ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-9-19

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

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

18121-01
ЦЕНА

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-9-19

Административно-бытовое здание для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью I0, I7, 25 тыс.м3/сутки

Состав проекта

Альбом I – Пояснительная записка

Альбом II – Технологическая, санитарно-техническая, архитектурно-строительная, электротехническая части; связь и сигнализация

Альбом III – Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю Главмонтажавтоматики

Альбом IУ – Заказные спецификации

Альбом У – Ведомости потребности в материалах

Альбом УI, 84 – Сметы

Альбом I

Разработан проектным институтом ЦНИИЭП инженерного оборудования

Утвержден Госгражданстроем Приказ № 247 от I7 августа I98I г. Рабочие чертежи введены в действие институтом ЦНИИЭП инженерного оборудования Приказ № 6 от 18 февраля 1982 г.

Главный инженер института А.Кетаов

Главный инженер проекта Т.Марина

18121-01

ОГЛАВЛЕНИЕ

		Стр.
I.	Общая часть	3
2.	Технологическая часть	4
3.	Архитектурно-строительная часть	I0
4.	Электротехническая часть	I3
5.	Связь и сигнализация	I5
6.	Указания по привязке	I6

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 здания.

Главный инженер проекта Т.Марина

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

18121-01

Рабочие чертежи типового проекта административно-бытового здания разработаны по плану типового проектирования Госгражданстроя на I980-I98I г.г.

Административно-бытовое здание предназначено для применения в составе станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью I0, I7 и 25 тыс.м3/сутки.

Административно-бытовое здание рассчитано на совместное применение с производственным зданием по ТП 902- и соединено с ним переходной галереей.

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

Таблица I

Наименование	Един.изм.	Количество
I	2	3
Расчетное количество обслуживающего персонала (без учета обслуживающего персонала котельной)	чел.	33
Строительный объем	м3	I600
Сметная стоимость	тыс.руб.	67,20/67,55
в том числе строительно-монтажных работ	тыс.руб.	53,39/53,59
оборудования	тыс.руб.	I0,3I/I0,46
прочих затрат	тыс.руб.	3,50

Взамен стр.3
Рук гр. Баранова 02.01.86г

Продолжение таблицы I

I	2	3
Стоимость I м3 здания	руб.	33,37/33,49
Установленная мощность электрооборудования	кВт	23,3
Потребляемая мощность электрооборудования	кВт	20,I
Расход воды на собственные нужды здания и необходимый напор	л/с (м)	3,5 (I0)
Расход тепла на горячее водоснабжение (централизованное горячее водоснабжение)	ккал/ч	II7000
Расход тепла на отопление и вентиляцию (Тн = -30°С)	ккал/ч	69050

В числителе даны значения для варианта с централизованным теплоснабжением, в знаменателе от местной котельной.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Административно-бытовое здание размещается в одноэтажном здании размером I2х30 м.

В состав здания входят: бытовые помещения, предназначенные для обслуживания работающих на очистных сооружениях, лаборатории для проведения химических и бактериологических анализов с комнатой хранения реактивов, комната дежурного и технического персонала, кабинет начальника станции, мастерская приборов и др.

Взамен стн. Рук гр Баранова 02.01 85г.

18121-01

Примерное штатное расписание, на которое рассчитаны помещения административно-бытового здания, приведено в таблице 2

Таблица 2

Профессия	Количество человек		Группа санитарной характеристики производственных процессов	Примечание
	всего	в максимальную смену		
I	2	3	4	5
Начальник станции	I	I	Iа	
Инженер-технолог	I	I	Iа	
Инженер-химик	I	I	IIIв	
Мастер	4	I	IIIв	
Бактериолог, гидробиолог	I	I	IIIв	
Лаборант	I	I	IIIв	
Оператор на решетках, песколовках и песковых площадках	4	2	IIIв	
Оператор блока емкостей	4	2	IIIв	
Оператор хлораторной или электролизной	4	2	IIв	

18121-01

Продолжение таблицы 2

I	2	3	4	5
Оператор по обработке осадка	4	I	Шв	
Машинист насосных и воздуходувных установок	4	I	Шв	
Слесарь по оборудованию и КИП	3	I	Шв	
Электромонтер	I	I	Iв	
Уборщик территории и внутренних помещений	I	I	Шв	
Всего	33	I6		

2.I. Лаборатория

Физико-химическая и бактериологическая лаборатории предназначены для проведения анализов сточных вод и осадков, а также контрольных анализов качества очищенных сточных вод. Проектом предусмотрено оборудование помещений лабораторной мебелью. Приборы, а также лабораторная посуда и реактивы приобретаются эксплуатирующей организацией по перечню, представленному пуско-наладочной организацией.

18121-01

Технологический контроль за работой станции биологической очистки определен проектом и может быть уточнен СЭС и бассейновой инспекцией.

Примерный характер и периодичность анализов приведены в таблице 3

Таблица 3

Характер анализа	Периодичность
I	2
Поступающая сточная вода	
$БПК_5$	3 суток
Взвешенные вещества	I сутки
Окисляемость	3 суток
То же, после первичных отстойников	То же
Зольность песка из песколовок	I неделя
Доза ила в зоне аэрации	I сутки
Вода после вторичных отстойников	
$БПК_5$	3 суток
Взвешенные вещества	I сутки
Окисляемость	3 суток
Вода после контактных резервуаров	
Остаточный активный хлор	I сутки
Coli - титр	I сутки

18121-01

Продолжение таблицы 3

I	2
Аэробно-сброженная смесь, направляемая на иловые площадки или на центрифуги	
Взвешенные вещества	I сутки
Зольность	I сутки
Бактериальный состав	I сутки
$БПК_{полн}$	по требованию СЭС

2.2. Внутренний водопровод, канализация и горячее водоснабжение

Внутренний водопровод

Подключение хозяйственно-питьевого водопровода административно-бытового здания осуществляется к наружному водопроводу канализуемого объекта. Ввод, водомерный узел и магистральный разводящий трубопровод в здании рассчитан на обеспечение водой всех потребителей площадки очистных сооружений: здание решеток, производственное здание, хлораторная или электролизная и как вариант котельная.

18121-01

В административно-бытовом здании вода используется на хозяйственно-питьевые нужды, в лаборатории, для уборки помещений, а также для полива зеленых насаждений вокруг здания. Для уборки помещений, а также полива зеленых насаждений предусмотрена установка поливочных кранов Ø 25 мм.

Нормы водопотребления, расхода воды и необходимые напоры по приборам приняты в соответствии со СНиП П-30-76.

Ввод водопровода в здание запроектирован из чугунных труб Ø 100 (ГОСТ 9583-75), внутренние сети монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб (ГОСТ 3262-75).

Водопроводный ввод со счетчиком холодной воды размещается в помещении мужского гардероба.

Устройство внутреннего противопожарного водопровода для административно-бытового здания при П степени огнестойкости здания и категории производства "Д" по пожарной опасности не требуется.

При применении административно-бытового здания в составе станций биологической очистки сточных вод в варианте с местной котельной или электролизной необходимый напор на вводе должен составлять 30-40 м.

Канализация

Внутренняя канализация обеспечивает сбор бытовых стоков от трех душей, двух умывальников, трех раковин, двух унитазов и двух моек. Выпуск стоков из здания предусмотрен во внутриплощадочную сеть бытовой канализации площадки очистных сооружений.

Расчетный расход бытовых стоков составляет - 5,5 л/с.

Сеть внутренней канализации запроектирована из чугунных канализационных труб ø 50-100 мм (ГОСТ 6942.2-69).

18121-01

Горячее водоснабжение

Подача горячей воды предусмотрена к трем душевым установкам, двум умывальникам в санузлах, одной раковине и двум мойкам в лаборатории.

Для системы горячего водоснабжения разработано два варианта подачи горячей воды:

от центральной котельной канализуемого объекта по открытой схеме или по закрытой схеме, через водоводяные скоростные водоподогреватели;

при варианте с местной котельной через электроводоподогреватели типа УНС.

Централизованное горячее водоснабжение

Ввод и водоводяные скоростные водонагреватели расположены в помещении венткамеры здания.

Необходимое количество тепла на горячее водоснабжение составит II7 тыс.ккал/ч.

Сеть горячего водоснабжения запроектирована из оцинкованных водогазопроводных труб диаметром от I5 до 50 мм (ГОСТ 3262-75).

Горячее водоснабжение при варианте с электроводоподогревателями.

Для приготовления горячей воды предусмотрены электроводоподогреватели марки УНС-I00, размещаемые непосредственно в душевых установках.

3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

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

Природные условия и исходные данные для проектирования приняты в соответствии с "Инструкцией по типовому проектированию для промышленного строительства" СН-227-70, изменениями и дополнениями

18121-01

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°C
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

γ = 1,8 тс/м3 $\varphi = 30^{o}$, C^{H} = 0,02 кгс/см2 E = 150 кгс/см2

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

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

расчетная зимняя температура воздуха – 20°C
скоростной напор ветра для I географического района 27 кгс/м2
вес снегового покрова для II района 70 кгс/м2
расчетная температура воздуха – 40°C
скоростной напор ветра для I географического района 27 кгс/м2
вес снегового покрова 150 кгс/м2

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

18121-01

3. 2. Характеристика здания

Класс П

Степень огнестойкости П

Категория производств по пожарной опасности - Д

3.3. Объемно-планировочные решения

Здание прямоугольное в плане с размерами 30хI2 м, одноэтажное. Высота до плит покрытия 3,30. В здании сосредоточены административные службы, бытовые помещения, лаборатория, мастерские и другие вспомогательные помещения. Расчет этих помещений сделан по СНиП П-92-76 П ч.

Остекление зданий принято из отдельно стоящих оконных проемов.

Административно-бытовое здание соединено с производственным переходной галереей.

3.4. Конструктивные решения

Здание выполнено из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования МI00 на растворе М25.

Плиты покрытия по серии I.I4I-I.

Фундаменты - ленточные из бетонных блоков по ГОСТ I3579-78.

3.5. Отделка

Внутренняя отделка помещений принята в зависимости от технологических требований, а так же с учетом требований к эстетике производственных помещений в соответствии со СНиП П-32-74. Цветовая отделка помещений должна производиться в соответствии с СН-I8I-70.

18121-01

Полы приняты: цементные, линолиумные, керамические в соответствии со СНиП II-В.8-7I.
Наружные поверхности стен выполняются с расшивкой швов.

4. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4.I. Общие сведения

В состав проекта входят: электроснабжение, силовое электрооборудование, автоматизация электропривода, электрическое освещение, связь и сигнализация. В административно-бытовом здании все помещения приняты с нормальной средой.

4.2. Характеристика потребителей электроэнергии и выбор электродвигателей

Электродвигатели механизмов приняты асинхронными с коротко-замкнутым ротором для прямого включения на полное напряжение сети 380 В и поставляется комплектно с привозимыми механизмами.

По степени надежности электроснабжения административно-бытового здания электроприемники относятся к Ш-ей категории. Сгласно ПУЭ электроснабжение проектируемого сооружения предусматривается от установленной в производственном здании КТП кабельным вводом напряжением 380/220 В.

4.3. Силовое электрооборудование

В качестве распределительного шкафа принят силовой шкаф типа ШР-II, Пусковая и коммутационная аппаратура всех электродвигателей располагается в зоне видимости механизмов. Питающие и распределительные сети выполняются кабелем марки АВВГ, прокладка кабеля осуществляется в трубах в полу и по внутренним перегородкам на скобах.

18121-01

4.4. Управление и автоматизация

Предусматривается автоматизация приточной системы вентиляции со щита КИП типа ЩИМ: регулирование температуры приточного воздуха; защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе; дистанционное сблокированное управление со щита автоматизации и местное деблокированное управление.

4.5. Технологический контроль

Проектом рпедусматриваются местные измерения следующих технологических параметров:
температуры приточного воздуха;
температуры воздуха перед калорифером;
температуры обратного теплоносителя.

4.6. Электрическое освещение

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

Величины освещенностей приняты в соответствии с нормами проектирования на естественное и искусственное освещение СНиП II-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 лампами накаливания и люминесцентными лампами.

Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод.

18121-01

5. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

Проект связи и сигнализации административно-бытового здания выполнен на основании ведомственных норм технологического проектирования и НТП II6-80 Министерства связи СССР.

Объемом раздела предусматривается: телефонизация, диспетчерская связь, сигнализация.

5.I. Телефонизация

Телефонизация предусматривается от городской или поселковой телефонной сети. Емкость кабельного ввода составляет I0х2. На вводе кабеля в здание на стене, устанавливается распределительная коробка КРТП-I0.

Абонентская телефонная сеть выполняется проводом ПТВЖ 2х0,6, прокладываемым по стенам.

5.2. Диспетчерская связь

Для оперативного руководства производственным персоналом и прямой связи с объектами станции запроектирована диспетчерская связь.

Коммутатор диспетчерской связи типа "Псков-I" устанавливается в диспетчерской.

Электропитание коммутатора предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В через собственное выпрямительное устройство.

Сеть диспетчерской связи выполняется кабелем марки ТПВ, прокладываемым по стенам от коммутатора до распределительных коробок КРТП-I0.

Абонентская сеть выполняется приводом ПТВЖ 2х0,6.

18121-01

5.3. Радиофикация

Радиофикация предусматривается от городской или поселковой радиотрансляционной сети.

На вводе радиофидера устанавливается абонентский трансформатор ТАМУ-I0.

Радиотрансляционная сеть внутри зданий выполняется проводом ПТВЖ 2хI,2 и ПТВЖ 2х0,6, прокладываемым по стенам.

Подкобчение административно-бытового здания к внешним телефонным и радиотрансляционным сетям города или поселка производится по техническим условиям Министерства связи при привязке проекта.

6. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ

Проверяется возможность заказа устанавливаемого лабораторного оборудования на год поставки и по чертежам заводов-изготовителей уточняются габаритно-установочные резмеры.

Рассчитывается потребность в воде по всем потребителям очистной станции и, если необходимо производится корректировка диаметра ввода и магистрального разводящего трубопровода в здании.

По таблице (альбом II, лист АР-I) 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