ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-351

ЗДАНИЕ РЕШЕТОК ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 10,17,25 ТЫС.М3/СУТКИ

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Заменен
типовым проектом
902-2-450.88
И-9.88

18119-01
ЦЕНА 0-29

gost.e-ecolog.ru

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева, 4
Заказ № 3650 Инв.№ 18119-01 тираж 400
Сдано в печать 26.08 1992г. цена 0-29

18119-01

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-351

ЗДАНИЕ РЕШЕТОК ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 10,17,25 ТЫС.М3/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I – Пояснительная записка
Альбом II – Технологическая, санитарно-техническая, электротехническая части; связь и сигнализация
Альбом III – Архитектурно-строительная часть
Альбом IУ – Строительные изделия
Альбом У – Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю Главмонтажавтоматики
Альбом УI – Заказные спецификации
Альбом УII – Ведомости потребности в материалах
Альбом УIII – С м е т ы. Часть I
Часть 2

А Л Ь Б О М I

Разработан проектным институтом ЦНИИЭП инженерного оборудования

Утвержден Госгражданстроем Приказ № 247 от 17 августа 1981 г. Рабочие чертежи введены в действие ЦНИИЭП инженерного оборудования Приказ № 6 от 18 февраля 1982 г.

Главный инженер института А.Кетаов
Главный инженер проекта Т.Марина

ОГЛАВЛЕНИЕ

		№ стр.
I.	Общая часть	3
2.	Технологическая часть	5
3.	Архитектурно-строительная часть	7
4.	Электротехническая часть	9
5.	Связь и сигнализация	I2
6.	Указания по привязке	I2

Записка составлена

Общая и технологическая части	Ю.Бодров
Архитектурно-строительная часть	Т.Лоуцкер
Электротехническая часть	И.Павлова
Связь и сигнализация	А.Толмасов

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

Главный инженер проекта Т.Марина

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочие чертежи типового проекта здания решеток с 2 механизированными решетками РМУ-2 разработаны по плану типового проектирования Госгражданстроя на 1980-1981 гг.

Здание решеток применяется в составе станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10,17,25 тыс.м3/сутки.

Технологические расчеты приведены в альбоме I типовых проектных решений ТП 902-03-19

Оборудование здания решеток обеспечивает: задержание отбросов из поступающей сточной воды и подачу технической воды к гидроэлеваторам песколовок.

Здание запроектировано с расположением его на уровне земли и при высоте насыпи 1,2,3,4 и 5 м.

Основные технологические и технико-экономические показатели здания решеток приведены в таблице I.

Таблица I

Наименование	Един. изм.	Высота насыпи, м					
		0	I	2	3	4	5
I	2	3	4	5	6	7	8
Строительный объем (без учета подземной части)	м3	503,6					
Сметная стоимость							
Общая	тыс. руб.	23,73 23,89	24,23 24,39	24,05 24,21	25,13 25,29	26,49 26,65	28,26 28,42

18119-04

I	2	3	4	5	6	7	8
в том числе:							
строительно-монтажных работ	тыс.руб.	I7,49 I7,65	I7,99 I8,I5	I7,8I I7,97	I8,89 I9,05	20,25 20,4I	22,02 22,I8
оборудования	тыс.руб.			6,24			
Стоимость I куб.м. здания	руб	37,0 37,4	38,0 38,4	37,7 38,0	40,0 40,2	42,7 43,2	46,5 47,0
Установленная мощность электрооборудования	кВт			49,7			
Потребляемая мощность установленного оборудования	кВт			38,4			
Расход воды на производственные нужды и необходимый напор	л/с (м)			0,4 (I0)			

I	2	3	4	5
Расход тепла на отопление и вентиляцию				
	$T_н$ = - 30°С	ккал/ч		36906

В числителе приведена стоимость здания решеток для варианта с централизованн теплоснабжением в знаменателе - для варианта теплоснабжения от местной котельной.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.I. Технолотическая схема и установленное оборудование

Сточная вода, поступающая в здание решеток, проходит механизированные решетки типа РМ прозорами I6 мм (одна рабочая и одна резервная) и поступает в песколовки.

Задержанные отбросы периодически удаляются граблиной, совершающей возвратно поступательное движение и сбрасываются в контейнеры, установленные у каждой решетки. Заполненные контейнеры периодически не реже одного раза в 2 суток вывозятся мусоровозами.

Вывоз отбросов производится на специальные площадки, согласованные с местными санитарными органами или на площадки компостирования.

Предусмотрена установка 5 контейнеров емкостью 0,55 м3.

В здании решеток установлены насосы технической воды марки К90/55(4К-8У) (Q= 90м3/ч; H= 55 м) с электродвигателем 4А180 9-2 мощностью N = 22 квт n= 2900 об/мин для подачи воды к гидроэлеватору песколовок.

Выгрузка песка из песколовок производится периодически. Для запуска насоса предусмотрена вакуумная установка, состоящая из вакуум-насоса ВВНI-0,75 с электродвигателем А02-31-4 мощностью 2,2 квт и циркуляционного бачка емкостью 80 л.

К установке приняты по одному рабочему насосу. Резервные насосы хранятся на складе.

Для отключения решеток на период ремонтных работ в лотках 600х900(h) мм до и после здания решеток предусмотрены щитовые затворы с ручным приводом.

Для монтажа и ремонта решеток и транспортировки контейнеров внутри здания установлен кран ручной подвесной грузоподъемностью I тонна; для перемещения контейнеров из здания и погрузки их в автотранспорт запроектирована тележка и таль ручная передвижная грузоподъемностью I т.

Для предотвращения проникновения в здание холодного наружного воздуха на подводящих и отводящих лотках установлены заслонки, открывающиеся потоком воды. Лотки внутри здания перекрыты съемными рифлеными щитами.

Для уборки помещений и полива зеленых насаждений предусмотрен производственный водопровод с поливочными кранами Ø 25 мм. Подача воды в здание осуществляется через ввод Ø 65 мм.

3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

3.I. Природные условия строительства и технические условия на проектирование

Природные условия и исходные данные проектирования приняты в соответствии с "Инструкцией по типовому проектированию для промышленного строительства" СН-227-70, изменениями и дополнениями к ней, утвержденными приказом Госстроя СССР № 201 от 26 сентября 1974 г., опубликованными в бюллетене строительной техники № 12 за 1974 г.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- 30°С
Скоростной напор ветра для I географического района	27 кгс/м2
Вес снегового покрова для III района	100 кгс/м2

Рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

Грунты в основании непучинистые, непросадочные, со следующими нормативными характеристиками: $\gamma = 1{,}8$ тс/м3 ; $\varphi = 30^{0}$; $C^{H} = 0{,}02$ кгс/см2. $E = 150$ кгс/см2.

Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов, территория без подработки горными выработками.

Также разработаны дополнительные варианты проекта применительно к следующим природно-климатическим условиям:

расчетная зимняя температура наружного воздуха	- 20°С
скоростной напор ветра для I географического района	27 кгс/м2
вес снегового покрова для II района	70 кгс/м2
расчетная зимняя температура наружного воздуха	- 40°С
скоростной напор ветра для I географического района	27 кгс/м2
вес снегового покрова для III района	100 кгс/м2.

18119-01

Проектом не предусмотрены особенности строительства в районах вечной мерзлоты, на макропористых водонасыщенных грунтах, в условиях оползней, осыпей, карстовых явлений и т.п.

3.2. Характеристика здания

Класс	II
Степень огнестойкости	II
Степень долговечности	II
Категория производств по пожарной опасности	Д

3.3. Объемно-планировочные решения

Здание прямоугольное в плане с размерами I5x6 м. Одноэтажное. Высота до плит покрытия 4,2 м.

В состав помещений входят электрощитовая, помещение решеток, венткамеры, помещение дежурного персонала. Помещение решеток оборудовано краном грузоподъемностью I,0 т. Остекление из отдельностоящих оконных проемов. Здание запроектировано с расположением его на уровне земли и при высоте насыпи I,2,3,4,5 м.

3.4. Конструктивные решения

Здание выполнено из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования М 100 на растворе М 25. Плиты покрытия по ГОСТ 22701.1-77. Фундаменты для варианта расположения здания на уровне земли и при высоте насыпи 1,0 м - ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78, в остальных случаях столбчатые - из колец по серии 3.900-3 выпуск 7.

3.5. Отделка.

Внутренняя отделка производственных помещений принята в зависимости от технологических требований, а также с учетом требований к эстетике производственных помещений в соответствии со СНиП II-32-74.

Цветовая отделка помещений и окраска технологического оборудования должна производиться в соответствии с СН 181-70.

Полы приняты цементные, линолеумные, керамические в соответствии со СНиП II-В.8-71.

Наружные поверхности стен выполняются с расшивкой швов.

4. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4.1. Общие сведения

В состав проекта входит; электроснабжение, силовое электрооборудование, автоматизация электропривода, технологический контроль, электрическое освещение. В здании решеток все помещения при-

няты с нормальной средой.

4.2. Характеристика потребителя электроэнергии и выбор электродвигателя

Основным потребителем электроэнергии в здании является центробежный насос.

Электродвигатели механизмов приняты асинхронными с короткозамкнутым ротором для прямого включения на полное напряжение сети ~ 380 В и поставляются комплектно с приводными механизмами.

4.3. Внешнее электроснабжение

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания решеток относятся ко П-ой категории потребителей. Согласно ПУЭ электроснабжение проектируемого сооружения предусматривается от устанавливаемой в производственном здании двухтрансформаторной КТП. двумя кабельными вводами напряжением ~ 380/220 В.

4.4. Силовое электрооборудование

В качестве распределительного шкафа принят шкаф типа ШР-II. Пусковая и коммутационная аппаратура всех электродвигателей располагается в зоне видимости механизмов в шкафах типа ЯУ5100, а для решеток в ящиках, комплектуемых с механизмами решеток на заводе-изготовителе.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелем марки АВВГ. Прокладка кабелей осуществляется в трубах в полу и по внутренним перегородкам или стенам на скобах.

4.5. Управление и автоматизация

Управление насосом предусмотрено ручное, управление решетками - автоматическое по типовым схемам.

4.6. Технологический контроль

Проектом предусматриваются местные измерения следующих технологических параметров:
температуры приточного воздуха,
температуры воздуха перед калорифером,
температуры обратного теплоносителя,
давления воздуха в напорных патрубках насосов.

Контрольные кабели приняты марки АКВВГ.

4.7. Электрическое освещение

Проектом предусмотрено аварийное, общее рабочее и переносное освещение, напряжение сети общего освещения - 380/220 В, переносного - 36 В.

18119-01

Для аварийного освещения предусмотрен переносной аккумуляторный светильник. Величины освещенностей приняты в соответствии с нормами проектирования на естественное и искусственое освещение СНиП П-4-79.

Питающая сеть выполнена проводом АПВ в полиэтиленовой трубе скрыто, групповые сети выполнены кабелем АВВГ, проложенным по стенам и перекрытиям с креплением на скобах и проводом АПВС скрыто.

В качестве осветительной арматуры приняты светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод.

5. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

Проект связи и сигнализации здания решеток выполнен на основании "Ведомственных норм технологического проектирования" ВНТП II6-80 Министерства связи СССР.

Телефонизация здания предусматривается от телефонной сети административно-бытового здания.

В здании предусматривается установка одного телефонного аппарата, включаемого в разветвительную коробку УК-2П, устанавливаемую на вводе кабеля ПРППМ2-I,2 в здании.

Абонентская телефонная сеть внутри здания выполняется проводом ПТВЖ-2х0,6, прокладываемым по стенам от коробки УН-2П.

Наружные сети телефонной связи выполняются при привязке проекта.

6. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ

В соответствии со схемой движения сточной воды по всем сооружениям определяется отметка пола здания и определяется высота насыпи.

В качестве рабочей воды для гидроэлеваторов песколовок может быть использована осветленная вода после первичных отстойников.

Во избежание засасывания сточной жидкости в предохранительный бак на вакуумном трубопроводе от насосных агрегатов предусмотреть устройство петли с расположением верхней точки ее на высоте не менее 6,5 м максимального уровня жидкости в приемном резервуаре.

В зависимости от требуемой высоты насыпи определяется тип фундаментов и конструкция портала монорельса для удаления контейнеров из здания решеток.

По таблице л.АР-I альбом III в зависимости от расчетной зимней температуры наружного воздуха подбирается толщина кирпичных стен и утеплителя.

Производится контрольная проверка фундаментов на измененные физико-механические свойства грунтов.

gost.e-ecolog.ru