

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-7-13.84

СТАНЦИЯ ОЗОНИРОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 12 КГ/Ч ПО ОЗОНУ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I Пояснительная записка
- Альбом II Технологические решения. Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация.
- Альбом III Архитектурно-строительные решения
- Альбом IV Строительные изделия
- Альбом V Силовое электрооборудование и технологический контроль
- Альбом VI Спецификации оборудования
- Альбом VII Ведомости потребности в материалах
- Альбом VIII Сметы. Часть 1, часть 2.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект
407-3-41/75
Альбом III

Трансформаторные подстанции с одним и двумя кабельными или одним воздушным вводом 6-10кВ на один и два трансформатора мощностью до 2х630кВА.

(Распространяет
Свердловский
филиал ЦТП)

Утвержден Главпроектинститутом
Гострой СССР
письмо № 49/5-952 от 5. IV. 1982г.
Рабочая документация введена
в действие ВО Санэпидоканализпроект
приказ № 240 от 15 ноября 1984г.

20118-01

Альбом I

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Г. БОКДАРЕНКО /
И. КОРБОВ /

				ПРИБАВАН	
Изм. №:					

Копировал

Формат А3

Оглавление

	стр
1 Оглавление.....	2
2 Общая часть.....	3
3 Технологические решения.....	8
4 Внутренний водопровод и канализация.....	14
5 Отапление и вентиляция.....	15
6 Архитектурно-строительная часть.....	17
7 Основные положения по производству работ.....	22
8 Силовое электрооборудование и технологический контроль.....	28
9 Указания по привязке.....	33

Типовой проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

Гл. инж. проекта *Коринь* / И.Е. Карабов /

Привязан			
ИВ.№?			

20118-01

1. Общая часть

Рабочая документация станции озонирования природных вод производительностью 12 кг/ч по озону разработана институтом „Харьковский Водоканалпроект“ в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1982-1983 годы, раздел VIII 1.1.4 и на основании технического проекта, согласованного Главпроектстройпроектам Госстроя СССР (письмо от 05.04.82г № 19/5-952).

Проект выполнен в соответствии с „Инструкцией по типовому проектированию для промышленного строительства СН 227-82“, серий 3.900-3 „Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации“, а так же с учетом требований строительных норм и правил и других директивных указаний.

В проекте использовано изобретение „Способ обработки воды озонам и устройство для его осуществления“ по патенту Франции № 1528836 от 06.05.68г.

В связи с тем, что проект не имеет аналогов с применением отечественного оборудования, а так же учитывая то, что строительная часть выполнена в

традиционных строительных конструкциях, расчеты по СН 514-79 не приводятся.

1.1. Условия и область применения.

В технике водоснабжения озон применяется для обеззараживания, дезодорации, обесцвечивания, удаления железа, марганца, сероводорода из природных вод, предназначенных для хозяйственного водоснабжения.

Озон может применяться и для очистки сточных вод от фенолов, нефтепродуктов, СПАВ, нитросоединений, тетроэтилсвинца, канцерогенных веществ, лингина, цианидов, радонидов, обеззараживания ряда биологически очищенных производственных сточных вод, очищенных и доочищенных бы-

			Привязан	
Шиб. №				
Л. инж. в.р.	Коробов	<i>[подпись]</i>		
Л. авт. в.р.	Козинцев	<i>[подпись]</i>		
Л. спец.	Естафьев	<i>[подпись]</i>		
Л. спец.	Сколовская	<i>[подпись]</i>		
Л. спец.	Абазина	<i>[подпись]</i>		
Рук. гр.	Ворженая	<i>[подпись]</i>		
Рук. гр.	Черняев	<i>[подпись]</i>		
			ТП 901-7-13-84-ПЗ	
			Пояснительная записка	Листов
				Р 1 34
				Госстрой СССР Харьковский Водоканалпроект

2018-01

Копировал

Формат А3

Львов / Типовой проект 901-7-13-84 / Шифр № подл. / Подпись и дата / Взам. инв. №

Вариант II

Расчетная зимняя температура наружного воздуха -40°C

Скоростной напор ветра для II географического района $0,35\text{кПа}$ (35 кгс/м^2).

Вес снегового покрова для IV географического района $1,5\text{кПа}$ (150 кгс/м^2).

1.2. Основные показатели проекта.

Основные технологические и технико-экономические показатели проекта приведены в таблице 1.

Таблица №1

№№: п/п	Наименование показателей	Един. изм.	Количество
1	2	3	4
1. Натуральные показатели.			
1.1	Проектная производительность по озону		
	- годовая	тонн/год	105
	- суточная	кг/сут	288
1.2	- расчетная	кг/ч	12
	Списочная численность работающих	чел	4
1.3	в т.ч. рабочих	чел	3
	Режим работы объекта		

1	2	3	4
1.4	- продолжительность смены	ч	8
	- рабочие смены в сутки	смен	3
	Уровень автоматизации производственных процессов	%	-
1.5	Производительность на 1 работающего по озону	кг/ч	3
II. Стоимостные показатели			
2.1	Сметная стоимость	тыс. руб.	575,8
	в том числе:		
	строительные работы	"	193,38
	монтажные работы	"	103,66
	оборудование	"	270,37
	прочие	"	8,39
	на 1 кг годовой производительности	руб.	5,48
	на 1 кг суточной производительности	"	1999,0
	на расчетную единицу	тыс.руб.	24,75
	2.2	Годовые эксплуатационные расходы	тыс.руб.
	себестоимость 1 кг	руб.	1,42
2.3	Приведенные затраты	тыс.руб.	218,69
	на расчетную единицу	тыс.руб.	18,20
2.4	Годовой экономический эффект	тыс.руб.	346,74

ПРИВЯЗАН			
Шифр №			

ТП 901-7-13-84 - ПЗ

Лист 3

Альбом 1
Типовой проект 901-7-13-84

1	2	3	4
III. Показатели, характеризующие объемно-планировочные решения.			
3.1	Строительный объем а) здания при t=-30°C б) контактной камеры на расчетную единицу	м ³ " "	3423 3095 543.1
3.2	Площадь застройки а) здания б) контактной камеры	м ² " "	535,7 588,0
3.3	Площадь здания в том числе: встроенные помещения подземная часть на расчетную единицу	м ² " " "	- - - -
3.4	Общая площадь территории	га	-
3.5	Плотность застройки	%	-
IV. Показатели трудоемкости и расхода строительных материалов.			
4.1	Затраты труда по возведению объекта а) на 1 м ³ здания б) на 1 м ³ контактной камеры	чел.дн. " "	24294,6 6,35 2,8

1	2	3	4
4.2	Продолжительность строительства	месяц	9,0
4.3	Цемент (то же, приведенный к м ³ 400) общий расход на расчетную единицу	т кг	302,1 25100,0
4.4	Сталь (то же, приведенная к стали Ст.3/ в том числе: арматура (то же, приведенная к А-1/ на расчетную единицу	т кг	93,8 75,0 6250
4.5	Бетон, общий расход в том числе: сборный монолитный на расчетную единицу	м ³ " " "	326,0 58,0 268,0 27,2
4.6	Железобетон, общий расход в том числе: сборный монолитный на расчетную единицу	м ³ " " "	916,0 472,0 444,0 76,3
4.7	Кирпич, общий расход на расчетную единицу	тыс.шт шт	83,5 6900,0

привязан			
инв. №			

ТП 901-7-13-84 - ПЗ

Инв. № табл
Подпись и дата
Взам. инв. №

1	2	3	4
5.1	V. Эксплуатационные показатели Расход электроэнергии -потребная электрическая мощность -годовой расход активной электро- энергии	кВт тыс.кВт.ч.	507,0 4441,0
5.2	Расход тепла -годовой -часовой	тыс. ккал/ год ккал/час	521,0 186000,0
5.3	Расход воды на производственные нужды -годовой -часовой	тыс. м ³ /год м ³ /час	1066,2 121,7
5.4	Расход воды на хозяйственно - питьевые нужды -годовой -часовой	тыс. м ³ /год м ³ /час	9,6 1,08
5.5	Расход воды на внутреннее пожа- ратушение -годовой -часовой	тыс. м ³ /год м ³ /час	78,8 9,0
5.6	Канализация - производственные стоки -годовой	тыс. м ³ /год	190,03

1	2	3	4
	-часовой	м ³ /час	21,7
5.7	Канализация - бытовые стоки -годовой -часовой	тыс. м ³ /год м ³ /час	9,6 1,08

1.2.1. Обслуживание станции озонирования.

Для обслуживания станции озонирования в каждой смене должен работать оператор-озонаторщик. Для пуска, наладки и для профилактического ремонта необходимы: электрик, слесарь КИП, машинист-компрессорщик и слесарь, которые должны быть в штате объекта водоснабжения.

1.3. Генеральный план.

Размещение здания озонаторной и контактной камеры должно быть в соответствии со СНиП II-89-80.

Зоны санитарной охраны должны выполняться согласно СНиП II-31-74 п. 11.25.

Вертикальная планировка, благоустройство выполняется при привязке типового проекта.

Привязан		
Шифр №		

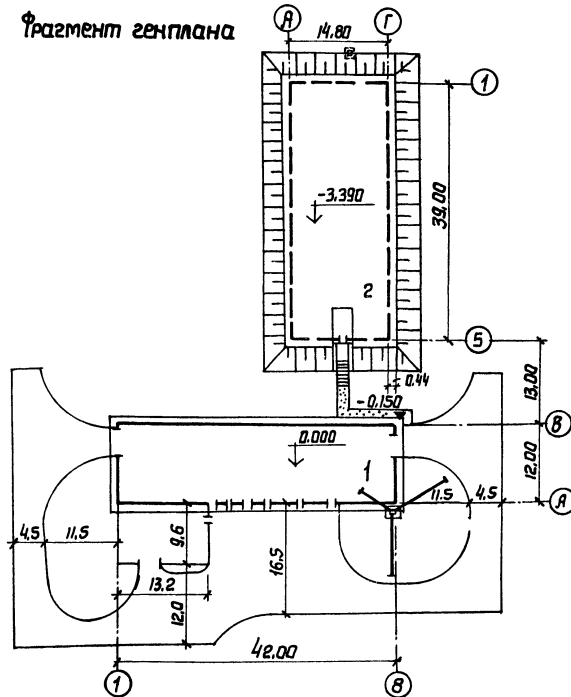
ТП 901-7-13-84 - ПЗ

Лист
5

Экспликация сооружений

№ по ген-плану	Наименование	Строительный объем м ³	Примечания
1	Озонаторная	3423	при t° -30°С
2	Контактная камера	3095	

Фрагмент генплана



2. Технологические решения

2.1. Основные положения и расчетные данные, принятые в проекте:

- доза озона, согласно данным ВНИИ „Водгео“ для природных вод 2 мг/л;
- средний расчетный расход воздуха при нормальном атмосферном давлении и температуре 20°С, для получения 1 кг озона, 100 м³/ч;
- забор воздуха предусматривается из незагрязненной зоны с расположением воздухозабора на 4 м выше карька кровли;
- напряжение на озонаторах 16 кВ;
- воздух осушается до точки росы -40°С;
- концентрация озона-воздушной смеси 10-12 мг/л;
- время контакта озона для природных вод 15 мин;
- для распыления озона-воздушной смеси применяются металлокерамические трубки диаметром 60 мм из паристого нержавеющей прайта с размером пор 10-15 микрон;
- расстояние между осями металлокерамических трубок для распыления озона-воздушной смеси -0,4 м;
- слой воды в контактной камере - 4,3 м;

ПРИВЯЗКА		

ТП 901-7-13-84 -ПЗ

Лист
6

20118-01

Копировал Пухарев

Формат А3

2.2. Технологическая схема

Технологическая схема станции озонирования принята согласно рекомендаций Дзержинского филиала института „НИИХИММАШ“.

Станция озонирования состоит из трех отделений:

- воздухоподготовки;
- синтеза озона;
- контактной камеры;

В отделении воздухоподготовки установлены оппозитные компрессоры 2ВМ4-24/9 с промежуточным охлаждением, предназначенные для сжатия воздуха до давления 0,9 МПа (9 кгс/см²), забираемого через всасывающий трубопровод, выходящий на 4 м выше конька кровли. Всасывающие трубопроводы оборудованы воздушными фильтрами, сматри альбом II лист 36.

Для охлаждения сжатого воздуха после второй ступени каждого компрессора и для выделения влаги из сжатого воздуха устанавливаются канцевые холодильники типа ХРК-9, поставляемые комплектно с компрессорами. Для смягчения пульсации сжатого воздуха, возникающих при работе компрессоров, обеспечения постоянного давления в сети и создания запаса сжатого воздуха, ус-

танавливаются воздухохранилища вертикальные, марки В-10 емкостью 10 м³ каждый, по одному воздухохранилищу на каждый компрессор второй ступени охлаждения сжатого воздуха служат теплообменники типа 25Г4-2.

После второй ступени охлаждения устанавливается влагоотделитель типа В0-20, в котором выделяется влага из воздуха, осушенного при охлаждении.

Охлажденный воздух поступает на автоматический блок осушки воздуха БОВ-30, где воздух осушается до точки росы - 40°С.

Блок осушки воздуха совмещен с фильтром пыли, назначение которого задерживать пыль адсорбента (силикагель, алюмогель).

Перед подачей осушенного воздуха на озонаторы устанавливаются регуляторы давления универсальные, типа РДУК-2, предназначенные для снижения давления сжатого воздуха до 0,06 МПа (0,6 кгс/см²) и автоматического поддержания заданного давления на выходе.

ПРИВЯЗАН	
ИНВ. №	

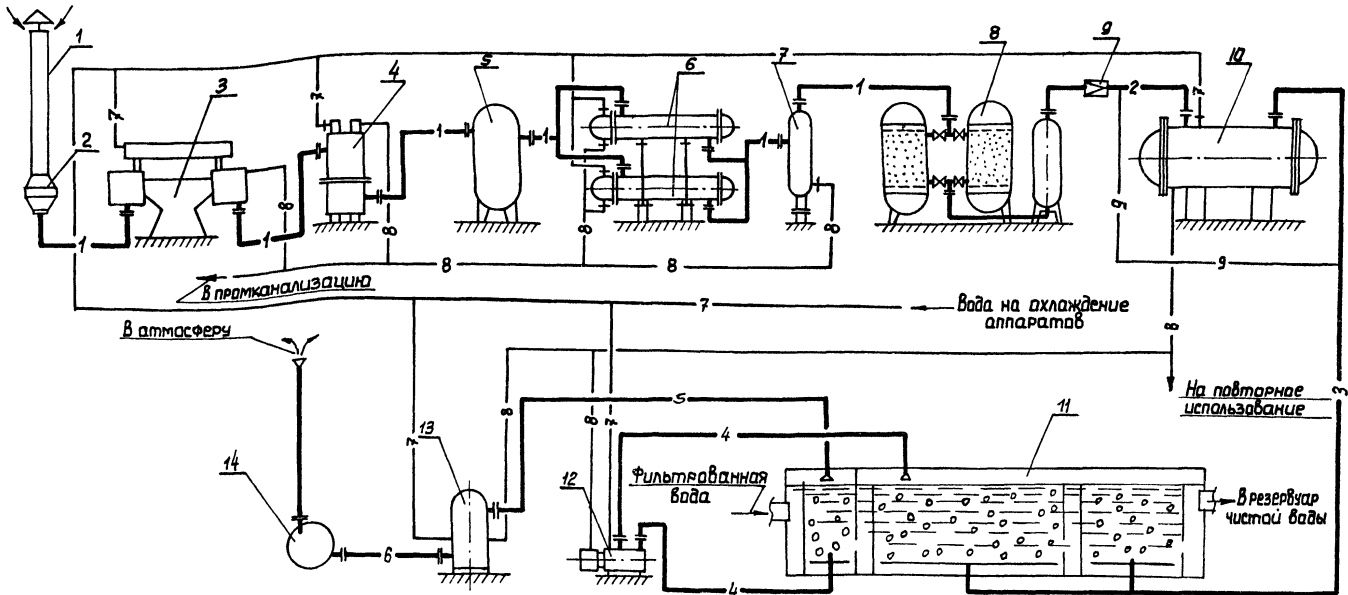
ТН 901-7-13-84 - ПЗ

ЛИСТ

7

Принципиальная схема станции озонирования

Типовой проект 901-7-13-84 Альбом 1



Экспликация оборудования

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Глушитель | 11. Контактная камера |
| 2. Воздушный фильтр | 12. Насос для рекуперации озона |
| 3. Компрессор | 13. Реактор разложения озона |
| 4. Концевой холодильник | 14. Вентилятор |
| 5. Воздухосборник | |
| 6. Теплообменники | |
| 7. Влагодделитель | |
| 8. Автоматический блок осушки воздуха | |
| 9. Регулятор давления | |
| 10. Озонатор | |

Условные обозначения трубопроводов

- 1 — Воздух атмосферный.
- 2 — Воздух осушенный.
- 3 — Озона-воздушная смесь.
- 4 — Повторно используемая озона-воздушная смесь.
- 5 — Обработанная озона-воздушная смесь.
- 6 — Озона-воздушная смесь после разложения.
- 7 — Вода для охлаждения аппаратов.
- 8 — Обработанная вода.
- 9 — Трубопровод промывки.

Объём, материал, давление и диаметр

Привязан
Шифр №?

ТП 901-7-13-84 -ПЗ

Лист 9

2.3. Технологическое оборудование и показатели

Наименование	Един. изм.	Показатели
1	2	3
Производительность по озону	кг/ч	12
Количество озонаторов ОПТ-510	шт	3
в том числе: рабочих	"	2
резервных	"	1
Жидкостно-кольцевые вакуумные насосы ЖВН-12Н;	шт	3
в том числе: рабочих	"	2
резервных	"	1
Реактор разложения озона КРО-630	шт	2
в том числе: рабочих	"	2
Центробежный вентилятор Ц4-70	шт	2
в том числе: рабочих	"	1
резервных	"	1
Количество линий воздухоподготовки	шт	2
в том числе: рабочих	"	1
резервных	"	1
(компрессор 2ВМ4-24/9с с канцевым холодильником ХРК-9, воздухохраник В-10, теплообменники 25Г4-2, водоотделитель 80-20, автоматичес-		

1	2	3
кий блок осушки воздуха БОВЗО, регуляторы давления универсальные РДУК-2). Рабочее напряжение на озонаторах	кВ	16
Производительность отделения воздухоподготовки по воздуху:		
в нормальном режиме	м ³ /ч	1200,0
в режиме регенерации силикагеля	"	1440,0
Производительность фильтровальной станции по воде	тыс. м ³ /сут	144,0
Доза озона	мг/л	2,0
Емкость контактной камеры	м ³	1500,0
Продолжительность контакта озона-воздушной смеси с водой	мин	15
Концентрация озона-воздушной смеси	мг/л	10,0
Диаметр металлокерамических пористых трубок	мм	60

Привязан		
УИВ. №		

ТП 901-7-13-84 - ПЗ

Лист
10

2018-01

кол. Пичарева

1	2	3
Расстояние между ответвлениями металлокерамических трубок	м	0,4
Общая площадь металлокерамических трубок	м ²	130,22
Интенсивность распыления озона воздушной смесью	м ³ /м ² /ч	9,23

2.4. Техника безопасности.

В проекте станции озонирования общие размеры помещений соответствуют условиям безопасности обслуживания и ремонта оборудования.

К обслуживанию озонаторов допускаются лица, ознакомленные с работой оборудования, прошедшие инструктаж и допущенные к обслуживанию установок, работающих при напряжении свыше 1000 В.

Карпуса озонаторов должны быть заземлены. Генератор озона и трубопроводы озона-воздушной смеси должны быть герметичны.

После монтажа оборудования озонаторной установки необходимо провести пневматическое испытание с целью обнаружения возможных утечек газа и наличия его

опасных концентраций (свыше 0,0001 г/м³) в воздухе производственных помещений.

Особенно тщательно следует проверить на герметичность генераторы озона и озонопроводы. При работающем озонаторе запрещается проводить профилактические и ремонтные работы.

Перед проведением любых работ на оборудовании озонатора необходимо выключать генератор озона и отключить от сети оборудование. На щит управления повесить табличку „Не включать - работают люди.“

Отключить основные ножи разветвителя и включить заземление.

Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения.

Все работы по ремонту генераторов озона и озонных коммуникаций следует выполнять только после провудки их воздухом для удаления остатков озона.

В помещении синтеза озона предусматривается общеобменная аварийная вентиляция -

ПРИВЯЗАН			
Шк. №			

ТП 901-7-13-84 -ПЗ

Лист 11

Мельник /

Тепловой пункт 901-7-13-84

ШМБ. № маш. Паспорт и дата ввода в эксплуатацию ШМБ. №

АВЦУА.

Вытяжная общеобменная вентиляция имеет резервный вентилятор, заблокированный с рабочим.

Перед спуском обслуживающего персонала в коридор контактной камеры проектом предусмотрено проветривание коридора.

В помещении устанавливается газоанализатор, обеспечивающий автоматическое включение звуковой и световой сигнализации, оповещающей оператора о наличии в помещении опасных концентраций озона.

В помещении станции озонирования должны быть предусмотрены индивидуальные средства защиты на случай возникновения аварийных ситуаций, фильтрующий противогаз с поглотителем из иодистого калия и патронной извести, защитные перчатки из полиэфирных пластиков.

При проведении ремонтных и профилактических работ в контактных камерах следует:

- перекрыть подачу озono-воздушной смеси в контактную камеру и приступать к работе только тогда, когда концентрация озона в камере не достигнет безопасной величины

0,0001 мг/л.

Во время проведения ремонтных работ запрещается:

- курить и пользоваться открытым огнем;
- пользоваться электроинструментом с напряжением свыше 36 В.

3. Внутренний водопровод и канализация.

Хоз-питьевой водопровод служит для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды, внутреннее пожаротушение и на производственные нужды. Подача воды на хозяйственные нужды станции озонирования должна осуществляться от наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода трубопровод диаметром 200 мм с напором не менее 20 м.

Станция озонирования оборудована производственной и хоз-бытовой канализацией.

ПРИВЯЗКА			
ШМБ. №			

ТП 901-7-13-84 - ПЗ

Лист 12

Альбом / Типовой проект 901-7-13-84

4. Отопление и вентиляция.

Проект отопления и вентиляции разработан для климатических районов с наружной температурой -20°C, -30°C, -40°C.

Коэффициенты теплопередачи ограждающих конструкций определены в соответствии со СНиП II-3-79 и составляют:

а) для наружных стен из керамзитобетонных панелей:

$$t_n = -20^\circ\text{C}; -30^\circ\text{C} \quad \delta = 250 \text{ мм} \quad \gamma = 900 \text{ кг/м}^3 \quad K = 1,1 \frac{\text{ккал}}{\text{м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{C}}$$

$$t_n = -40^\circ\text{C} \quad \delta = 300 \text{ мм} \quad \gamma = 900 \text{ кг/м}^3 \quad K = 0,93 \frac{\text{ккал}}{\text{м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{C}}$$

б) для участков наружных стен из обычного глиняного кирпича:

$$t_n = -20^\circ\text{C} \quad \delta = 380 \text{ мм}, \quad K = 1,33 \frac{\text{ккал}}{\text{м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{C}}$$

$$t_n = -30^\circ\text{C} \quad \delta = 380 \text{ мм}, \quad K = 1,33 \frac{\text{ккал}}{\text{м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{C}}$$

$$t_n = -40^\circ\text{C} \quad \delta = 510 \text{ мм}, \quad K = 1,07 \frac{\text{ккал}}{\text{м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{C}}$$

в) для бесчердачного покрытия с утеплителем пенобетон $\gamma = 500 \text{ кг/м}^3$:

$$t_n = -20^\circ\text{C} \quad \delta = 100 \text{ мм}, \quad K = 1,17 \frac{\text{ккал}}{\text{м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{C}}$$

$$t_n = -30^\circ\text{C} \quad \delta = 120 \text{ мм}, \quad K = 1,04 \frac{\text{ккал}}{\text{м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{C}}$$

$$t_n = -40^\circ\text{C} \quad \delta = 150 \text{ мм}, \quad K = 0,84 \frac{\text{ккал}}{\text{м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{C}}$$

Теплоносителем для систем отопления и теплоснабжения служит перегретая вода с параметрами 95°-70°C и 150°-70°C, получаемая из наружной тепловой сети.

Потеря напора в здании составляет:

теплоноситель вода 150°-70°C - 3,5 м. в. ст.
вода 95°-70°C - 5,8 м. в. ст.

Отопление запроектировано:

- в помещении синтеза озона комбинированное: воздушное, собственное с приточной вентиляцией и водяное нагревательными приборами.

- в остальных помещениях местными нагревательными приборами.

В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы отопительные стальные типа „Аккорд“.

Система отопления принята горизонтальная бифилярная, нерегулируемая.

Внутренние температуры в отапливаемых помещениях приняты:

- в помещении синтеза озона, отделении воздухоподготовки, санузле, умывальной, коридоре 16°C.

- в венткамере 10°C,

- в КТП 16°C (на случай ремонта).

В отделении воздухоподготовки расчетная внутренняя температура достигается

привязан	
ИНВ. №	

ТП 901-7-13-84 - ПЗ

Лист 13

при работе технологического оборудования.

Вентиляция запроектирована:

- в помещении синтеза озона общеобменная приточно-вытяжная с 6-ти кратным воздухообменом в час и кроме того, аварийная вентиляция с 6-ти кратным воздухообменом.

Приток воздуха осуществляется в верхнюю зону, вытяжка - $2/3$ воздуха удаляется из нижней зоны помещения и $1/3$ из верхней.

- в отделении воздухоподготовки и электропомещениях естественная приточно-вытяжная вентиляция;

- перед спуском обслуживающего персонала в коридор контактной камеры проектом предусмотрено проветривание коридора, из расчета 8ми кратного воздухообмена.

Характеристика вентсистем приведена на чертежах марки ОВ.

Проектом предусмотрено применение воздуховодов, изготовленных индустриальным способом из кровельной и танколистовой стали, согласно СНиП III-28-75.

Воздуховоды вытяжных систем, проходящие снаружи здания, изготовить из танколивной стали $S = 1,6$ мм.

Для наладки вентиляционных систем в воздуховодах устанавливаются лючки с заглушками. Места установки лючков указаны на схемах воздуховодов.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии со СНиП III-28-75.

Диспетчеризация, автоматизация, контроль, сигнализация и защита калорифера от замерзания освещены в разделе 7.3.

Трубопроводы, нагревательные приборы и приточные воздуховоды в помещении синтеза озона окрашиваются снаружи по очищенной от ржавчины поверхности двумя слоями грунта ХС-010, тремя слоями эмали ХВ-785 и одним слоем лака ХВ-784, в остальных масляной краской за 2 раза.

Вентилятор приточной системы и дефлекторы также окрашиваются масляной краской за 2 раза.

привязан			
Шкб. №			

ТП 901-7-13-84 - ПЗ

Лист
14

Мельбом /

Типовой проект 901-7-13-84

Циф. № плана Подпись и дата Взам. инв. №

Вентоборудование и воздуховоды, облучивающие помещение синтеза озона и контактную камеру, окрашиваются изнутри и снаружи по очищенной от ржавчины поверхности двумя слоями грунта ХС-010, тремя слоями эмали ХВ-785 и одним слоем лака ХВ-784.

На планах и схемах над полкой линии-выноски указаны диаметры трубопроводов отопления и теплообогрева калорифера для теплоносителя $95^{\circ}\text{--}70^{\circ}\text{C}$, над полкой - выноской для теплоносителя $150^{\circ}\text{--}70^{\circ}\text{C}$.

После монтажа сантехнических устройств все отверстия в строительных конструкциях должны быть тщательно заделаны.

Системы отопления и вентиляции после монтажа отрегулировать на заданную проектом производительность.

Производительность вентиляционных систем на схемах воздуховодов показана расчетная, а в характеристике отопительно-вентиляционного оборудования с учетом подсосов и утечек в сети.

5. Архитектурно-строительная часть.
Станция озонирования относится ко II классу по капитальности и ко II степени по огнестойкости, категория производства пожарной опасности „Ф“, класс ответственности сооружения - II.

5.1 Объемно-планировочные и конструктивные решения.

Станция озонирования - прямоугольное в плане здание с размерами в осях $42,0 \times 12,0 \text{ м}$.

Высота до низа балок покрытия - $4,8 \text{ м}$. В здании расположены следующие помещения: отделения воздухоподготовки и синтеза озона, электропомещения, венткамера и вспомогательные помещения.

Конструктивной схемой здания является одноэтажный несущий железобетонный каркас из сборных элементов.

Ограждающие конструкции стен запроектированы из керамзитобетонных панелей $\gamma = 900 \text{ кг/м}^3$.

Привязан			
Инв. №			

ТП 901-7-13-84 - ПЗ

Лист
15

Альбом /
Типовой проект 901-7-13-84

Цикл № 12/1001/1002/1003/1004/1005/1006/1007/1008/1009/1010/1011/1012/1013/1014/1015/1016/1017/1018/1019/1020/1021/1022/1023/1024/1025/1026/1027/1028/1029/1030/1031/1032/1033/1034/1035/1036/1037/1038/1039/1040/1041/1042/1043/1044/1045/1046/1047/1048/1049/1050/1051/1052/1053/1054/1055/1056/1057/1058/1059/1060/1061/1062/1063/1064/1065/1066/1067/1068/1069/1070/1071/1072/1073/1074/1075/1076/1077/1078/1079/1080/1081/1082/1083/1084/1085/1086/1087/1088/1089/1090/1091/1092/1093/1094/1095/1096/1097/1098/1099/1100/1101/1102/1103/1104/1105/1106/1107/1108/1109/1110/1111/1112/1113/1114/1115/1116/1117/1118/1119/1120/1121/1122/1123/1124/1125/1126/1127/1128/1129/1130/1131/1132/1133/1134/1135/1136/1137/1138/1139/1140/1141/1142/1143/1144/1145/1146/1147/1148/1149/1150/1151/1152/1153/1154/1155/1156/1157/1158/1159/1160/1161/1162/1163/1164/1165/1166/1167/1168/1169/1170/1171/1172/1173/1174/1175/1176/1177/1178/1179/1180/1181/1182/1183/1184/1185/1186/1187/1188/1189/1190/1191/1192/1193/1194/1195/1196/1197/1198/1199/1200/1201/1202/1203/1204/1205/1206/1207/1208/1209/1210/1211/1212/1213/1214/1215/1216/1217/1218/1219/1220/1221/1222/1223/1224/1225/1226/1227/1228/1229/1230/1231/1232/1233/1234/1235/1236/1237/1238/1239/1240/1241/1242/1243/1244/1245/1246/1247/1248/1249/1250/1251/1252/1253/1254/1255/1256/1257/1258/1259/1260/1261/1262/1263/1264/1265/1266/1267/1268/1269/1270/1271/1272/1273/1274/1275/1276/1277/1278/1279/1280/1281/1282/1283/1284/1285/1286/1287/1288/1289/1290/1291/1292/1293/1294/1295/1296/1297/1298/1299/1300/1301/1302/1303/1304/1305/1306/1307/1308/1309/1310/1311/1312/1313/1314/1315/1316/1317/1318/1319/1320/1321/1322/1323/1324/1325/1326/1327/1328/1329/1330/1331/1332/1333/1334/1335/1336/1337/1338/1339/1340/1341/1342/1343/1344/1345/1346/1347/1348/1349/1350/1351/1352/1353/1354/1355/1356/1357/1358/1359/1360/1361/1362/1363/1364/1365/1366/1367/1368/1369/1370/1371/1372/1373/1374/1375/1376/1377/1378/1379/1380/1381/1382/1383/1384/1385/1386/1387/1388/1389/1390/1391/1392/1393/1394/1395/1396/1397/1398/1399/1400/1401/1402/1403/1404/1405/1406/1407/1408/1409/1410/1411/1412/1413/1414/1415/1416/1417/1418/1419/1420/1421/1422/1423/1424/1425/1426/1427/1428/1429/1430/1431/1432/1433/1434/1435/1436/1437/1438/1439/1440/1441/1442/1443/1444/1445/1446/1447/1448/1449/1450/1451/1452/1453/1454/1455/1456/1457/1458/1459/1460/1461/1462/1463/1464/1465/1466/1467/1468/1469/1470/1471/1472/1473/1474/1475/1476/1477/1478/1479/1480/1481/1482/1483/1484/1485/1486/1487/1488/1489/1490/1491/1492/1493/1494/1495/1496/1497/1498/1499/1500/1501/1502/1503/1504/1505/1506/1507/1508/1509/1510/1511/1512/1513/1514/1515/1516/1517/1518/1519/1520/1521/1522/1523/1524/1525/1526/1527/1528/1529/1530/1531/1532/1533/1534/1535/1536/1537/1538/1539/1540/1541/1542/1543/1544/1545/1546/1547/1548/1549/1550/1551/1552/1553/1554/1555/1556/1557/1558/1559/1560/1561/1562/1563/1564/1565/1566/1567/1568/1569/1570/1571/1572/1573/1574/1575/1576/1577/1578/1579/1580/1581/1582/1583/1584/1585/1586/1587/1588/1589/1590/1591/1592/1593/1594/1595/1596/1597/1598/1599/1600/1601/1602/1603/1604/1605/1606/1607/1608/1609/1610/1611/1612/1613/1614/1615/1616/1617/1618/1619/1620/1621/1622/1623/1624/1625/1626/1627/1628/1629/1630/1631/1632/1633/1634/1635/1636/1637/1638/1639/1640/1641/1642/1643/1644/1645/1646/1647/1648/1649/1650/1651/1652/1653/1654/1655/1656/1657/1658/1659/1660/1661/1662/1663/1664/1665/1666/1667/1668/1669/1670/1671/1672/1673/1674/1675/1676/1677/1678/1679/1680/1681/1682/1683/1684/1685/1686/1687/1688/1689/1690/1691/1692/1693/1694/1695/1696/1697/1698/1699/1700/1701/1702/1703/1704/1705/1706/1707/1708/1709/1710/1711/1712/1713/1714/1715/1716/1717/1718/1719/1720/1721/1722/1723/1724/1725/1726/1727/1728/1729/1730/1731/1732/1733/1734/1735/1736/1737/1738/1739/1740/1741/1742/1743/1744/1745/1746/1747/1748/1749/1750/1751/1752/1753/1754/1755/1756/1757/1758/1759/1760/1761/1762/1763/1764/1765/1766/1767/1768/1769/1770/1771/1772/1773/1774/1775/1776/1777/1778/1779/1780/1781/1782/1783/1784/1785/1786/1787/1788/1789/1790/1791/1792/1793/1794/1795/1796/1797/1798/1799/1800/1801/1802/1803/1804/1805/1806/1807/1808/1809/1810/1811/1812/1813/1814/1815/1816/1817/1818/1819/1820/1821/1822/1823/1824/1825/1826/1827/1828/1829/1830/1831/1832/1833/1834/1835/1836/1837/1838/1839/1840/1841/1842/1843/1844/1845/1846/1847/1848/1849/1850/1851/1852/1853/1854/1855/1856/1857/1858/1859/1860/1861/1862/1863/1864/1865/1866/1867/1868/1869/1870/1871/1872/1873/1874/1875/1876/1877/1878/1879/1880/1881/1882/1883/1884/1885/1886/1887/1888/1889/1890/1891/1892/1893/1894/1895/1896/1897/1898/1899/1900/1901/1902/1903/1904/1905/1906/1907/1908/1909/1910/1911/1912/1913/1914/1915/1916/1917/1918/1919/1920/1921/1922/1923/1924/1925/1926/1927/1928/1929/1930/1931/1932/1933/1934/1935/1936/1937/1938/1939/1940/1941/1942/1943/1944/1945/1946/1947/1948/1949/1950/1951/1952/1953/1954/1955/1956/1957/1958/1959/1960/1961/1962/1963/1964/1965/1966/1967/1968/1969/1970/1971/1972/1973/1974/1975/1976/1977/1978/1979/1980/1981/1982/1983/1984/1985/1986/1987/1988/1989/1990/1991/1992/1993/1994/1995/1996/1997/1998/1999/2000/2001/2002/2003/2004/2005/2006/2007/2008/2009/2010/2011/2012/2013/2014/2015/2016/2017/2018/2019/2020/2021/2022/2023/2024/2025/2026/2027/2028/2029/2030/2031/2032/2033/2034/2035/2036/2037/2038/2039/2040/2041/2042/2043/2044/2045/2046/2047/2048/2049/2050/2051/2052/2053/2054/2055/2056/2057/2058/2059/2060/2061/2062/2063/2064/2065/2066/2067/2068/2069/2070/2071/2072/2073/2074/2075/2076/2077/2078/2079/2080/2081/2082/2083/2084/2085/2086/2087/2088/2089/2090/2091/2092/2093/2094/2095/2096/2097/2098/2099/2100/2101/2102/2103/2104/2105/2106/2107/2108/2109/2110/2111/2112/2113/2114/2115/2116/2117/2118/2119/2120/2121/2122/2123/2124/2125/2126/2127/2128/2129/2130/2131/2132/2133/2134/2135/2136/2137/2138/2139/2140/2141/2142/2143/2144/2145/2146/2147/2148/2149/2150/2151/2152/2153/2154/2155/2156/2157/2158/2159/2160/2161/2162/2163/2164/2165/2166/2167/2168/2169/2170/2171/2172/2173/2174/2175/2176/2177/2178/2179/2180/2181/2182/2183/2184/2185/2186/2187/2188/2189/2190/2191/2192/2193/2194/2195/2196/2197/2198/2199/2200/2201/2202/2203/2204/2205/2206/2207/2208/2209/2210/2211/2212/2213/2214/2215/2216/2217/2218/2219/2220/2221/2222/2223/2224/2225/2226/2227/2228/2229/2230/2231/2232/2233/2234/2235/2236/2237/2238/2239/2240/2241/2242/2243/2244/2245/2246/2247/2248/2249/2250/2251/2252/2253/2254/2255/2256/2257/2258/2259/2260/2261/2262/2263/2264/2265/2266/2267/2268/2269/2270/2271/2272/2273/2274/2275/2276/2277/2278/2279/2280/2281/2282/2283/2284/2285/2286/2287/2288/2289/2290/2291/2292/2293/2294/2295/2296/2297/2298/2299/2300/2301/2302/2303/2304/2305/2306/2307/2308/2309/2310/2311/2312/2313/2314/2315/2316/2317/2318/2319/2320/2321/2322/2323/2324/2325/2326/2327/2328/2329/2330/2331/2332/2333/2334/2335/2336/2337/2338/2339/2340/2341/2342/2343/2344/2345/2346/2347/2348/2349/2350/2351/2352/2353/2354/2355/2356/2357/2358/2359/2360/2361/2362/2363/2364/2365/2366/2367/2368/2369/2370/2371/2372/2373/2374/2375/2376/2377/2378/2379/2380/2381/2382/2383/2384/2385/2386/2387/2388/2389/2390/2391/2392/2393/2394/2395/2396/2397/2398/2399/2400/2401/2402/2403/2404/2405/2406/2407/2408/2409/2410/2411/2412/2413/2414/2415/2416/2417/2418/2419/2420/2421/2422/2423/2424/2425/2426/2427/2428/2429/2430/2431/2432/2433/2434/2435/2436/2437/2438/2439/2440/2441/2442/2443/2444/2445/2446/2447/2448/2449/2450/2451/2452/2453/2454/2455/2456/2457/2458/2459/2460/2461/2462/2463/2464/2465/2466/2467/2468/2469/2470/2471/2472/2473/2474/2475/2476/2477/2478/2479/2480/2481/2482/2483/2484/2485/2486/2487/2488/2489/2490/2491/2492/2493/2494/2495/2496/2497/2498/2499/2500/2501/2502/2503/2504/2505/2506/2507/2508/2509/2510/2511/2512/2513/2514/2515/2516/2517/2518/2519/2520/2521/2522/2523/2524/2525/2526/2527/2528/2529/2530/2531/2532/2533/2534/2535/2536/2537/2538/2539/2540/2541/2542/2543/2544/2545/2546/2547/2548/2549/2550/2551/2552/2553/2554/2555/2556/2557/2558/2559/2560/2561/2562/2563/2564/2565/2566/2567/2568/2569/2570/2571/2572/2573/2574/2575/2576/2577/2578/2579/2580/2581/2582/2583/2584/2585/2586/2587/2588/2589/2590/2591/2592/2593/2594/2595/2596/2597/2598/2599/2600/2601/2602/2603/2604/2605/2606/2607/2608/2609/2610/2611/2612/2613/2614/2615/2616/2617/2618/2619/2620/2621/2622/2623/2624/2625/2626/2627/2628/2629/2630/2631/2632/2633/2634/2635/2636/2637/2638/2639/2640/2641/2642/2643/2644/2645/2646/2647/2648/2649/2650/2651/2652/2653/2654/2655/2656/2657/2658/2659/2660/2661/2662/2663/2664/2665/2666/2667/2668/2669/2670/2671/2672/2673/2674/2675/2676/2677/2678/2679/2680/2681/2682/2683/2684/2685/2686/2687/2688/2689/2690/2691/2692/2693/2694/2695/2696/2697/2698/2699/2700/2701/2702/2703/2704/2705/2706/2707/2708/2709/2710/2711/2712/2713/2714/2715/2716/2717/2718/2719/2720/2721/2722/2723/2724/2725/2726/2727/2728/2729/2730/2731/2732/2733/2734/2735/2736/2737/2738/2739/2740/2741/2742/2743/2744/2745/2746/2747/2748/2749/2750/2751/2752/2753/2754/2755/2756/2757/2758/2759/2760/2761/2762/2763/2764/2765/2766/2767/2768/2769/2770/2771/2772/2773/2774/2775/2776/2777/2778/2779/2780/2781/2782/2783/2784/2785/2786/2787/2788/2789/2790/2791/2792/2793/2794/2795/2796/2797/2798/2799/2800/2801/2802/2803/2804/2805/2806/2807/2808/2809/2810/2811/2812/2813/2814/2815/2816/2817/2818/2819/2820/2821/2822/2823/2824/2825/2826/2827/2828/2829/2830/2831/2832/2833/2834/2835/2836/2837/2838/2839/2840/2841/2842/2843/2844/2845/2846/2847/2848/2849/2850/2851/2852/2853/2854/2855/2856/2857/2858/2859/2860/2861/2862/2863/2864/2865/2866/2867/2868/2869/2870/2871/2872/2873/2874/2875/2876/2877/2878/2879/2880/2881/2882/2883/2884/2885/2886/2887/2888/2889/2890/2891/2892/2893/2894/2895/2896/2897/2898/2899/2900/2901/2902/2903/2904/2905/2906/2907/2908/2909/2910/2911/2912/2913/2914/2915/2916/2917/2918/2919/2920/2921/2922/2923/2924/2925/2926/2927/2928/2929/2930/2931/2932/2933/2934/2935/2936/2937/2938/2939/2940/2941/2942/2943/2944/2945/2946/2947/2948/2949/2950/2951/2952/2953/2954/2955/2956/2957/2958/2959/2960/2961/2962/2963/2964/2965/2966/2967/2968/2969/2970/2971/2972/2973/2974/2975/2976/2977/2978/2979/2980/2981/2982/2983/2984/2985/2986/2987/2988/2989/2990/2991/2992/2993/2994/2995/2996/2997/2998/2999/3000/3001/3002/3003/3004/3005/3006/3007/3008/3009/3010/3011/3012/3013/3014/3015/3016/3017/3018/3019/3020/3021/3022/3023/3024/3025/3026/3027/3028/3029/3030/3031/3032/3033/3034/3035/3036/3037/3038/3039/3040/3041/3042/3043/3044/3045/3046/3047/3048/3049/3050/3051/3052/3053/3054/3055/3056/3057/3058/3059/3060/3061/3062/3063/3064/3065/3066/3067/3068/3069/3070/3071/3072/3073/3074/3075/3076/3077/3078/3079/3080/3081/3082/3083/3084/3085/3086/3087/3088/3089/3090/3091/3092/3093/3094/3095/3096/3097/3098/3099/3100/3101/3102/3103/3104/3105/3106/3107/3108/3109/3110/3111/3112/3113/3114/3115/3116/3117/3118/3119/3120/3121/3122/3123/3124/3125/3126/3127/3128/3129/3130/3131/3132/3133/3134/3135/3136/3137/3138/3139/3140/3141/3142/3143/3144/3145/3146/3147/3148/3149/3150/3151/3152/3153/3154/3155/3156/3157/3158/3159/3160/3161/3162/3163/3164/3165/3166/3167/3168/3169/3170/3171/3172/3173/3174/3175/3176/3177/3178/3179/3180/3181/3182/3183/3184/3185/3186/3187/3188/3189/3190/3191/3192/3193/3194/3195/3196/3197/3198/3199/3200/3201/3202/3203/3204/3205/3206/3207/3208/3209/3210/3211/3212/3213/3214/3215/3216/3217/3218/3219/3220/3221/3222/3223/3224/3225/3226/3227/3228/3229/3230/3231/3232/3233/3234/3235/3236/3237/3238/3239/3240/3241/3242/3243/3244/3245/3246/3247/3248/3249/3250/3251/3252/3253/3254/3255/3256/3257/3258/3259/3260/3261/3262/3263/3264/3265/3266/3267/3268/3269/3270/3271/3272/3273/3274/3275/3276/3277/3278/3279/3280/3281/3282/3283/3284/3285/3286/3287/3288/3289/3290/3291/3292/3293/3294/3295/3296/3297/3298/3299/3300/3301/3302/3303/3304/3305/3306/3307/3308/3309/3310/3311/3312/3313/3314/3315/3316/3317/3318/3319/3320/3321/3322/3323/3324/3325/3326/3327/3328/3329/3330/3331/3332/3333/3334/3335/3336/3337/3338/3339/3340/3341/3342/3343/3344/3345/3346/3347/3348/3349/3350/3351/3352/3353/3354/3355/3356/3357/3358/3359/3360/3361/3362/3363/3364/3365/3366/3367/3368/3369/3370/3371/3372/3373/3374/3375/3376/3377/3378/3379/3380/3381/3382/3383/3384/3385/3386/3387/3388/3389/3390/3391/3392/3393/3394/3395/3396/3397/3398/3399/3400/3401/3402/3403/3404/3405/3406/3407/3408/3409/3410/3411/3412/3413/3414/3415/3416/3417/3418/3419/3420/3421/3422/3423/3424/3425/3426/3427/3428/3429/3430/3431/3432/3433/3434/3435/3436/3437/3438/3439/3440/3441/3442/3443/3444/3445/3446/3447/3448/3449/3450/3451/34

Альбом 1
Тупавай проект 901-7-13-84
ОКЖК подал, подписано и датой 28.08.84

6. Основные положения по производству работ.

6.1. Общие положения.

Настоящий раздел разработан с учетом соблюдения подрядной строительномонтажной организацией следующих условий производства работ:

- комплексной механизации основных видов работ;
- монтажа конструкций зданий, сооружений и оборудования крупными элементами;
- применение при производстве строительных работ типовых и инвентарных приспособлений и оснастки;
- производства монтажа оборудования и конструкций каркаса здания с помощью адниц и тех же монтажных механизмов.

6.2. Земляные работы.

Методы и механизация производства земляных работ уточняются при привязке тупавайского проекта к местным условиям строительства.

В проекте рассматривается производство земляных работ в сухих и мокрых грунтах II группы.

Отрывку котлованов и траншей под фундаменты и емкостные сооружения намечается вести с экскаваторами без крепления с помощью экскаватора обратная лопата, типа Э-652, с ковшом емкостью 0,65 м³, с погрузкой на автосамосвалы и отвозкой на 1 км во временный отвал с последующей подвозкой грунта в обратную засыпку.

Недостающий минеральный, а также растительный грунт, необходимый под посев трав, разрабатывается экскаватором прямая лопата емкостью ковша 0,65 м³ с погрузкой на автосамосвалы и подвозится с расстояния 3 км.

Добор грунта после экскаваторных работ в траншеях под ленточные фундаменты производится вручную, а в котловане под контактную камеру - бульдозером и частично вручную с перемещением грунта к ковшу экскаватора.

При наличии грунтовых вод необходимо предусмотреть осушение котлованов и траншей средствами открытого водо-

Привязан			
Инв. №:			

ТП 901-7-13-84 - ПЗ

Лист 20

Льдом /

Типовой проект 90Г-7-13-84

Имя и фамилия, таблица и дата, взят. инв. №

отлива. Для выполнения работ по откры-
тому водоотливу по периметру сооруже-
ния устраиваются дренажные траншеи
и зумпфы. Откачка воды из зумпфов произ-
водится насосами открытого водоотли-
ва производительностью 25 м³/час. Во
избежание оплывания откосов предусма-
тривается устройство наклонного дрена-
жа из щебня.

Обратную засыпку пазух фундамен-
тов предусмотрено вести ранее выну-
тым грунтом с помощью бульдозера
типа Д-271. В пазухах сооружений грунт
уплотняется пневматическими трамбов-
ками типа ТР-1. При этом, должны быть
приняты меры, обеспечивающие сохран-
ность изоляции стен контактной камеры.

Грунт в обсыпку контактной каме-
ры перемещается бульдозером Д-271, пере-
кидывается экскаватором типа Э-652
и уплотняется катками и пневматически-
ми трамбовками.

Планировка откосов обвалования про-
изводится вручную. При устройстве обсып-
ки покрытия контактной камеры грунт
для нее падается экскаватором типа Э-652

с ковшем драглайн и распределяется
по всей площади малогабаритным буль-
дозером типа ДЗ-37 на базе трактора
МТЗ-50 (весом до 3,6 тн).

Минимальная допустимая толщина грун-
та на покрытии, по которой разрешает-
ся перемещение указанного выше бульдо-
зера, составляет 0,3 м. Перемещение этого
бульдозера непосредственно по железобе-
тонным плитам покрытия, а также при-
менение более тяжелого бульдозера, кате-
горически запрещается.

6.3. Монолитные железобетонные и бетонные работы.

Общий объем бетонных и железобетонных
работ по строительству озонаторной сос-
тавляет 1242,5 м³.

Проектом предусматривается, что опалубка и арматура для монолитных кан-
струкций изготавливается на производст-
венной базе генподрядчика и доставляется
на строительную площадку в виде готовых
щитов, сборно-разборных каробов, инвен -

Прибаван			
Инд. №			

ТП 90Г-7-13-84-ПЗ

Ишт
21

Литера /

901-7-13-84

Типовой проект

Лит. N плана, подпункт и дата, лист, инв. N

Перед началом залива водоу, следует абеспечить плотное закрытие всех технологических задвижек и убедиться в отсутствии просачивания воды через них.

Залив воды в камеру следует проводить в два этапа:

1^й - залив на высоту 1 м с выдерживанием в течение суток для проверки герметичности днища;

2^й - залив до проектной отметки.

Цспытание на водонепроницаемость разрешается начинать не ранее пяти суток после их наполнения водоу.

Контактная камера признается выдержавшей цспытания, если убыль воды в ней за сутки не превышает 3 л на 1 м² смоченной поверхности стен и днища; через стенки не наблюдается выхода струек воды; швы не обнаруживаются признаков течи; а так же не установлено увлажнение грунта в основании.

Перед началом строительства выполняются временные автодороги для подвозки строительных материалов и конструкций, а так же для движения строительных машин и механизмов, и намечаются места складирования сборных железобетонных элементов.

6.5. Мероприятия по организации производства работ в зимних условиях.

Производство земляных работ в зимних условиях предусмотрено вести с предварительным рылением грунта с помощью клин-бабы или шар-бабы, подвешиваемых к стреле крана-экскаватора или другим существующим оборудованием.

Бетонирование фундаментной плиты контактной камеры зимой не рекомендуется.

При обоснованной необходимости выполнения этих работ в зимний период необходимо производить искусственный обогрев бетона до получения им 100% проектной прочности и сохранять грунтовое основание в таком состоянии (для пучнистых грунтов) в течение всей зимы посредством его укрытия соответствующими теплоизоляционными материалами, определенными по расчету.

Производство бетонных работ при замонolithicивании узлов сборных железобетонных элементов здания с паронагревом - в

Прибыль	
Инв. N	

ТП 901-7-13-84-ПЗ

Лист 23

„капиллярной“ опалубке. Кирпичную кладку предусматривается возводить на хлорированных растворах. Объем кровельных работ в зимний период ограничивается наклейкой одного слоя рубероида на битумной мастике.

Под перемычки устанавливаются временные стойки на клинья; Не допускаются перегрузки на плиты покрытия от снега и строительных материалов; возведение перегородок толщиной 120мм способом замораживания не разрешается без раскрепления на период оттаивания.

Штукатурка и облицовка стен в помещениях выполняется после оттаивания и отвердения кладки. Возведение кирпичных стен выполняется согласно СНиП III-17-78.

Кровельная стяжка выполняется в соответствии с требованиями СНиП II-26-76 п. 2.19.

Укладка бетонного подстилающего слоя в палах производится согласно требованиям СНиП III-22-83.

6.6. Техника безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ должны выполняться требования по технике безопасности согласно СНиП III-4-80. При производстве земляных работ необходимо грунт, извлеченный из котлована или траншеи, размещать на расстая-

нии не менее 0,5м от бровки выемки, а также выпалнить правила, указанные в главе 9.

Бетонные и железобетонные работы должны выполняться с учетом правил по технике безопасности, указанных в главе 11.

Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных проектом производства работ, а также пребывание людей, непосредственно не участвующих в производстве работ на настеле опалубки, не допускается.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за таковедущие шланги не допускается, а при перерывах в работе и при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Запрещается падать сборных железобетонных конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

ПРОВЕРКА		
Инв. №		

ТП 901-7-13-84 - ПЗ

Лист
24

2018-01

Альбом 1
Типовой проект 901-7-13-84

7. Силовое электрооборудование и технологический контроль.

7.1. Общая часть.

Настоящий раздел разработан на основании технологической, санитарно-технической и строительной частей проекта, а также технической документации на электрооборудование и КИП, комплектно поставляемые с озонаторами, блоками осушки воздуха, аппаратами разложения озона по «Курганармхиммаш» и компрессорами завода «барец» г. Москва.

В его объем входит силовое электрооборудование, автоматизация, технологический контроль и электроосвещение станции озонирования.

Электроснабжение и телефонная связь в данном проекте не рассматриваются и решаются при привязке проекта.

7.2. Силовое электрооборудование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники станции озонирования относятся к потребителям второй категории по ПУЭ.

Электроснабжение станции предусматривается по двум рабочим кабельным вводам напря-

жением 6 или 10кВ по схеме «блок-линия-трансформатор». Каждый ввод рассчитывается на полную нагрузку, приведенную в альбоме V.

В соответствии с технологической частью проекта станция озонирования включает в себя отделение воздухоподготовки и отделение синтеза озона, причем отделение воздухоподготовки состоит из двух независимых технологических линий получения сжатого воздуха (1раб, 1рез). Основными потребителями электроэнергии каждой линии являются компрессор и блок осушки воздуха.

Отделение синтеза озона оборудовано тремя озонаторами (2раб, 1рез), тремя вакуумнасосами (2раб, 1рез) двумя аппаратами разложения озона с вентиляторами (1раб, 1рез), а также приточно-вытяжной вентиляцией. Все потребители станции озонирования на напряжение 380В переменного тока.

Для обеспечения питания указанных электроприемников проектом предусматривается комплектная двухтрансформаторная подстан-

ИМК и подоб.
Подпись и дата
ЭЗМ, ИМК, ИЛ

Привязан	
ИМК. №	

Тп 901-7-13-84 - ПЗ

Искт
26

ция внутренней установки производственного объединения „Укрэлектрoаппарат“ г. Хмельницкий с двумя трансформаторами мощностью по 630кВА.

Для распределения электроэнергии между вентиляторными установками и другими мелкомоторными потребителями принят шкаф РТ30-81 для управления вакуумнасосами - нормализованные аппараты управления.

7.3. Управление и автоматизация.

Автоматизация основным технологическим оборудованием выполнена в объеме, предусмотренном заводами-изготовителями с использованием электрооборудования и средств автоматизации комплектно с ним поставляемых.

Для компрессорных установок принято местное управление, осуществляемое со щита автоматизации с автоматизацией операций:

- по пуску и остановке;
- регулированию производительности;
- защите от аварийных режимов.

Кроме того, предусматривается агрегатный контроль параметров характеризующий работу компрессора и вспомогательного оборудования, а также оперативная, предупредительная и аварийная сигнализация.

Система автоматизации блока осушки

воздуха позволяет осуществить последовательность и продолжительность всех технологических операций по осушке воздуха, а также имеет сигнализацию, оповещающую оператора при отклонении технологических параметров от нормы.

Управление работой озоноатора осуществляется оператором со станции контроля и управления СКУ-510.

При этом, для обеспечения надежной и экономичной его работы, осуществляется автоматическое поддержание напряжения на генераторе озона в заданных пределах, а также контроль основных технологических параметров, оперативная и аварийная сигнализация.

Управление вакуумнасосами и аппаратами разложения озона-местное. Вакуумнасосы оборудованы устройством АВР.

Для общеобменных вентиляторов предусматривается централизованное управление со щита контроля и сигнализации ЦКС, для аварийного вентилятора-автоматическое управление в зависимости от

ПРИВЯЗАН		
Лист №		

ТП 901-7-13-84 -ПЗ

Лист
27

8. Указания по привязке проекта.

Распространение типового проекта ЦИТП должно осуществляться только при наличии согласования его применения инструктором „Харьковский Водоканалпроект“ и при наличии рекомендации одной из организаций ВНИИ Водгео, ЯКХ им. Панфилова НИКИ ГХ г. Киев.

При привязке проекта необходимо:

- Уточнить тип и глубину заложения фундаментов, для чего произвести контрольный расчет на конкретные инженерно-геологические и гидрологические условия площадки строительства.
- Произвести проверку прочности ограждающих конструкций контактной камеры на измененные физико-механические свойства грунтов (плотность, угол внутреннего трения).
- Произвести пересчет днища, как балки на упругом основании с применением коэффициента постели, определенного для конкретных физико-механических свойств грунтов основания.
- В зависимости от расчетной температуры наружного воздуха уточнить марку бетона

по морозостойкости в соответствии со СНиП II-31-74.

- Подобрать марки стеновых панелей, перемычек, утеплителя по таблицам зависимости ограждающих конструкций от расчетной зимней температуры воздуха.

- Установить марку плит и балок покрытия на несущей способности с учетом массы снежного покрова.

- Произвести расчет поперечника и соответственно откорректировать несущие конструкции здания при привязке проекта в географических районах, отличных по скорости напору ветра от заложенного в проекте.

- Раздел „Основные положения по производству работ“ корректируется в соответствии с конкретными гидрогеологическими условиями строительной площадки и наличием у строительной организации парка машин, механизмов и оборудования.

Привязан			
Инв. №:			

ТП 901-7-13-84-03

Лист
31

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ № 1233 Чив. № 20118-01 тираж 50
Сдано в печать 17.02. 1988г цена 133