ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

402-22-61.86

КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ОБУСТРОЙСТВА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ ПРОМЫСЛОВ И ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТА НЕФТИ И ГАЗА

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25 м³/сут.

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, ЧЕРТЕЖИ.

Привязан

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

402-22-61.86

КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ОБУСТРОЙСТВА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ ПРОМЫСЛОВ И ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТА НЕФТИ И ГАЗА

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25 м³/сут.

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I - ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, ЧЕРТЕЖИ.
АЛЬБОМ II - КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
АЛЬБОМ III - СМЕТЫ, ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ IV - ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ НА ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ
АЛЬБОМ V - ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ НА ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ
АЛЬБОМ VI СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ НИПИКБС
ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА А.И. БРУН
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА И.Д. ЛЫСАКОВ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН
МИННЕФТЕГАЗСТРОЕМ, ПРОТОКОЛ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
НИПИКБС, ПРИКАЗ №

Привязан

СПИСЬ АЛЬБОМА

Марка	Наименование листа	Стр.
ПЗ	Пояснительная записка	3-6
ТХ	Общие данные.План вводов инженерных сетей	7
ТХ	План на отм.0.000. Разрез I-I. Перечень оборудования и арматуры	8
ТХ	Схема гидравлическая принципиальная. Высотная схема движения сточных вод	9
АТХ	Общие данные	10
АТХ	Схема автоматизации функциональная	II
АТХ	Схема автоматизации функциональная (вариант с электроотоплением).Начало	I2
АТХ	Схема автоматизации функциональная (вариант с электроотоплением).Окончание	13
АТХ	Схема автоматизации функциональная (вариант с водяным отоплением)	I4
АТХ	Схема электрическая принципиальная (начало)	I5
АТХ	Схема электрическая принципиальная (окончание)	I6
АТХ	Схема электрическая принципиальная (вариант с электроотоплением)	I7
АТХ	Схема соединений внешних проводок	I8
АТХ	Схема соединений внешних проводок (вариант с электроотоплением).Начало	I9
АТХ	Схема соединений внешних проводок (вариант с электроотоплением).Окончание	20
АТХ	Схема соединений внешних проводок (вариант с водяным отоплением)	2I
АТХ	План расположения (вариант с электроотоплением)	22
АТХ	План расположения (вариант с водяным отоплением)	23
ЗО	Общие данные	24
ЗО	План на отм.0.000	25
ЭМ	Общие данные	26
ЭМ	Схема электрическая принципиальная (вариант с водяным отоплением)	27
ЭМ	Схема электрическая принципиальная (вариант с электроотоплением)	28
ЭМ	Схема электрическая подключения (начало)	29
ЭМ	Схема электрическая подключения (окончание)	30
ЭМ	План расположения электрооборудования и сети электропроводок (вариант с водяным отоплением)	3I
ЭМ	План расположения электрооборудования и сети электропроводок (вариант с электроотоплением)	32
ЭМ	Кабельно-трубный журнал(вариант с водяным отоплением)	33
ЭМ	Кабельно-трубный журнал (начало,вариант с электроотоплением)	34
ЭМ	Кабельно-трубный журнал (окончание,вариант с электроотоплением)	35
АС	Общие данные	36
АС	План на отм.0.000.Разрез I-I. Фасад I-2,2-I, А-Г,Г-А	37
АС	Схема расположения блоков и комплектов монтажных частей,фундаментов. Вид I-I	38
СВ	Общие данные. План на отм. 0.000.Разрезы I-I... 8-8	39
СВ	План на отм.0.000 Схемы системы отопления. Схемы систем ВО;КI.	40
ТК	Общие данные. План. Виды I-I...3-3.Сечение 4-4	4I

046 АУ-23 03 87

I. ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основание для разработки

Типовой проект на основании плана типового проектирования Госстроя СССР на 1986г. (Постановление Госстроя СССР от 23 декабря 1985г. №255 п Т.3.2.17).

Типовой проект разработан взамен т.п.402-22-8.

Назначение и область применения

Канализационные очистные сооружения предназначены для биологической очистки хозяйственно-бытовых стоков методом полного окисления в установках КУ-12 с доочисткой на фильтрах ФОВ-1,0-0,6.

Область применения - I и П климатические районы СССР.

Несущие и ограждающие конструкции канализационных очистных сооружений рассчитаны на температуру наружного воздуха до минус 50°С, вес снегового покрова до 2,0 кПа(200 кгс/см2), скоростной напор ветра до 0,55 кПа(55 кгс/см2).

Канализационные очистные сооружения являются изделием заводского изготовления с установленным в ней технологическим оборудованием, приборами отопления и электроосвещения.

Проект предусматривает 7 исполнений в зависимости от вида отопления и расчётной температуры наружного воздуха(табл.I).

Таблица I

Таблица исполнений

Обозначение	Исполнение сооружений	Марка ОВ: Вид отопления	Марка ОВ: Расчётная температура наружного воздуха, °С	Марка ОВ: Исполнение
108К	I	Водяное	-50	01
	2		-40...-30	02
	3		-20	03
	4	Электрическое	-50	04
	5		-40	05
	6		-30	06
	7		-20	07

Обозначение и исполнение, указанные в Альбоме I, соответствуют принятым в конструкторской документации - Альбом П.

Техническая характеристика

Производительность, м3/сут.....25

Концентрация сточных вод после очистки:

по БПК полн, мг/л .....до 6

по взвешенным веществам, мг/л .....до 4

Температура очищенный среды, °С.....5...15

Категории производства по взрывопожароопасности..... Д

Степень огнестойкости здания по СНиП 2.01.02-85 .....Ша

Помещение по ПУЭ.....нормально

Габаритные размеры, м

длина 12,25

ширина 9,25

высота 2,62

Масса, т.....37,82

Таблица 2

Технико-экономические показатели

Показатель		Величина: до корректировки	Величина: после корректировки
Объём строительный	м3	442,74	474,79
То же на расчётный показатель	м3	17,71	18,99
Площадь застройки	м2	114,87	112,24
То же общая	м2	108,12	107,70
Сметная стоимость общая	тыс.руб.	122,07	119,77
В том числе:			
Строительно-монтажные работы	тыс.руб.	117,38	105,98
Оборудование	тыс.руб.	4,69	13,79
Стоимость строительно-монтажных работ на I м2 общей площади	руб.	1085,65	984,03
То же на I м3 строительного объёма,	руб.	265,12	223,22
Стоимость общая на расчётный показатель	руб.	4882,80	4790,80
Расход стали,	т	25,78	22,48
Сталь, приведенная к классу А-I и С 38/23	т	28,14	25,14
Расход цемента	т	4,81	4,81
Цемент, приведенный к марке М400	т	4,38	4,38
Построечные трудовые затраты, чел.дн		68,15	71,41
То же, на I м3 строительного объёма, чел.дн.		0,15	0,15
То же, на расчётный показатель, чел.дн.		2,73	2,86
Расход тепла на отопление	кВт	24,30	24,30
Расход электроэнергии	кВт	64,00	59,20

Расчётный показатель - I м3/сут производительности. Показатели приведены для варианта с электроотоплением и условий строительства при расчётной температуре наружного воздуха минус 50°С. Показатели проекта до корректировки приведены к ценам 1984 года и равнозначным условиям(условно введена доочистка).

Заложенные в проекте строительные решения позволяют вести строительно-монтажные работы одним из прогрессивных методов организации строительства комплектно-блочным методом, входящим в Перечень прогрессивных видов строительно-монтажных работ Госстроя СССР.

Технический уровень производства и строительные решения отвечают новейшим достижениям науки и техники.

Оборудование, применяемое в проекте выпускается серийно специализированными заводами.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Стоки через бак-гаситель напора поступают в аэротенк-отстойник, представляющий собой сооружение продленной аэрации, скомпонованное в единый блок со вторичным отстойником. Работа аэротенка-отстойника основана на методе "полного" окисления органических веществ с образованием минимального количества избыточного ила. В аэроционной зоне производится одновременно очистка сточных вод и минерализация активного ила, а в отстойной части происходит осветление биологически очищенных сточных вод. Установка оборудована механической системой аэрации.

Эффект очистки после аэротенка-отстойника по БПК пол.-20...25 мг/л, по взвешенным веществам 20...25 мг/л. Установка изготовляется целиком в виде единого блока КУ-12, выполненного из металла с антикоррозийным покрытием.

Прошедшая полную биологическую очистку сточная вода поступает на доочистку, которая происходит на напорных осветительных механических фильтрах до концентрации сточных вод по БПК полн. до 6 мг/л, по взвешенным веществам до 4 мг/л.

Процесс фильтрации происходит через крупно-зернистую песчаную загрузку при движении потока жидкости сверху вниз.

В качестве фильтрующего материала принимается крупно-зернистый песок с оптимальным диаметром зерен 0,7...1,6мм, коэффициент неоднородности не более 2,2; плотность 2,6-2,7 т/м3, пористость не менее 35%. Отфильтрованная вода под остаточным напором отводится в контактный резервуар, где дезенфицируется и сбрасывается в водоём. Объём контактных резервуаров принят из расчёта 30-и-минутного контакта стоков с обеззараживающими растворами с учётом двухкратного запаса промывной воды.

Восстановление фильтрующей способности песчаной загрузки осу-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		
046	23.09.87			

Привязан

Инв. №

ТП 402-22-61.86 ПЗ

ГИП	Лысаков			Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сут	Стад.	Лист	Листов
Нач.отд.	Цанг				Р.П.	1	4
Н.Контр.	Забекина			Пояснительная записка	НИПИКБС		
Ведущ.	Игнатьева						

Формат А.2

ществляется водовоздушной промывкой. Для промывки фильтров используется фильтрованная вода, которая из контактного резервуара насосами подается через дренажную систему в нижнюю зону фильтра.

Промывка фильтра производится один раз в сутки, в три этапа. I этап – продувка воздухом с интенсивностью I8...20 л/с.м2 в течение 2 минут. II этап – водовоздушная промывка в течение I0...I2 мин с интенсивностью подачи воды 3-4 л/с.м2. III этап – промывка водой в течение 6...8 мин с интенсивностью 6...7 л/с.м2.

Для предотвращения биологического обрастания фильтров производится их обработка хлорной водой 2...3 раза в год. Хлорная промывка производится в три этапа:

I этап – промывка чистой водой 5...6 мин.

II этап – заполнение хлорной водой с дозой хлора до 2 мг/л на 24 часа.

III этап – нейтрализация хлора гипосульфитом натрия содой и промывка чистой водой 2...3 мин.

Для подачи сточных вод и промывочной воды на фильтры предусмотрены две группы насосов. В каждой группе по два насоса марки НЦС-3, из которых один резервный.

Насосы устанавливаются под заливом перекачиваемой жидкости. На напорных трубопроводах насосов предусматриваются обратные клапаны. Задвижки на всасывающих и напорных линиях приняты с ручным управлением. Работа насосов подачи воды на фильтры автоматизирована в зависимости от уровня воды в баках накопителе и контактном.

В проекте предусмотрено обеззараживание сточных вод хлорной известью. Доза активного хлора для обеззараживания воды принята 3 мг/л.

При содержании активного хлора в технической хлорной извести 20% суточный расход её составит 0,38 кг/сут. Концентрация рабочего раствора хлорной воды I-2%. При I% крепости раствора хлорной воды расход её составит 0,038 м3/сут.

Принятая в проекте установка для хлорирования, состоящая из одного затворного бака и двух рабочих баков общей емкостью 0,5I5 м3, обеспечит при одном затворении бесперебойную работу станции в течение 26 суток. Для барботирования раствора хлорной извести предусмотрена подача воздуха от компрессора СО-45Б. Вода для раствора поступает от водопроводной сети. Готовый раствор хлорной извести перекачивается ручным насосом БКФ-4 в дозирующий бачок. Дозирование подачи хлорной воды на обеззараживание осуществляется через вентиль, установленный на трубопроводе хлорной воды. Концентрация раствора хлорной извести и количество остаточного хлора в обеззараженной воде после контакта определяется периодически один раз в 26 суток лабораторным путем.

Для перекачки дренажных вод иловых площадок в аэротенки в блоке установлен насос НЦС-3.

Эксплуатация сооружений

Контроль за работой систем очистных сооружений должен осуществлять дежурный оператор, который располагается в помещении электро-щитовой.

Технологическое оборудование обслуживается персоналом комплекса очистных сооружений и количество персонала должно быть решено при конкретной привязке проекта.

Автоматизация технологии

Проектом предусматривается автоматизация:

приточного вентилятора;

дренажного насоса;

электроотопления;

насоса промывочной воды;

насоса доочистки сточных вод.

Для автоматизации приточного вентилятора и дренажного насоса применен шкаф ШКВ-06 (АСА.4.I24.I20), разработанный КЗЗ ВНПО "Союзгазавтоматика".

Схемой управления приточным вентилятором предусматривается:

местное управление электродвигателем вентилятора и электроприводом воздушной заслонки;

дистанционное управление вентилятором со щита ШКВ-06;

блокировка электропривода воздушной заслонки с электродвигателем вентилятора;

световая сигнализация нормальной работы вентилятора и понижения температуры обратного теплоносителя.

Работа дренажного насоса автоматизирована по уровню воды в дренажном приямке. Насос включается при верхнем уровне воды и отключается при нижнем. Контроль уровня воды в приямке осуществляется регулятором-сигнализатором уровня ЭРСУ-3. На щите предусматривается аварийный световой сигнал понижения давления в напорной линии насоса.

Регулирование температуры воздуха в помещениях при электрическом отоплении осуществляется датчиками температуры типа ДТКБ-53.

Управление насосами промывочной воды и насосами доочистки сточных вод осуществляется со щита типа ЩУН разработанного институтом НИПИКБС.

Схемами управления насосами промывной воды и доочистки сточных вод предусматривается:

местное управление насосами;

дистанционное управление со щита ЩУН;

автоматическое отключение насосов промывной воды при нижнем уровне воды в контактных баках;

автоматическое управление насосами доочистки в зависимости от уровня воды в баке накопителе. Насосы включаются при верхнем уровне и отключаются при нижнем;

автоматическое включение резервного насоса при падении давления в напорном патрубке рабочего насоса;

световая сигнадизация включения насосов на щите ЩУН;

световая сигнализация засорения фильтров. Контроль перепада давления на фильтрах осуществляется датчиками типа РКС-I.

Электроснабжение

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники канализационных очистных сооружений относятся к потребителям второй категории по Правилам устройства электроустановок.

Электроснабжение канализационных очистных сооружений осуществляется по двум рабочим вводам напряжением 380/220 В. Каждый из вводов рассчитывается на максимальную нагрузку.

Нагрузки в зависимости от варианта исполнения канализационных очистных сооружений – вариант водяного отопления или вариант электроотопления приведены в таблице 3.

Таблица 3

Таблица нагрузок

Наименование	Вариант с водяным отоплением			Вариант с электроотоплением		
	Ввод №I	Ввод №2	Аварийный режим	Ввод №I	Ввод №2	Аварийный режим
Установленная мощность, кВт	I4,6	I4,8	29,4	40,3	44,4	84,7
Расчётная мощность, кВт	I0,0	I0,0	I4,8	28,4	30,8	53,6
Расчётная сила тока, А	22	22	32,3	50,8	62,4	96

При электроотоплении количество печей в зависимости от температуры наружного воздуха приведено в таблице 4.

Таблица 4

Количество печей в помещениях

Номер по плану	Наименование помещения	Номер электроприёмника по плану	Количество электропечей в помещении при температуре наружного воздуха, °С			
			-50	-40	-30	-20
I,2	Щитовая и санузел	I	6	6	5	4
3	Венткамера	7	2	2	I	I
4.	Помещение аэротенков	5,I	5	4	4	3
		5,2	3	3	2	2
		5,3	3	3	3	2
		5,4	6	5	4	3
5.	Склад хлорной извести	I4	4	3	2	2
6.	Хлораторная	I5	3	2	2	2

Привязан

Инв.№

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Для распределения электроэнергии и управления электроприёмниками предусмотрен шкаф напольный защищенный реечной конструкции. Кабельные вводы подключаются к шкафу,шины которого секционированы на две секции. В нормальном режиме предусматривается раздельная работа вводов на I и П секции шин.

Распределительные силовые сети в основном выполнены проводом АПВ в стальных электросварных трубах,проложенных открыто по полу и кабелем АВВГ,проложенным по металлоконструкциям блок-боксов с креплением накладными скобами.

Напряжение силовой сети принято 380 В,цепей управления 220 В. Проектом предусматривается технический учёт электроэнергии,осуществляемый счётчиками активной энергии

ВВиду незначительной потребной мощности реактивной энергии,повышение коэффициента мощности в канализационных очистных сооружениях не предусматривается.

В проекте предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжение 220 В,а также ремонтное на напряжение 12 В.

В качестве щитка освещений принят пункт распределительный ПРП1-3045-21У3. Питание аварийного освещения осуществляется с I секции шкафа напольного 1Ш.

В качестве источников света приняты лампы накаливания общего назначения.

Во всех помещениях канализационных очистных сооружений применены светильники для производственных помещений с нормальными и тяжелыми условиями среды.

Осветительная сеть выполнена кабелем АВВГ открыто по стенам и перекрытиям с креплением скобами.

Зануление и молниезащита

Основной мерой защиты от поражения электрическим током в случае прикосновения к металлическим корпусам электрооборудования и металлическим конструкциям,оказавшимся под напряжением вследствие нарушения изоляции является зануление. В качестве нулевых защитных проводников используются нулевые провода,специальная жила кабеля,стальные трубы электропроводки,металлоконструкции блок-боксов. При монтаже блок-боксов на строительной площадке необходимо обеспечить электрическое соединение металлоконструкций блок-боксов с глухозаземленной нейтралью источника питания.

В соответствии со СН-305-77 "Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" канализационные очистные сооружения молниезащите не подлежат.

3. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание канализационных очистных сооружений комплектуется на строительной площадке из 3 боксов,изготовленных в заводских условиях на основе унифицированных элементов строительных конструкций серии 672 и состоящих из металлического основания,утепленного теплоизоляционными плитами,трансформируемого каркаса из профилей квадратного сечения и ограждения из стальных трехслойных панелей с утеплителем пенопласт ФРП-I (=80 кг/м3). Боксы монтируются на фундаменты сборные из бетонных блоков стен подвалов. Вокруг здания устраивается отмостка шириной 0,7 м с асфальтовым покрытием по щебеночной подготовке. Перед входами устраивается крыльцо из бетона марки В I5.

Отопление и вентиляция

Расчётные температуры наружного воздуха приняты:

для отопления - минус 50,40,30,20°С

для вентиляции,летняя +2I°С

Параметры теплоносителя и расходы тепла на отопление,в зависимости от расчётных температур,приведены в таблице 5.

Расчётные внутренние температуры приняты:

в щитовой I8°С,в хлораторной и складе хлора I0°С;

в помещении аэротенков I2°С,в помещении фильтров I0°С.

Схема отопления принята двухтрубная,тупиковая с верхней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы типа "Комфорт-20".

Проектом предусматривается вариант электрического отопления.

Вентиляция помещений очистных сооружений запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приточная установка при водяном отоплении оборудуется калорифером типа КВС,при электрическом отоплении - электрокалориферной установкой СЭОЦ25/0,5-II.

В хлораторной и складе хлора предусматривается приточно-вытяжная вентиляция,обеспечивающая I2-ти-кратный воздухообмен. Вытяжка осуществляется из нижней зоны,приточный воздух подаётся в верхнюю зону.

В помещении аэротенков предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением,обеспечивающая 5-ти-кратный воздухообмен. Вытяжка с механическим побуждением из нижней зоны,естественная из верхней зоны. Приточный воздух подаётся в верхнюю зону.

Таблица 5

Расчётная зимняя температура наружного воздуха,°С	Параметры теплоносителя, (вода)°С	Расход тепла,Вт (ккал/ч)	
		Отопление	Вентиляция
-50	II5-70	24300(20980)	28I00(24220)
-40		20500(I7690)	23800(205I0)
-30	95-70	I6600(I4290)	I9600(I6900)
-20		I2600(I0830)	I5300(I3I90)

Водоснабжение и канализация

В проекте предусматривается водопровод для подачи воды к санприборам и технологическому оборудованию хлораторной. Подача воды от наружной сети водопровода. Внутренняя сеть выполняется из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром I5... 25 мм. Для периодической промывки емкостей на хоз.-питьевом водопроводе предусмотрена установка поливочного крана диаметром 25 мм и напорный рукав ϕ 25 мм длиной 20 метров.

Стоки от санприборов отводятся в наружную сеть канализации. Внутренняя сеть канализации выполнена из пластмассовых безнапорных труб диаметром 50...I00 мм. Выпуск канализации - из стальных электросварных труб.

4.ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

С поверхности участка земли,где начечается монтаж очистных сооружений,бульдозером снимается растительный слой. Грунт складируется во временные ковальеры и после окончания всех работ разравнивается вокруг очистных.

После этого производится планировка площадки строительства,разработка траншей под фундаменты и устройство песчаной подготовки под них.

На смонтируемые фундаменты ведётся установка боксов и крепление их оснований к закладным элементам электродуговой сваркой.

Затем каркас боксов трансформируется до отметки 4,000 м (от уровня чистого пола до потолка помещения) и монтируются доборные элементы со стыковкой их с помощью комплектов монтажных частей. Монтаж боксов фундаментов и доборных элементов производится с помощью самоходных кранов.

После монтажа здания очистных производятся работы по стыковке с помощью комплектов,прикладываемых к боксам,доборных элементов инженерных коммуникаций внутри помещения.

Очистные сооружения подсоединяются к инженерным сетям площадки.

Все строительно-монтажные работы следует выполнять в полном соответствии с правилами по технике безопасности.

5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Эксплуатация очистных сооружений должна вестись в соответствии с "Правилами технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных мест".

Сброс очищенных сточных вод должен производиться только в места, отведенные санитарными органами. При эксплуатации канализационных очистных сооружений производится периодический осмотр оборудования и очистка его от накопившихся отложений, а также проверка стенок на герметичность проникновения сточных вод в грунт. При обнаружении тяги подача стоков должна быть прекращена.

6. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПРОЕКТА

При привязке проекта необходимо выбрать исполнение очистных в зависимости от вида отопления и расчётной зимней температуры наружного воздуха в соответствии с таблицей I.

Альбом П - конструкторская документация выдаётся организации-изготовителю блочно-комплектных устройств (БКУ), при необходимости может быть выдан организации, привязывающей проект по её запросу.

Внесение изменений в конструкторскую документацию допускается по согласованию с организацией-разработчиком типового проекта.

Чертежи марки ВК разработаны в конструкторской документации-Альбом П и в Альбом I не прикладываются, т.к. не несут необходимой для привязки проекта информации.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
ОЧР | 23.03.87

Привязан

Инв. №

Альбом I

Типовой проект 402-22-61.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные. План вводов инженерных сетей	
2	План на отм. 0,000. Разрез 1-1, Перечень оборудования и арматуры	
3	Схема гидравлическая принципиальная	
	Высотная схема движения сточных вод	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТП -ТХ	Технология производства	
ТП -АТХ	Автоматизация технологии	
ТП -ЭО	Электрическое освещение	
ТП -ЭМ	Силовое электрооборудование	
ТП -АС	Архитектурно-строительные решения	
ТП -ОВ	Отопление и вентиляция	
ТП -ТК	Технологические коммуникации	

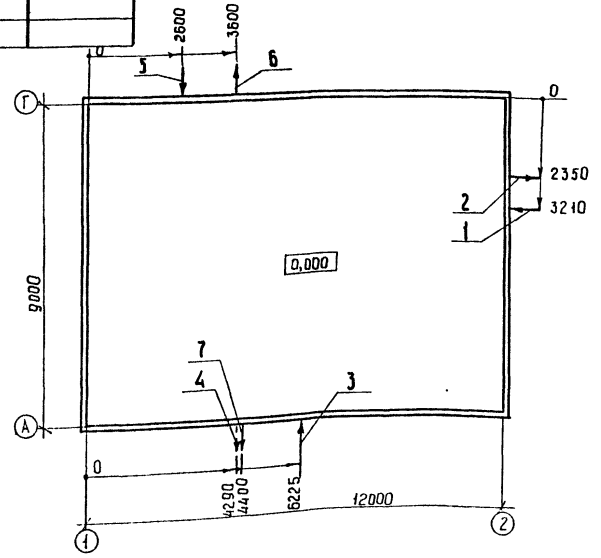
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
4.900-8 вып.5	Альбом оборудования фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации.	
	Прилагаемые документы	
ТП тх.СО	Спецификация оборудования	

Экспликация вводов инженерных сетей

Поз. обозначение	Наименование ввода	Ду присоединяемого трубопровода, мм	Высотная отметка м.
1	Трубопровод дренажных вод с иловых площадок	50	0,100
2	Трубопровод отвода ила	100	0,100
3	Трубопровод хоз-бытовых стоков на очистку	100	0,150
4	Трубопровод выхода осадка в грязесборник	50	0,08
5	Ввод хоз-питьевого водопровода	50	0,100
6	Выпуск хоз-бытовых стоков	100	0,100
7	Выпуск очищенных сточных вод	150	2,40

План вводов инженерных сетей



За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И.Д. Лысаков

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

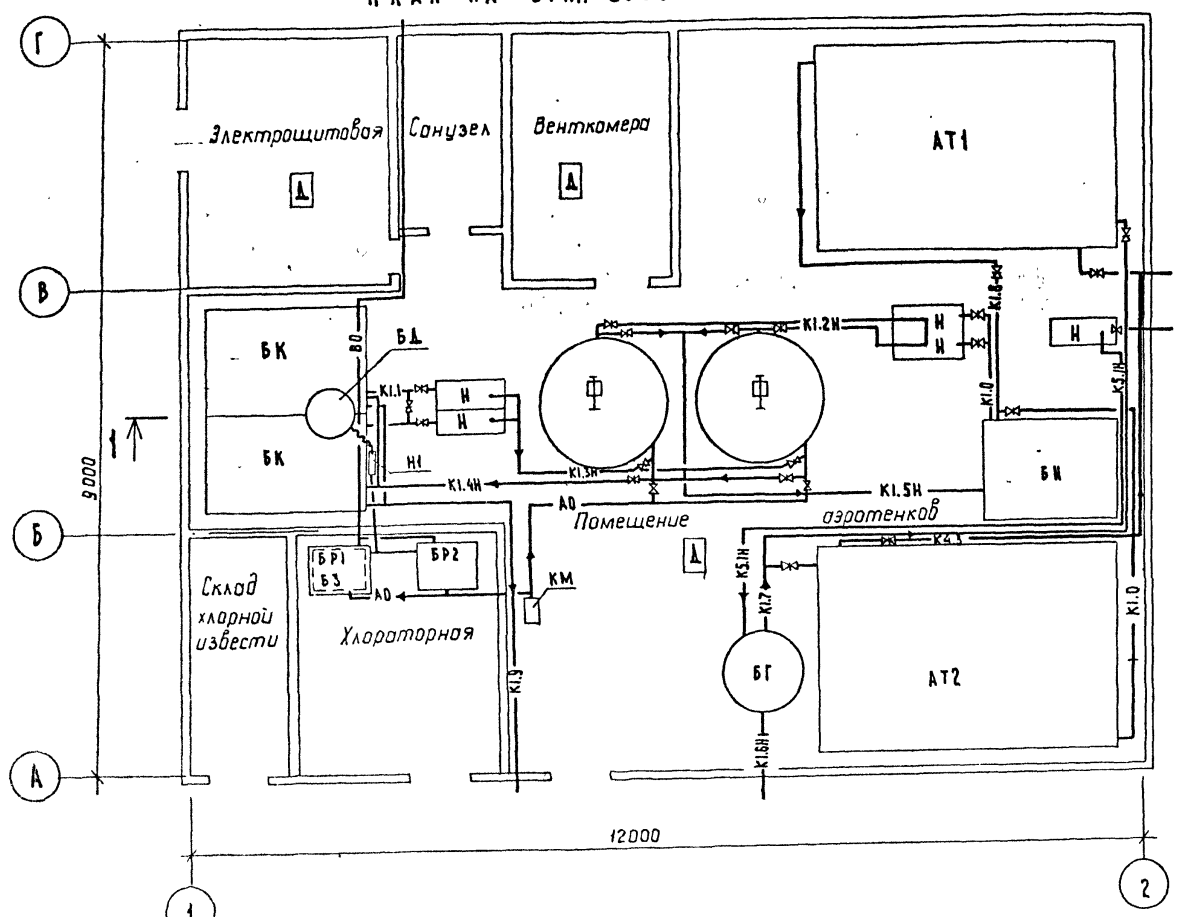
ТП 402-22-61.86 ТХ

ГИП	Лысаков			Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Цанг				Р. П	1	3
Н. контр.	Забекина			Общие данные. План вводов инженерных сетей	НИПИКБС		
Вед. инж.	Игнатьева						

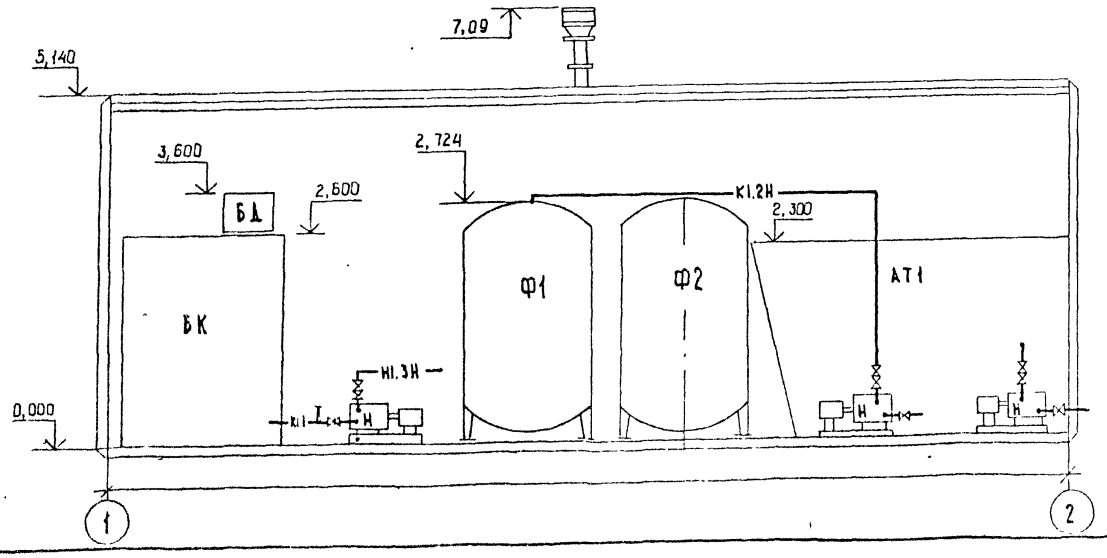
Альбом I

Типовой проект 402-22-61.86

План на отм. 0.000



Разрез 1-1



Перечень оборудования и арматуры

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
АТ1, АТ2	Аэротенк-отстойник Ку-12	2	Нуркатский машиностроительный завод
БД	Бак дозирующий	1	
БК	Бак контактный V = 4,0 м³	2	
БР1, БР2	Бак растворный V = 0,170 м³	2	
БЗ	Бак затворный V = 0,175 м³	1	
БН	Бак-накопитель V = 5,0 м³	1	
БГ	Бак-гаситель напора	1	
Ф1, Ф2	Фильтр осветительный ФОВ-1,0-6	2	
НР	Насос ручной БКФ-4	1	
Н1... Н5	Насос НЦС-3 с электродвигателем		
	4А 100S2 У3 n = 3000 об/мин. N = 4 кВт		Q = 8... 60 м³/ч
	ТУ 24-3-487-74	5	H = 21.7... 4.3 м
КМ	Компрессор		
	СО-45Б с электродвигателем АОЛБ-31-4		
	мощностью не более 0,37 кВт		
	ТУ 22-5751-85	1	
ВН3, ВН9	Вентиль прямоточный 15В1Э1п Ду 50		
	Ру 0,6 ТУ6-05-983-73	7	
ВН4... ВН19	Вентиль 1548Р2 Ду 25 Ру 1,6		
	ГОСТ 18722-73	9	
ВН20, ВН2	Вентиль 15476п1 Ду 15 Ру 0,6		
	ГОСТ 24095-80	2	
	Задвижки ГОСТ 8437-75		
З1.1... З1.13	Задвижка 30ч6Бр Ду 50 Ру 1,0	13	
З1.14... З1.21	Задвижка 30ч6Бр Ду 80 Ру 1,0	8	
З1.22 З1.28	Задвижка 30ч6Бр Ду 100 Ру 1,0	7	
	Клапаны обратные ГОСТ 19827-74		
КЛ1 КЛ4	Клапан 19ч21р Ду 50 Ру 1,6	3	
КЛ5, КЛ6	Клапан 19ч21р Ду 80 Ру 1,6	2	
КЛ7	Клапан 19ч21р Ду 100 Ру 1,6	1	

Привязан

Инв. №

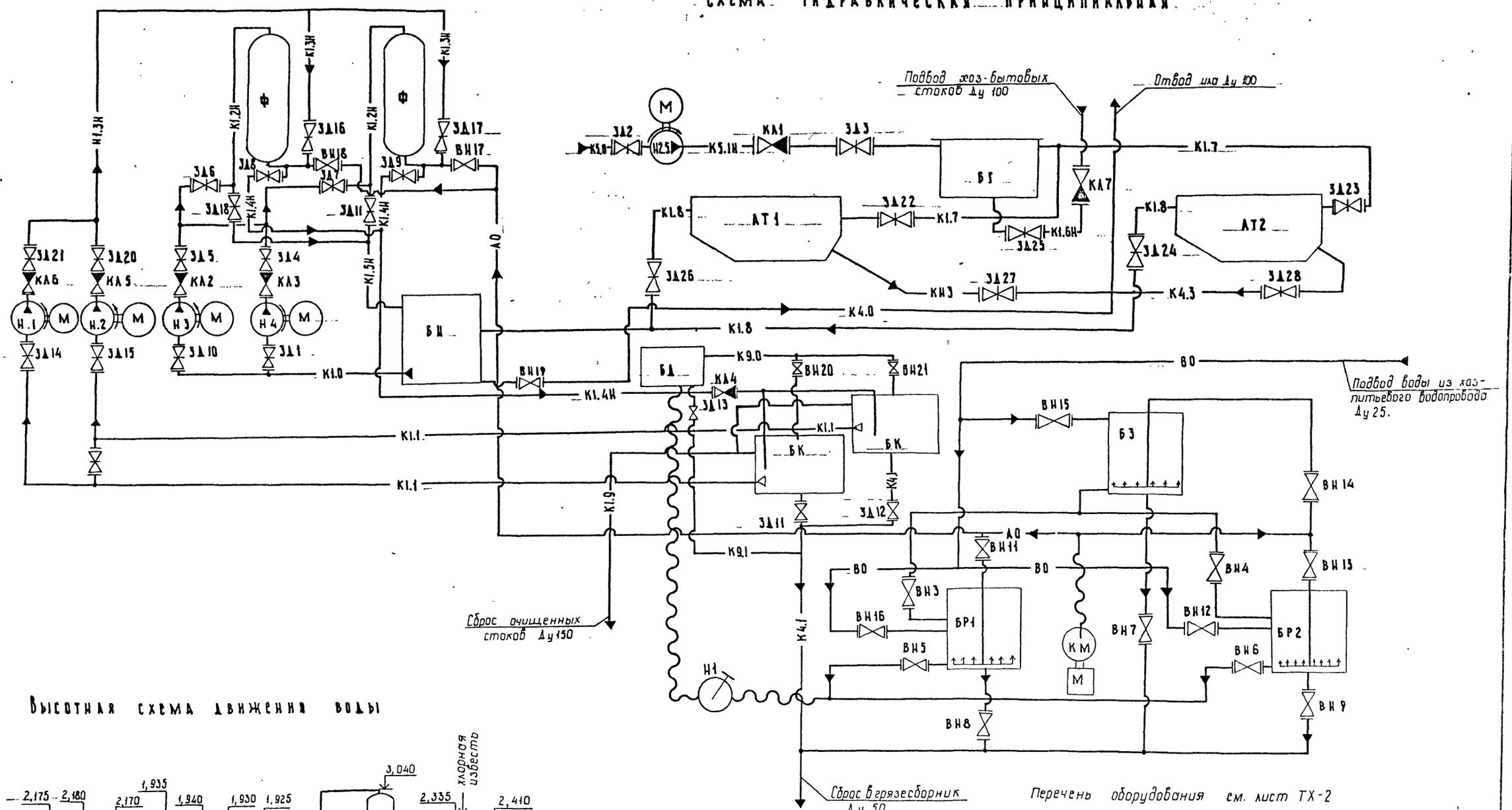
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись и дата Взам. инв. №

46 Арх.1989 г.

ГИП	Высокая			ТП 402-22-61.86 ТХ	
Нач.отд.	Цонг			Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки	Стадия: Р.П; Лист: 2; Листов:
Констр.	Забелина			План на отм. 0,000 Разрез 1-1. Перечень оборудования и арматуры	НИПИКБС
Нач.группы	Усольцева				

Копировал Формат А2

Схема гидравлическая принципиальная



Высотная схема движения воды

Перечень оборудования см. лист ТХ-2

				ТП 402-22-61.86	ТХ
Привязан					
	ГИП	Лысаков		Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сут	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
	Нач.отд	Цонг		Схема гидравлическая принципиальная, высотная схема движения сточных вод	
	Н.контр	Забекина			НИПИКБС
Инв.№	Вед.инж	Игнатьева			

Альбом I

Типовой проект 402-22-61.86

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал | Формат А2

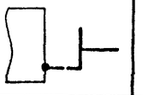
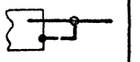
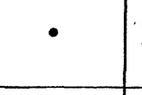
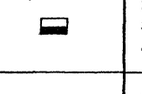
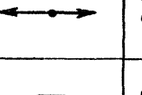
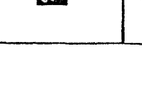
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации функциональная	
3	Схема автоматизации функциональная. Начало.	
	(Вариант с электроотоплением)	
4	Схема автоматизации функциональная. Окончание.	
	(Вариант с электроотоплением)	
5	Схема автоматизации функциональная	
	(Вариант с водяным отоплением)	
6	Схема электрическая принципиальная (Начало)	
7	Схема электрическая принципиальная (Окончание)	
8	Схема электрическая принципиальная	
	(Вариант с электроотоплением)	
9	Схема соединений внешних проводок	
10	Схема соединений внешних проводок. Начало.	
	(Вариант с электроотоплением)	
11	Схема соединений внешних проводок. Окончание.	
	(Вариант с электроотоплением)	
12	Схема соединений внешних проводок	
	(Вариант с водяным отоплением)	
13	План расположения	
	(Вариант с электроотоплением)	
14	План расположения	
	(Вариант с водяным отоплением)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП АТХ.С01	Спецификация оборудования	Альбом I
ТП АТХ.С02	Спецификация щитов	Альбом I
ТП АТХ.0	Задание заводу-изготовителю	Альбом II
	Ведомость документов альбома	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Жила кабеля или провода, использованная в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования.
	Защитный проводник электрооборудования, присоединяемый к броне, оболочке кабеля или защитной трубе.
	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод.
	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов.
	Проводка уходит на более высокую или низкую отметку, охватываемую данным планом.
	Коробка соединительная.

Альбом 1

Типовой проект 402-22-61.86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И.Д. Лысаков

Инв. №

ГИП	Лысаков		
Нач. отд.	Красулин		
Н. контр.	Забелкина		
Гл. спец.	Гацковский		
Рук. гр.	Белова		
Ст. инж.	Авдина		

ТП 402-22-61.86 АТХ

Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	1	14

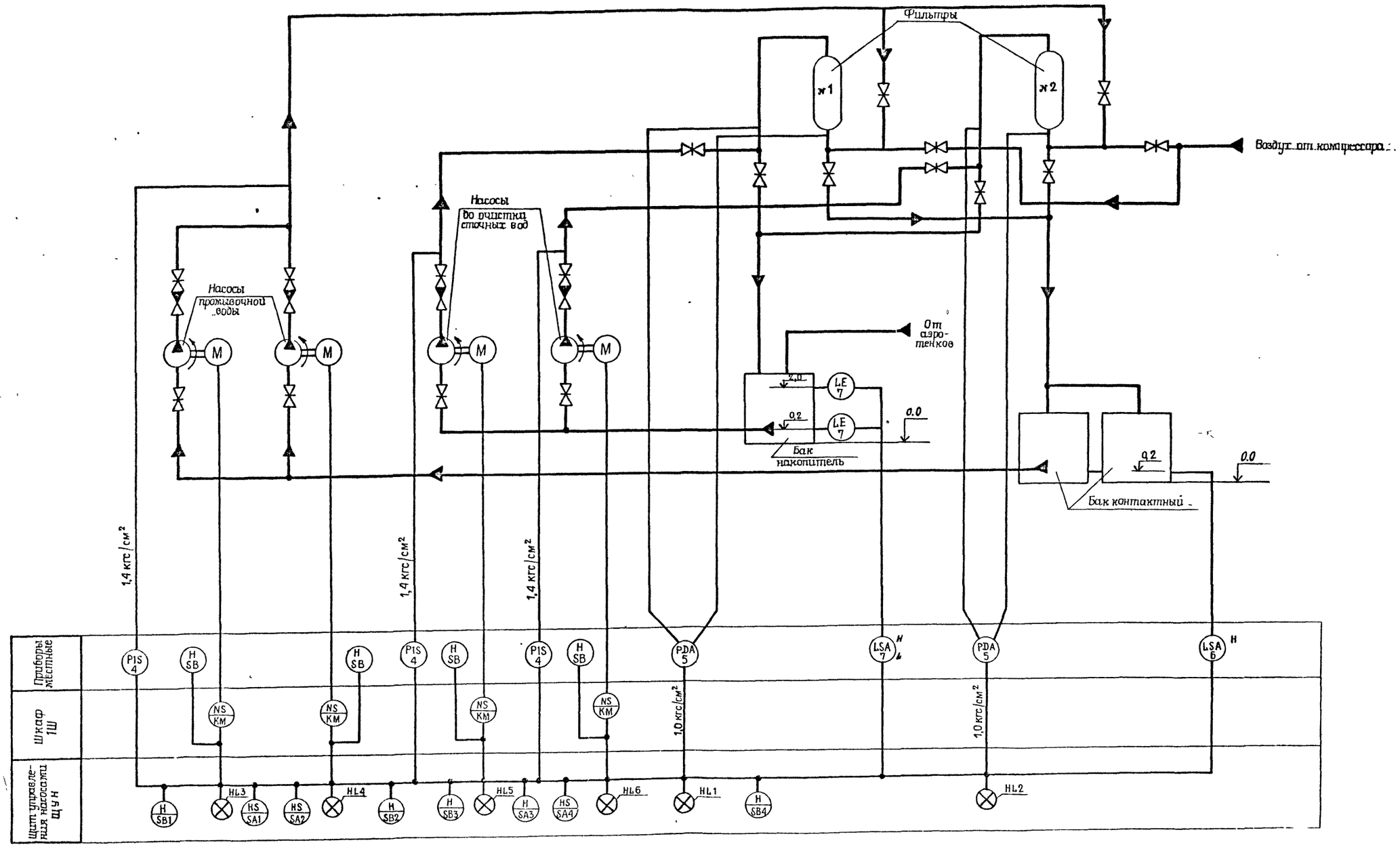
Общие данные

НИПИКБС

Копировал Формат А3

Альбом 1

Типовой проект 402-22-61.86



				ТП 402-22-61.86		АТХ
ГИП	Лысаков		14.11.86	Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки	Стадия: РП	Лист: 2	Листов:
Нач отд	Красулин		14.11.86				
Н контр	Забелина		14.11.86	Схема автоматизации функциональная	НИПИКБС		
Гл спец	Гацковский		14.11.86				
Рук гр	Беляев		14.11.86				
Ст инж	Аврина		14.11.86				

Привязан

Инв №

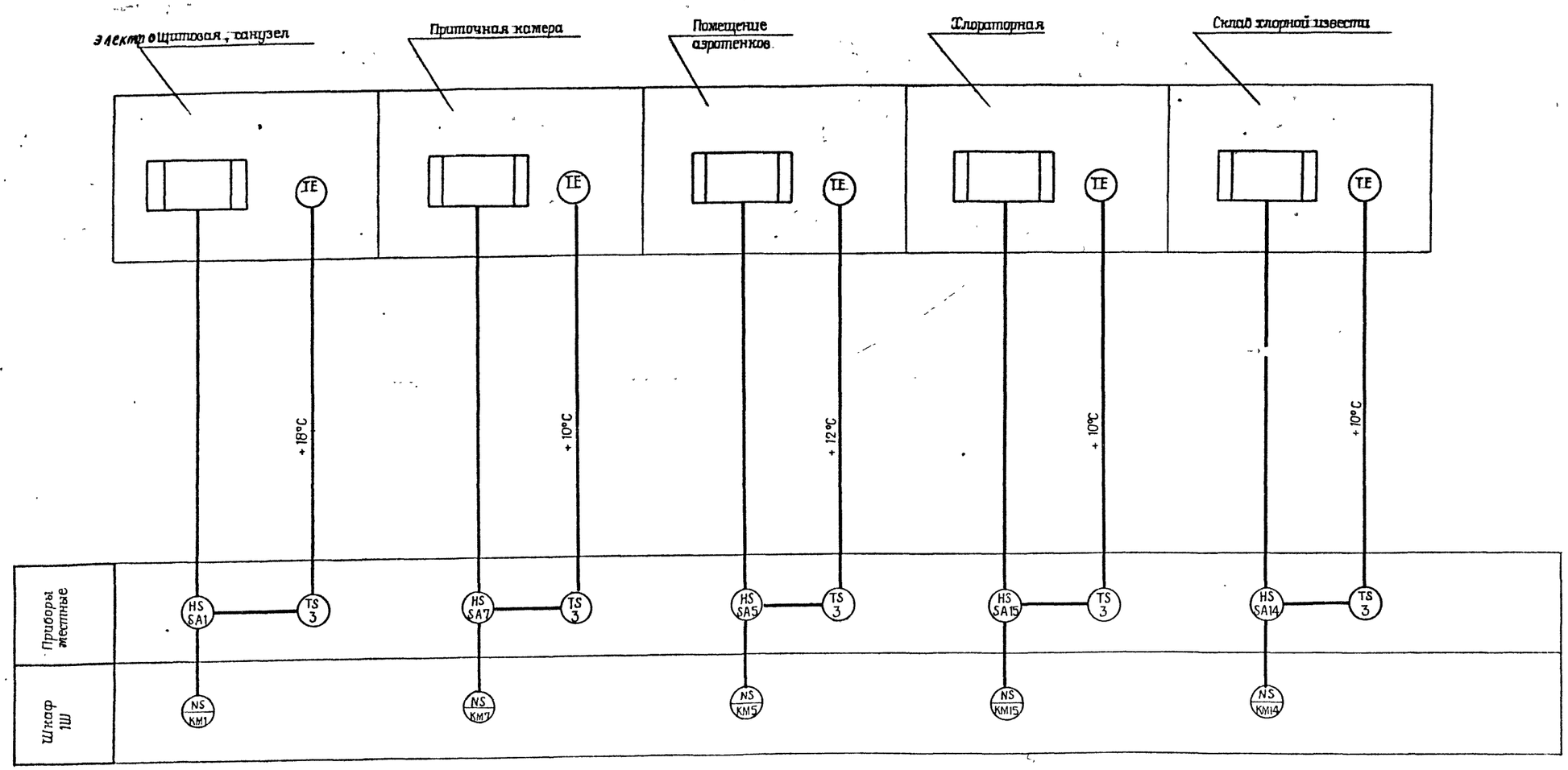
Взам инв №

Подп и дата

Инв № подл

Копировал

Формат А2



Альбом 1

Типовой проект 402-22-61.86

Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №
046	23.03.87	

ГИП	Лысаков		14.11.86
Нач отд	Красулин		14.11.86
Н контр	Забекина		14.11.86
Гл спец	Гацковский		14.11.86
Рук гр	Беляев		14.11.86
Ст инж	Аверина		14.11.86

Привязан

Инв №

ТП 402-22-61.86 АТХ

Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки

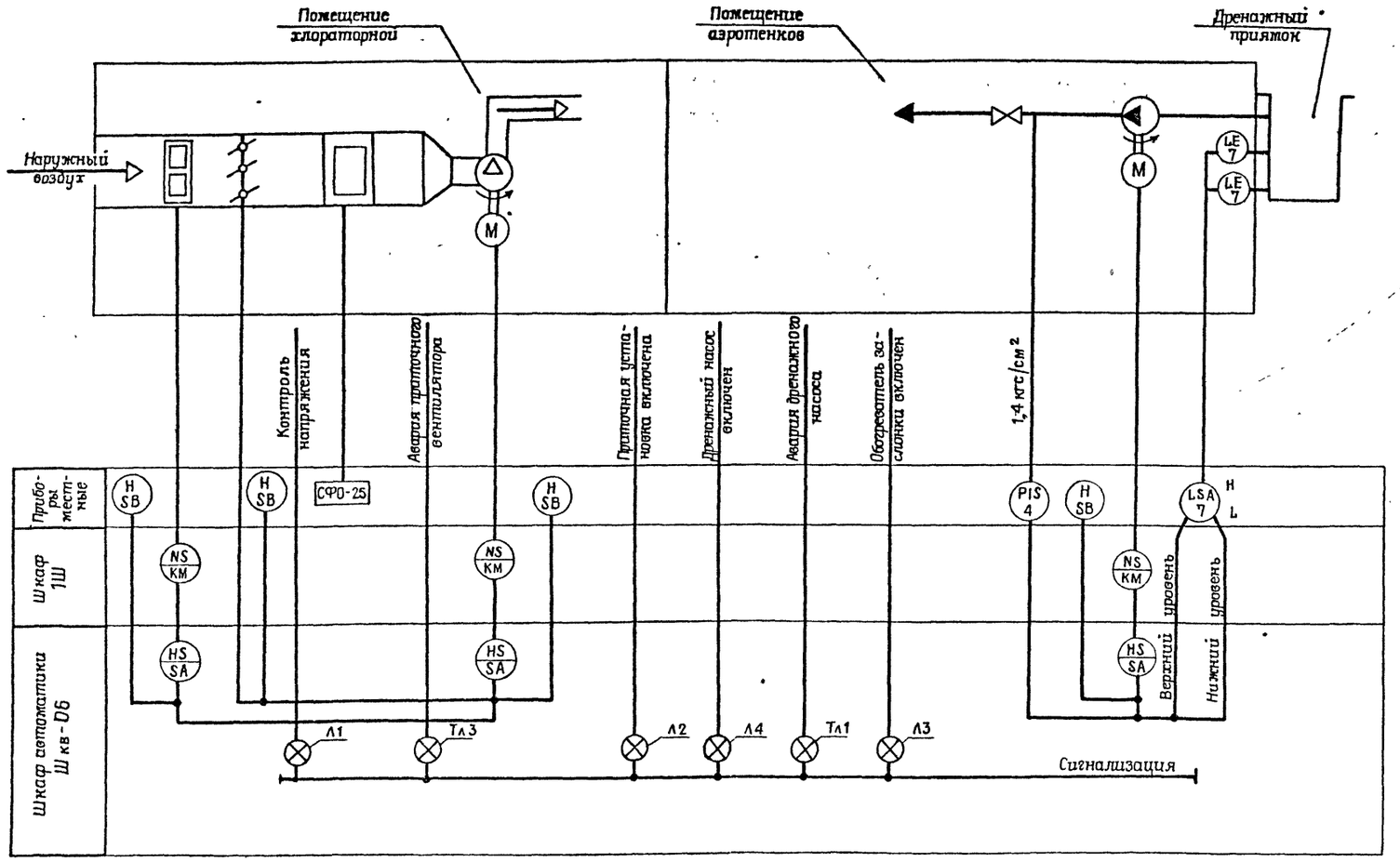
Схема автоматизации функциональная. (Вариант с электроотоплением)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

НИПИКБС

Копировал

Формат А2



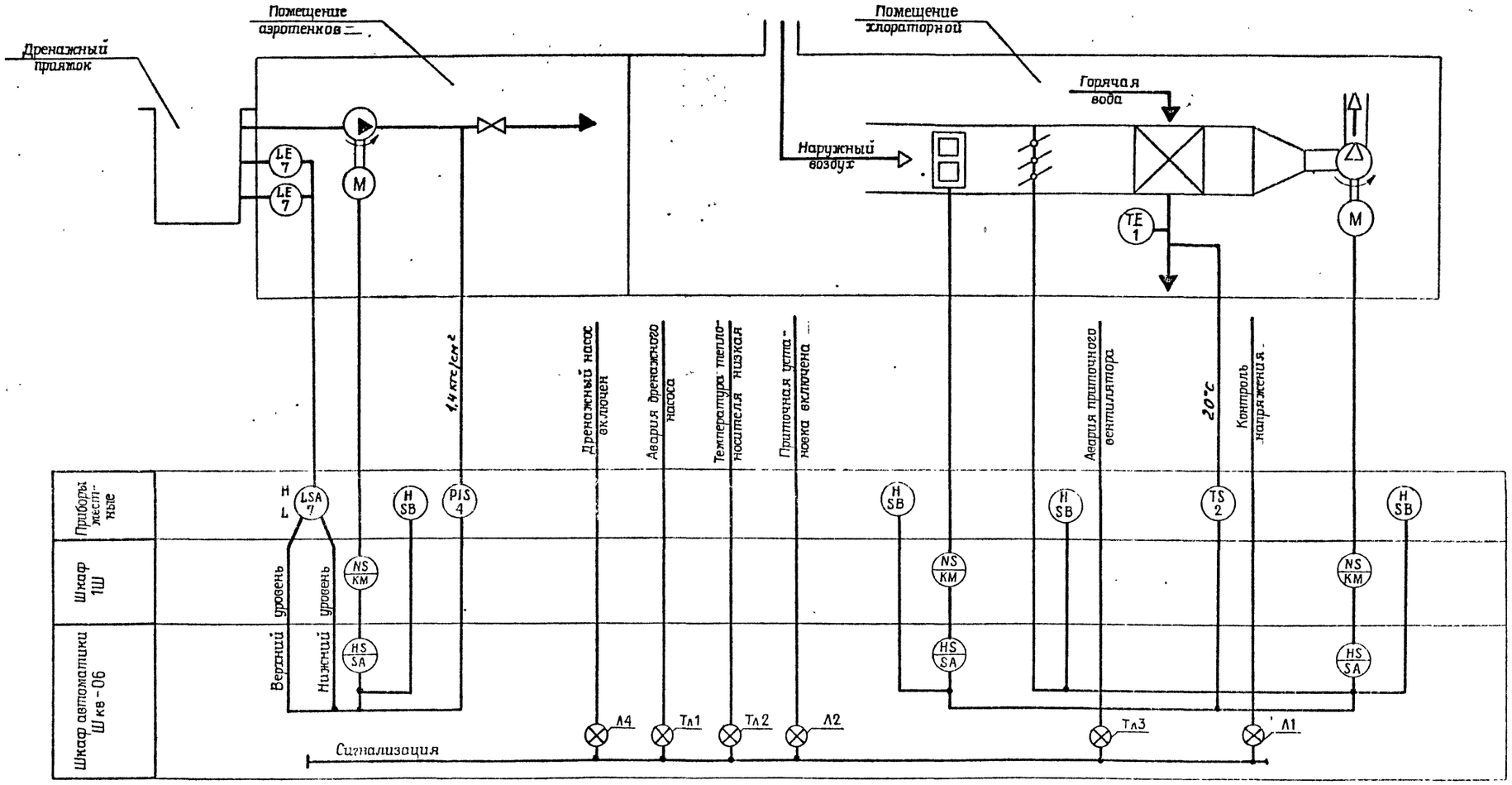
				ТП 402-22-61 86			АТХ
Г И П	Лысаков		14.11.86	Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
Нач отд	Красулин		14.11.86		РП	4	
Н контр	Забекина		14.11.86				
Гл спец	Гацковский		14.11.86	Схема автоматизации функциональная (Вариант с электроотоплением)	НИПИКБС		
Рук гр	Беляев		14.11.86				
Ст инж	Аверина		14.11.86				

Копировал [illegible] Формат А2

Альбом I

Типовой проект 402-22-61 86

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №
046	23.03.87	



ТП 402-22-61.86			АТХ
ГИП	Лысаков		
Нач отд	Красулин		
Н контр.	Завьялова		
Гл спец	Гацкевский		
Рук гр	Беляев		
Стажер	Аверина		

Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки

Схема автоматизации функциональная (Вариант с воздушным отоплением)

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

НИПИКБЕ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
1446	23.03.87	

Копировал

Формат А2

Схема электрическая принципиальная управления насосом промывной воды

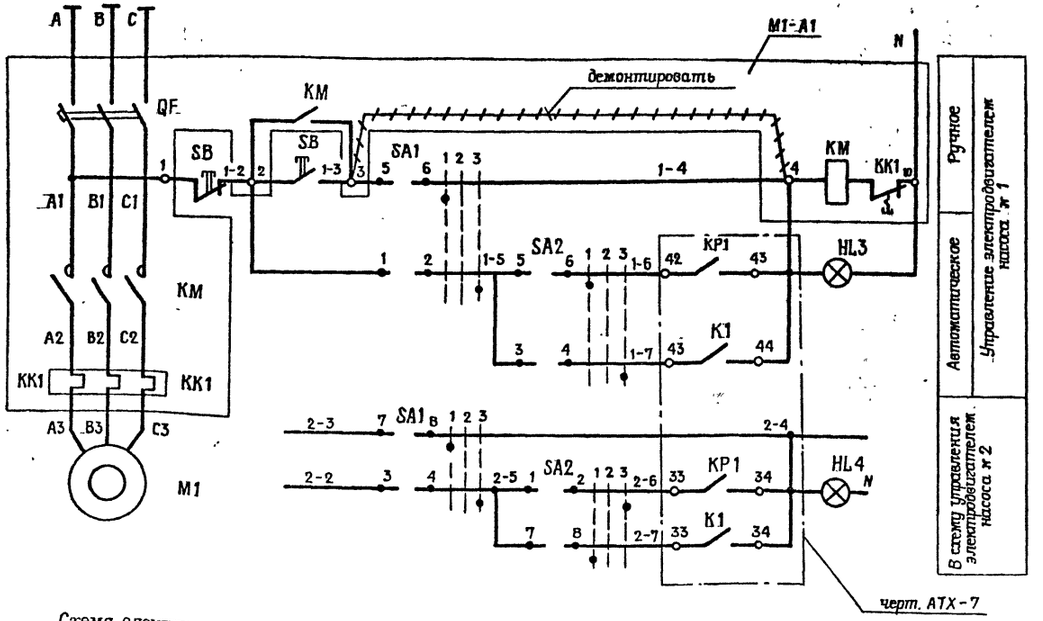
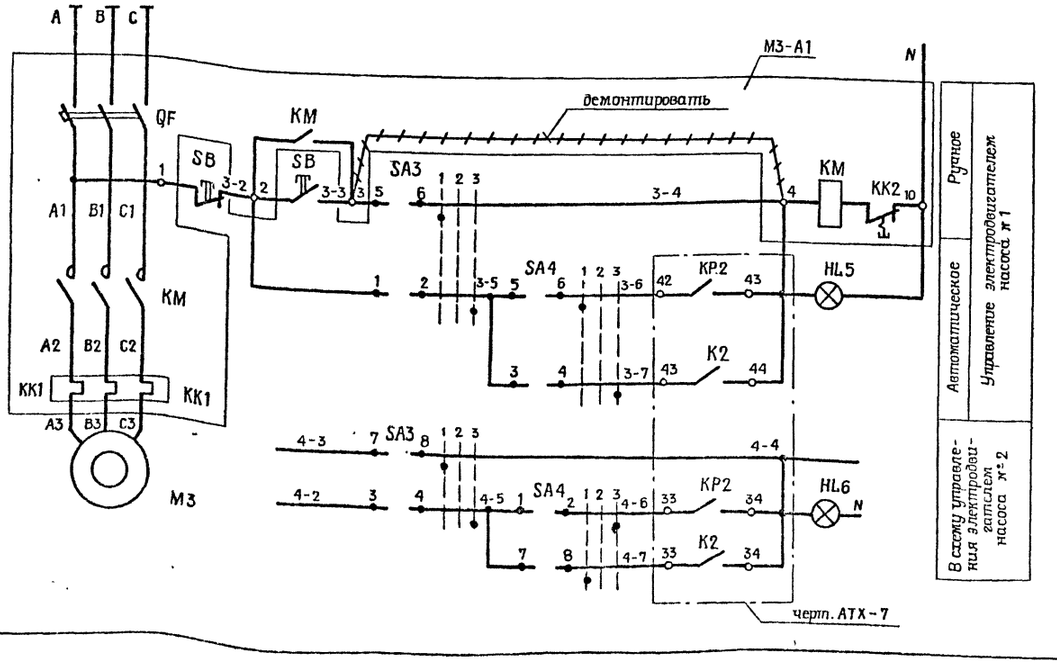


Схема электрическая принципиальная управления насосом доочистки сточных вод



Диаграммы работы контактов

Избиратель управления „SA1", „SA3"

УП5312-С29								
Номер секции	Номер контакта		Ручное		Откл.		Авт.	
			1		2		3	
			-45°		0°		+45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X
II	3	4					X	X
III	5	6	X	X				
IV	7	8	X	X				

Избиратель управления „SA2", „SA4"

УП5312-С29								
Номер секции	Номер контакта		Н№1 раб.		Откл.		Н№2 раб.	
			1		2		3	
			-45°		0°		+45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X
II	3	4					X	X
III	5	6	X	X				
IV	7	8	X	X				

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления ЩУН		
SA1...SA4	Переключатель универсальный		
	УП5312-С29 ТУ16-524.074-75	4	
HL3...HL6	Арматура светосигнальная		
	АМЕ 323221У2 220В, 50Гц ТУ16-535.582-76	4	
	Элементы управления электродвигателями		
	М1... М4		
A1	Блок управления БОУ5130	4	По документации марки ЭМ
	Арматура по месту		
SB	Пост управления кнопочный	4	По документации марки ЭМ

1. Схемы выполнены для насосов № 1, для насосов № 2 схемы аналогичны с заменой индекса „1" и „3" в маркировке цепей на „2" и „4"
2. ++++ демонтировать

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
046	23.03.87	

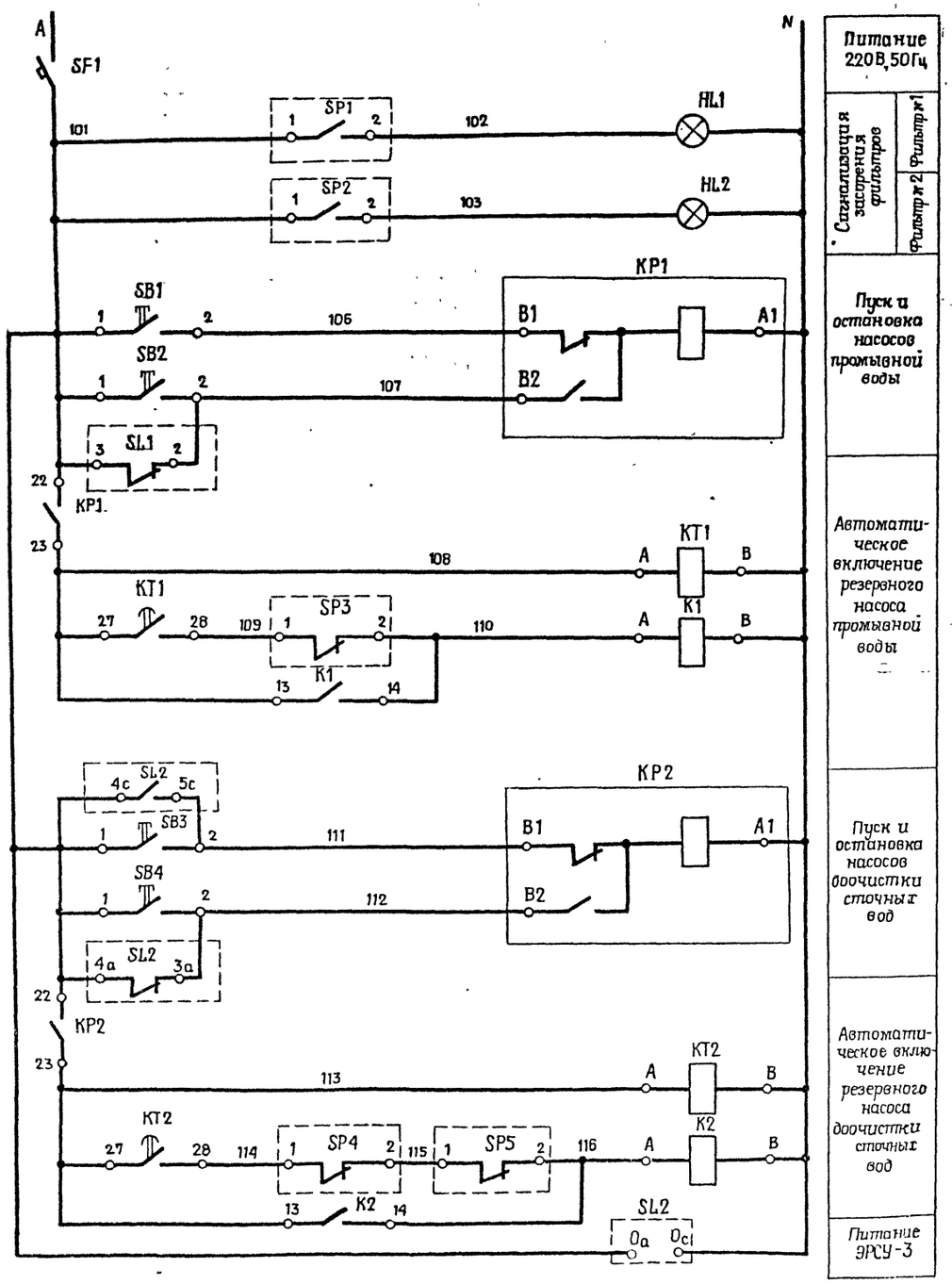
Типовой проект 402-22-61 86

Альбом 1

Привязан				ТП 402-22-61 86			АТХ
				Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
					РП	6	
				Схема электрическая принципиальная (Начало)	НИПИКБС		
Инв. №							

Г.И.П.	Лысаков		
Нач. отд.	Красулин		
Н. контр.	Забекина		
Гл. спец.	Гацковский		
Рук. гр.	Беляев		
Ст. инж.	Аверина		

Копировал [illegible] Формат А2



Датчик уровня SL1

ДПЭ-1	
Контакт	Уровень воды в контактных баках: ниже — отм. 0,2 м — выше
3 SL1 2	

Регулятор уровня SL2

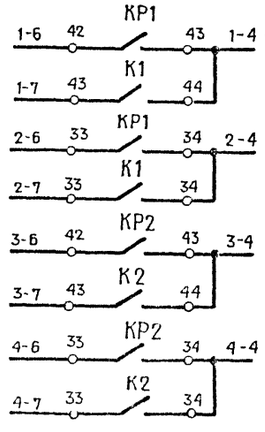
ЭРСУ-3	
Контакт	Уровень воды в баке накопителе, м: 0,2 — 2,0
4с 5с	
4а 3а	

Датчик разности давлений SP1, SP2

РКС-1	
Контакт	Перепад давления на фильтре, кгс/см²: 0,2 — 1,0 — 1,8
1 2	

Датчик давления SP3 ... SP5

ЭКМ-1У	
Контакт	Давление воды, кгс/см²: 0 — 1,4 — 4
1 2	



черт. АТХ-6

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления		
SF1	Выключатель автоматический		
	А63-М $J_{н.р.}$=2А, $J_{омс}$=1,3$J_н$ ТУ16-522.110-74	1	
K1, K2	Реле промежуточное РПУ-2-D6400У3Б		
	220В, 50Гц, ТУ16-523.331-78	2	
KP1, KP2	Реле промежуточное двухпозиционное		
	РП 12-У4 220В, 50Гц ТУ16-523.072-75	2	
KT1, KT2	Реле времени РВП 72-3221-00УХЛ4 220В,		
	50Гц ТУ16-523.472-79	2	
SB1, SB3	Кнопка управления КЕ-011У3 исп.4,		
	толкатель черный „пуск" ТУ16-642.015-84	2	
SB2, SB4	Кнопка управления КЕ-011У3 исп.4		
	толкатель красный „стоп" ТУ16-642.015-84	2	
HL1, HL2	Арматура светосигнальная АМЕ-321221 У2		
	220В, 50Гц ТУ16-535.582-76	2	
	Аппаратура по месту		
SP1, SP2	Датчик-реле разности давлений		
	РКС-1, ТУ25-02.343-75	2	поз. 5
SP3...SP5	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У-4		
	ТУ25.02.31-75	3	поз. 4
SL1	Датчик управления поплавковый ДПЭ-1		
	ТУ25-02.081505-78	1	поз. 6
SL2	Регулятор-сигнализатор уровня		
	ЭРСУ-3 ТУ25-02.080678-79	1	поз. 7

Альбом 1

Типовой проект 402-22-61.86

Инв. № подл. 046 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		
Нач. отд.	Красавин		
Н. контр.	Забелина		
Гл. спец.	Гацковский		
Рук. гр.	Беляев		
Ст. инж.	Аверина		

ТП 402-22-61.86 АТХ

Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки

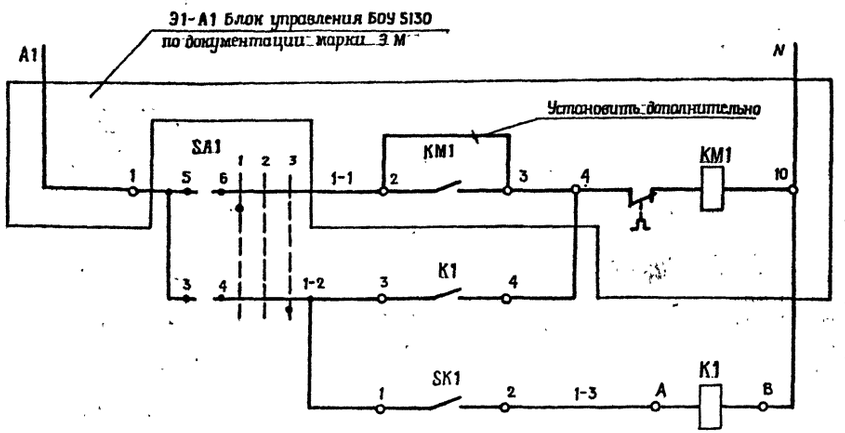
Стадия: РП | Лист: 7 | Листов:

Схема электрическая принципиальная (окончание)

НИПИКБС

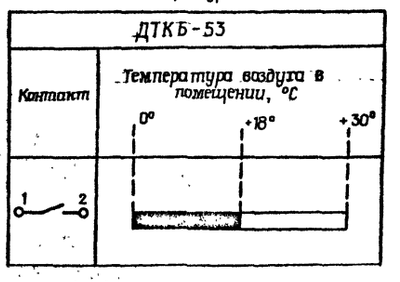
Копировал | Формат А2

Схема электрическая принципиальная управления электроотоплением



Диаграммы замыкания контактов

Датчик температуры SK1



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Арматура по месту		
K1	Пускатель магнитный ПМЛ-111004В		
	220В, 50Гц ТУ 16-644.001-83	1	
SA1	Переключатель кулачковый		
	ПКУ3-38С2001У3 ТУ 16-526.047-74	1	
SK1	Датчик температуры ДТКБ-53		
	ТУ 25-02.888-75Е	1	поз.3

Переключатель SA1

ПКУ3-38С 2001У3				
Соединение контактов	Ручное	Отключено	Автоматическое	
	1	2	3	
	-45°	0°	+45°	
1-2			X	*
3-4			X	
5-6	X			
7-8	X			*

* Не используется

1. Схема приведена для первой группы электропечей и применима для второй, третьей, четвертой и пятой групп с изменениями в соответствии с таблицей применяемости.

2. Маркировка аппаратов и цепей принята по номеру электроприемника, приведённому в документации марки ЭМ

Таблица применяемости

Группа электропечей	Маркировка аппаратов и цепей	Обслуживаемое помещение	Температура в помещении
1	1	Электрощитовая, санузел	+18°С
2	5	Помещение аэротенков	+12°С
3	7	Приточная камера	+10°С
4	14	Склад хлорной извести	+10°С
5	15	Хлораторная	+10°С

Альбом I

Типовой проект 402-22-61 86

Инв № подл.	Подпись и дата	Взам инв №
046	04.23.03	

ГИП	Лысаков			ТП 402-22-61 86	АТХ
Нач отд	Красулин			Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки	Стад. Р / Лист 8 / Листов
Н контр	Забекина				
Гл.спец	Гацковский			Схема электрическая принципиальная (вариант с электроотоплением)	НИПИКБС
Рук гр	Беляев				
Ст.инж	Аверина				

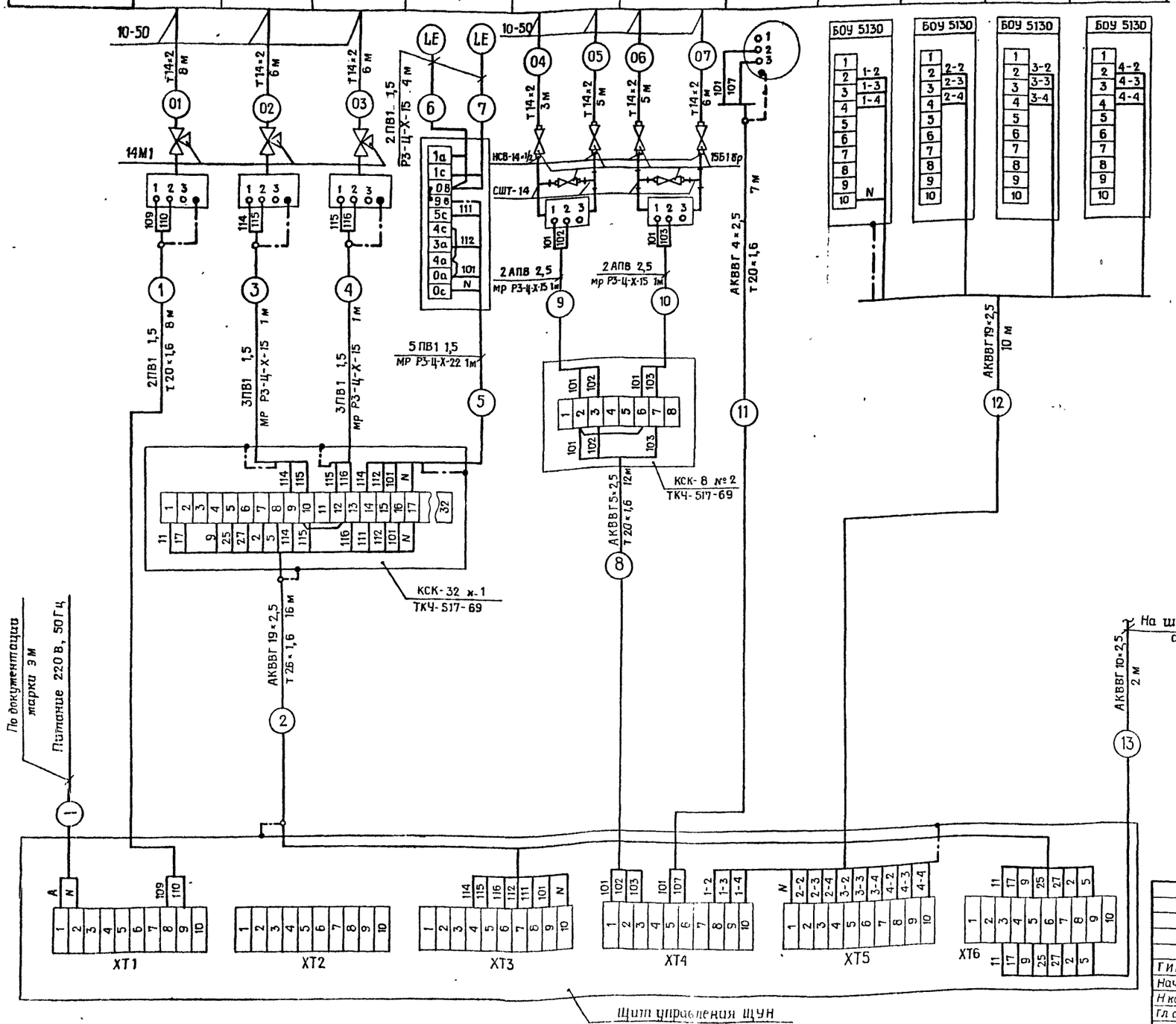
Привязан

Инв №

Копировал

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление			Уровень		Перепад давления				Уровень	Управление			
	Трубопровод на выходе насосов промывочной воды	Насосы доочистки сточных вод		Бак-накопитель		Трубопровод воды до фильтра	Трубопровод воды после фильтра	Трубопровод воды до фильтра	Трубопровод воды после фильтра	Бак контактный	Насосы промывочной воды		Насосы доочистки сточных вод	
		№ 1	№ 2								№ 1	№ 2	№ 1	№ 2
		Выход	Выход	Верхний	Нижний	Фильтр № 1		Фильтр № 2						
Обозначение чертежа установки	ТМ4-226-76	ТМ4-226-76	ТМ4-226-76	ТМ4-122-74		ТМ4-226-76				ТМ4-113-74	По чертежам электротехнической части			
Позиция	4	4	4	7		5		5		6	—	—	—	—



Проводки 1, 2, 8, 11 выполняются на площадке монтажа

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Отборное устройство 10-50	7	
	ТК4-3428-73		
	Кран трехходовой с фланцем для	3	г. Одесса завод
	контрольного манометра 14М1, Д15		им. Осипенко
	Вентиль муфтовый 15Б1бр Ду 15 мм	6	
	ГОСТ 9086-74		
	Соединитель ниппельный НСВ-14-½"	8	
	ТУ 36-1104-82Е		
	Соединение СШТ-14	4	Свердловский опытный завод
	Коробка соединительная КСК-8	1	
	ТУ 36-1753-75		
	Провод ПВ1, 1,5 380 ГОСТ 6323-79	43	м
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323-79	4	м
	Кабель АКВВГ 4×2,5 ГОСТ 1508-78Е	7	м
	Кабель АКВВГ 5×2,5 ГОСТ 1508-78Е	12	м
	Кабель АКВВГ 10×2,5 ГОСТ 1508-78Е	2	м
	Кабель АКВВГ 19×2,5 ГОСТ 1508-78Е	26	м
	Труба 14×2,0 ГОСТ 8734-75 / В20 ГОСТ 8733-74	39	м
	Труба 20×1,6 ГОСТ 10704-76 / Б-БСт3Сп ГОСТ 10705-80	27	м
	Труба 26×1,6 ГОСТ 10704-76 / Б-БСт3сп ГОСТ 10705-80	16	м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-15	12	м
	ТУ 22-2173-71		
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-22	1	м
	ТУ 22-2173-7,1		

Альбом I

Типовой проект 402-22-61.86

Инв. № подл. 046 | Подпись и дата | Взам. инв. №

ГИП	Маслов		11.86
Нач. отд.	Красулин		11.86
Н. контр.	Заволока		11.86
Гл. спец.	Тацковский		11.86
Рук. гр.	Белов		11.86
Ст. инж.	Абсалов		11.86

ТП 402-22-61.86 АТХ

Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки

Схема соединений внешних проводок

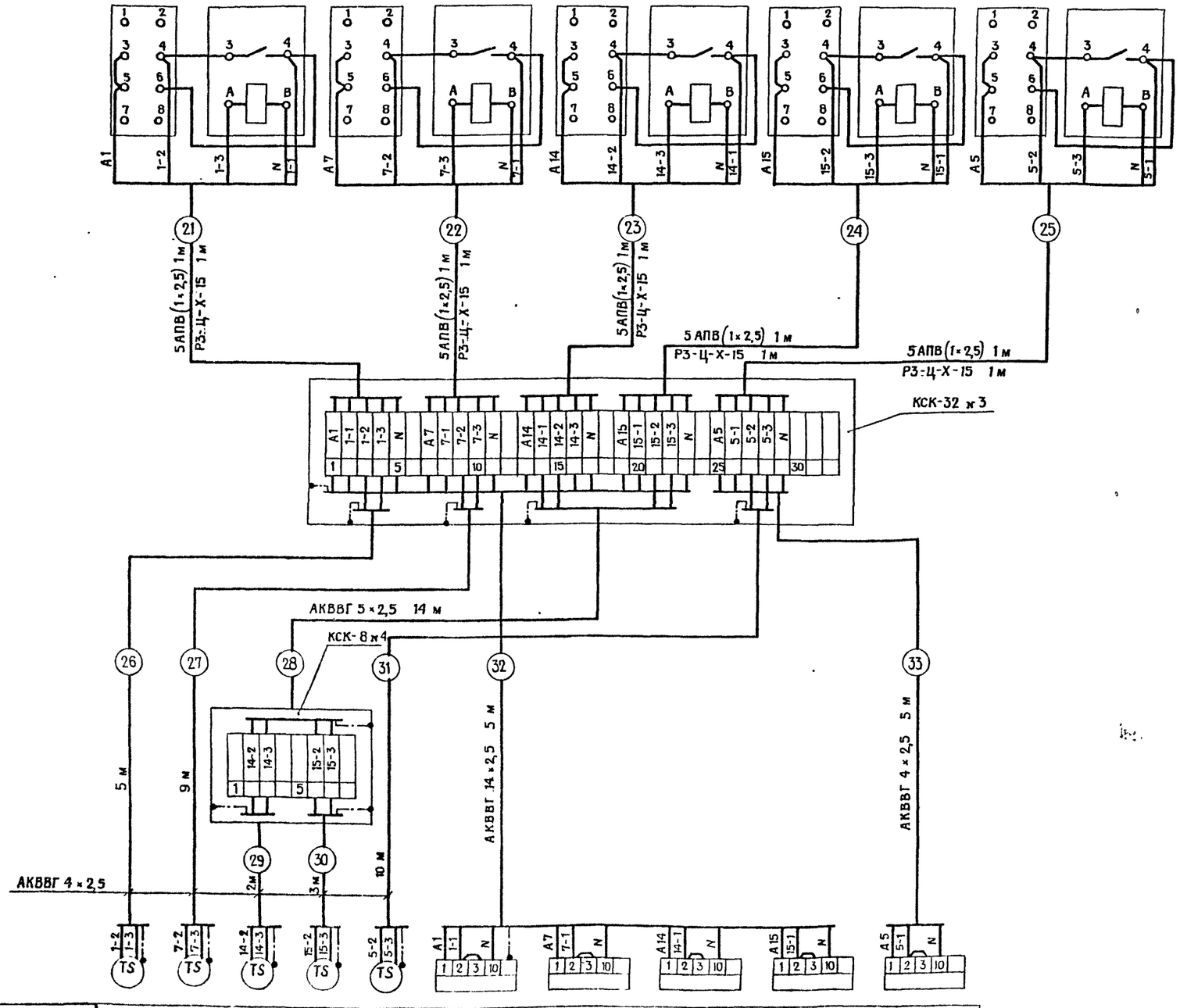
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

НИПИКБС

Копировал

Формат А2

Прибор или аппарат	Переключатель	Пускатель магнитный	Переключатель	Пускатель магнитный	Переключатель	Пускатель магнитный	Переключатель	Пускатель магнитный	Переключатель	Пускатель магнитный
Обознач. по электрической схеме	SA1	K1	SA7	K7	SA14	K14	SA15	K15	SA5	K5
Позиция										



Позиция	3					По документации марки ЭМ				
Обознач. по электрической схеме	SK1	SK7	SK14	SK15	SK5	Э1-А1	Э7-А1	Э14-А1	Э15-А1	Э5-А1
Прибор или аппарат		Датчики температуры				Блоки управления БОУ5130 (шкаф 1Ш)				

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Коробка соединительная КСК-8	1	
	ТУ36. 1753-75		
	Коробка соединительная. КСК-32	1	
	ТУ36. 1753-75		
	Провод АПВ 2,5 380В ГОСТ 6323-79	25	м
	Кабель АКВВГ 4×2,5 ГОСТ 1508-78*Е	34	м
	Кабель АКВВГ 5×2,5 ГОСТ 1508-78*Е	14	м
	Кабель АКВВГ 14×2,5 ГОСТ 1508-78*Е	5	м
	Металлорукав Р3-Ц-Х-15	5	м
	ТУ22-2173-76		
	Скоба С-42 ТК4-3541-81	5	Для установки приборов поз. 3

Проводки 28, 31 выполняются на площадке монтажа

Альбом I

Типовой проект 402-22-61.86

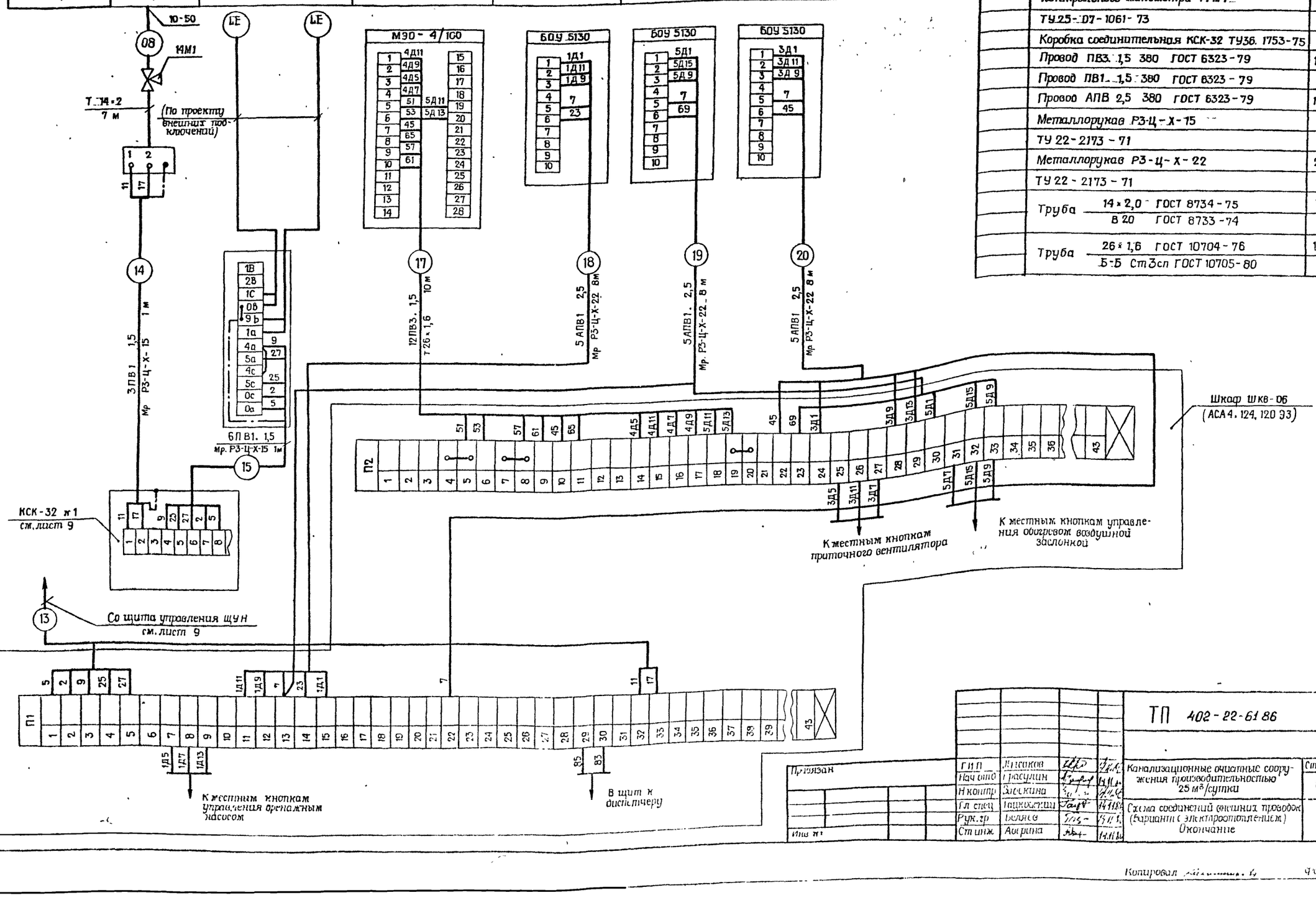
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				ТП 402-22-61.86 АТХ			
ГИП	Лысаков			Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд	Краснлин				РП	10	
Н. контр	Заенкина			Схема соединений внешних проводок (Вариант с электроподогревом) Начало	НИПИКБС		
Гл. спец	Гацковский						
Рук. гр	Беляев						
Ст. инж	Аверина						

Копировал

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление	Уровень		Управление	Управление		
	На выходе дренажного насоса	Верхний	Нижний	Воздушная заслонка	Насос дренажный	Электрообогрев заслонки	Вентилятор приточный
		Дренажный приямок на площадке					
Обозначение чертежа установки	ТМ4-226-76	ТМ4-122-74		По чертежам сантехнической части	По чертежам электротехнической части		
Позиция	4	7		—	—	—	—



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Отборное устройство 10-50	1	
	ТК4-3428-73		
	Кран трехходовой с фланцем для	1	
	контрольного манометра 14М1		
	ТУ25-07-1061-73		
	Коробка соединительная КСК-32 ТУ36. 1753-75	1	
	Провод ПВ3. 1,5 380 ГОСТ 6323-79	120	м
	Провод ПВ1. 1,5 380 ГОСТ 6323-79	3	м
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323-79	120	м
	Металлорукав Р3-Ц-Х-15	2	м
	ТУ 22-2173-71		
	Металлорукав Р3-Ц-Х-22	24	м
	ТУ 22-2173-71		
	Труба 14×2,0 ГОСТ 8734-75 / В 20 ГОСТ 8733-74	7	м
	Труба 26×1,6 ГОСТ 10704-76 / Б-Б Ст3сп ГОСТ 10705-80	10	м

Альбом I

Типовой проект 402-22-61 86

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
1746	22.03.87	

ГИП	Лысаков		
Нач отд	Грасулин		
Н контр	Зарекина		
Гл спец	Гацковский		
Рук. гр	Беляев		
Ст инж	Аверина		

ТП 402-22-61 86 АТХ

Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки

Схема соединений внешних проводок (Вариант с электроотоплением) Окончание

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

НИПИКЬС

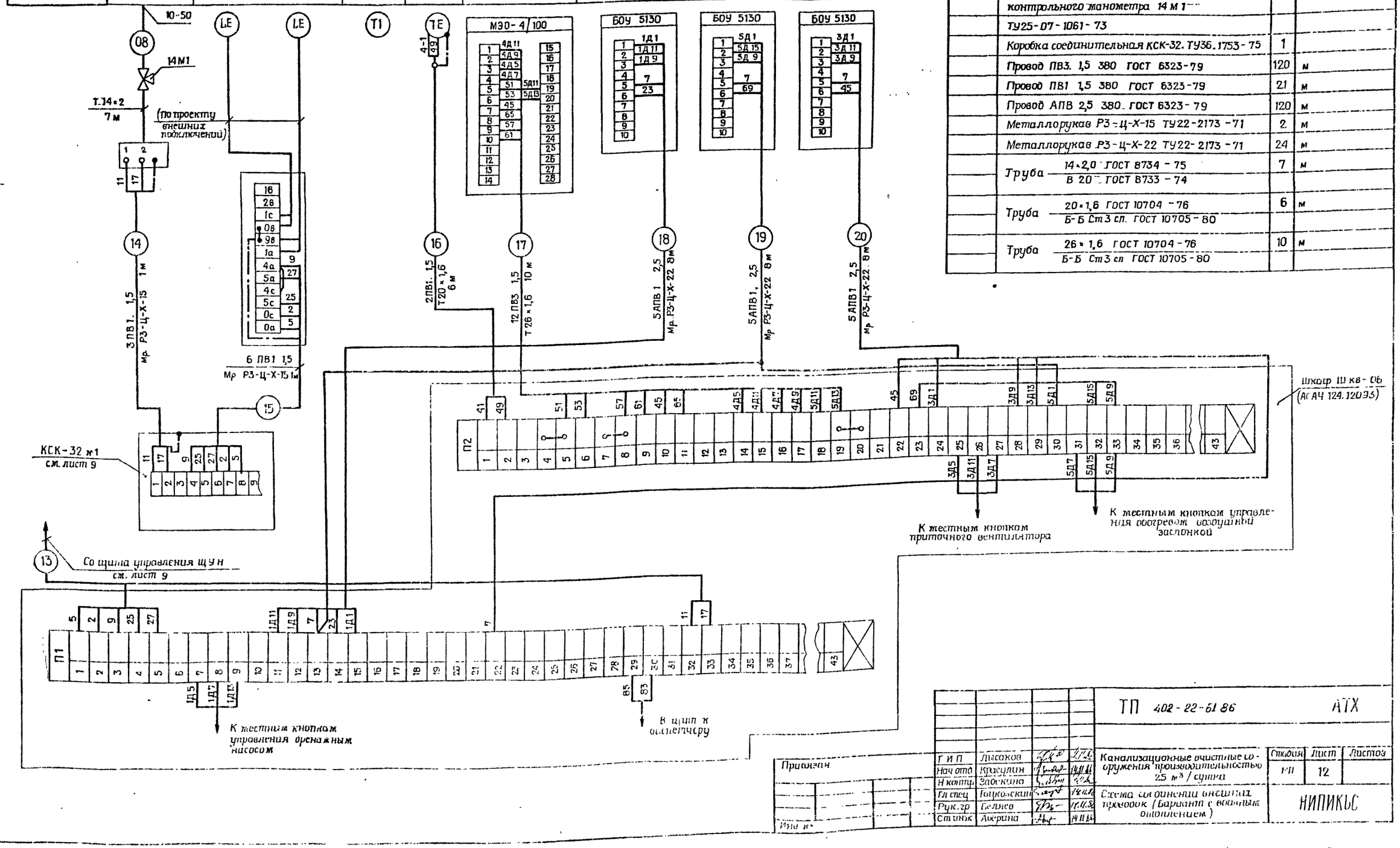
Копировал

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление	Уровень		Температура		Управление	Управление		
	На выходе дренажного насоса	Верхний	Нижний	Трубопровод обратного теплоносителя		Воздушная заслонка	Насос дренажный	Электрообогрев заслонки	Вентилятор приточный
		Дренажный приямок на площадке							
Обозначение чертежа установки	ТМ4-226-76	ТМ4-122-74		ТМ4-144-75	412.078.00.00	По чертежам сантехнической части	По чертежам электротехнической части		
Позиция	4	7		1	2	———	———	———	———

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Отборное устройство 10-50	1	
	ТК4-3428-73		
	Кран трехходовой с фланцем для	1	
	контрольного манометра 14 м1		
	ТУ25-07-1061-73		
	Коробка соединительная КСК-32. ТУ36.1753-75	1	
	Провод ПВ3. 1,5 380 ГОСТ 6323-79	120	м
	Провод ПВ1 1,5 380 ГОСТ 6323-79	21	м
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323-79	120	м
	Металлорукав Р3-Ц-Х-15 ТУ22-2173-71	2	м
	Металлорукав Р3-Ц-Х-22 ТУ22-2173-71	24	м
	Труба 14×2,0 ГОСТ 8734-75 / В 20 ГОСТ 8733-74	7	м
	Труба 20×1,6 ГОСТ 10704-76 / Б-Б Ст3 сп. ГОСТ 10705-80	6	м
	Труба 26×1,6 ГОСТ 10704-76 / Б-Б Ст3 сп ГОСТ 10705-80	10	м



Альбом I

Типовой проект 402-22-61.86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № | Дата | Вид 23.08.87

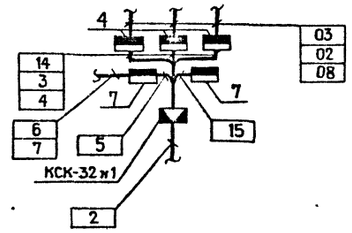
Г И П	Дмсаков			ТП 402-22-61.86	АТХ	
Нач. отд	Красулин					
Н. контр.	Забокина					
Гл. спец.	Горюльский			Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:	
Рук. гр.	Белаев			Схема соединений внешних проводок (Вариант с водным отоплением)	НИПИКС	
Ст. инж.	Акрина					

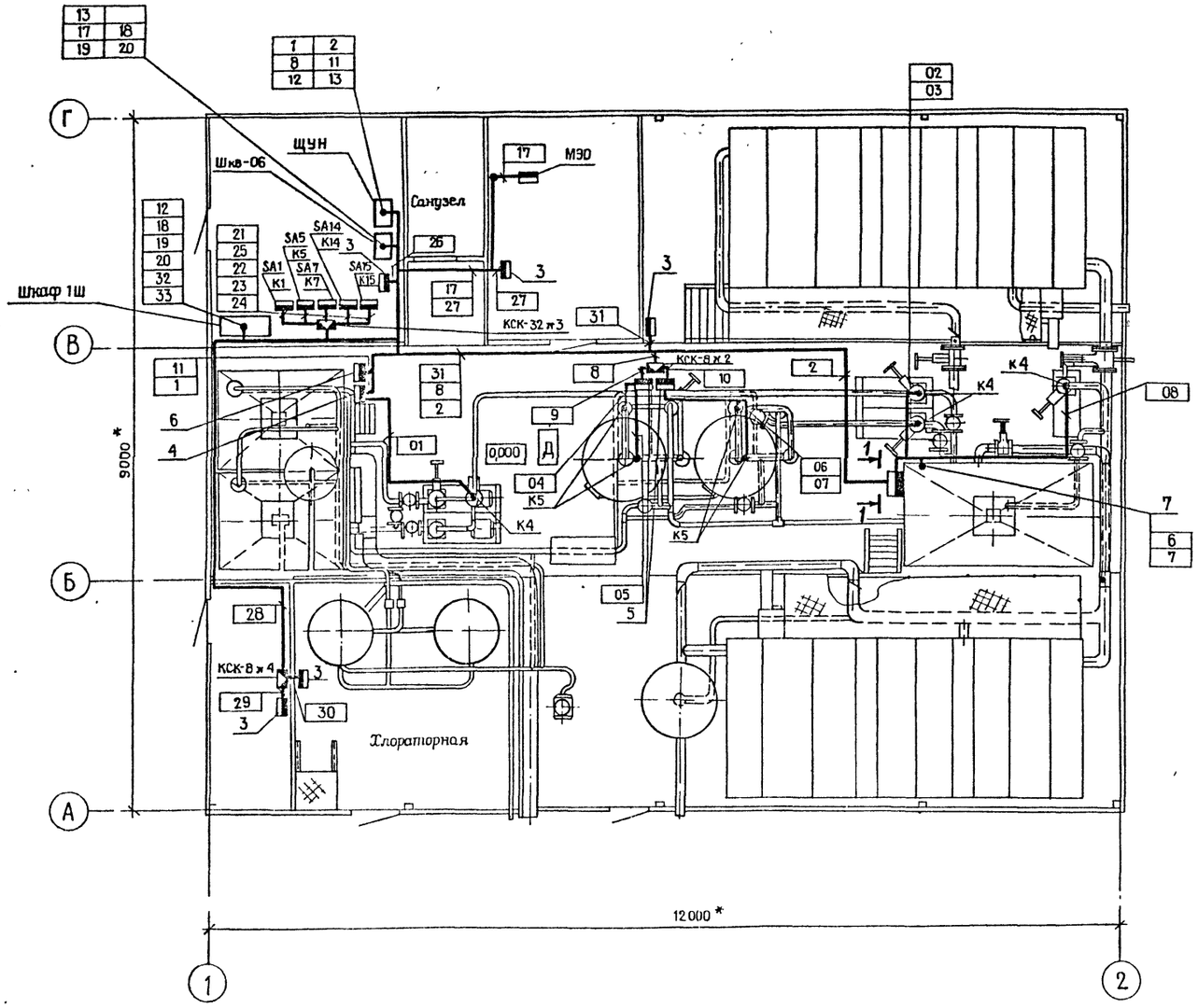
Копировал | Формат А2

Альбом I

Типовой проект 402-22-61.86

Разрез 1-1





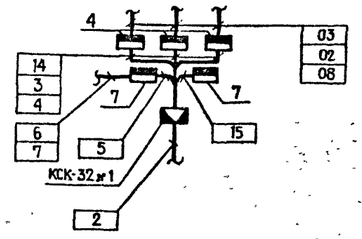
Инв № подл.	046	Подпись и дата	5-1-23 III 87	Взам. инв №			

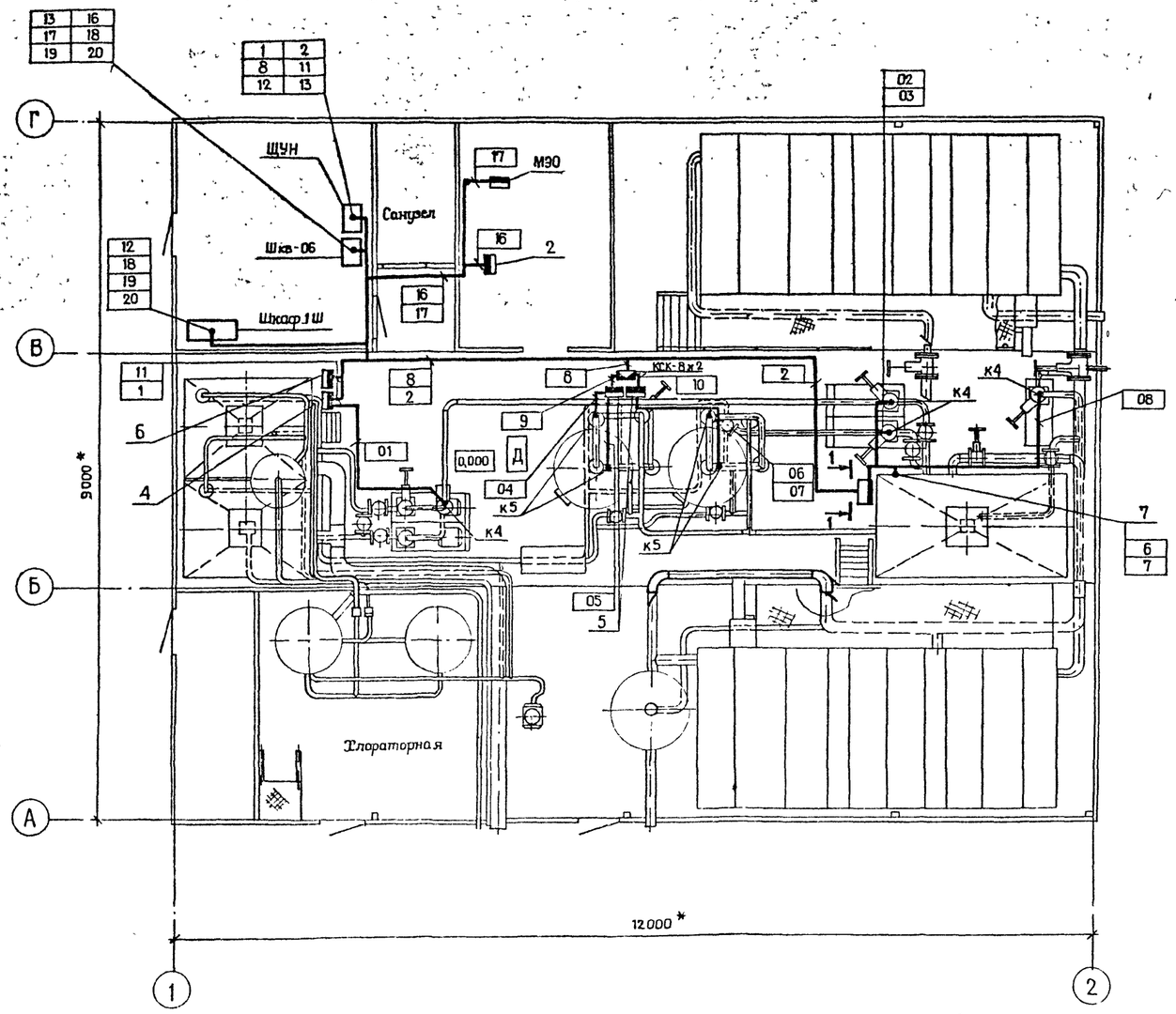
						ТП 402-22-61.86	АТХ	
Привязан								
Инв №								
ГИП	Лысаков				Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
Нач отд	Красулин					РП	13	
Н контр	Хлебкина							
Гл спец	Гацковский				План расположения (Вариант с электроотоплением)	НИПИКБС		
Рук гр	Силаев							
Ст инж	Аверина							

Копировал Калинина

Формат А2

Разрез 1-1





Альбом I

Типовой проект 402-22-61 86

Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №
64Г	23.11.87	

				ТП 402-22-61 86			АТХ
Привязан							
Инв №							

ГИП	Лысаков		14.11.86	Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
Нач отд	Красулин		14.11.86		РП	14	
Н контр	Забекина		14.11.86				
Гл спец	Гацковский		14.11.86	План расположения (Вариант с водяным отоплением) Разрез 1-1	НИПИКБС		
Рук гр	Беляев		14.11.86				
Ст инж	Аверина		14.11.86				

Копировал Калашникова

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭО

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
т.п. 5407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания, 1981г.	
т.п. 5407-11	Заземление и зануление электроустановок, 1980г.	
	Прилагаемые документы	
т.п. ЭО.СО Альбом I	Спецификация оборудования	

1. Сеть рабочего и аварийного освещения выполняется кабелем АВВГ, проложенным по металлоконструкциям с креплением накладными скобами.
2. Светильники аварийного освещения должны иметь знак, отличающий их от светильников рабочего освещения.
3. Корпуса светильников занулить. Для зануления используется нулевой рабочий провод сети.
4. Полезная площадь освещаемых помещений – 108 м².

Общая установленная мощность – 3,3 квт,
в том числе аварийного освещения – 0,24 квт.
Количество светильников – 32 шт.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта И.Д. Лысаков

Типовой проект 402-22-61.86 Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

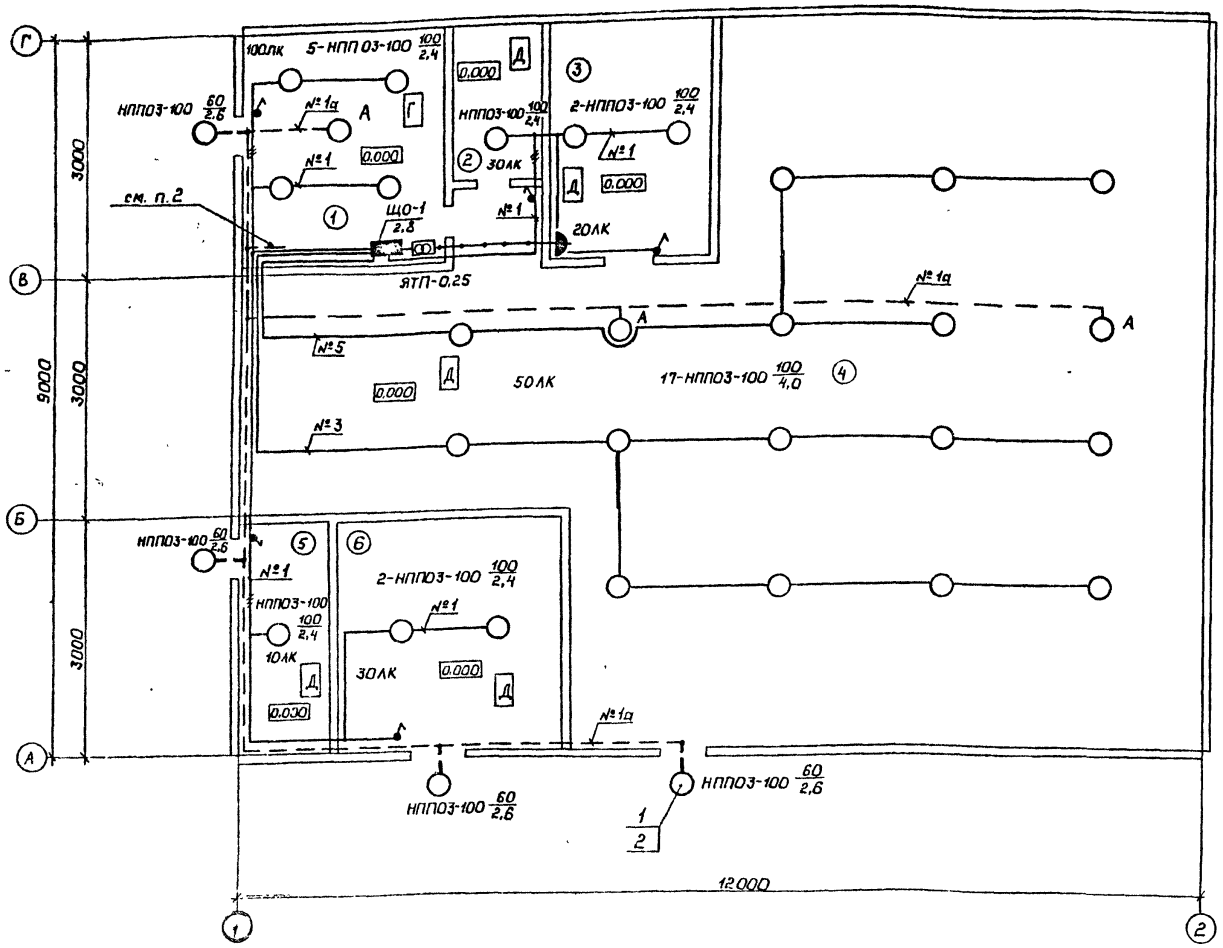
Инв. №

ТП 402-22-61.86 -ЭО

ГИП	Лысаков			Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сут	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Красулин				РП	1	2
Н.контр.	Забелкина						
Гл.спец.	Казаханов			Общие данные.	НИПИ КБГ		
Рук.гр.	Мозгалевский						
Ст.инж.	Понятовская						

Копировал Белянская Формат А2

План на отм. 0,000



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	ТУ 16-535.991-75	Светильник потолочный НППО3-100-001 У3	4		
2	ГОСТ 2239-79	Лампа накаливания Б215-225-60	4		

1. Монтаж всего осветительного оборудования, а также сети проводок электроосвещения выполнены на заводе-изготовителе блок-боксов, за исключением межблочных связей и светильников над входами, монтаж которых производится на строительной площадке.
2. Питание аварийного освещения осуществляется от шкафа 1Ш, см. чертежи марки ЭМ.

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Комната дежурного и электрощитовая
2	Санузел
3	Венткамера
4	Помещение аэротенков
5	Склад хлорной извести
6	Хлораторная

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей: Однополюсные, Занятые	Однополюсные, Резервные	Трехполюсные, Занятые	Трехполюсные, Резервные	Ток расцепителя, А: на вводе	на линиях
ЩО-1	ПР11-3045-21 ХЛ4	3.05	1, 3, 5	2, 4, 6	—	—	—	16

Типовой проект 402-22-61.86

Альбом I

Инв № подл. 046 | Подпись и дата | Взам инв №

ГИП	Лысаков			ТП 402-22-61.86			-ЭО
Нач отд	Красулин			Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сут	Стадия	Лист	Листов
Н контр	Забекина				Р	2	
Гл спец	Казиханов			План на отм. 0,000	НИПИКБС		
Рук гр	Мозжегоров						
Ст инж	Понятова						

Привязан

Инв №

Копировал. Белянская

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрическая принципиальная (вариант с водяным отоплением)	
3	Схема электрическая принципиальная (вариант с электроотоплением	
4	Схема электрическая подключения (начало)	
5	Схема электрическая подключения (окончание)	
6	План расположения электрооборудования и сети электропроводок (вариант с водяным отоплением)	
7	План расположения электрооборудования и сети электропроводок (вариант с электроотоплением)	
8	Кабельно-трубный журнал (вариант с водяным отоплением)	
9	Кабельно-трубный журнал (Начало. Вариант с электроотоплением)	
10	Кабельно-трубный журнал. (Окончание Вариант с электроотоплением)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5 407-22	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах, 1981г	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок, 1980г.	
	Прилагаемые документы	
ТП - ЭМ.СО	Спецификация оборудования	
ТП - ЭМ ВМ	Ведомость потребности в материалах	
ТП Альбом IV	Задание заводу-изготовителю на шкаф управления	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта. И.Д. Лысаков

Электроснабжение и силовое электрооборудование.

По степени надежности электроснабжения электроприёмники канализационных очистных сооружений относятся к потребителям второй категории по Правилам устройства электроустановок.

Электроснабжение канализационных очистных сооружений осуществляется по двум рабочим вводам напряжением 380/220 В. Каждый из вводов рассчитывается на максимальную нагрузку.

Нагрузки, в зависимости от варианта исполнения канализационных очистных сооружений, - вариант водяного отопления или вариант электроотопления приведены в таблице 1.

Табл. 1

Наименование	Вариант с водяным отоплением			Вариант с электроотоплением		
	Ввод №1	Ввод №2	Аварийный режим	Ввод №1	Ввод №2	Аварийный режим
Установленная мощность, квт	14,6	14,8	29,4	40,3	44,4	84,7
Расчетная мощность, квт	10,0	10,0	14,8	28,4	30,8	53,6
Расчетная сила тока, А	22	22	32,3	50,8	62,4	96

При варианте электроотопления количество электрических печей в зависимости от температуры наружного воздуха определяется по таблице 2.

Табл 2

Номер по плану	Наименование помещения	Номер электроприемника по плану	Количество электропечей в помещении при температуре наружного воздуха, °С			
			-50	-40	-30	-20
1,2	Щитовая, санузел	1	6	6	5	4
3	Венткамера	7	2	2	1	1
4	Помещение аэротенков	5,1	5	4	4	3
		5,2	3	3	2	2
		5,3	3	3	3	2
		5,4	6	5	4	3
5	Склад хлорной извести	14	4	3	2	2
6	Хлораторная	15	3	2	2	2

Для распределения электроэнергии и управления электроприёмниками предусмотрен шкаф напольный защищенный реечной конструкции. Кабельные вводы подключаются к шкафу, шины которого секционированы на две секции В нормальном режиме предусматривается раздельная работа вводов на I и II секции шин

Распределительные силовые сети в основном выполнены проводом АПВ в стальных электросварных трубах, проложенных открыто по полу и кабелем АВВГ, проложенным по металлоконструкциям блок-боксов с креплением накладными скобами.

Напряжение силовой сети принято ~380 В, цепей управления ~220 В.

Проектом предусматривается технический учет электроэнергии, осуществляемый счетчиками активной энергии.

Ввиду незначительной потребной мощности реактивной энергии повышение коэффициента мощности в канализационных очистных сооружениях не предусматривается.

Основной мерой защиты от поражения электрическим током в случае прикосновения к металлическим корпусам электрооборудования и металлическим конструкциям, оказавшимся под напряжением в следствие нарушения изоляции является зануление. В качестве нулевых защитных проводников используются нулевые провода, специальная жила кабеля, стальные трубы электропроводки, металлоконструкции блок-боксов.

При монтаже блок-боксов на строительной площадке необходимо обеспечить электрическое соединение металлоконструкций блок-боксов с глухозаземленной нейтралью источника питания.

В соответствии с СН 305-77 „Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" канализационные очистные сооружения молниезащите не подлежат.

Инв №

Привязан:

ТП 402-22-61 86 ЭМ

ГИП	Лысаков		
Нач отд	Красулин		
Н контр	Забекина		
Гл спец	Казаханов		
Рук гр	Мозжегоров		

Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	1	10

Общие данные

НИПИ КБС

Копировал Белянская

Формат А2

Типовой проект 402-22-61 86 Альбом I

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв №

Альбом I

Типовой проект 402-22 61 86

Данные питающей сети

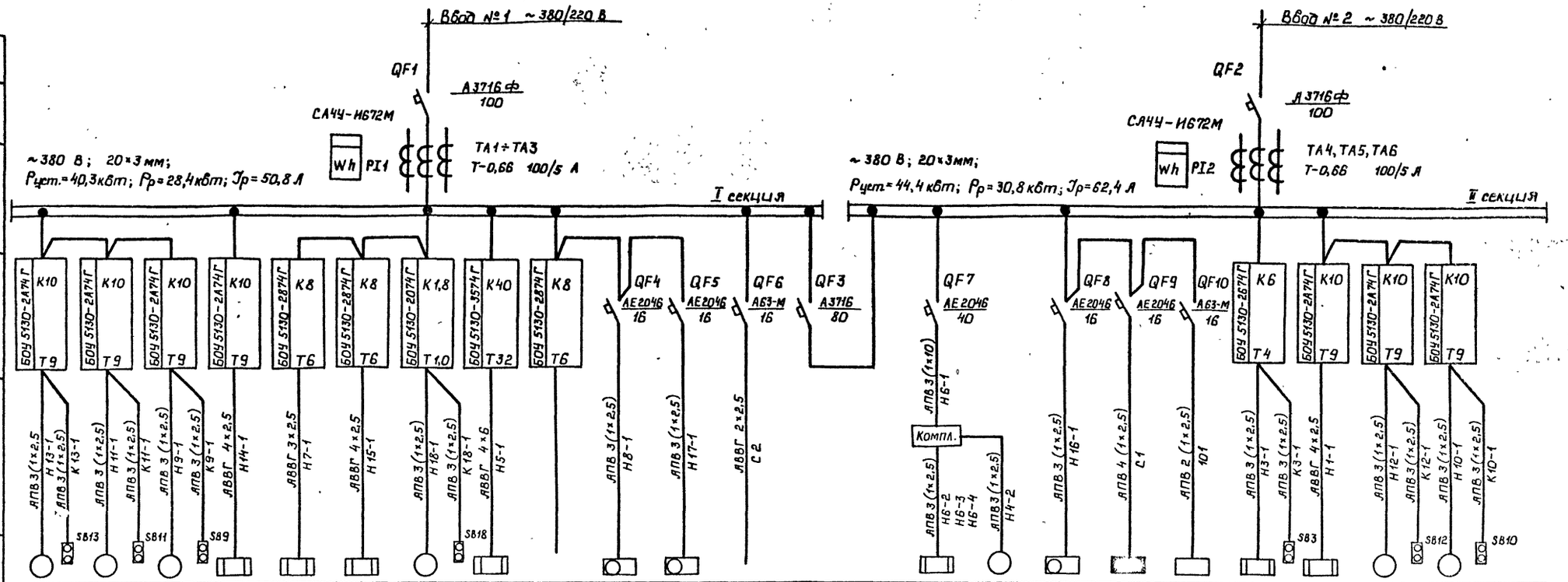
Ввод №1 ~ 380/220 В

Ввод №2 ~ 380/220 В

| | | |

Альбом I

Типовой проект 402-22-6186



Данные питающей сети	Номер по плану	13	11	9	14	7	15	18	5		8	17	—	—	6	4	16	ЩО1		3	1	12	10	
Аппарат ввода	Тип	4А100S2	4А100S2	4А100S2	ПЭТ-4	ПЭТ-4	ПЭТ-4	АОЛ21-4	ПЭТ-4		4А90L6У2	АОЛБ21-4	—		СФО-25/Т2	4А80А4	4А90L6	ПРН-1045		ПТ10-2	ПЭТ-4	4А100S2	4А100S2	
	$P_н$, кВт	4,0	4,0	4,0	4,0	2,0	3,0	0,27	17,0		1,5	0,27	0,6		22,5	1,1	1,5	2,8	0,5	1,6	6,0	4,0	4,0	
Сборные шины	Ток, А $I_{ном}$	7,8	7,8	7,8	9,1	4,6	4,6	0,8	27,3		4,1	0,8	2,7		36	2,76	4,1	4,5	2,3	2,8	9,1	7,8	7,8	
	Ток, А $I_{пуск.}$	58,5	58,5	58,5	—	—	—	3,3	—		18,4	3,3	—			13,8	18,4	—	—	—	—	58,5	58,5	
Комплектные устройства управления	Наименование механизма	Насос дренажный НЦС-3 Н2.5	Насос доочистки сточных вод Н2.3	Насос промывной воды Н2.1	Электроотопление Склад хлорной извести	Электроотопление (Приточная камера)	Электроотопление Лаборатория	Вентилятор вытяжной	Электроотопление Аэротенки	Резерв	Привод аэратора №1	Компрессор СО-45Б	Освещение аварийное	Секционный выключатель	Электрокалорифер	Вентилятор приточный	Привод аэратора №2	Электроосвещение	Щит КИПиА	Электрообогрев заслонки	Электроотопление Комната дежурного по санузлу	Насос доочистки сточных вод Н2.4	Насос промывной воды Н2.2	
	Обозначение чертежа принципиальной схемы																							

Аварийный режим: $P_{уст}$ = 84,7 кВт, $P_р$ = 53,6 кВт; $J_р$ = 98 А.

				ТП 402-22-6186	ЭМ
Привязан:	ГИП	Лысаков		Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
	Нач.отд.	Крючкин			
	Н.контр.	Панова		Схема электрическая принципиальная (Вариант с электроотоплением)	НИПИ КБС
Инв.№	Гл.спец.	Казаханов			
	Рук.гр.	Мозгогорова			

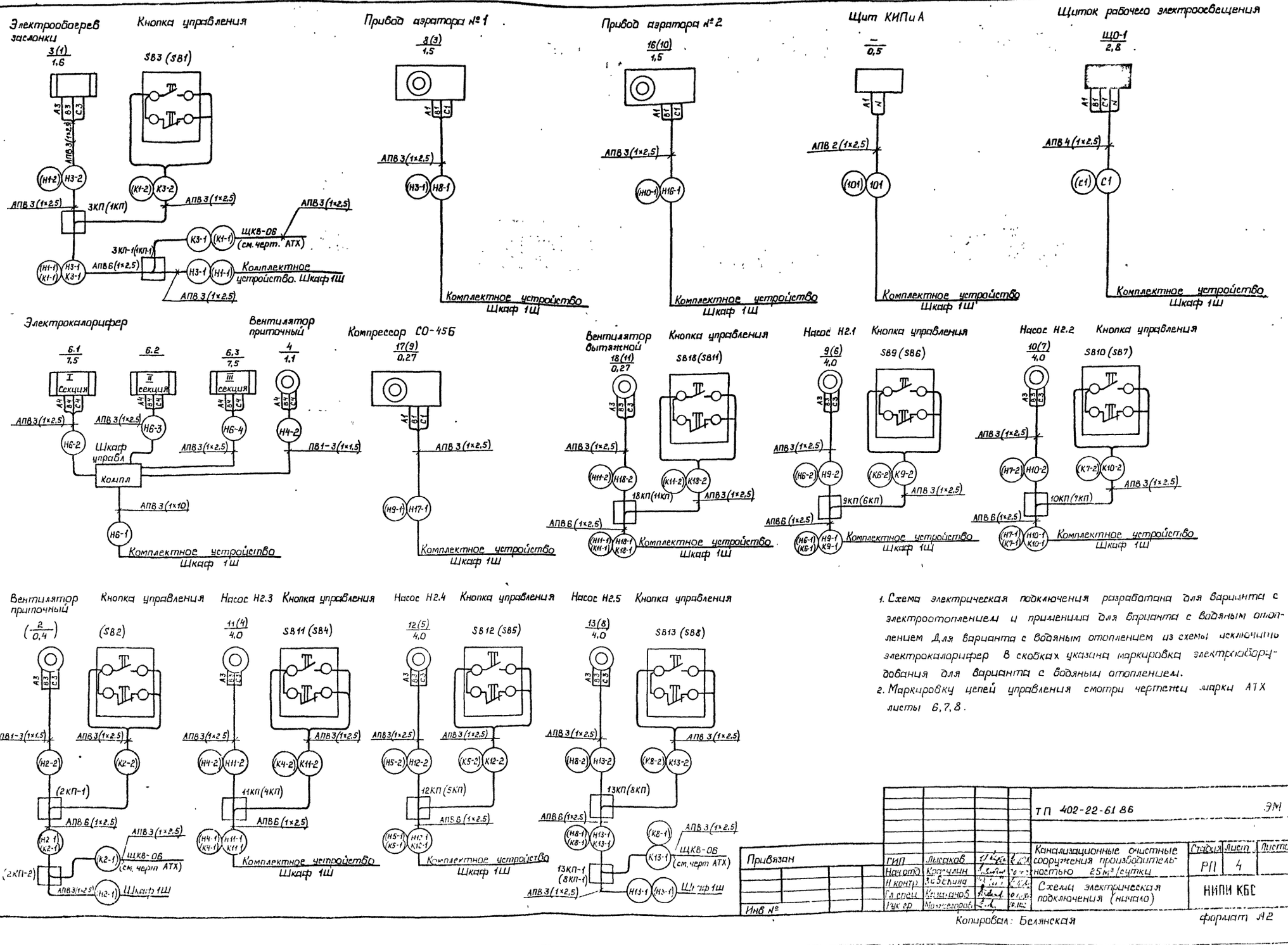
Копировал: Белянская

Формат А2

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Подпись и дата: 23.01.89

Инв.№: 6416



1. Схема электрическая подключения разработана для варианта с электроотоплением и применима для варианта с водяным отоплением. Для варианта с водяным отоплением из схемы исключить электрокалорифер. В скобках указана маркировка электрооборудования для варианта с водяным отоплением.
2. Маркировку цепей управления смотри чертежи марки АТХ листы 6, 7, 8.

ТП 402-22-61 86							ЭМ
Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки				Стадия	Лист	Листов	
				РП	4		
Схема электрическая подключения (начало)				НИПИ КБС			
ГИП	Лысаков						
Нач отд	Красулин						
Н контр	Забекина						
Гл спец	Казаков						
Рук гр	Мозжегоров						

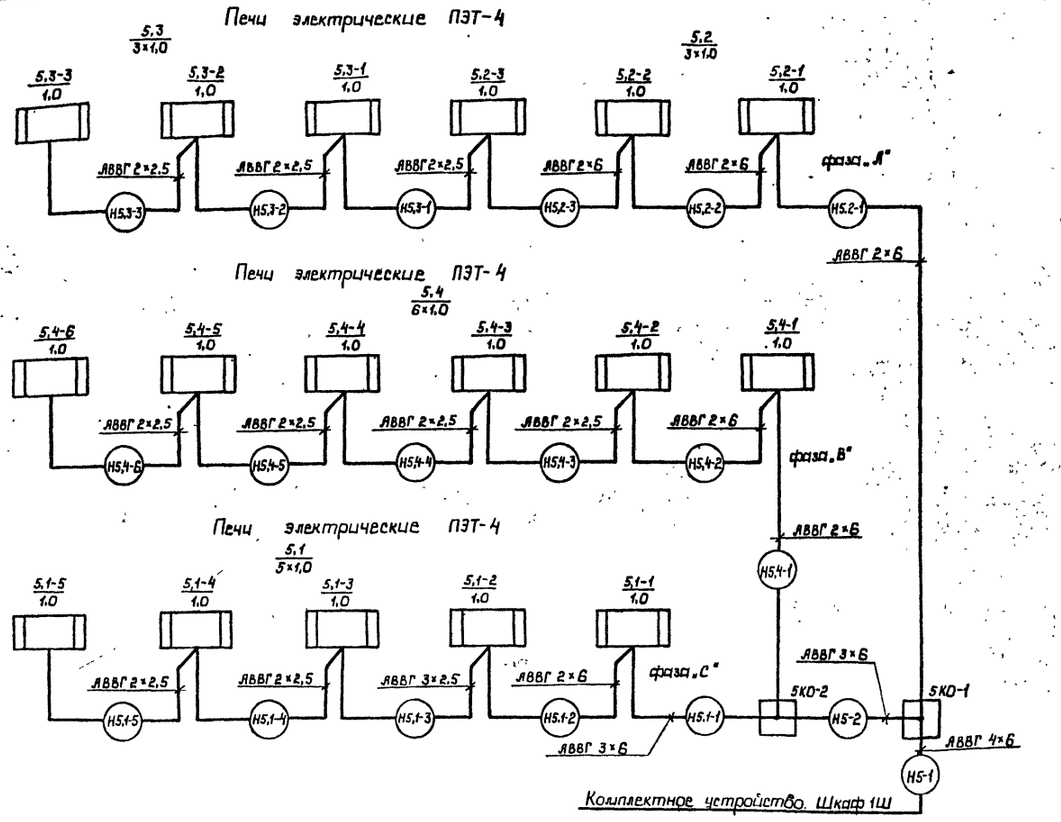
Привязан

Инв № подл 040 | Подпись и дата 24.03.87 | Взам инв №

Типовой проект 402-22-61 86 Альбом I

Копировал: Белянская

формат А2



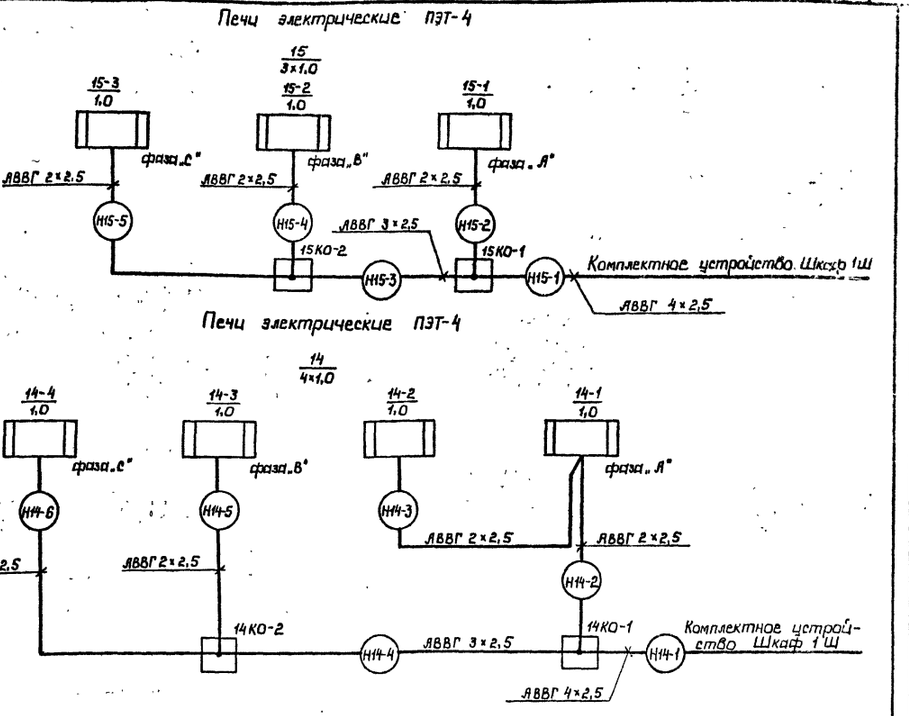
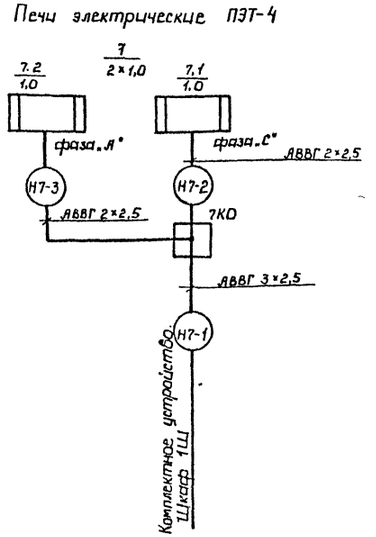
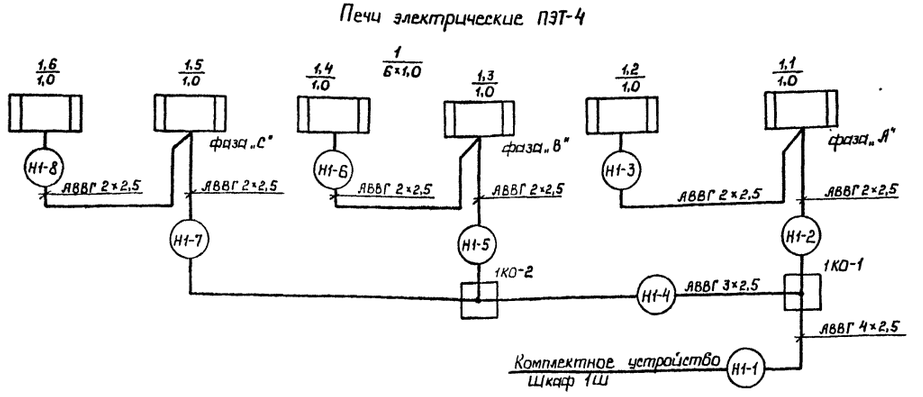


Схема электрическая подключения электрических печей разработана для варианта температуры наружного воздуха −50°С. Для вариантов с температурой наружного воздуха −40°С, −30°С и −20°С Количество электрических печей необходимо принимать в соответствии с таблицей (смотри черт. ЭМ, лист 1).





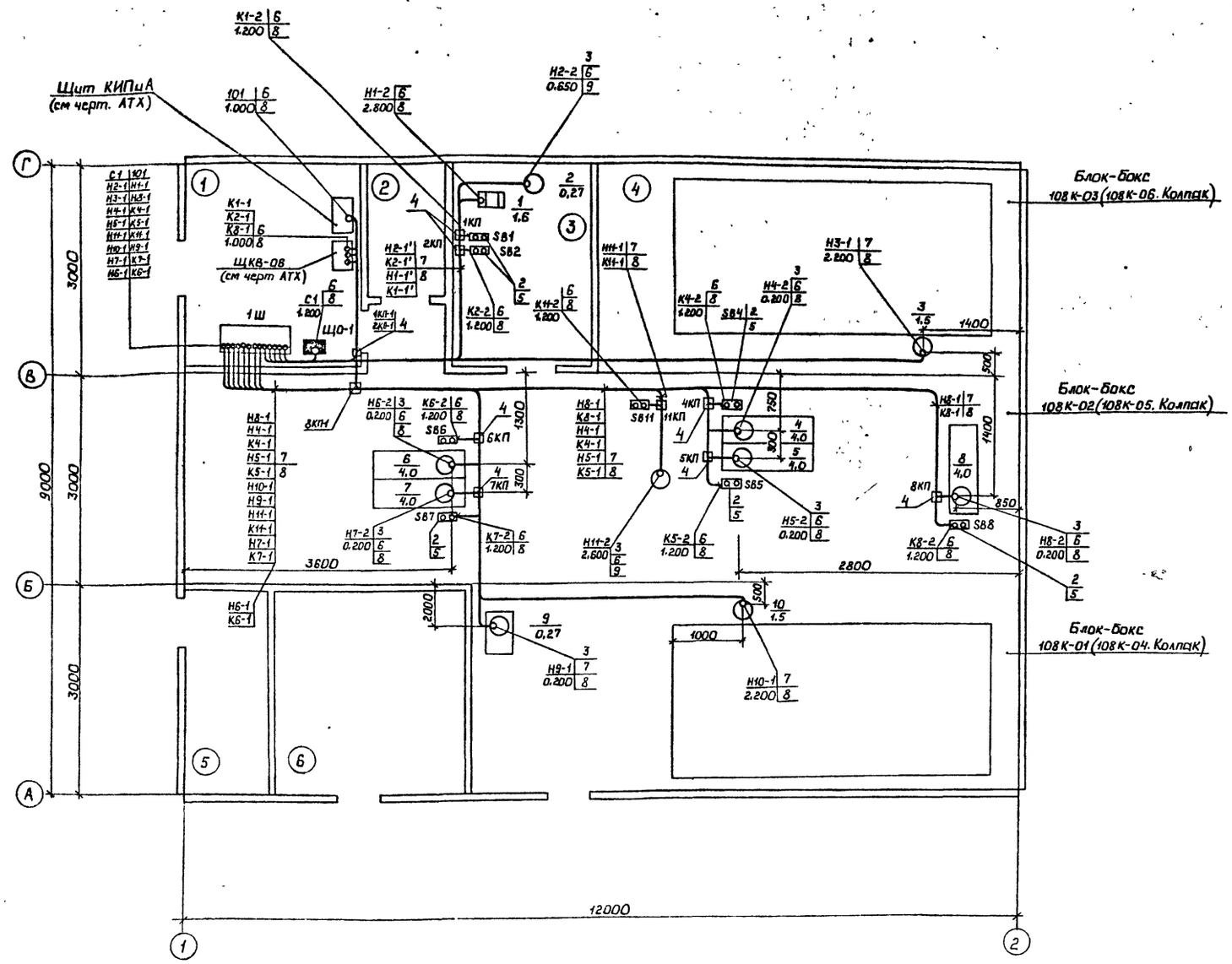
Типовой проект 402-22-61.86 Альбом I

Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №
046	23.11.87	

				ТП 402-22-61.86			ЭМ
Привязан	ГИП	Лысаков		Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
	Нач отд	Красулин			РП	5	
	Н.контр	Забекина		Схема электрическая подключения (окончание)	НИПИ КБС		
	Гл спец	Казаханов					
Инв №	Рук гр.	Мозжегоров					

Копировал Белянская

формат А2



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности
1	Щитовая	Д
2	Санузел	Д
3	Венткамера	Д
4	Помещение аэротенков	Д
5	Склад хлорной извести	Д
6	Хлораторная	Д

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Шкаф напольный 1Ш разм. 2200×800×600 мм	—		Задание заводу-изготовителю
2	ТУ 16-642.006-83	Пост управления кнопочный ПКЕ 222-2У3	—		
3	ТУ 36-1684-81Е	Ввод гибкий К1082М	—		
4	ТУ 36-2415-81Е	Коробка протяжная У994	4		
5	ТУ 36-22-85	Стойка для установки кнопок управления, К305М	—		
6	ГОСТ 10704-76	Труба 18×1,6	16		м
7	ГОСТ 10704-76	Труба 25×1,6	63		м
8	ГОСТ 6323-79	Провод АПВ 2,5-660	550		м
9	ГОСТ 6323-79	Провод ПВ1 1,5-660	18		м

1. Монтаж электрического оборудования и электрических проводок блок-бокса 108К-03 выполняется на заводе-изготовителе блок-боксов. Электрическая проводка к электронагревателю заглонки (электроприемник 1) выполняется на заводе-изготовителе до коробки протяжной 1КП.
2. В блок-боксе 108К-02 на заводе-изготовителе блок-боксов выполняется монтаж постов управления кнопочных (поз 2) и трубных проводок от коробок протяженных (8КП-1, 6КП, 7КП, 4КП, 5КП) до электрооборудования. Остальные электрические проводки выполняются на площадке монтажа блок-боксов.
3. В остальных блок-боксах монтаж электрических проводок выполняется на площадке монтажа блок-боксов.
4. Стальные трубы электрических проводок прокладываются по полу блок-боксов
5. В спецификации оборудования и материалов в графе „Кол" указаны материалы, необходимые для монтажа электрических проводок на строительной площадке
6. Обозначение блок-боксов „108К-01 (02...06) принято в соответствии с альбомом II „Конструкторская документация

Альбом I

Типовой проект 402-22-61.86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

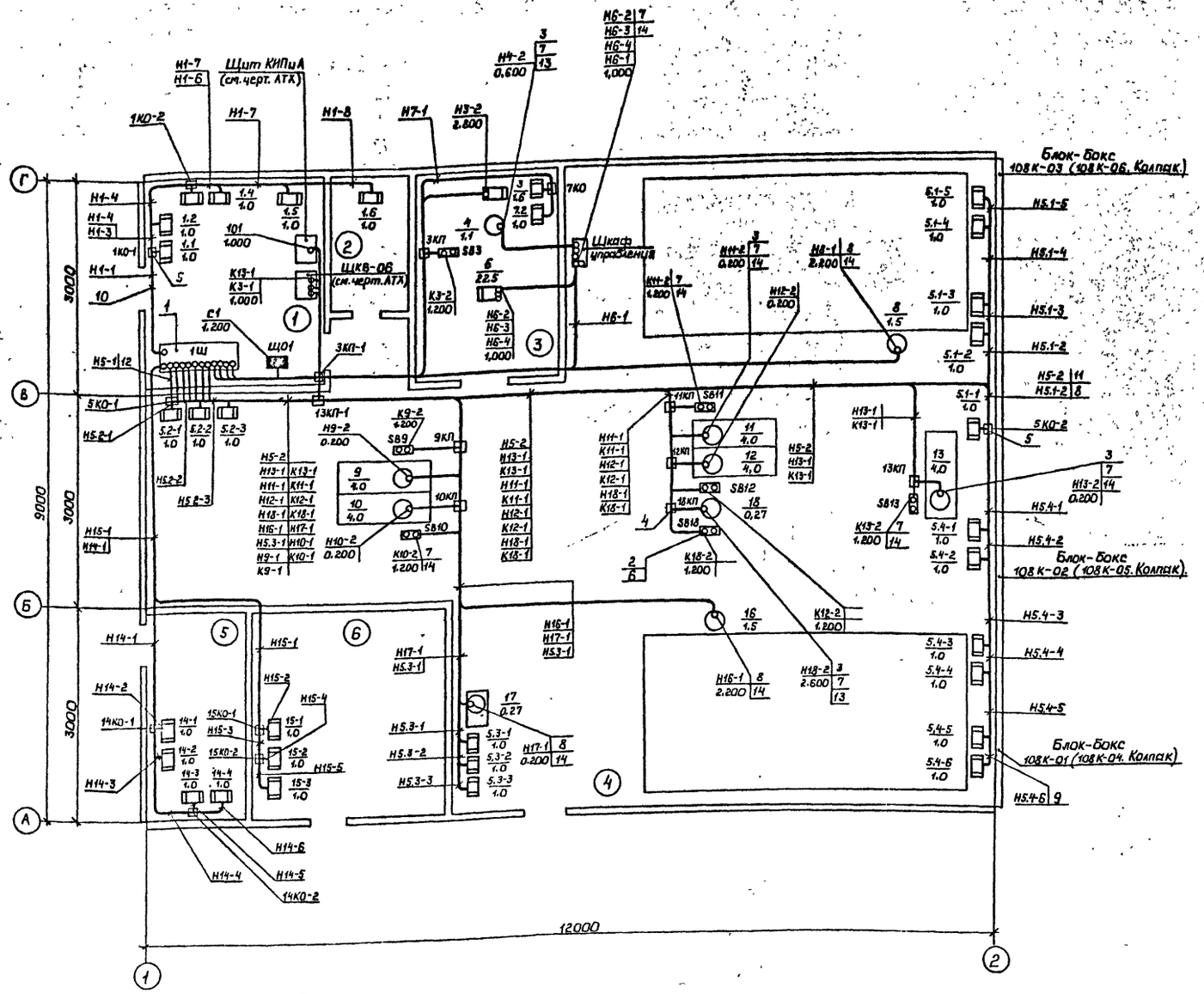
Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков			ТП 402-22-61.86 ЭМ1	
Нач. отд.	Красулин			Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Н. контр.	Забелина			План расположения электрооборудования и сети электропроводок	НИПИ КБС
Гл. спец.	Казаханов				
Рук. гр.	Мальгеров				

Копировал: Белянская

Формат А2



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1		Шкаф напольный 1Ш			Задание заводу Альбом
		разм. 2200×1000×600 мм	–		
2	ТУ 16-642.006-83	Пост управления кнопочный ПКЕ 222-2У3	–		
3	ТУ 36-1684-81Е	Ввод гибкий К1082 М	–		
4	ТУ 36-2415-81Е	Коробка протяжная У994	4		
5	ТУ 36 УССР 667-75	Коробка ответвительная КОР-73	3		
6	ТУ 36-22-85	Стойка для установки кнопок управления К305М	–		
7	ГОСТ 10704-76	Труба 18×1.6	19		м
8	ГОСТ 10704-76	Труба 25×1.6	86		м
9	ГОСТ 16442-80	Кабель АВВГ 3×2,5-0.66	12		м
10	ГОСТ 16442-80	Кабель АВВГ 4×2.5-0.66	18		м
11	ГОСТ 16442-80	Кабель АВВГ 3×6-0.66	--		
12	ГОСТ 16442-80	Кабель АВВГ 4×6-0.66	2		м
13	ГОСТ 6323-79	Провод ПВ1 1,5-660	18		м
14	ГОСТ 6323-79	Провод АПВ 2,5-660	576		м

1. Монтаж электрического оборудования и электрических проводок блок-бокса 108К-03 выполняется на заводе-изготовителе блок-боксов. Электрическая проводка к электронагревателю заслонки (электроприемник 3) выполняется на заводе-изготовителе до коробки протяжной 3КП.
2. В блок-боксе 108К-02 на заводе-изготовителе блок-боксов выполняется монтаж постов управления кнопочных поз. 2 и трубных проводок от коробок протяжных (9КП, 10КП, 11КП, 12КП, 13КП) до электрооборудования. Остальные электрические проводки выполняются на площадке монтажа блок-боксов.
3. В остальных блок-боксах монтаж электрических проводок выполняется на площадке монтажа блок-боксов.
4. Стальные трубы электрических проводок прокладываются по полу блок-боксов.
5. В спецификации оборудования и материалов в графе „Кол" указаны материалы, необходимые для монтажа электрических проводок на строительной площадке.
6. Обозначение блок-боксов „108К-01 (02,03...06) принято в соответствии с альбомом II „Конструкторская документация!

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности
1	Щитовая	Д
2	Санузел	Д
3	Венткамера	Д
4	Помещение аэротенков	Д
5	Склад хлорной извести	Д
6	Хлораторная	Д

Типовой проект 402-22-61.86 Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

					ТП 402-22-61.86		ЭМ
Привязан			ГИП	Лысаков		Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Инв №			Нач. отд.	Крачулин			
			Н. контр.	Завекина		План расположения электрооборудования и сети электрообогрева (вариант с электроотоплением)	НИПИКБС
			Гл. спец.	Казаханов			
			Рук. гр.	Мозжегоров			

Копировал Белянская Формат А2

Обозначение кабеля, провода	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту, мм	Проход через трубу: Длина, м	Протяжной ящик №	Кабель, провод по проекту: Марка	Кабель, провод по проекту: Количество, число и сечение жил, напряжение	Кабель, провод по проекту: Длина, м	Кабель, провод протянут: Марка	Кабель, провод протянут: Количество, число и сечение жил, напряжение	Кабель, провод протянут: Длина, м
Н1-1	Щит 1Ш	Коробка 1КП-1		18×1,6	2		АПВ	3(1×2,5)-660	3			
К1-1	Щит ЩКВ-06	Коробка 1КП-1		18×1,6	2,5		АПВ	3(1×2,5)-660	3			
Н1-2	Коробка 1КП	Электронагреватель										
		заслонки 1		18×1,6	8		АПВ	3(1×2,5)-660	9			
К1-2	Коробка 1КП	Пост управления SB1		18×1,6	1,5		АПВ	3(1×2,5)-660	2			
Н2-1	Щит 1Ш	Коробка 2КП-1		18×1,6	2		АПВ	3(1×2,5)-660	3			
К2-1	Щит ЩКВ-06	Коробка 2КП-1		18×1,6	2,5		АПВ	3(1×2,5)-660	3			
Н2-2	Коробка 2КП	Двигатель 2. Вен-										
		тилятор приточный		18×1,6	3		ПВ1	3(1×1,5)-660	4			
К2-2	Коробка 2КП	Пост управления SB2		18×1,6	1,5		АПВ	3(1×2,5)-660	2			
Н3-1	Щит 1Ш	Привод аэратора										
		№1		25×1,6	12		АПВ	3(1×2,5)-660	14			
Н4-1	Щит 1Ш	Коробка 4КП		25×1,6	10		АПВ	3(1×2,5)-660	11			
К4-1	Щит 1Ш	Коробка 4КП					АПВ	3(1×2,5)-660	11			
Н4-2	Коробка 4КП	Двигатель 4 Насос										
		дочистки		18×1,6	1		АПВ	3(1×2,5)-660	1,5			
К4-2	Коробка 4КП	Пост управления SB4		18×1,6	1,5		АПВ	3(1×2,5)-660	2			
Н5-1	Щит 1Ш	Коробка 5КП		25×1,6	10,5		АПВ	3(1×2,5)-660	12			
К5-1	Щит 1Ш	Коробка 5КП					АПВ	3(1×2,5)-660	12			
Н5-2	Коробка 5КП	Двигатель 5 Насос										
		дочистки		18×1,6	1		АПВ	3(1×2,5)-660	1,5			
К5-2	Коробка 5КП	Пост управления SB5		18×1,6	1,5		АПВ	3(1×2,5)-660	2			
Н6-1	Щит 1Ш	Коробка 6КП		25×1,6	5		АПВ	3(1×2,5)-660	7			
К6-1	Щит 1Ш	Коробка 6КП					АПВ	3(1×2,5)-660	7			
Н6-2	Коробка 6КП	Двигатель 6 Насос										
		промывной воды		18×1,6	1		АПВ	3(1×2,5)-660	1,5			
К6-2	Коробка 6КП	Пост управления SB6		18×1,6	1,5		АПВ	3(1×2,5)-660	2			
Н7-1	Щит 1Ш	Коробка 7КП		25×1,6	5,5		АПВ	3(1×2,5)-660	7			
К7-1	Щит 1Ш	Коробка 7КП					АПВ	3(1×2,5)-660	7			
Н7-2	Коробка 7КП	Двигатель 7 Насос										
		промывной воды		18×1,6	1		АПВ	3(1×2,5)-660	1,5			
К7-2	Коробка 7КП	Пост управления SB7		18×1,6	1,5		АПВ	3(1×2,5)-660	2			
Н8-1	Щит 1Ш	Коробка 8КП-1		18×1,6	2		АПВ	3(1×2,5)-660	3			
К8-1	Щит ЩКВ-06	Коробка 8КП-1		18×1,6	2,5		АПВ	3(1×2,5)-660	3			
Н8-2	Коробка 8КП	Двигатель 8 Насос										
		дренажный		18×1,6	1		АПВ	3(1×2,5)-660	1,5			
К8-2	Коробка 8КП	Пост управления SB8		18×1,6	1,5		АПВ	3(1×2,5)-660	2			
Н9-1	Щит 1Ш	Двигатель 9 Компрес-										
		сор		25×1,6	8		АПВ	3(1×2,5)-660	10			
Н10-1	Щит 1Ш	Привод аэратора №2		25×1,6	12		АПВ	3(1×2,5)-660	14			
Н11-1	Щит 1Ш	Коробка 11КП		25×1,6	12		АПВ	3(1×2,5)-660	14			
К11-1	Щит 1Ш	Коробка 11КП					АПВ	3(1×2,5)-660	14			

Обозначение кабеля, провода	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту, мм	Проход через трубу: Длина, м	Протяжной ящик №1	Кабель, провод по проекту: Марка	Кабель, провод по проекту: Количество, число и сечение жил, напряжение	Кабель, провод по проекту: Длина, м	Кабель, провод протянут: Марка	Кабель, провод протянут: Количество, число и сечение жил, напряжение	Кабель, провод протянут: Длина, м
Н11-2	Коробка 11КП	Двигатель 11. Венти-										
		лятор вытяжной		18×1,6	5		ПВ1	3(1×1,5)-660	6			
К11-2	Коробка 11КП	Пост управления SB11		18×1,6	1,5		АПВ	3(1×2,5)-660	2			
101	Щит 1Ш	Щит КИПиА		18×1,6	5		АПВ	2(1×2,5)-660	7			
С1	Щит 1Ш	Щиток рабочего		18×1,6	2		АПВ	4(1×2,5)-660	3			
		освещения										
Н1-1	Коробка 1КП-1	Коробка 1КП		25×1,6	4		АПВ	3(1×2,5)-660	6			
К1-1	Коробка 1КП-1	Коробка 1КП					АПВ	3(1×2,5)-660	6			
Н2-1	Коробка 2КП-1	Коробка 2КП		25×1,6	4		АПВ	3(1×2,5)-660	6			
К2-1	Коробка 2КП-1	Коробка 2КП					АПВ	3(1×2,5)-660	6			
Н8-1	Коробка 8КП-1	Коробка 8КП		25×1,6	11		АПВ	3(1×2,5)-660	12			
К8-1	Коробка 8КП-1	Коробка 8КП					АПВ	3(1×2,5)-660	12			

Сводка кабелей и проводов. Длина 6 м

Число Сечение жил напряжение	Марка: АПВ	Марка: ПВ1	Марка:
2,5 – 660	740	—	
1,5 – 660	—	30	

Сводка труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГОСТ 10704-76	18×1,6	58
ГОСТ 10704-76	25×1,6	94

Альбом I

Типовой проект 402-22-61.86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 402-22-61.86 ЭМ

ГИП	Лысенков			Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Краснин				РП	8	
Н. контр.	Зубекина			Кабельно-трубный журнал (Вариант с водяным отоплением)	НИПИ КБГ		
Гл. спец.	Казаченков						
Рук. гр.	Мозгогород						

Копировал: Белянская

Формат А2

Обозначение кабеля, провода	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубы: Обозначение	Проход через трубы: Диаметр по стандарту, мм	Проход через трубы: Длина, м	Протяжной ящик №	Кабель, провод по проекту: Марка	Кабель, провод по проекту: Количество, число и сечение жил	Кабель, провод по проекту: Длина, м	Кабель, провод проложен: Марка	Кабель, провод проложен: Количество, число и сечение жил	Кабель, провод проложен: Длина, м
Н1-1	Шкаф 1Ш	Коробка 1КО-1					АВВГ	4×2,5-0,66	4			
Н1-2	Коробка 1КО-1	Электропечь 1.1					АВВГ	2×2,5-0,66	3			
Н1-3	Электропечь 1.1	Электропечь 1.2					АВВГ	2×2,5-0,66	1			
Н1-4	Коробка 1КО-1	Коробка 1КО-2					АВВГ	3×2,5-0,66	2			
Н1-5	Коробка 1КО-2	Электропечь 1.3					АВВГ	2×2,5-0,66	3			
Н1-6	Электропечь 1.3	Электропечь 1.4					АВВГ	2×2,5-0,66	1			
Н1-7	Коробка 1КО-2	Электропечь 1.5					АВВГ	2×2,5-0,66	4			
Н1-8	Электропечь 1.5	Электропечь 1.6					АВВГ	2×2,5-0,66	4			
Н3-1'	Шкаф 1Ш	Коробка 3КП-1		18×1,6	2		АПВ	3(1×2,5)-660	3			
К3-1	Шкаф ЩКВ-06	Коробка 3КП-1		18×1,6	2,5		АПВ	3(1×2,5)-660	3			
Н3-1'	Коробка 3КП-1	Коробка 3КП		25×1,6	4		АПВ	3(1×2,5)-660	6			
К3-1'	Коробка 3КП-1	Коробка 3КП					АПВ	3(1×2,5)-660	6			
Н3-2	Коробка 3КП	Электронагреватель заслонки		18×1,6	8		АПВ	3(1×2,5)-660	9			
К3-2	Коробка 3КП	Пост управления SB3		18×1,6	1,5		АПВ	3(1×2,5)-660	2			
Н5-1	Шкаф 1Ш	Коробка 5КО-1		25×1,6	1		АВВГ	4×6-0,66	2			
Н5-2	Коробка 5КО-1	Коробка 5КО-2		25×1,6	13		АВВГ	3×6-0,66	14			
Н5.1-1	Коробка 5КО-2	Электропечь 5.1-1					АВВГ	2×6-0,66	1			
Н5.1-2	Электропечь 5.1-1	Электропечь 5.1-2					АВВГ	2×6-0,66	2			
Н5.1-3	Электропечь 5.1-2	Электропечь 5.1-3					АВВГ	2×2,5-0,66	1			
Н5.1-4	Электропечь 5.1-3	Электропечь 5.1-4					АВВГ	2×2,5-0,66	2			
Н5.1-5	Электропечь 5.1-4	Электропечь 5.1-5					АВВГ	2×2,5-0,66	1			
Н5.2-1	Коробка 5КО-1	Электропечь 5.2-1					АВВГ	2×6-0,66	1			
Н5.2-2	Электропечь 5.2-1	Электропечь 5.2-2					АВВГ	2×6-0,66	1			
Н5.2-3	Электропечь 5.2-2	Электропечь 5.2-3					АВВГ	2×6-0,66	1			
Н5.3-1	Электропечь 5.2-3	Электропечь 5.3-1		25×1,6	9		АВВГ	2×2,5-0,66	10			
Н5.3-2	Электропечь 5.3-1	Электропечь 5.3-2					АВВГ	2×2,5-0,66	1			
Н5.3-3	Электропечь 5.3-2	Электропечь 5.3-3					АВВГ	2×2,5-0,66	1			
Н5.4-1	Коробка 5КО-2	Электропечь 5.4-1					АВВГ	2×6-0,66	3			
Н5.4-2	Электропечь 5.4-1	Электропечь 5.4-2					АВВГ	2×6-0,66	1			
Н5.4-3	Электропечь 5.4-2	Электропечь 5.4-3					АВВГ	2×2,5-0,66	2			
Н5.4-4	Электропечь 5.4-3	Электропечь 5.4-4					АВВГ	2×2,5-0,66	1			
Н5.4-5	Электропечь 5.4-4	Электропечь 5.4-5					АВВГ	2×2,5-0,66	2			
Н5.4-6	Электропечь 5.4-5	Электропечь 5.4-6					АВВГ	2×2,5-0,66	1			
Н6-1	Шкаф 1Ш	Шкаф управления электрокалорифером		25×1,6	10		АПВ	3(1×10)-660	12			
Н4-1	Шкаф управления электрокалорифером	Вентилятор приточный		18×1,6	3		ПВ1	3(1×1,5)-660	4			
Н6-2	Шкаф управления электрокалорифером	Электрокалорифер I секция		18×1,6	3		АПВ	3(1×2,5)-660	4			
Н6-3	Шкаф управления электрокалорифером	Электрокалорифер II секция		18×1,6	3		АПВ	3(1×2,5)-660	4			
Н6-4	Шкаф управления электрокалорифером	Электрокалорифер III секция		18×1,6	3		АПВ	3(1×2,5)-660	4			
Н10-1	Шкаф 1Ш	Коробка 10КП		25×1,6	5,5		АПВ	3(1×2,5)-660	7			
К10-1	Шкаф 1Ш	Коробка 10КП					АПВ	3(1×2,5)-660	7			
Н10-2	Коробка 10КП	Насос Н2.2		18×1,6	1		АПВ	3(1×2,5)-660	1,5			
К10-2	Коробка 10КП	Пост управления 10SB		18×1,6	1,5		АПВ	3(1×2,5)-660	2			
Н11-1	Шкаф 1Ш	Коробка 11КП		25×1,6	10		АПВ	3(1×2,5)-660	11			
К11-1	Шкаф 1Ш	Коробка 11КП					АПВ	3(1×2,5)-660	11			
Н11-2	Коробка 11КП	Насос Н2,3		18×1,6	1		АПВ	3(1×2,5)-660	1,5			
К11-2	Коробка 11КП	Пост управления SB11		18×1,6	1,5		АПВ	3(1×2,5)-660	2			
Н12-1	Шкаф 1Ш	Коробка 12КП		25×1,6	10,5		АПВ	3(1×2,5)-660	12			
К12-1	Шкаф 1Ш	Коробка 12КП					АПВ	3(1×2,5)-660	12			
Н12-2	Коробка 12КП	Насос Н2.4		18×1,6	1		АПВ	3(1×2,5)-660	1,5			
К12-2	Коробка 12КП	Пост управления		18×1,6	1,5		АПВ	3(1×2,5)-660	2			
Н13-1	Шкаф 1Ш	Коробка 13КП-1		18×1,6	2		АПВ	3(1×2,5)-660	3			
К13-1	Шкаф ЩКВ-06	Коробка 13КП-1		18×1,6	2,5		АПВ	3(1×2,5)-660	3			
Н13-1'	Коробка 13КП-1	Коробка 13КП		25×1,6	11		АПВ	3(1×2,5)-660	12			
К13-1'	Коробка 13КП-1	Коробка 13КП					АПВ	3(1×2,5)-660	12			
Н13-2	Коробка 13КП	Насос Н2.5		18×1,6	1		АПВ	3(1×2,5)-660	1,5			
К13-2	Коробка 13КП	Пост управления SB13		18×1,6	1,5		АПВ	3(1×2,5)-660	2			

Альбом I

Типовой проект 402-22-61.86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		
Нач. отд.	Красулин		
Н. контр.	Забелина		
Гл. спец.	Казаченов		
Рук. гр.	Мозгегоров		

ТП 402-22-61.86 ЭМ

Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Кабельно-трубный журнал. Начало (Вариант с электроотоплением)

НИПИ КБС

Копировал Белянская

Формат А2

Обозначение кабеля, провода	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту, мм	Проход через трубу: Длина, м	Протяжной ящик №	Кабель, провод по проекту: Марка	Кабель, провод по проекту: Количество, число и сечение жил, напряжение	Кабель, провод по проекту: Длина, м	Кабель, провод проложен: Марка	Кабель, провод проложен: Количество, число и сечение жил, напряжение	Кабель, провод проложен: Длина, м
Н14-1	Шкаф 1Ш	Коробка 14КО-1					АВВГ	4×2,5-0,66	8			
Н14-2	Коробка 14КО-1	Электропечь 14-1					АВВГ	2×2,5-0,66	3			
Н14-3	Электропечь 14.1	Электропечь 14-2					АВВГ	2×2,5-0,66	1			
Н14-4	Коробка 14КО-1	Коробка 14КО-2					АВВГ	3×2,5-0,66	2			
Н14-5	Коробка 14КО-2	Электропечь 14-3					АВВГ	2×2,5-0,66	3			
Н14-6	Коробка 14КО-2	Электропечь 14-4					АВВГ	2×2,5-0,66	1			
Н15-1	Шкаф 1Ш	Коробка 15КО-1					АВВГ	4×2,5-0,66	10			
Н15-2	Коробка 15КО-1	Электропечь 15-1					АВВГ	2×2,5-0,66	3			
Н15-3	Коробка 15КО-1	Коробка 15КО-2					АВВГ	3×2,5-0,66	1			
Н15-4	Коробка 15КО-2	Электропечь 15-2					АВВГ	2×2,5-0,66	3			
Н15-5	Коробка 15КО-2	Электропечь 15-3					АВВГ	2×2,5-0,66	3			
Н16-1	Шкаф 1Ш	Привод аэратора №2		25×1,6	12		АПВ	3(1×2,5)-660	14			
101	Шкаф 1Ш	Щит КИПиА		18×1,6	5		АПВ	2(1×2,5)-660	7			
С1	Шкаф 1Ш	Щиток рабочего электроосвещения		18×1,6	2		АПВ	4(1×2,5)-660	3			
Н7-1	Шкаф 1Ш	Коробка 7КО					АВВГ	3×2,5-0,66	12			
Н7-2	Коробка 7КО	Электропечь 7.1					АВВГ	2×2,5-0,66	3			
Н7-3	Коробка 7КО	Электропечь 7.2					АВВГ	2×2,5-0,66	3			
Н8-1	Шкаф 1Ш	Привод аэратора №1		25×1,6	12		АПВ	3(1×2,5)-660	14			
Н9-1	Шкаф 1Ш	Коробка 9КП		25×1,6	5		АПВ	3(1×2,5)-660	7			
К9-1	Шкаф 1Ш	Коробка 9КП					АПВ	3(1×2,5)-660	7			
Н9-2	Коробка 9КП	Насос Н2.1		18×1,6	1		АПВ	3(1×2,5)-660	2			
К9-2	Коробка 9КП	Пост управления SB9		18×1,6	1,5		АПВ	3(1×2,5)-660	2			
Н17-1	Шкаф 1Ш	Двигатель 17. Компрессор		25×1,6	8		АПВ	3(1×2,5)-660	10			
Н18-1	Шкаф 1Ш	Коробка 18КП		25×1,6	12		АПВ	3(1×2,5)-660	14			
К11-1	Шкаф 1Ш	Коробка 18КП					АПВ	3(1×2,5)-660	14			
Н11-2	Коробка 18КП	Двигатель 18 Вентилятор бытяжной		18×1,6	5		ПВ1	3(1×1,5)-660	6			
К11-2	Коробка 18КП	Пост управления SB18		18×1,6	1,5		АПВ	3(1×2,5)-660	2			

Сводка кабелей и проводов. Длина в м

Число, сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ	Марка: ПВ1	Марка: АПВ
2×2,5	61	—	—
3×2,5-0,66	17	—	—
4×2,5-0,66	22	—	—
3×6-0,66	20	—	—
4×6-0,66	2	—	—
1×1,5-660	—	30	—
1×2,5-660	—	—	740
1×10-660	—	—	36
2×6-0,66	6	—	—

Сводка труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГОСТ 10704-76	18×1,6	58
ГОСТ 10704-76	25×1,6	123

Альбом I

Типовой проект 402-22-61.86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 402-22-61.86			ЭМ
ГИП	Лысаков		
Нач. отд.	Краснин		
Н. контр.	Забелкина		
Гл. спец.	Казаханов		
Рук. гр.	Мохнеторов		
Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки. Кабельно-трубный журнал. Окончание. (Вариант с электроотоплением)	Стадия: РП	Лист: 10	Листов:
	НИПИ КБС		

Копировал Белянская

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Фасад 1-2, 2-1, А-Г, Г-А	
3	Схема расположения блоков и комплектов монтажных частей, фундаментов. Вид 1-1.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация к схемам расположения	

1. Класс здания – II
2. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола.
3. Блок-бокс приварить к закладным элементам по ГОСТ 5264-80 электродами Э46А по ГОСТ 9467-75.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
	Прилагаемые документы	
ТП АС. ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость объемов сборных бетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС

	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м³	Примечание
1	Блоки фундаментов	581103	17,088	

Материалы на изготовление сборных бетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются.

Основные строительные показатели

Наименование	Количество
Общая площадь, м²	107,70
Площадь застройки, м²	112,24
строительный объем, м³	474,79

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта И.Д. Лысаков.

Инв. №			
ГИП	Лысаков		
Нач. отд.	Бородзич		
Н. контр.	Забкина		
Гл. спец.	Кубаев		
Рук. гр.	Кобоненко		
Техник	Сахаленко		

Привязан

ТП 402-22-61.86 АС

Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	3

Общие данные

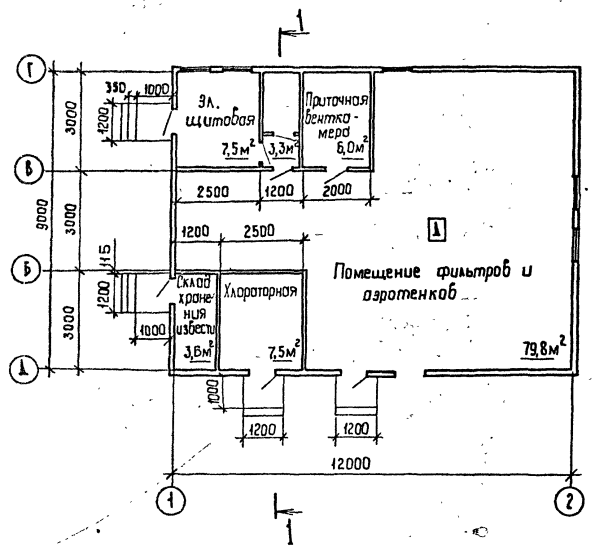
НИПИКБС

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

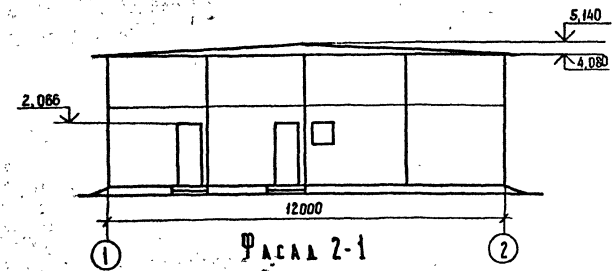
копировал

формат А3

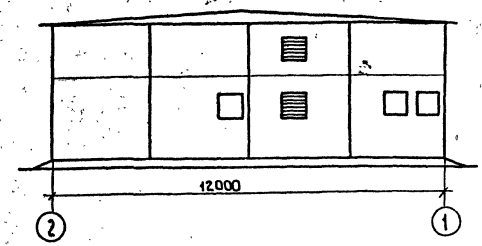
План на отм. 0,000



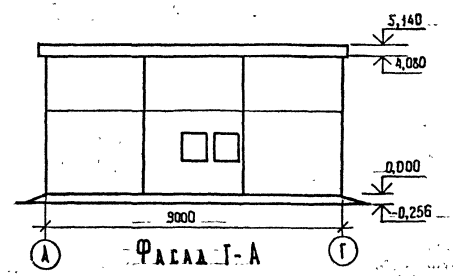
Фасад 1-2



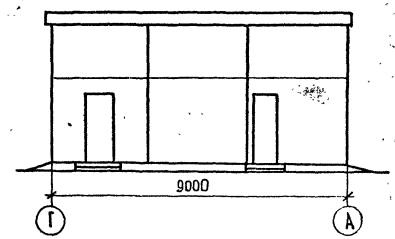
Фасад 2-1



Фасад А-Г

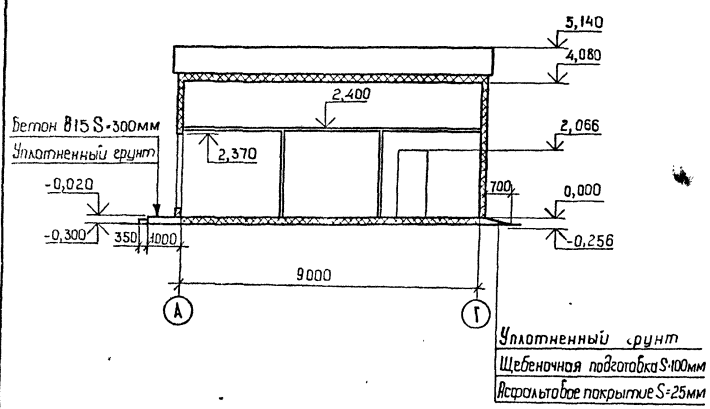


Фасад Г-А



1. На фасадах дефлекторы условно не показаны.

Разрез 1-1



Привязан

Инв. №

ГИП	Лысоков			ТП 402-22-61.86 АС
Нач.отд	Бородыч			Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки
Н.контр	Зайкина			Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Гл.спец.	Кубаев			План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Фасад 1-2, 2-1, А-Г, Г-А
Рук.гр.	Ковтуненко			НИПИКБС
Техник	Забалина			

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал

Формат А3

Схема расположения блоков и комплектов монтажных частей

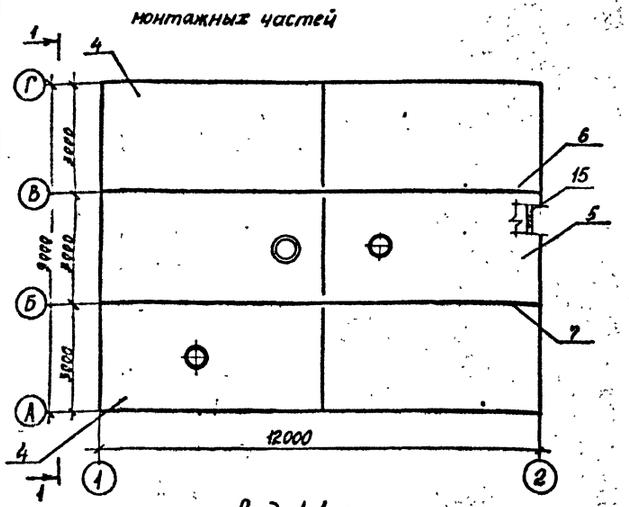
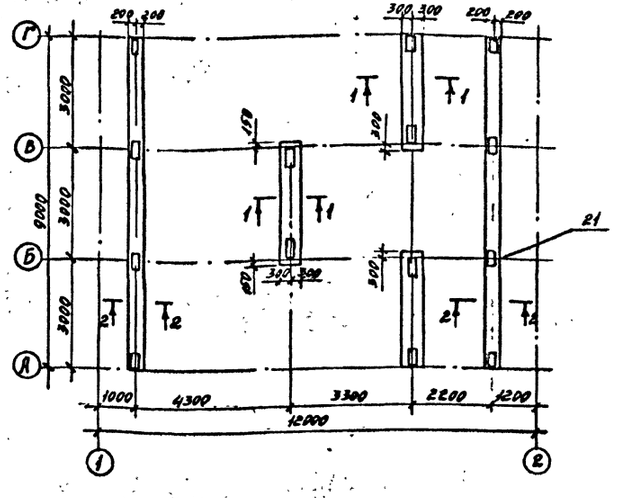
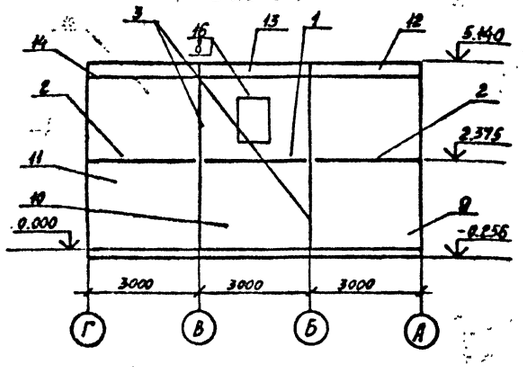


Схема расположения фундаментов



Вид 1-1



1-1; 2-2

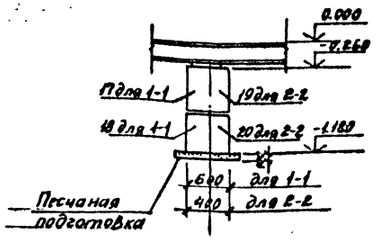
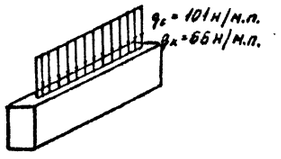


Схема нагрузок на фундамент



q_c – нагрузка на средний фундамент

$q_к$ – нагрузка на крайний фундамент

Спецификация к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	672.IV.02.000-04	Стыковка в здание Комплект монтажных частей. КМ IV 1-5	1	11	
2	672.IV.02.000-10	Стыковка в здание. Комплект монтажных частей. КМ IV 1-11	2	29	
3	672.III.04-000-02	Стыковка блоков в здание Комплект монтажных частей КМ III 4-3	2	45	
4	672.1К.13.000	Подъем кровли. Комплект монтажных частей КР. IV, 3-1	2	179	
5	672.1К.13.000-01	Подъем кровли. Комплект монтажных частей КР. IV. 3-2	1	3	
6	672.1К.06.000	Стыковки кровли Комплект монтажных частей. КР III. 2-1	1	70	
7	672.1К.06.000-01	Стыковка кровли Комплект монтажных частей. КР. III. 2-2	1	59	
8	672.IV.03.000-01	Трансформация блока. Комплект монтажных частей. КМ IV 2-2	1	27	
	Блоки				
9	108К-01	Блок №1	1	15.89	
10	108К-02	Блок №2	1	14.39	
11	108К-03	Блок №3	1	15.15	
12	108К-04-1	Блок №4	1	3.6	
13	108К-05	Блок №5	1	2.6	
14	108К-04-2	Блок №4	1	3.6	
15	672.1П.21.000-01	Панель ПД	1	151	
16	108К-04-010	Панель	1	158	
	Фундаменты				
17	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 24.6.6-Т	6	1950	
18		Блок ФБС 9.6.6-Т	6	550	
19		Блок ФБС 24.4.6-Т	12	13[illegible]	
20		Блок ФБС 9.4.6-Т	8	350	

1. Грунты основания непросадочные, непучинистые со следующими нормативными характеристиками: $\varphi^{II}=28°$; $\gamma=18\cdot10^3$ Н/м³ (1.8 т/м³) $C^{II}=2\cdot10^5$ ПА (0.02 кгс/см²), $E=15\cdot10^6$ Н/м² (150 кгс/м²)

2. Пластину поз. 20 пристрелять к блоку фундамента дюбелями АГ 5.0×60 ТУ 14-4-1231-83 (4 шт), покрыть шпаклевкой ЭП-0010 по ГОСТ 10277-76 в три слоя.

продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
21		Пластина			
		Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-74			
		ВСт3сп5 ГОСТ 14637-78			
		L=300 мм B=200 мм	14	4.71	

ТП 402-22-61.86

Привязан	ГИП	Лысаков			Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки.	Стад	Лист	Листов
	Нач. отд.	Городзин				РП	3	
	Н. контр.	Зубкина						
	Гл. спец.	Кувшов			Схема расположения блоков и комплектов монтажных частей, фундаментов, вид 1-1	НИПИКБС		
	Рук. гр.	Коваленко						
Инв. №	Техн.	Гадалина						

Копировал: [illegible] Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. План на отм. 0,000. Разрезы 1-1.8-8	
2	План на отм. 0,000. Схема системы отопления. Схемы систем П1; В1. Схемы систем В0; К1	

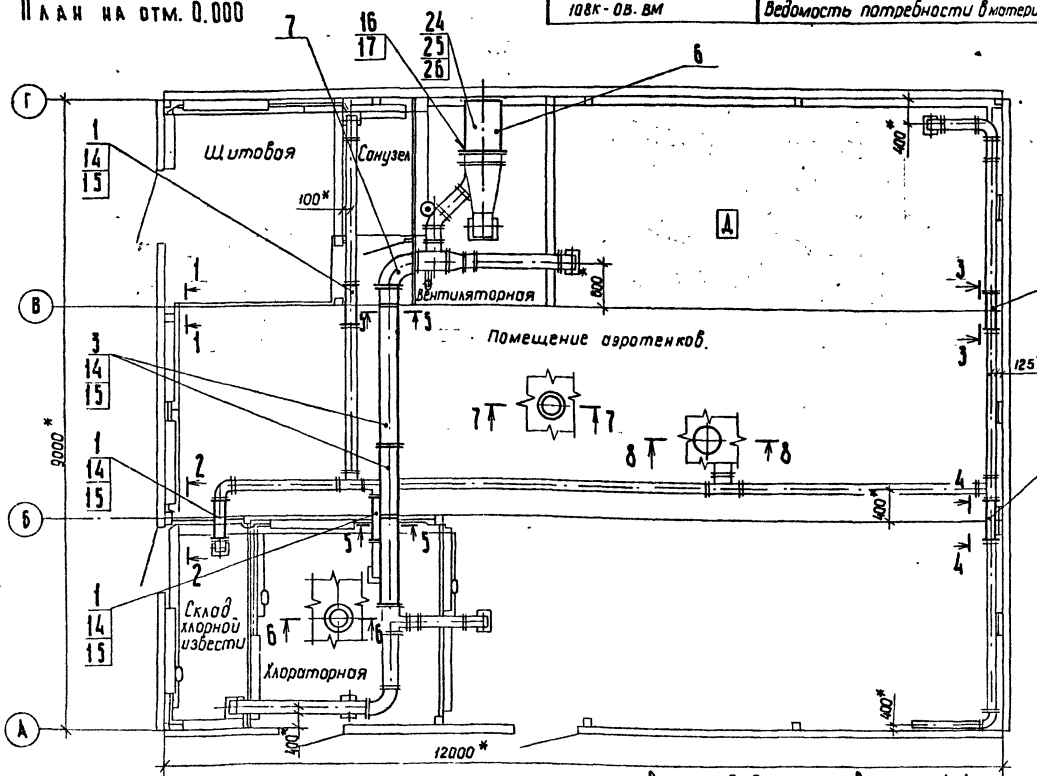
Продолжение

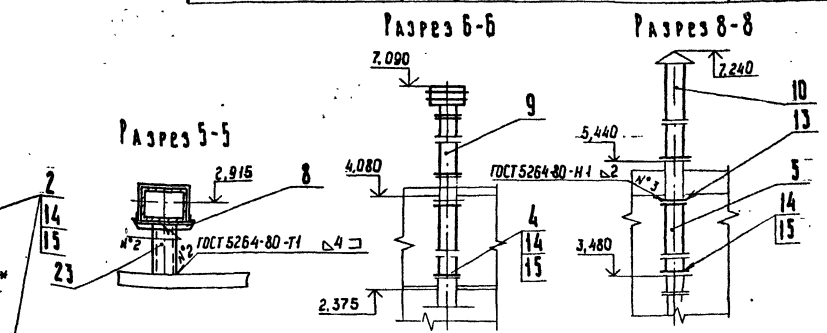
Обозначение	Наименование	Примечание
108К-020	Воздуховод	
108К-030	Воздуховод	
108К-ОВСО	Спецификация оборудования	
108К-ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

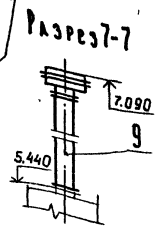
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	
	Прилагаемые документы	
СибНИПИгазстрой		
1ТК4.00.020	Отвод	
ТК4.00.130	Опора	
ТК4.12.000	Установка дефлектора	
ТК4.14.000	Установка зонта	
НИПИКБС		
108К-010	Воздуховод	

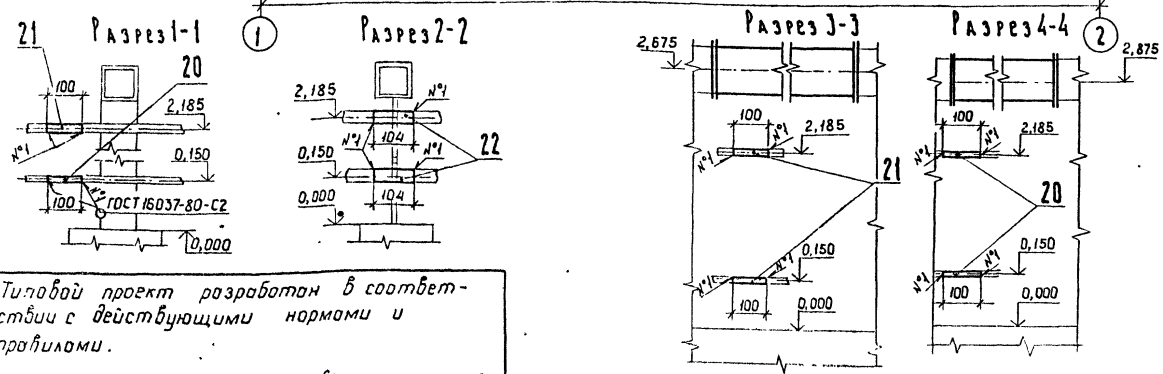
План на отм. 0.000







1. * Размеры для справок
2. Пред. откл. размеров ± $\frac{t3}{2}$.
3. Шерох. обраб. поверх. дет. трубопроводов $^{25}\sqrt{}$, θ (√).
4. Фланцевые соединения уплотнить мастикой 1 категории качества ГОСТ 147.91-79.
5. Покрытие трубопроводов – грунтовка ФЛ-03К ГОСТ 9109-81. Эмаль КО-822 светло-зеленая ТУ6-10-848-75. IV. ХЛ2 ^{8}115°С, металлоконструкций – грунтовка ГФ-017 ОСТ6-10-428-79 эмаль ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76. IV ХЛ.2.
6. Масса 165 кг.



Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта И.Д. Лысаков

Альбом I

Типовой проект 402-22-61.86

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
046		

Привязан

Инв. №

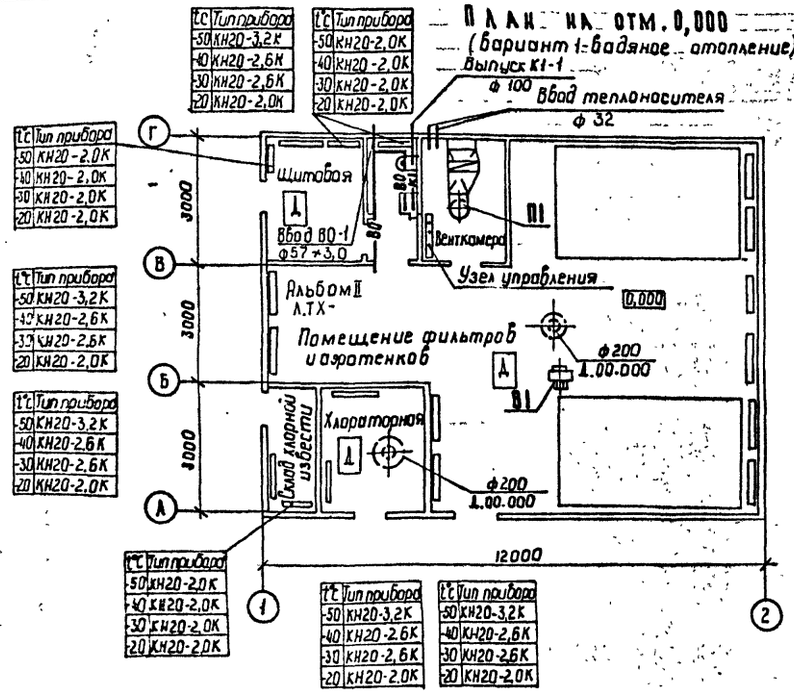
ТП 402-22-61.86 ОВ

ГИП	Лысаков			Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³ в сутки	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Бахарев				РП	1	2
Н. контр.	Забекина						
Гл. спец.	Олещук			Общие данные. План на отм. 0.000. Разрезы 1-1 ... 8-8	НИПИКБС		
Зав. сект.	Ефимов						
Разраб.	Чебурина						

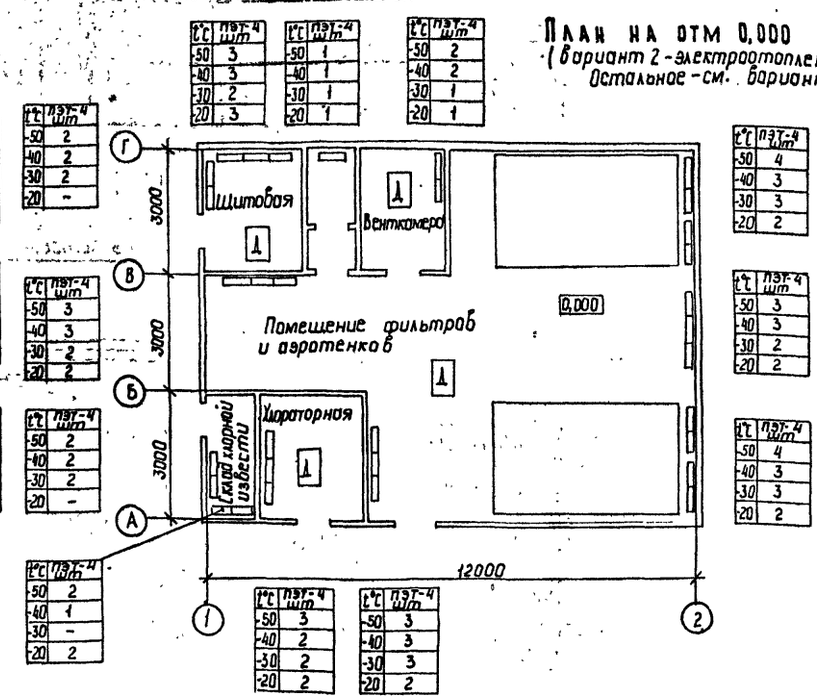
Копировал

Формат А2

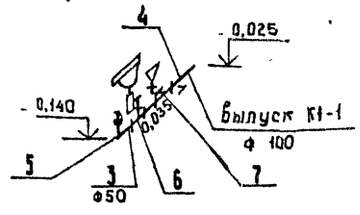
План на отм. 0,000
(вариант 1 - водяное отопление)



План на отм 0,000
(вариант 2 - электроотопление)
Остальное - см. вариант 1



К1



В0

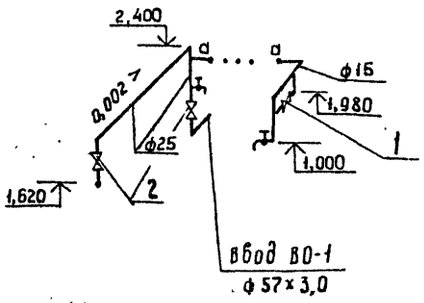
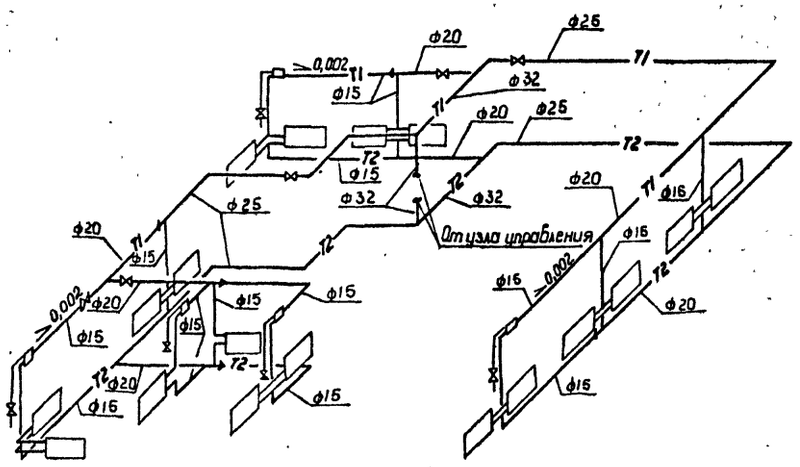
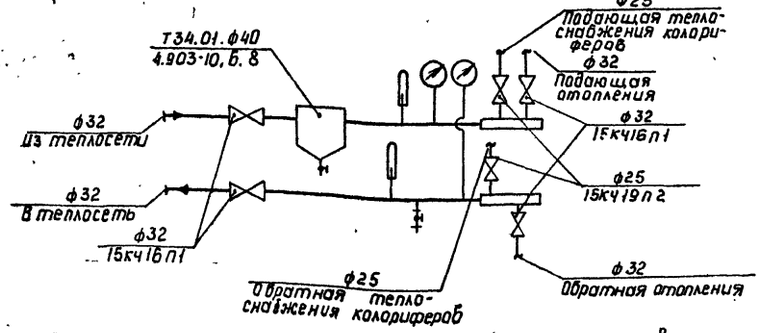


Схема системы отопления

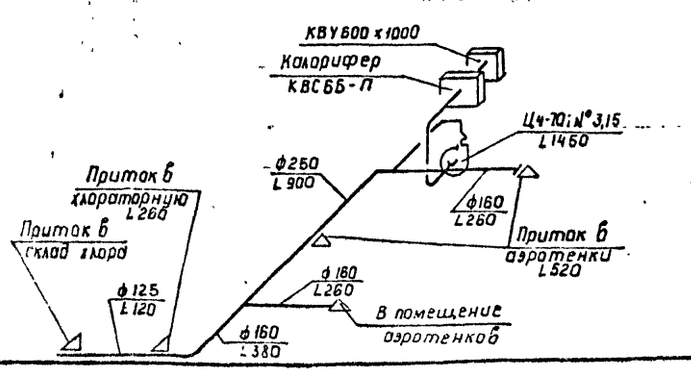


Узел управления

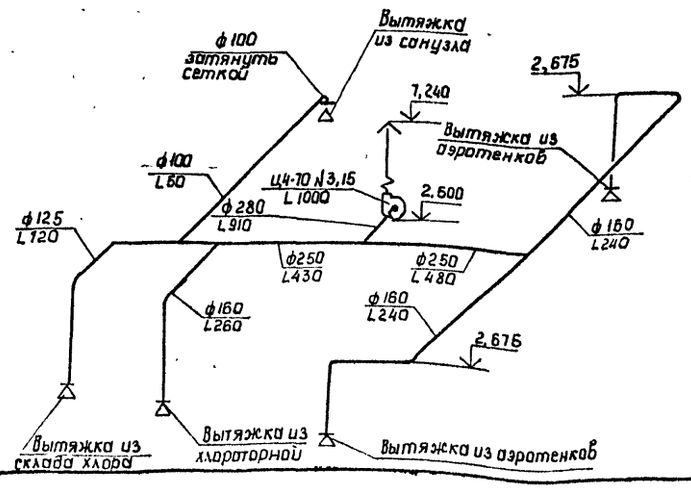


Вентиляционные системы П1, В1 и узел управления разработаны в конструкторской части проекта

П1



В1



				Привязан
Инв.№				
				ТП 402-22-61.86 ОВ
ГИП	Лысаков			Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки
Нач.отд	Цанг			
Н.контр	Забекина			
Гл.спец.	Гуревич			Планы на отм. 0,000. Схема системы отопления. Схемы систем П1, В1. Схемы систем В0, К1
Зед.инж	Игнатьева			
Ст.инж	Семибанова			

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

НИПИКБС

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Копировал

Формат А2

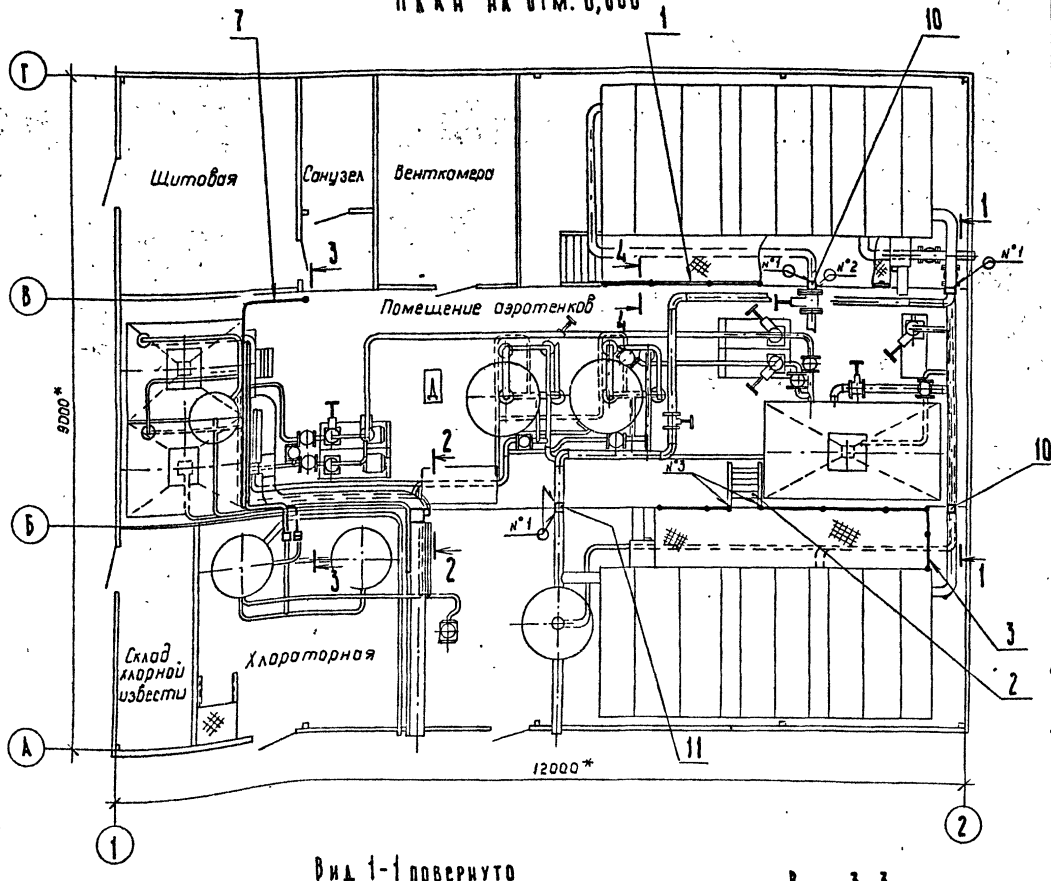
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. План. Виды 1-1... 3-3	
	Сечение 4-4	

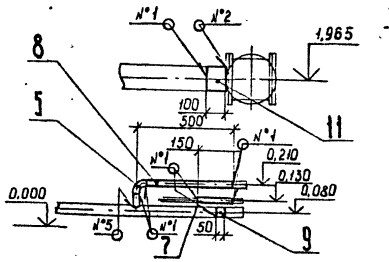
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
Сибнипигазстрой		
939-1-26.000	Перила	
НИПИКБС		
108Г-02-04.000	Хомут	
108К-01-04.000	Перила	
108К-03-01.000	Лестница	
108К-ТКСО	Спецификация оборудования	
108К-ТК ВМ	Ведомость потребности в материалах	

План на отм. 0,000



Вид 2-2 повернуто



Сечение 4-4

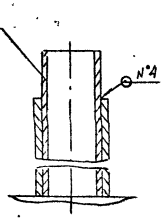
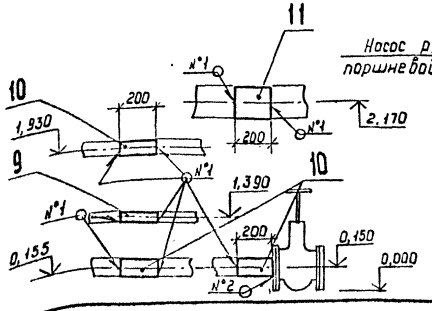


Таблица сварных швов

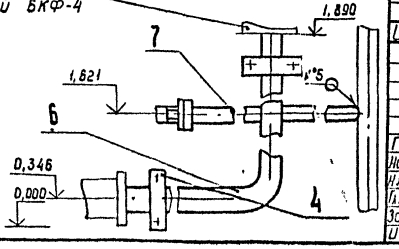
№ шва	Условное обозначение шва
1	ГОСТ 16037-80-С2
2	ГОСТ 16037-80-У5-△4
3	ГОСТ 5264-80-Т1-△4□
4	ГОСТ 16037-80-Н1-△3
5	ГОСТ 16037-80-У18-△3

1.* Размеры для справок.
2. Предельные откл. размеров ±IT3/2.
3. Шерох. обраб. поверх. дет. трубопроводов 12,5
4. Покрытие: грунтовка ГФ-017 ОСТ 6-10-426-79, эмаль ПФ-115 светло-зеленая ГОСТ 6465-76. IV ХЛ 2.
5. Произвести гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и плотность согласно СНиП 3.05.05-84.

Вид 1-1 повернуто



Вид 3-3 повернуто



Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта И.Д. Лысаков

Привязан

Инв.№

ТП 402-22-61.86 ТК

ГИП	Лысаков			Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³ в сутки.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Бохарев				РП		1
Н.контр	Забекина						
Гл.спец	Олещук			Общие данные. План. Виды 1-1...3-3 Сечение 4-4	НИПИКБС		
Зав.сект	Ефимов						
Инж.	Соловей						

Альбом I

Типовой проект 402-22-61.86

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 24-23.84

Копировал

Формат А3

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чабышева,4
Заказ №1985 Инв.№402-22-61.86 а1 тираж 1000
Сдано в печать 11.06 1987г цена 3-26.8

gost.e-ecolog.ru