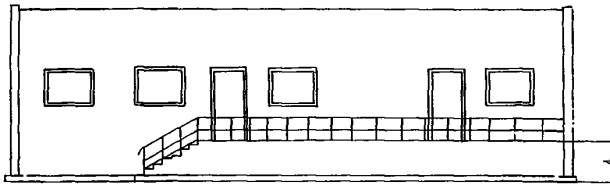
Иив. № 12160

Пасп. № 030346/2

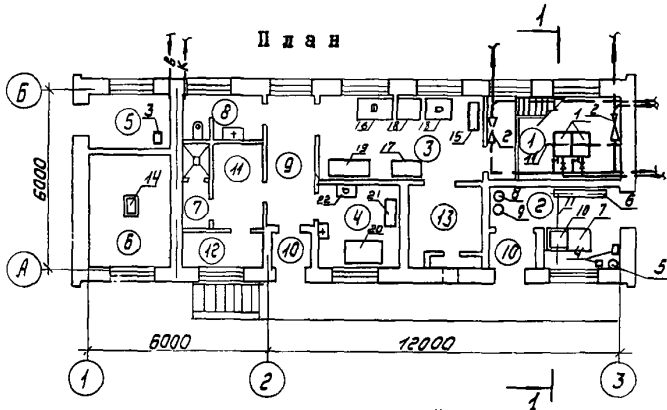
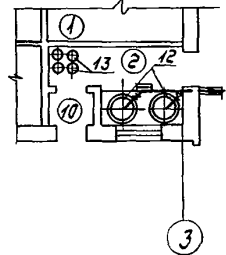
	<p>СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЭРАТОРОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 м<sup>3</sup>/сутки. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ ЗДАНИЕ РЕШЕТОК</p>	<p>П А С П О Р Т ТИПОВОЙ ПРОЕКТ № 902-2-151 УДК. 628.356.3</p>
<p>ЧАСТЬ <b>2</b> Раздел 9 Группа 902-2</p>	<p>Область применения- районы с обычными геологическими условиями с расчетной температурой наружного воздуха -30°С, нормативной снеговой нагрузкой - 100 кг/ м<sup>2</sup>, нормативным скоростным напором ветра- 27 кг/м<sup>2</sup>.</p> <p>Класс здания - II Степень огнестойкости - II Степень долговечности - II</p>	<p>Разработан ЦНИИЭП инженерного оборудования, г.Москва, Г-19, проспект Калинина, 5 Утвержден и введен в действие Госгражданстроем 27 октября 1972 года Приказ № 211</p>

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ

Фасад I-3



Вариант хлораторной на хлорной известки  
Элемент плана



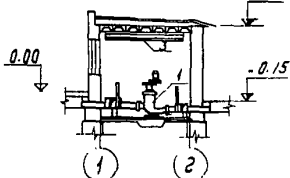
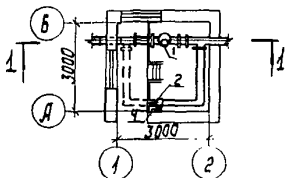
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

- |   |                                 |                       |
|---|---------------------------------|-----------------------|
| Ⓐ | Насосная                        | - 12,8 м <sup>2</sup> |
| Ⓑ | Хлораторная                     | - 12,8 м <sup>2</sup> |
| Ⓒ | Комната дежурного и мастерская  | - 15,2 м <sup>2</sup> |
| Ⓓ | Лаборатория                     | - 7,1 м <sup>2</sup>  |
| Ⓔ | Служебное помещение             | - 5,1 м <sup>2</sup>  |
| Ⓕ | Котельная                       | - 13,2 м <sup>2</sup> |
| Ⓖ | Душ                             | - 2,0 м <sup>2</sup>  |
| Ⓗ | Санузел                         | - 2,9 м <sup>2</sup>  |
| Ⓙ | Коридор                         | - 6,9 м <sup>2</sup>  |
| Ⓚ | Тамбур                          | - 1,6 м <sup>2</sup>  |
| Ⓛ | Гардероб                        | - 4,5 м <sup>2</sup>  |
| Ⓜ | Помещение обезвреживания одежды | - 8,2 м <sup>2</sup>  |
| Ⓝ | Венткамера                      | - 7,0 м <sup>2</sup>  |

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

- |     |   |       |     |                                     |       |
|-----|---|-------|-----|-------------------------------------|-------|
| 1.  | Насос 4к-18а                                    | -2 шт | 12. | Растворный бак для хлорной известки | -2 шт |
| 2.  | Гидроэлеватор                                   | -2 "  | 13. | Бочка с хлорной известью            | -8 "  |
| 3.  | Насос НПС-3                                     | -1 "  | 14. | Котел ВНИМСТО                       | -1 "  |
| 4.  | Хлоратор ЛОНИИ-100                              | -2 "  | 15. | Шкаф распределительный              | -2 "  |
| 5.  | Грязевик для хлора                              | -1 "  | 16. | Верстак                             | -1 "  |
| 6.  | Футляр для поврежденных баллонов                | -1 "  | 17. | Стеллаж                             | -1 "  |
| 7.  | Весы ВПГ-500(м)                                 | -1 "  | 18. | Стол-подставка                      | -1 "  |
| 8.  | Баллон с азотом                                 | -1 "  | 19. | Письменный стол                     | -1 "  |
| 9.  | Нейтрализатор                                   | -1 "  | 20. | Стол лабораторный                   | -1 "  |
| 10. | Подставка для баллонов                          | -1 "  | 21. | Шкаф для хранения реактивов         | -1 "  |
| 11. | Таль ручная передвижная грузоподъемностью 2,5 т | -2 "  | 22. | Стол для микроаналитических весов   | -1 "  |

ЗДАНИЕ РЕШЕТОК



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

- |    |  |        |
|----|--|--------|
| 1. | Решетка-дробилка РД-200                      | - 1 шт |
| 2. | Лоток с ручной решеткой                      | - 1 "  |
| 3. | Таль ручная передвижная грузоподъемностью 1т | - 1 "  |
| 4. | Насос ручной БКФ-2М                          | - 1 "  |

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ		ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ	
строительный объем	м <sup>3</sup>	670,8	
площадь застройки	м <sup>2</sup>	129,2	
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ			
стали	т	11,76	
цемента	м <sup>3</sup>	66,71	
бетона монолитного	м <sup>3</sup>	36,90	
сборного железобетона	м <sup>3</sup>	69,84	
лесоматериалов	м <sup>3</sup>	19,86	
кирпича	тыс.шт.	55,01	
СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ			
общая	тыс.руб.	26,72	
строительно-монтажных работ	"	22,47	
оборудования	"	4,25	
на 1 м <sup>3</sup> здания	руб	31,04	
ТРУДОВЫЕ ЗАТРАТЫ			
на здание	чел-день	586,42	
на 1 м <sup>3</sup> здания	"	0,84	
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ			
расход воды	л/сек	0,5	
"	м <sup>3</sup> /сут	10,5	
расход тепла	ккал/ч	39160	
потребная мощность электроэнергии	квт	11,0	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ		ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ	
строительный объем	м <sup>3</sup>	47,0	
площадь застройки	м <sup>2</sup>	17,0	
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ			
стали	т	1,24	
цемента	м <sup>3</sup>	7,60	
бетона монолитного	м <sup>3</sup>	7,60	
сборного железобетона	м <sup>3</sup>	0,90	
лесоматериалов	м <sup>3</sup>	1,90	
кирпича	тыс.шт.	12,70	
СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ			
общая	тыс.руб.	5,28	
строительно-монтажных работ	"	2,42	
оборудования	"	2,86	
на 1 м <sup>3</sup> здания	руб	45,46	
ТРУДОВЫЕ ЗАТРАТЫ			
на здание	чел-день	118,4	
на 1 м <sup>3</sup> здания	"	2,37	
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ			
расход тепла	ккал/ч	3540	
потребная мощность электроэнергии	квт	4,7	

Сметы составлены в нормах и ценах, установленных с 1 января 1969 г. Бытовые помещения разработаны согласно СНиП П-М.3-68.

## СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I - Общая пояснительная записка, технологические, электротехнические и санитарно-технические чертежи.
- Альбом II - Архитектурно-строительные чертежи.
- Альбом III - Нестандартизованное оборудование. Часть II
- Альбом IV - Заказные спецификации.
- Альбом V - С м е т ы.

ОБЪЕМ ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ 836 ФОРМАТОВ.

Проект распространяет: Центральный институт типового проектирования  
107066, Москва, Б-66, Спартаковская 2а, корпус В.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ	
фундаменты- бетонные блоки по сериям I.116.I и I.112.I, выпуски I, типоразмеров-2.	
стены - кирпичные.	
покрытие - плиты по сериям ПК-01-III и ПК-01-II9, типоразмеров-2.	
ступени-I.155.I, типоразмеров-3.	
перемычки- ГОСТ 948-66, типоразмеров-5.	
кровля- четырехслойная из биостойкого рубероида утеплителя 500 кг/м <sup>3</sup> .	
полы - керамические, цементно-песчаные, из линолеума, кислотостойкие керамические, асфальтовые.	
оконные переплеты- деревянные по ГОСТ 12506-67.	
двери- ГОСТ 14624-69.	
отделка наружная- расшивка швов кирпичной кладки, отделка внутренняя- штукатурка, окраска, побелка известью.	
наибольший вес конструкции- фундаментный блок I, 95 т.	
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
водопровод-хозяйственно-питьевой от наружной сети. Напор на вводе при хлораторной на жидком хлоре-25м; на хлорной известь-14м.	
канализация- хозяйственно-бытовая с выпуском в аэротенки.	
отопление- в трех вариантах: -водяное от теплосети с параметрами 150-70 <sup>0</sup> С, -водяное от котельной с параметрами 150-70 <sup>0</sup> С, -электроотопление.	
вентиляция- приточная и вытяжная с механическим побуждением и естественная через дефлекторы.	
электропитание- от сети напряжением 380/220в.	

## ЗДАНИЕ РЕШЕТОК

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ	
фундаменты-бетонные блоки по серии I.116.I.	
стены -кирпичные.	
покрытие -плиты серии ПК-01-66, типоразмеров-I.	
перемычки -ГОСТ 948-66, типоразмеров-4.	
ступени - набивные остоновые.	
кровля - четырехслойная из биостойкого рубероида утепленная $\gamma = 500$ кг/м <sup>3</sup> .	
полы - керамические, цементно-песчаные.	
оконные переплеты- деревянные по ГОСТ 12506-67.	
двери - ГОСТ 14624-69.	
отделка наружная- расшивка швов кирпичной кладки, отделка внутренняя- штукатурка, окраска.	
наибольший вес конструкции- фундаментный блок-I, 63т.	
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
водопровод-хозяйственно-питьевой от наружной сети. Напор на вводе 10 м.	
отопление- электроотопление.	
вентиляция- вытяжная с механическим побуждением и естественная через дефлекторы.	
электропитание - от сети напряжением 220/380 в.	

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ