СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/СУТКИ

ПАСПОРТ
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
№ 902-2-I54

УДК. 628.356.3

ЧАСТЬ 2

Раздел 9
Группа 902-2

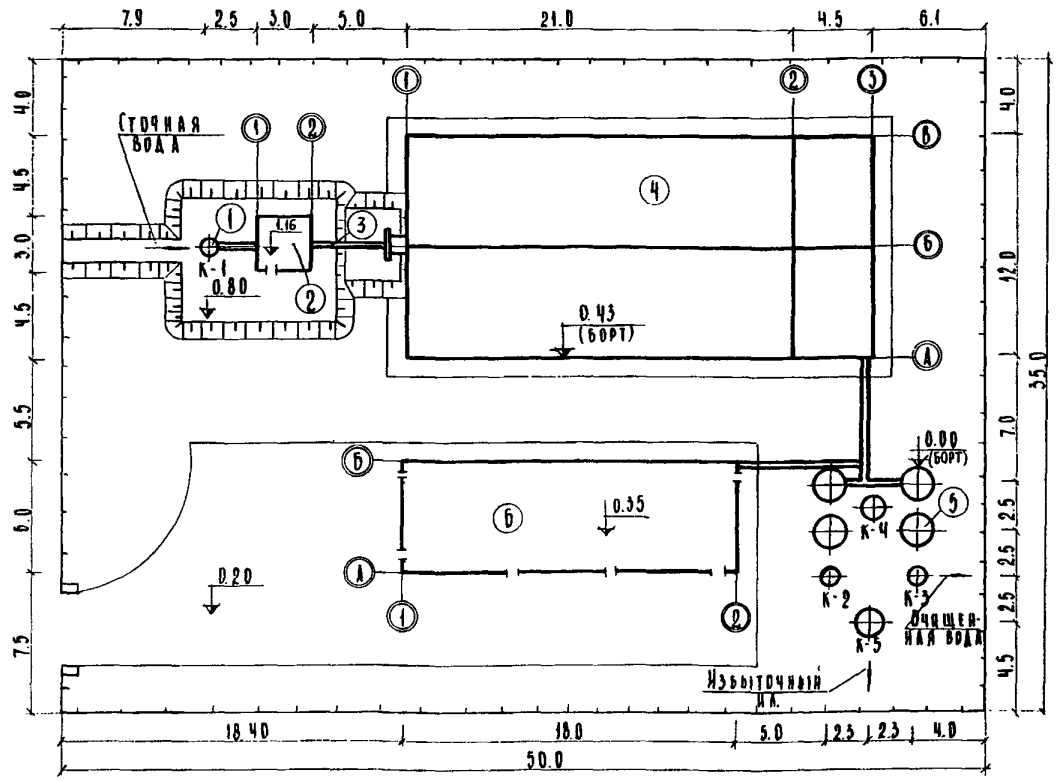
Область применения- районы с обычными геологическими условиями, с расчетной температурой наружного воздуха-30°С, нормативной снеговой нагрузкой-I00 кг/м², нормативным скоростным напором ветра-27 кг/м².

Класс сооружений - II
Степень огнестойкости - II
Степень долговечности - II

Разработан ЦНИИЭП инженерного оборудования, г.Москва, Г-I9, проспект Калинина,5.

Утвержден и введен в действие Госгражданстроем 30 октября I972 года, приказ № 2I2

СХЕМА ГЕНПЛАНА



Территория для иловых площадок

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№№ поз.	Наименование зданий и сооружений	Площадь застройки м²	Строительный объем м³	Сметная стоимость тыс.руб.	№№ типовых проектов
I,	Приемная камера	2	6	I,68	902-2-I54
2,	Здание решеток	I7	47	5,29	"
3,	Водослив для измерения расхода воды	-	-	0,2I	"
4,	Блок аэротенков и отстойников А6-560(сборный ж.б.)	240	9I4	27,II	"
	А6-800 "	3I4	II76	32,39	"
	А6-II00 "	423	I580	40,00	"
5,	Контактный резервуар	I2,56	47,25	2,79	"
6,	Производственно-вспомогательное здание	I27,5	485,5	28,32	"

...з страницах, страница I

gost.e-ecolog.ru

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

Проект входит в состав серии проектов станций биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации производительностью 100,200,400 и 700 куб.м в сутки, для которых разработаны двухсекционные блоки аэротенков и отстойников типа А3-50, А3-100, А3-140, А3-200, А3-280, А6-280, А6-400, А6-560, А6-800 и А6-1100(первая цифра обозначает ширину коридора одного аэротенка в м, вторая - объем аэротенков в куб.м).

Блоки предназначены для очистки сточных вод с концентрациями $БПК_5$ в диапазоне от 150 до 350 мг/л и обеспечивают пропускную способность сооружений 21 $м^3$/час (типы А3) и 65 $м^3$/час(типы А6).

Подбор типоразмеров блока производится в зависимости от суточного и максимального часового расходов и суточного количества БПК.

* * *

Сточная вода, поступающая на станцию самотеком или под напором, проходит соответственно решетку-дробилку или ручную решетку, водослив для измерения расхода воды и поступает в аэротенк продленной аэрации, в начало которого подается также циркулирующий активный ил из отстойников. Иловая смесь аэрируется сжатым воздухом с помощью аэраторов- дырчатых труб.

В процессе длительной (около суток) аэрации происходит очистка сточной воды при малых нагрузках на активный ил, характеризующийся незначительным приростом и высокой степенью минерализации.

Иловая смесь из аэротенков перепускается в отстойники. Осаждающийся в отстойниках активный ил возвращается в аэротенки,а отстоенная вода поступает в контактные резервуары,где дезинфицируется и выпускается в водоем.

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

$БПК_{20}$ 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 отводиться на илсвые площадки для подсушки.

Аэротенки и отстойники решены в виде блоков трех типов А6-560,А6-800,А6-1100, предназначенных для очистки сточных вод с суточным количеством $БПК_5$ от 100 до 250 кг, что соответствует приведенному числу жителей от 1800 до 4600 человек.Показатели приведены для 1800 чел.

Блоки выполняются в двух вариантах стен- из сборного и монолитного железобетона.Днище из монолитного железобетона. Для блоков предусмотрено съемное теплоизолирующее укрытие из деревянных щитов.

В составе комплекса предусмотрены здание решеток и производственно-вспомогательное здание, в котором размещены воздуходувная, хлораторная, котельная, лаборатория и комната дежурного.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОМПЛЕКСА

РАСХОД НА КОМПЛЕКС

Воды при хлораторной на жидком хлоре	$м^3$/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	36680		
Хлора жидкого(годовой)	т	3,0		
Потребная мощность электроэнергии	квт	27,0		

ПОКАЗАТЕЛИ ГЕНПЛАНА

Площадь участка	в га	0,18
Плотность застройки	в %	0,30

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I - Общая пояснительная записка.Генплан, коммуникации, здания и вспомогательные сооружения.
Альбом II - Блок аэротенков. Типы А6-560,А6-800,А6-1100. Сборный вариант.
Альбом III - Блок аэротенков и отстойников. Типы А6-560, А6-800, А6-1100. Монолитный вариант.
Альбом IV - Нестандартизированное оборудование.
Альбом V - Заказные спецификации.
Альбом VI - С м е т ы

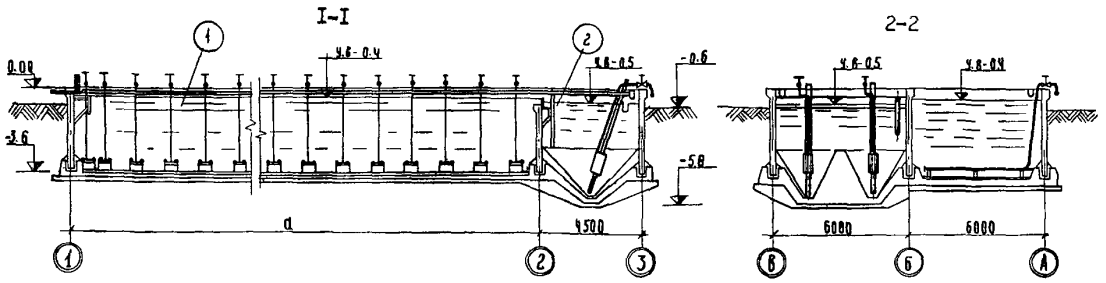
ОБЪЕМ ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ 1212 ФОРМАТОК.

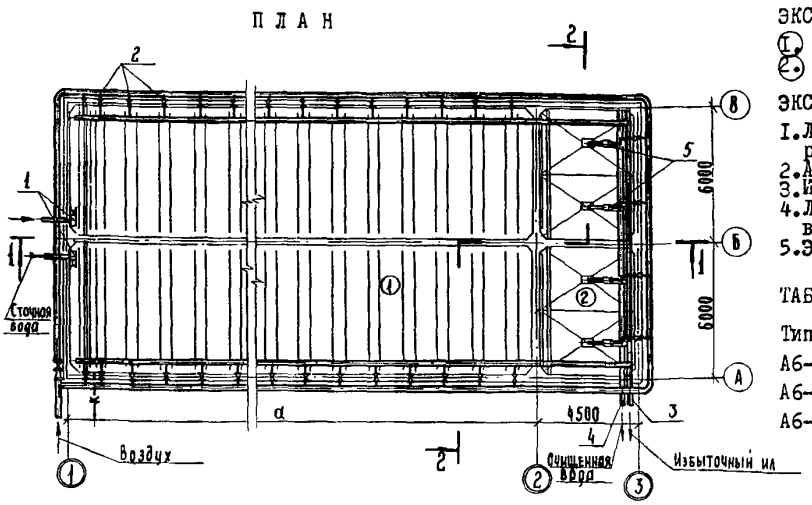
Проект распространяет: Центральный институт типового проектирования
107066, Москва, Б-66, Спартаковская 2а, корпус В.

Инв. № 12159
Пасп. № 030345/I

	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТАНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/СУТКИ. БЛОК АЭРОТЕНКОВ И ОТСТОЙНИКОВ. ТИПЫ А6-560, А6-800, А6-1100	П А С П О Р Т ТИПОВОЙ ПРОЕКТ № 902-2-154 УДК. 628.356.3
ЧАСТЬ 2 Раздел 9 Группа 902-2	Область применения- районы с обычными геологическими условиями с расчетной температурой наружного воздуха -30°С, нормативной снеговой нагрузкой- 100 кг/м², нормативным скоростным напором ветра- 27 кг/м². Класс сооружений - II Степень огнестойкости - II Степень долговечности - II	Разработан ЦНИИЭП инженерного оборудования, г.Москва, I-19, проспект Калинина, 5. Утвержден и введен в действие Госгражданстроем 30 октября 1972 года, приказ № 212.

БЛОК АЭРОТЕНКОВ И ОТСТОЙНИКОВ .ТИПЫ А6-560, А6-800, А6-1100





ЭКСПЛИКАЦИЯ СООРУЖЕНИЙ

1. Аэротенк
2. Отстойник

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

1. Лоток с ручной решеткой	- 2 шт
2. Аэратор	-28 "
3. Иловой лоток	- 2 "
4. Лоток очищенной воды	- 2 "
5. Эрлифт	- 4 "

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ

Тип блока	а, м
А6-560	15
А6-800	21
А6-1100	30

БЛОК АЭРОТЕНКОВ И ОТСТОЙНИКОВ.ТИПЫ А6-560,А6-800,А6-1100

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ		Сборный вариант			Монолитный вариант		
		А6-560	А6-800	А6-1100	А6-560	А6-800	А6-1100
объем технологический	$м^3$	560	800	1100	560	800	1100
" строительный	"	914	1176	1580	914	1176	1580
площадь застройки	$м^2$	240	314	423	240	314	423
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ							
стали	т	23,10	28,56	35,12	26,68	33,60	42,56
цемента	"	92,75	103,66	120,92	71,34	82,22	97,24
монолитного железобетона	$м^3$	166,32	187,02	221,22	204,80	285,32	276,92
сборного железобетона	"	57,12	67,38	82,77	-	-	-
лесоматериалов	"	62,66	72,57	91,65	56,61	68,16	89,93
СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ							
общая	тыс.руб.	27,11	32,39	40,00	25,73	31,24	38,77
строительно-монтажных работ	"	27,11	32,39	40,00	25,73	31,24	38,77
на 1 $м^3$ об"ема технологического	руб	48,30	40,50	36,30	45,80	39,00	34,70
ТРУДОВЫЕ ЗАТРАТЫ							
на сооружение	чел-день	820,34	954,64	1159,67	772,40	975,04	1317,06
на 1 $м^3$ об"ема технологического	"	1,47	1,19	1,05	1,38	1,22	1,19

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

СБОРНЫЙ ВАРИАНТ

стенки емкости - стеновые панели по серии 3.900-2, выпуск 2, типоразмеров-1 и панели индивидуального изготовления,типоразмеров-3.
днище емкости - монолитное железобетонное, бетон М-200.
покрытие - щиты деревянные съемные.
отделка наружная - стены затираются цементным раствором, состава 1:3, а швы и монолитные участки стен выше планировочной отметки земли штукатурятся цементно-песчаным раствором.
отделка внутренняя - швы между панелями и днище торкретируются цементным раствором за 2 раза общей толщиной 20 мм с затиркой верхнего слоя. Бункер отстойника штукатурится цементным раствором с последующим железнением.
наибольший вес конструкции - железобетонная стеновая панель - 4,27 т.

МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ

стенки,днище - монолитные железобетонные,бетон М-200.
покрытие - щиты деревянные съемные.
отделка наружная - стены затираются цементным раствором состава 1:3, а выше планировочной отметки земли штукатурятся цементно-песчаным раствором.
отделка внутренняя - стены и днище торкретируются цементным раствором за 2 раза общей толщиной 20 мм с затиркой верхнего слоя. Бункер отстойника штукатурится цементным раствором с последующим железнением.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

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

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом П - Блок аэротенков и отстойников.Типы А6-560,А6-800,А6-1100.Сборный вариант.
Альбом Ш - Блок аэротенков и отстойников.Типы А6-560,А6-800,А6-1100.Монолитный вариант.
Альбом IУ - Нестандартизированное оборудование.
Альбом У - Заказные спецификации.
Альбом УI - С м е т ы.

ОБЪЕМ ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ 927 ФОРМАТОК

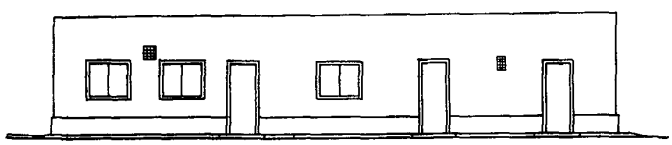
Проект распространяет: Центральный институт типового проектирования
107066 Москва, Б-66, Спартаковская 2а,корпус В.

Инв.№ 12159
Пасп.№ 030345/2

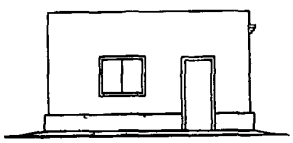
	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м3/сутки ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ ЗДАНИЕ РЕШЕТОК	П А С П О Р Т ТИПОВОЙ ПРОЕКТ № 902-2-154 УДК. 628.356.3
ЧАСТЬ 2 Раздел 9 Группа 902-2	**Область применения- районы с обычными геологическими условиями с расчетной температурой наружного воздуха -30°С, нормативной снеговой нагрузкой- 100 кг/м², нормативным скоростным напором ветра- 27 кг/м².** Класс зданий - II Степень огнестойкости - II Степень долговечности - II	**Разработан ЦНИИЭП инженерного оборудования, г.Москва, Г-19, проспект Калинина,5.** **Утвержден и введен в действие Госгражданстроем 30 октября 1972 года, приказ № 212.**

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ

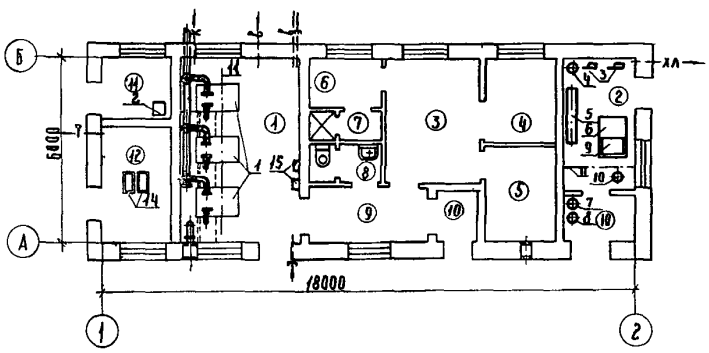
Фасад I-2



Фасад А-Б

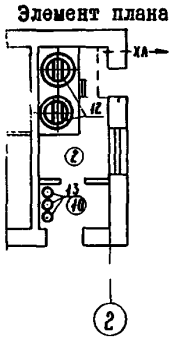


План



Вариант хлораторной на хлорной извести

Элемент плана



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

1.	Воздуходувная	22,90	м²
2.	Хлораторная	10,80	"
3.	Комната дежурного и мастерская	12,80	"
4.	Лаборатория	6,40	"
5.	Венткамера	7,70	"
6.	Гардероб	8,80	"
7.	Душевая	2,20	"
8.	Санузел	2,80	"
9.	Коридор	6,50	"
10.	Тамбур	5,70	"
11.	Склад	4,80	"
12.	Котельная	8,40	"

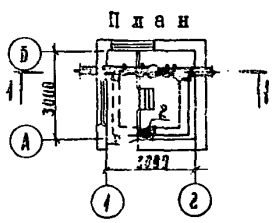
ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

1.	Газодувка марки IA-22-50-2A " IA-24-80-2A " IA-32-50-6A	3	шт
2.	Насос НЦС-3	1	шт
3.	Хлоратор ЛОНИИ-100	2	шт
4.	Грязевик для хлора	1	"
5.	Футляр для поврежденных баллонов	1	"
6.	Весы ВПГ-500(М)	1	"
7.	Баллон с азотом	1	"
8.	Нейтрализатор	1	"
9.	Подставка для баллонов	1	"
10.	Запасной баллон с хлором	2	шт
11.	Таль ручная передвижная грузоподъемностью 1 т	2	"
12.	Растворный бак для хлорной извести	2	"
13.	Бочка с хлорной известью	8	"
14.	Котел ВНИИСТО	2	"
15.	Электрошкаф	2	"

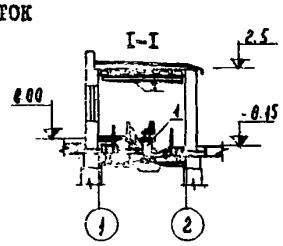
Примечание: выбор марки газодувок производится при привязке проекта.

ЗДАНИЕ РЕШЕТОК

План



I-I



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

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

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

строительный объем	$м^3$	484,5
площадь застройки	$м^2$	I27,5

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

стали	т	I0,67
цемента	"	49,40
бетона монолитного	$м^3$	I7,80
сборного железобетона	"	52,42
лесоматериалов	"	9,4I
кирпича	тыс.шт.	5I,70

СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ

общая	тыс.руб.	28,32
строительно-монтажных работ	"	I8,32
оборудования	"	I0,00
на I $м^3$ здания	руб	35,I5

ТРУДОВЫЕ ЗАТРАТЫ

на здание	чел-день	458,I2
на I $м^3$ здания	"	0,94

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

расход воды	л/сек	0,5
" "	$м^3$/сутки	8,0
расход тепла	ккал/ч	26500
потребная мощность электроэнергии при установке газодувок:		
IA-22-50-4A	квт	I7,6
IA-22-50-2A	"	22,I

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Фундаменты -бетонные блоки по серии I.II6.I, выпуск I, типоразмеров-2.

стены -кирпичные.

покрытие-плиты по сериям ПК-0I-III, ПК-0I-II9, типоразмеров-2.

перемычки- ГОСТ 948-66, типоразмеров-5.

кровля - четырехслойная из биостойкого рубероидного утеплителя γ=500 кг/$м^3$

полы-керамические,цементно-песчаные, из линолеума.

оконные переплеты- деревянные по ГОСТ I2506-67, типоразмеров-I.

двери- ГОСТ I4624-69, типоразмеров-3.

отделка наружная- расшивка швов кирпичной кладки.

отделка внутренняя- штукатурка, окраска, побелка известью.

наибольший вес конструкции- фундаментный блок--I,96 т.

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

водопровод-хозяйственно-питьевой от наружной сети.Напор на вводе при хлораторной на жидком хлоре-25 м; на хлорной извести-I4 м.

канализация- хозяйственно-бытовая с выпуском в аэротенк.

отопление- в трех вариантах:
-водяное с параметрами I50-70° от теплосети,
-водяное с параметрами 95-70° от котельной,
-электроотопление.

вентиляция- приточная и вытяжная с механическим побуждением и естественная через дефлекторы.
электроснабжение- от сети напряжением 380/220в.

ЗДАНИЕ РЕШЕТОК

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

строительный объем	$м^3$	47,0
площадь застройки	$м^2$	I7,0

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

стали	т	I,42
цемента	"	7,72
бетона монолитного	$м^3$	7,65
сборного железобетона	"	0,88
лесоматериалов	"	I,86
кирпича	тыс.шт.	I2,70

СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ

общая	тыс.руб.	5,29
строительно-монтажных работ	"	2,32
оборудования	"	2,97
на I $м^3$ здания	руб	47,65

ТРУДОВЫЕ ЗАТРАТЫ

на здание	чел-день	II8,4
на I $м^3$ здания	"	2,37

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

расход воды	л/сек	0,2
" "	$м^3$/сут	0,I
расход тепла	ккал/ч	3540
потребная мощность электроэнергии	квт	4,9

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

фундаменты- бетонные блоки по серии I.II6.I, выпуск I, типоразмеров-2.
стены - кирпичные.

покрытие-плиты серии ПК-0I-III,типоразмеров-I.

перемычки- ГОСТ 948-66,типоразмеров-4.
ступени- набивные бетонные.

кровля- четырехслойная из биостойкого ребуроида утепленная γ=500 кг/$м^3$
полы - керамические, цементно-песчаные из линолеума.

оконные переплеты- деревянные по ГОСТ I2506-67, типоразмеров-I.

двери-ГОСТ I4624-69, типоразмеров-I.
отделка наружная- расшивка швов кирпичной кладки.
отделка внутренняя- штукатурка, окраска, побелка известью.
наибольший вес конструкции- фундаментный блок-I,63 т.

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

водопровод- хозяйственно-питьевой от наружной сети.Напор на вводе I0 м.

отопление- электроотопление.

вентиляция- вытяжная с механическим побуждением и естественная через дефлекторы.
электроснабжение - от сети напряжением 380/220в.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Сметы составлены в нормах и ценах, установленных с I января I969 года. Бытовые помещения разработаны согласно СНиП П-М.3-68.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I - Общая пояснительная записка. Генплан, коммуникации, здания и вспомогательные сооружения.
Альбом IУ - Нестандартизированное оборудование.
Альбом У - Заказные спецификации.
Альбом УI - С м е т ы.

ОБЪЕМ ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ I032 ФОРМАТКИ
Проект распространяет: Центральный институт типового проектирования
I07066 Москва, Б-66,Спартаковская 2а, корпус В.

Инв.№ I2I59
Пасп.№ 030345/3

gost.e-ecolog.ru