

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 ЦИТ УПРАВЛЕНИЯ
АЛЬБОМ V - ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ—ИЗГОТОВИТЕЛЮ НА ЦИТ АВТОМАТИЗАЦИИ
АЛЬБОМ VI - СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗРАБОТАН

ИНСТИТУТОМ НИПИКЭС

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

А.И. БРУН

И.Д. ЛЫСАКОВ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН

МИННЕФТЕГАЗСТРОЕМ, ПРОТОКОЛ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

НИПИКЭС, ПРИКАЗ №

				И.И. Брун

016. А. 43.01.87

СПИСОК АЛЬБОМА

Марка	Наименование листа	Стр.	Марка	Наименование листа	Стр.
ПЗ	Пояснительная записка	3-6	ЭМ	Схема электрическая подключения (начало)	29
ТХ	Общие данные. План вводов инженерных сетей	7	ЭМ	Схема электрическая подключения (окончание)	30
ТХ	План на отм. 0.000. Разрез I-I. Перечень оборудования и арматуры	8	ЭМ	План расположения электрооборудования и сети электропроводок (вариант с водяным отоплением)	31
ТХ	Схема гидравлическая принципиальная. Высотная схема движения сточных вод	9	ЭМ	План расположения электрооборудования и сети электропроводок (вариант с электростоплением)	32
АТХ	Общие данные	10	ЭМ	Кабельно-трубный журнал (вариант с водяным отоплением)	33
АТХ	Схема автоматизации функциональная	11	ЭМ	Кабельно-трубный журнал (начало, вариант с электроотоплением)	34
АТХ	Схема автоматизации функциональная (вариант с электроотоплением). Начало	12	ЭМ	Кабельно-трубный журнал (окончание, вариант с электроотоплением)	35
АТХ	Схема автоматизации функциональная (вариант с электростоплением). Заключение	13	АС	Общие данные	36
АТХ	Схема автоматизации функциональная (вариант с водяным отоплением)	14	АС	План на отм. 0.000. Разрез I-I. Фасад I-2, 2-I, А-Г, Г-А	37
АТХ	Схема электрическая принципиальная (начало)	15	АС	Схема расположения блоков и комплектов монтажных частей. Фундаментов. Вид I-I	38
АТХ	Схема электрическая принципиальная (окончание)	16	СВ	Общие данные. План на отм. 0.000. Разрезы I-I...	39
АТХ	Схема электрическая принципиальная (вариант с электростоплением)	17	СВ	План на отм. 0.000. Схемы системы отпления. Схемы систем ВС; КИ.	40
АТХ	Схема соединений внешних проводок	18	ТК	Общие данные. План. Виды I-I... 3-3. Сечение 4-4	41
АТХ	Схема соединений внешних проводок (вариант с электростоплением). Начало	19			
АТХ	Схема соединений внешних проводок (вариант с электростоплением). Заключение	20			
АТХ	Схема соединений внешних проводок (вариант с водяным отоплением)	21			
АТХ	План расположения (вариант с электростоплением)	22			
АТХ	План расположения (вариант с водяным отоплением)	23			
СО	Общие данные	24			
СО	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			

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 18...20 л/с.м² в течение 2 минут. II этап - водовоздушная промывка в течение 10...12 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 контактом.

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 1-2%. При 1% 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 0,515 м³, обеспечивает 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 мловых 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.4.124.120), разработанный КЭЗ 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 приемке. Насос включается при верхнем уровне воды и отключается при нижнем. Контроль уровня воды в приемке 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 промывочной воды и доочистки сточных вод предусматривается: местное управление насосами;
дистанционное управление со щита ЩУН;
автоматическое отключение насосов промывочной 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 сигнализация включения насосов на щите ЩУН;
световая сигнализация засорения фильтров. Контроль перепада давления на фильтрах осуществляется датчиками типа РКС-1.

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

Наименование	Таблица нагрузок					
	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
Расчётная мощность, кВт	10,0	10,0	14,8	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

Номер по плану	Наименование помещения	Номер электроприёмника по плану	Количество печей в помещении при температуре наружного воздуха, °С			
			-50	-40	-30	-20
			1,2	Щитовая и санузел	1	6
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

Привязка

ТП 402-22-61.86

ЛЗ

2

Ш.В.Кочегаров / Подпись и Дата / 23.03.87

Для распределения электроэнергии и управления электроприборами 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 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 освещения принят пункт распределительный ПРП-3045-21УЗ. Питание аварийного освещения осуществляется с I секции шкафа напольного III.

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 металлических конструкциям, оказавшимися 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 (ρ=80 кг/м3). Боксы монтируются на фундаментах 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 15.

Отопление и вентиляция

Расчётные температуры наружного воздуха приняты: для отопления - минус 50, 40, 30, 20°C для вентиляции, летняя +21°C

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

Расчётные внутренние температуры приняты: в цитовой 18°C, в хлораторной и складе хлора 10°C; в помещении аэротенка 12°C, в помещении фильтров 10°C.

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 для водяном отоплении оборудуется калорифером типа КВС, при электрическом отоплении - электрокалориферной установкой СТОСМ25/0,5-III.

В хлораторной и складе хлора предусматривается приточно-вытяжная вентиляция, обеспечивающая 12-ти-кратный воздухообмен. Вытяжка осуществляется из нижней зоны, приточный воздух подаётся в верхнюю зону.

В помещении аэротенка 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	115-70	24300(20980)	28100(24220)
-40		20500(17690)	23800(20510)
-30	95-70	16600(14290)	19600(16900)
-20		12600(10830)	15300(13190)

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 15...25 мм. Для периодической промывки емкостей на хозяйственно-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...100 мм. Выпуск канализации - из стальных электросварных труб.

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

С поверхности участка земли, где намечается монтаж очистных сооружений, бульдозером снимается растительный слой. Грунт складывается во временные кюветы 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 смонтированные фундаменты ведётся установка боксов и крепление их оснований к закладным элементам электродуговой сваркой.

Затем каркас боксов трансформируется до отметки 4,030 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.

Шифр проекта 016
Лист 48 из 87

Очистные сооружения подсоединяются к инженерным сетям площадки.

Все строительные-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 течи подача стоков должна быть прекращена.

6. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПРОЕКТА

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

Альбом П - конструкторская документация выдается 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.

Уч. № 048
Изд. № 1
Лист № 4

ГРИБИЖАН			
ИЗВ. №			

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 ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
4. 900 - 8	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. по плану	Наименование ввода	Л.у. присоединяемого трубопровода, мм	Высотная отметка м.
1	Трубопровод дренажных вод силовых площадок	50	0,100
2	Трубопровод отвода шла	100	0,100
3	Трубопровод хозяйственных стоков на очистку	100	0,150
4	Трубопровод выхода осадка в грязесборник	50	0,08
5	Ввод хозяйственно-питьевого водопровода	50	0,100
6	Выпуск хозяйственных стоков	100	0,100
7	Выпуск очищенных сточных вод	150	2,40

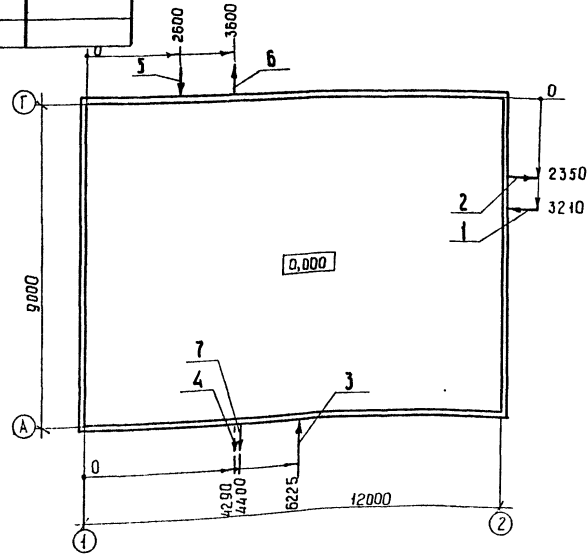
Альбом I

Тилобой проект 402-22-61.86

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

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

План вводов инженерных сетей



За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола.

Изд. № 1004
Г.И.С.
Правильно и полно
2002.04.12

Тилобой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

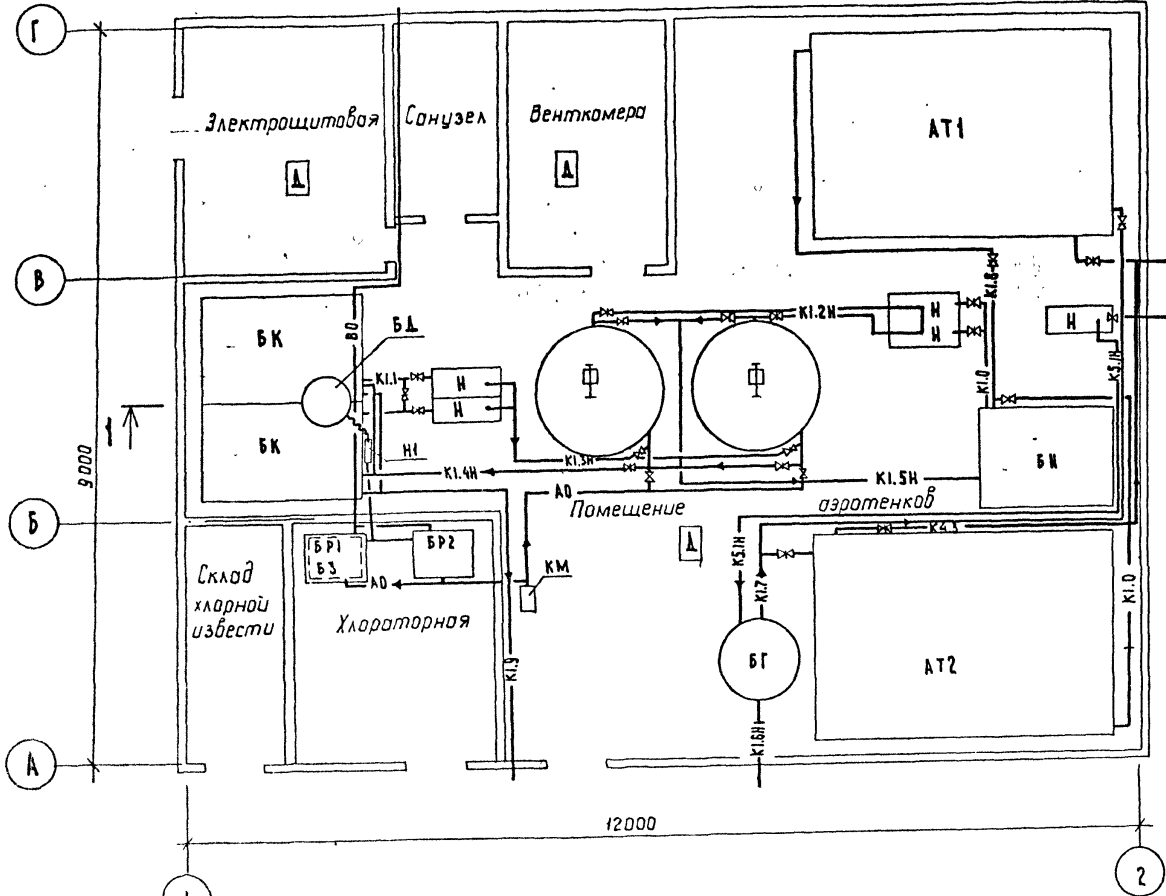
Главный инженер проекта *У.А. Лысоков*

Приблизно			
И.н.б. №			
ТП 402-22-61.86			ТИ
Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м ³ /сут.		Лист	Листов
Г.И.П.	Лысоков	Р.П.	1 3
Инженер	Цыне	Общие данные, План вводов инженерных сетей	
Инженер	Забкина	НИПИКС	

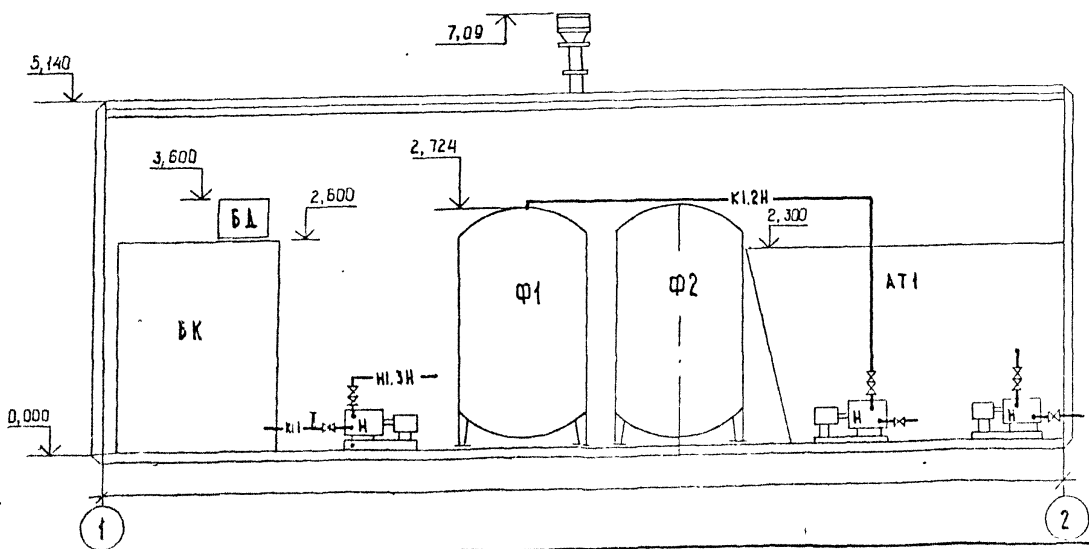
Перечень оборудования и арматуры

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
АТ1, АТ2	Аэротенк - отстойник Ку-12	2	Нурлатский машиностроительный завод
БА	Бак возирующий	1	
БК	Бак контактный V = 4,0 м ³	2	
БР1, БР2	Бак растворный V = 0,170 м ³	2	
БЗ	Бак затворный V = 0,175 м ³	1	
БН	Бак накопитель V = 5,0 м ³	1	
БГ	Бак - газитель напора	1	
Ф1, Ф2	Фильтр осветительный ФОВ - 1,0 - 6	2	
НР	Насос ручной БКФ - 4	1	
Н1... Н5	Насос ИЦС - 3 с электродвигателем		
	4А 100 52 УЗ п = 3000 об/мин. N = 4 кВт		Q = 8... 60 м ³ /ч
	ТУ 24-3-487-74	5	H = 21,7... 4,3 м
КМ	Компрессор		
	СО - 45 Б с электродвигателем ЯОЛБ-31-4		
	мощностью не более 0,37 кВт		
	ТУ 22 - 5751 - 85	1	
ВН3, ВН9	Вентиль прямоточный 15 ВПЭп Ду 50		
	Ру 0,6 ТУ 6-05 - 983 - 73	7	
ВН11, ВН19	Вентиль 1548 Р2 Ду 25 Ру 1,6		
	ГОСТ 18722 - 73	9	
ВН20, ВН2	Вентиль 15476 п 1 Ду 15 Ру 0,6		
	ГОСТ 24095-80	2	
	Задвижки ГОСТ 8437-75		
ЗД1, ЗД13	Задвижка 3046 Бр Ду 50 Ру 1,0	13	
ЗД14, ЗД21	Задвижка 3046 Бр Ду 80 Ру 1,0	8	
ЗД22, ЗД28	Задвижка 3046 Бр Ду 100 Ру 1,0	7	
	Клапаны обратные ГОСТ 19827-74		
КМ КЛ4	Клапан 19421р Ду 50 Ру 1,6	3	
КЛ5, КЛ6	Клапан 19421р Ду 80 Ру 1,6	2	
КЛ7	Клапан 19421р Ду 100 Ру 1,6	1	

План на отм. 0.000



Разрез 1-1



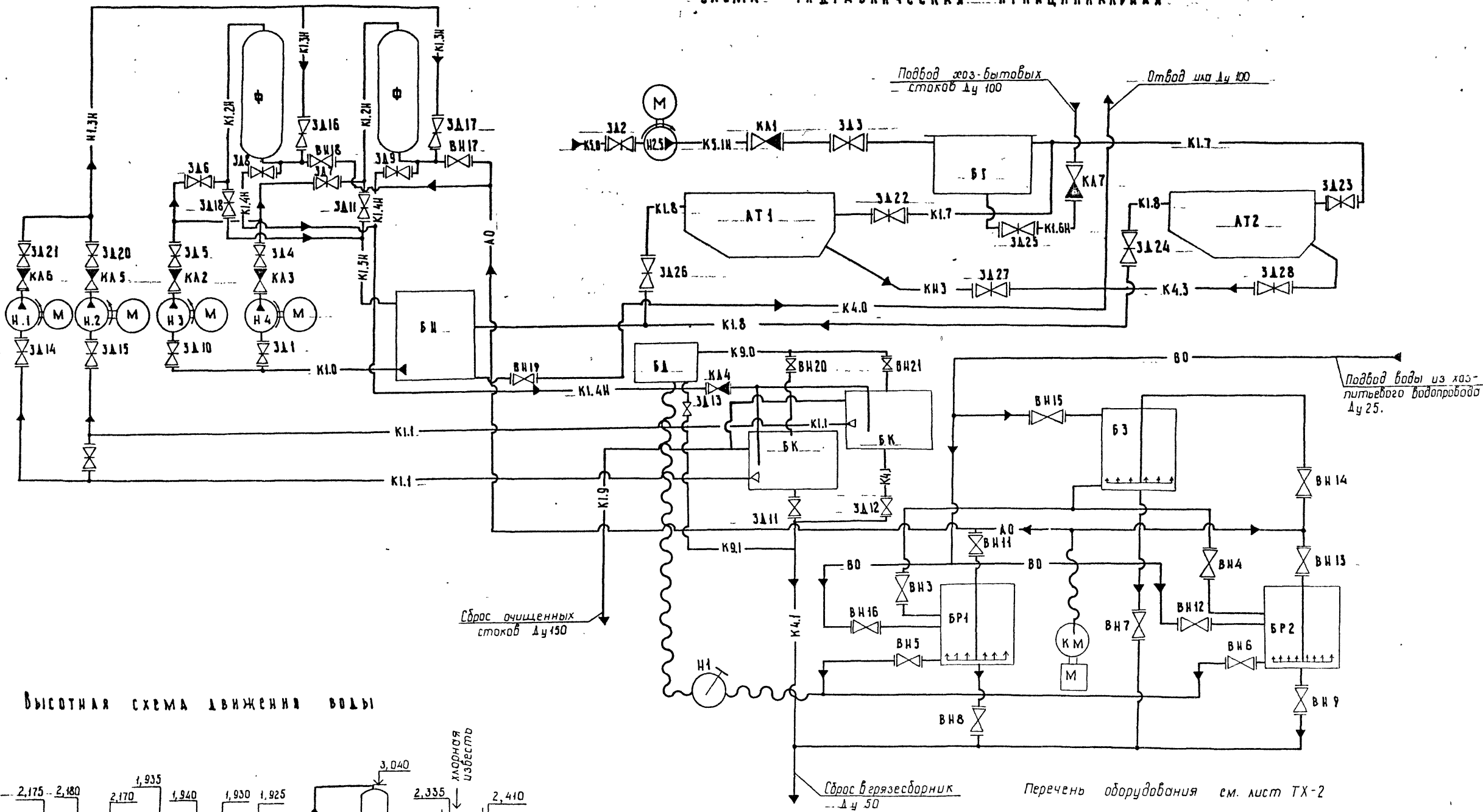
Тупо вой проект 402-22-61 86 Альбом I

Лист 46

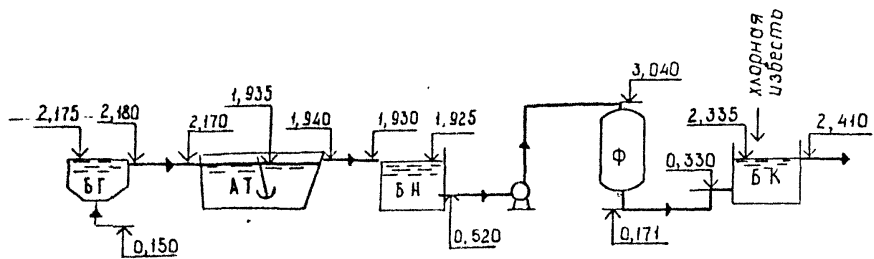
Прибязон

ТП 402-22 61 86		ТЖ	
Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м ³ /сутки	Лист 2	Листов	
План на отм. 0.000 Разрез 1-1. Перечень оборудования и арматуры	НИПИКБС		

СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ



Высотная схема движения воды



Льбом I

Типовой проект 402-22-61.86

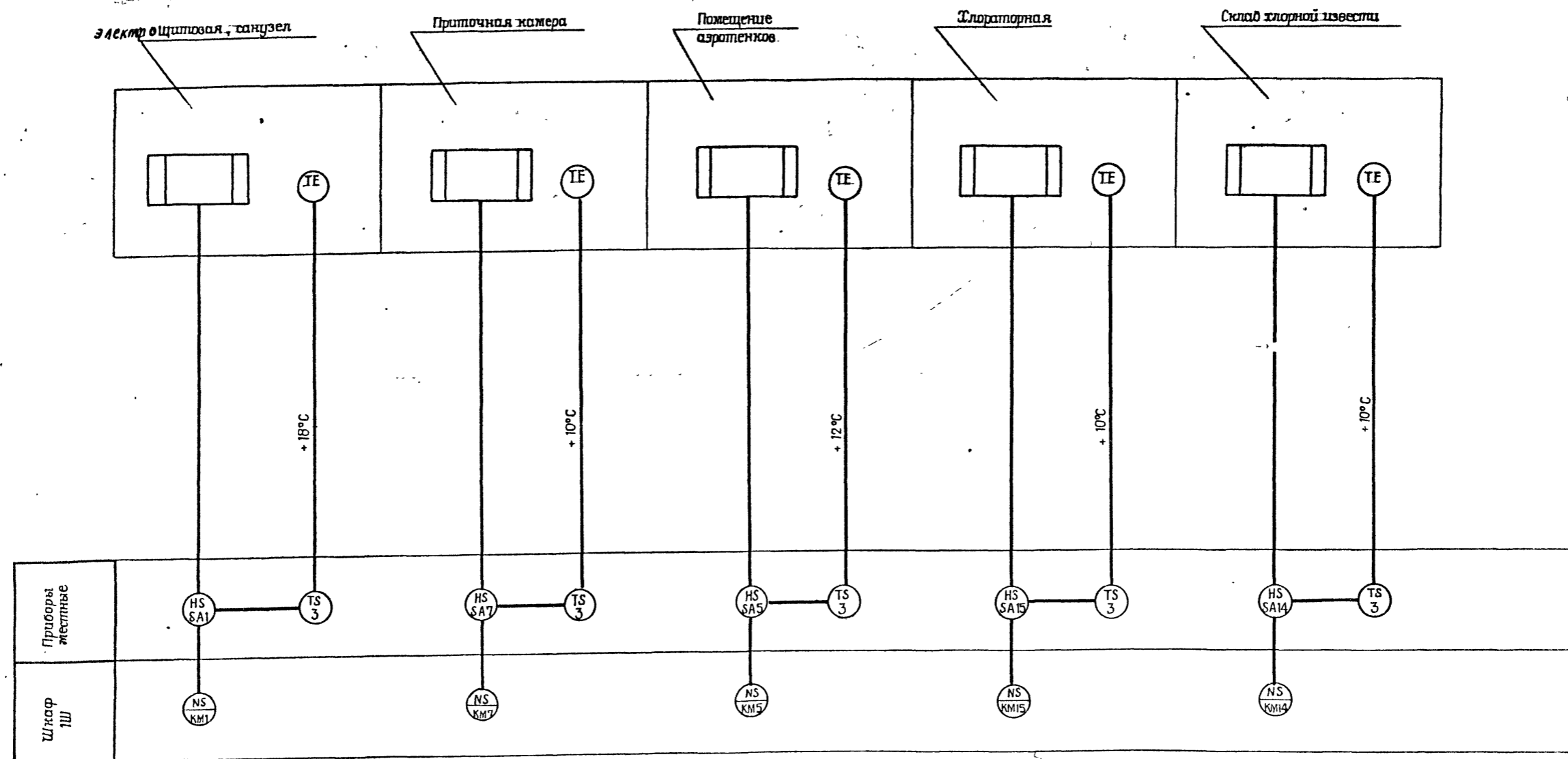
Инв. № подл. 646

Зарегистрировано в Государственном архиве СССР № 49-09/88

Привязан		ТП 402-22-61.86		ТХ	
ГИП	Лысаков	И.И.	И.И.	Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м ³ /сут	Стация лист
Нач. отд.	Цонг	И.И.	И.И.	Схема гидравлическая	РП 3
Н. контр.	Забелина	И.И.	И.И.	принципиальная, высотная	НИПИКБС
Инж.	Иванова	И.И.	И.И.	схема движения сточных вод	

Альбом 1

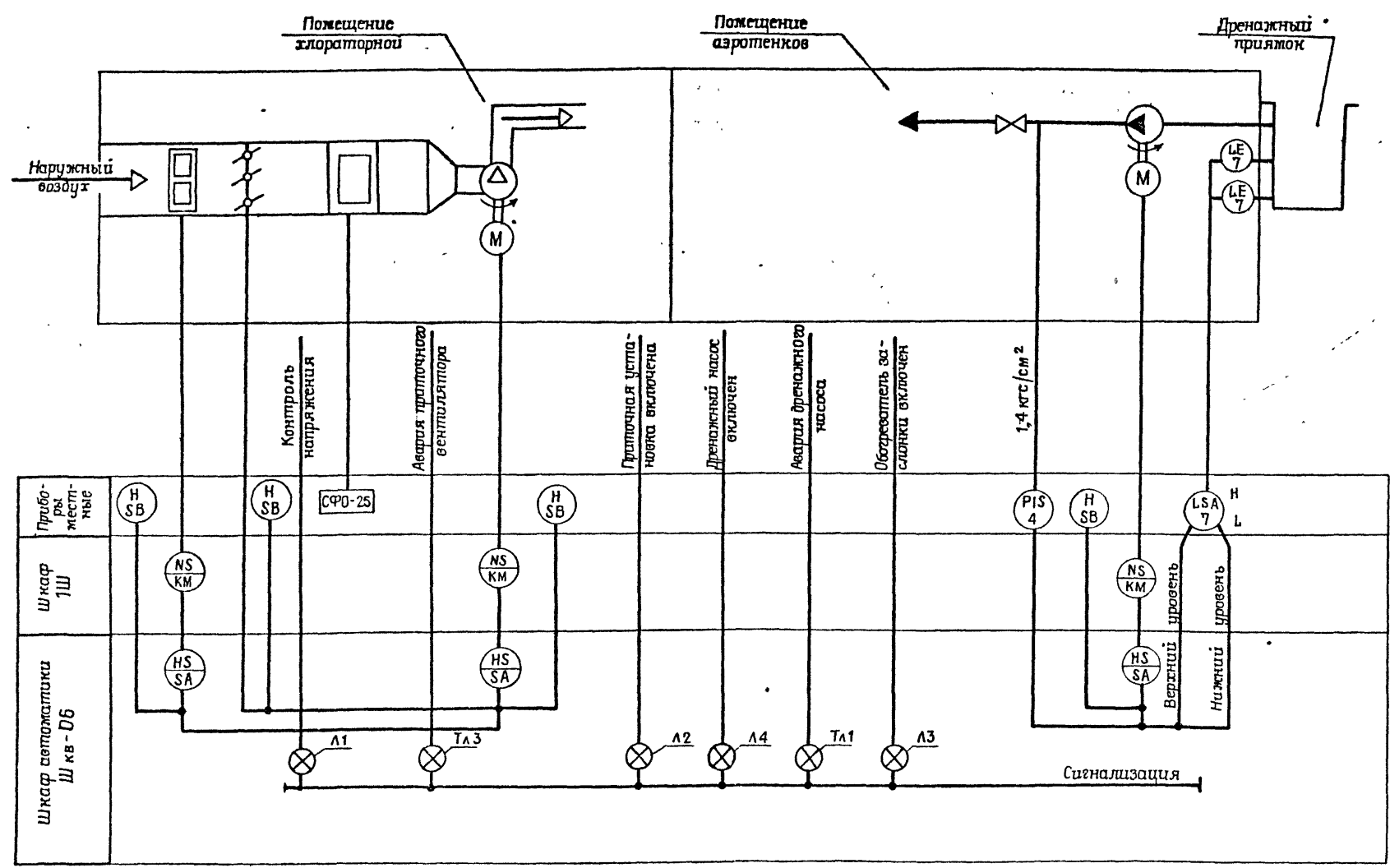
Типовой проект 402-22-61.86



Инв. №: 156
 Пост. №: 23.03.87
 Разр. дата №:

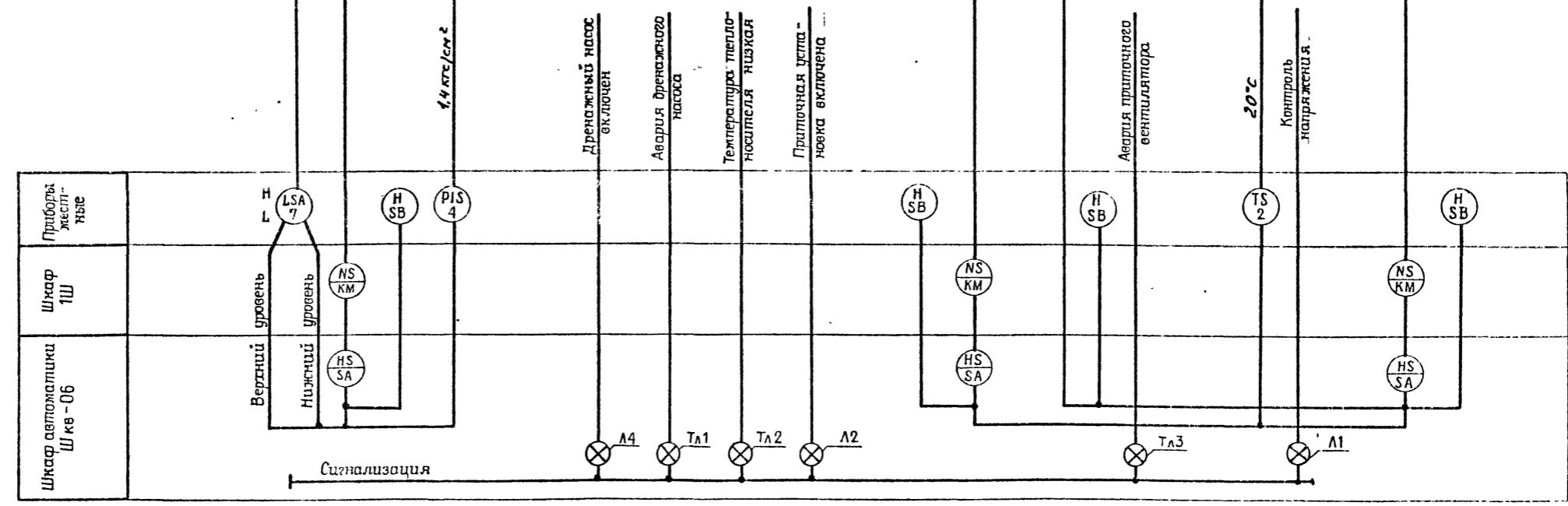
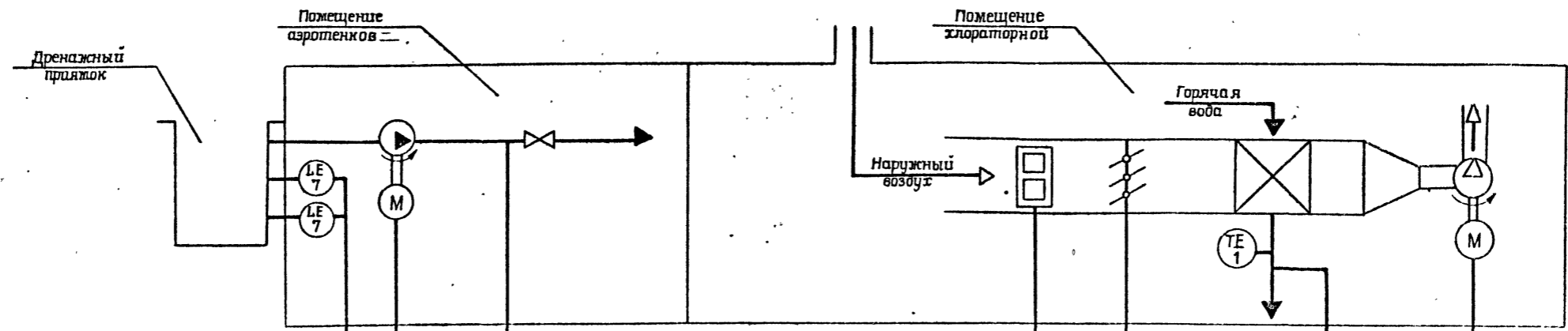
				ТП 402-22-61.86		АТХ		
Привязан	ГИП	Львов	Сев	1986	Канализационные очистные соору- жения производительностью 25 м³/сутки	Стация	Лист	Листов
	Нач. отд.	Красулин	А.Е.А.Р.	19.11.86		РП	3	
	Н. конст.	Забекина	К.И.И.	17.11.86		НИПИКБС		
	Гл. спец.	Гавриловский	С.С.С.	14.11.86				
	Рук. гр.	Белая	В.И.В.	14.11.86				
Инв. №:	Ст. инж.	Аверина	А.В.	14.11.86	Схема автоматизации функцио- нальная. (Вариант с электроуправ- лением)			

Титовый проект 402-22-6186 Альбом I



Имя, №, дата, подпись и дата, ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

ТП 402-22-6186			АТХ						
Г И П	Лысаков	<i>Лыс</i>	14.08	Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки	Специя	Листы	Листов		
Нач отд	Красулин	<i>Крас</i>	14.08		С т е м а автоматизации функциональная (Вариант с электроотоплением)	Р П	4		
Н контр	Забекина	<i>Заб</i>	14.08			НИПИКБС			
Гл спец	Гацковский	<i>Гак</i>	14.08						
Руч ер	Беляев	<i>Бел</i>	14.08						
Ст инж	Аверина	<i>Авер</i>	14.11						



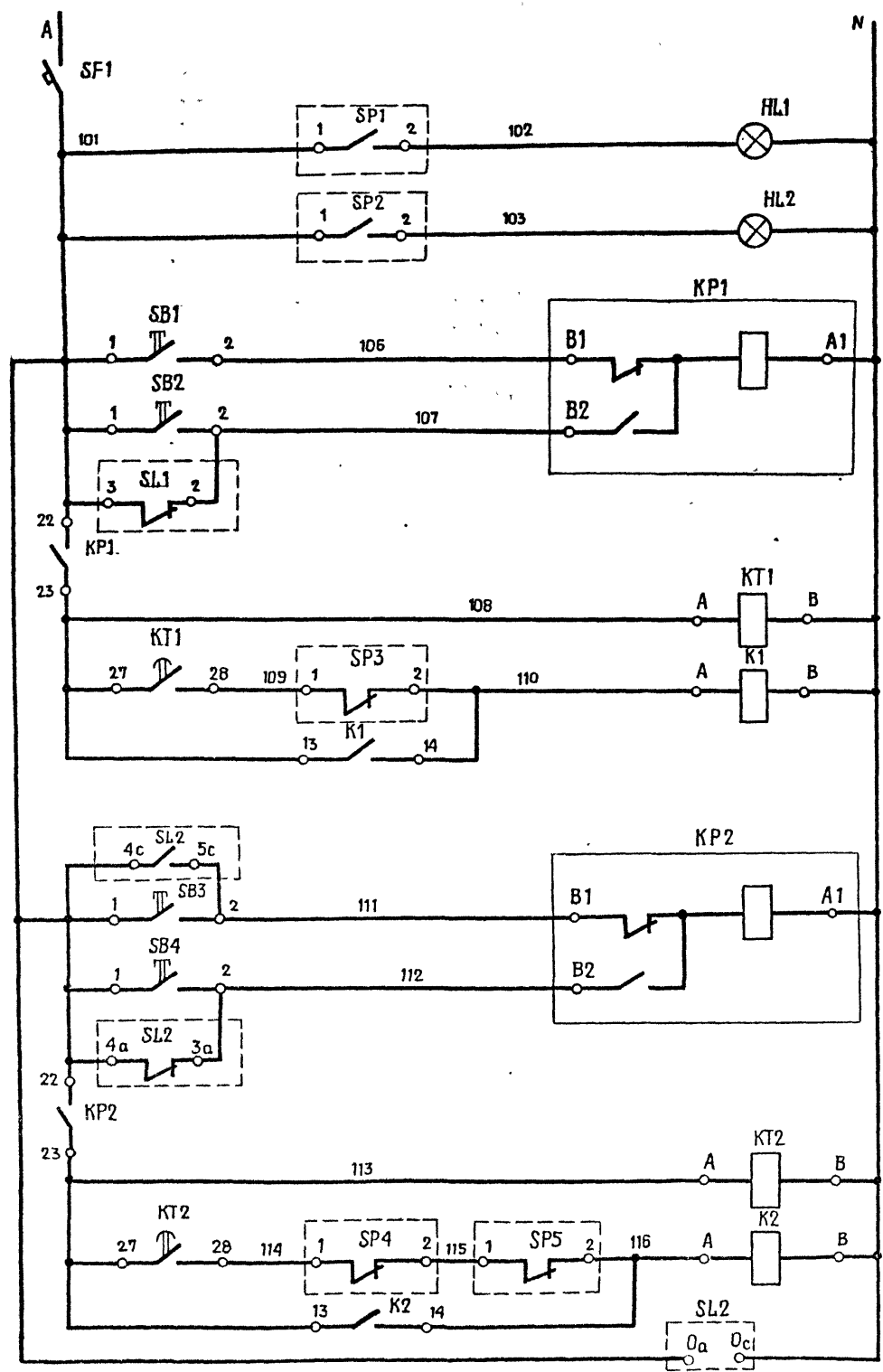
Исполнитель	С. Г. Б.
Проверено	С. Г. Б.
Дата	20.03.89
Лист	5

ТП 402-22-61.86		АТХ	
Тип	Льсков	Л.С.	Л.С.
Нач. отд.	Красильни	К.Р.	К.Р.
Н. контр.	Забелки	З.Б.	З.Б.
Ин. спец.	Гайдарский	Г.Г.	Г.Г.
Прок. гр.	Беляев	Б.Б.	Б.Б.
Ст. инж.	Аверата	А.А.	А.А.
Канализационные очистные соору- жения производительностью 25 м³/сутки		Стадия	Лист
Схема автоматизации функциональная (Вариант с водяным отоплением)		РЛ	5
		НИПИКБЛ	

Атбосж. 1

Типовой проект 402-22-61.86

Изм. №: 046
 Дата: 23.03.87
 Проект: 402-22-61.86



Питание 220В, 50Гц

Сигнализация засорения фильтров

Фильтр № 2

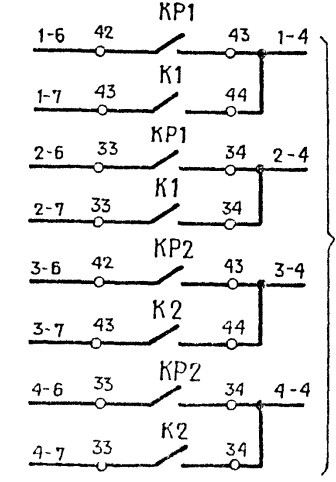
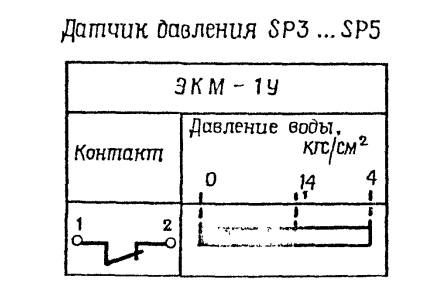
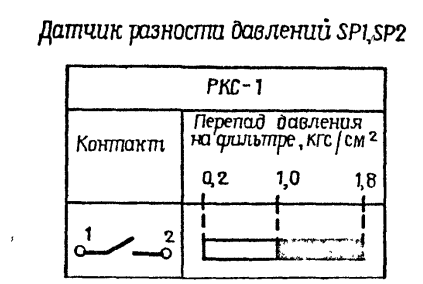
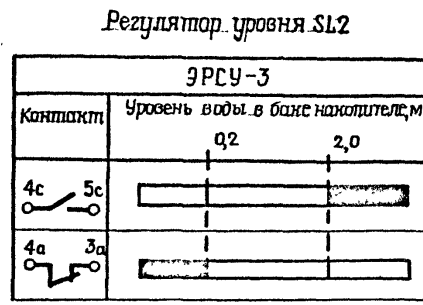
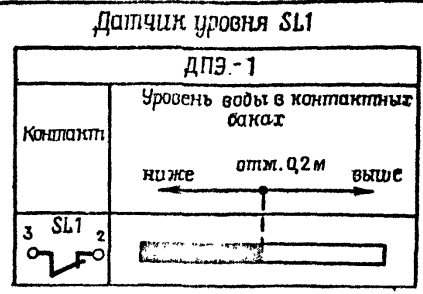
Пуск и остановка насосов промывной воды

Автоматическое включение резервного насоса промывной воды

Пуск и остановка насосов доочистки сточных вод

Автоматическое включение резервного насоса доочистки сточных вод

Питание ЭРСУ-3



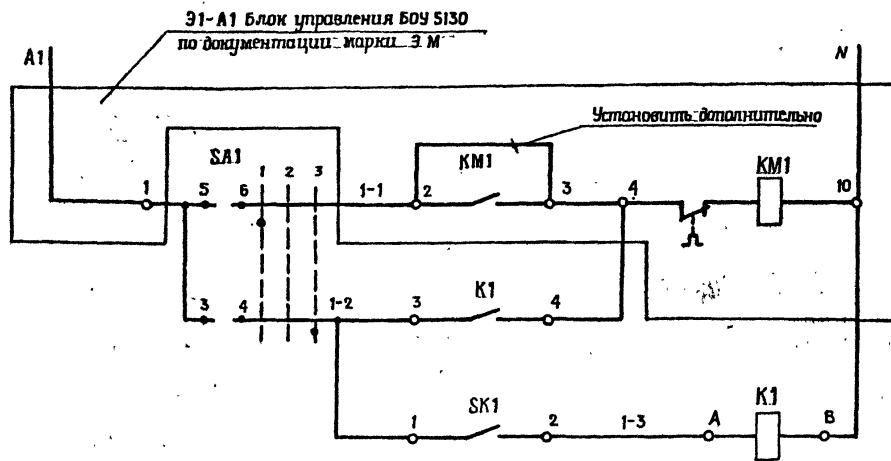
черт. АТХ-6

Перечень элементов

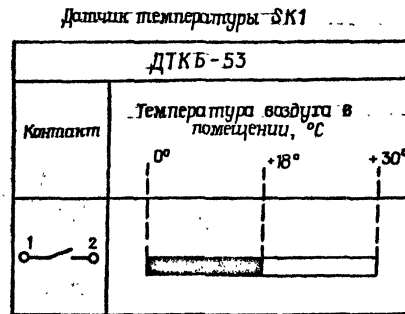
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит управления			
SF1	Выключатель автоматический А63-М-Лн.р. 2А, I _{омс} = 133н. ТУ 16-522.110-74	1	
K1, K2	Реле промежуточное РПУ-2-06400У3Б 220В, 50Гц, ТУ 16-523.331-78	2	
KP1, KP2	Реле промежуточное двухпозиционное РП 12-У4 220В, 50Гц, ТУ 16-523.072-75	2	
KT1, KT2	Реле времени РВП 72-3221-00УХЛ4 220В, 50Гц, ТУ 16-523.472-79	2	
SB1, SB3	Кнопка управления КЕ-011У3 исп. 4, толкатель черный "пуск" ТУ 16-642.015-84	2	
SB2, SB4	Кнопка управления КЕ-011У3 исп. 4, толкатель красный "стоп" ТУ 16-642.015-84	2	
HL1, HL2	Арматура светосигнальная АМЕ-321221 У2 220 В, 50Гц, ТУ 16-535.582-76	2	
Аппаратура по месту			
SP1, SP2	Датчик-реле разности давлений РКС-1, ТУ 25-02.343-75	2	поз. 5
SP3...SP5	Манометр электроконтактный ЭКМ-14-4 ТУ 25.02.31-75	3	поз. 4
SL1	Датчик управления поплавковый ДПЭ-1 ТУ 25-02.081505-78	1	поз. 6
SL2	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3 ТУ 25-02.080678-79	1	поз. 7

ТП 402-22-61.86		АТХ
Г И П	Лысаков	2/85
Нач. отд.	К. А. Сидин	1/2/87
Н. контр.	Заб.кина	1/2/87
Гл. спец.	Гавриков	1/2/87
Руч. гр.	Белая	1/2/87
Ст. инж.	Аверина	1/2/87
Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки		Стандарт Лист 7
Схема электрическая принципиальная (окончание)		НИИМБС

Схема электрическая принципиальная управления электроотоплением



Диаграммы замыкания контактов



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Арматура по месту		
K1	Пускатель магнитный ПМА-111004В 220В, 50Гц ТУ 16-644.001-83	1	
SA1	Переключатель кулачковый ПКУЗ-38С2001УЗ ТУ 16-526.047-74	1	
SK1	Датчик температуры ДТКБ-53 ТУ 25-02.888-75Е	1	поз.3

Таблица применяемости

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

Переключатель SA1

Соединение контактов	ПКУЗ-38С 2001УЗ		
	Ручное	Отключено	Автоматическое
1	1	2	3
	-45°	0°	+45°
1-2			×
3-4			×
5-6	×		
7-8	×		

* 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, приведенному в документации марки ЭМ

Альбом-1

Типовой проект 402-22-61.85

Имя и фамилия исполнителя и дата. Взам. инв. №. 046. 23.03.85

ТП 402-22-61.85		АТХ	
Привязан	ГИП Лысаков	Нач. отд. Красильни	Инженер Забелкина
	Инженер Гацковский	Руч. гр. Беляев	Ст. инж. Аверина
Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки		Станд. 8	Лист 8
Схема электрическая принципиальная (вариант с электроотоплением)		НИПИКЭС	

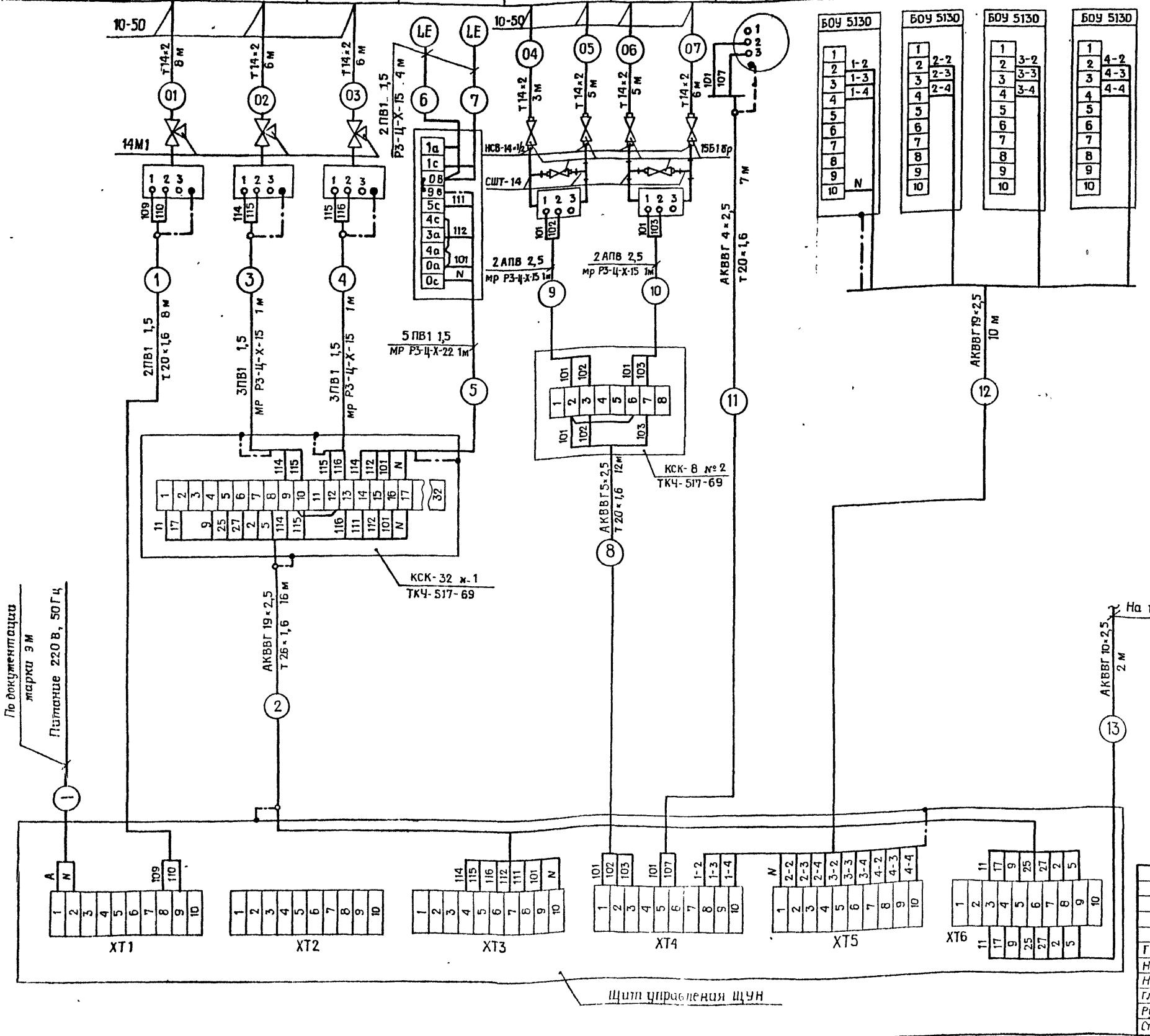
Наименование прибора и место отбора импульса	Давление		Уровень		Перепад давления		Уровень		Управление				
	Трубопровод на выходе насосов приточной воды	Насосы доочистки сточных вод		Бак-накопитель		Трубопровод воды до фильтра	Трубопровод воды после фильтра	Трубопровод воды до фильтра	Трубопровод воды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

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Отборное устройство 10-50	7	
	ТКА - 3428 - 73		
	Кран трехходовой с фланцем для контрольного манометра 14 М1, Д 15	3	г. Одесса завод им. Осипенко
	Вентиль муфтовый 15Б 1бр Ду 15 мм	6	
	ГОСТ .9086 - 74		
	Соединитель ниппельный НСВ-14, 1/2"	8	
	ТУ 36.- 1104 - 82Е		
	Соединение СШТ-14	4	Свердловский отливный 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- 4x2,5 ГОСТ 1508 - 78Е	7	м
	Кабель АКВВГ 5x2,5 ГОСТ 1508 - 78Е	12	м
	Кабель АКВВГ 10x2,5 ГОСТ 1508 - 78Е	2	м
	Кабель АКВВГ 19x2,5 ГОСТ 1508 - 78Е	26	м
	Труба 14x2,0 ГОСТ 8734 - 75	39	м
	Б 20 ГОСТ 8733 - 74		
	Труба 20x1,6 ГОСТ 10704 - 76	27	м
	Б-Б Ст 3 Сп ГОСТ 10705 - 80		
	Труба 26x1,6 ГОСТ 10704 - 76	16	м
	Б-Б Ст 3 сп ГОСТ 10705 - 80		
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-15	12	м
	ТУ 22 - 2173 - 71		
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-22	1	м
	ТУ 22 - 2173 - 7,1		

Альбом 1

Типовой проект 402-22-61 86



На шкаф автоматики ш кв-06 см листы 11, 12

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

Имя и должность
1946
19.08.23 03 87

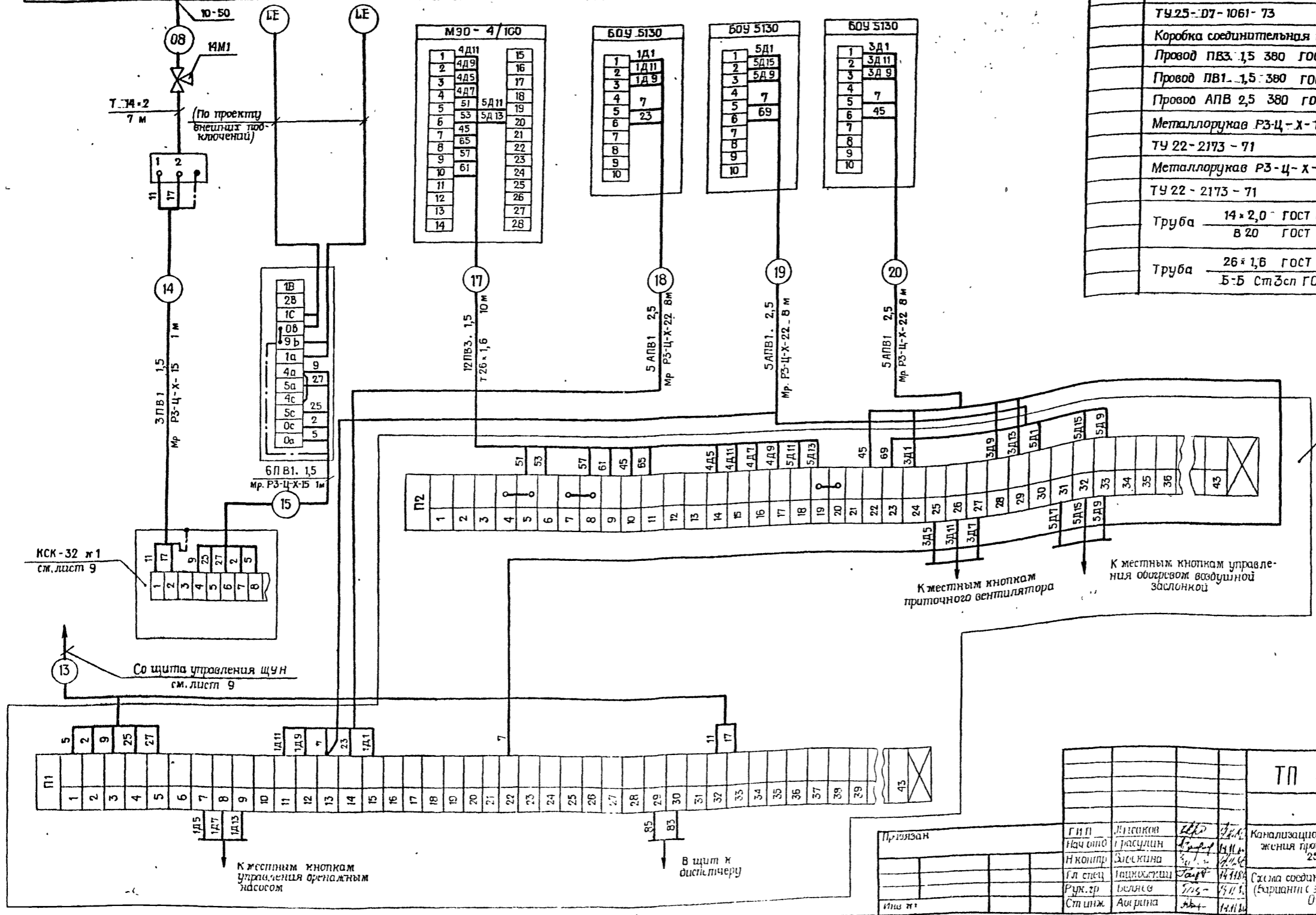
ТП 402-22-61 86		АТХ	
Гип	Лясков	Канализационный очистный сооружение производительностью 25 м ³ /сутки	Лист 9
Нач. отд.	Красулин	Схема соединений внешних трубопроводов	НИПИКБС
Н. констр.	Засклетна		
Гл. спр.	Иуцковский		
Рук. гр.	Велма		
Ст. инж.	Аверина		

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление		Уровень		Управление			
	На выход дренажного насоса		Верхний	Нижний	Воздушная заслонка	Насос дренажный	Электрообогрев заслонки	Вентилятор приточный
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 контрольного манометра 14 М1...	1	
	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
	Металлоручка РЗ-Ц-Х-15	2	м
	ТУ 22-2173-71		
	Металлоручка РЗ-Ц-Х-22	24	м
	ТУ 22-2173-71		
	Труба 14x2,0 ГОСТ 8734-75	7	м
	В 20 ГОСТ 8733-74		
	Труба 26x1,6 ГОСТ 10704-76	10	м
	Б-Б СтЗсп ГОСТ 10705-80		

Альбом I
Типовой проект 402-22-61.86



Шкаф ШКВ-06
(АСА 4.124, 120 33)

ТП 402-22-61.86

АТХ

Гип	Лисинков	11/80	11/80	Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки (Вариант с электроотоплением) Уклонение	Стация	Лист	Листов
Нач. оп.	Гасулин	11/80	11/80				
Н.контр.	Заскина	11/80	11/80				
Гл. спец.	Таджикова	11/80	11/80				
Рук. гр.	Беляев	11/80	11/80				
Ст. инж.	Аверина	11/80	11/80				НИПИКС

Перечень элементов

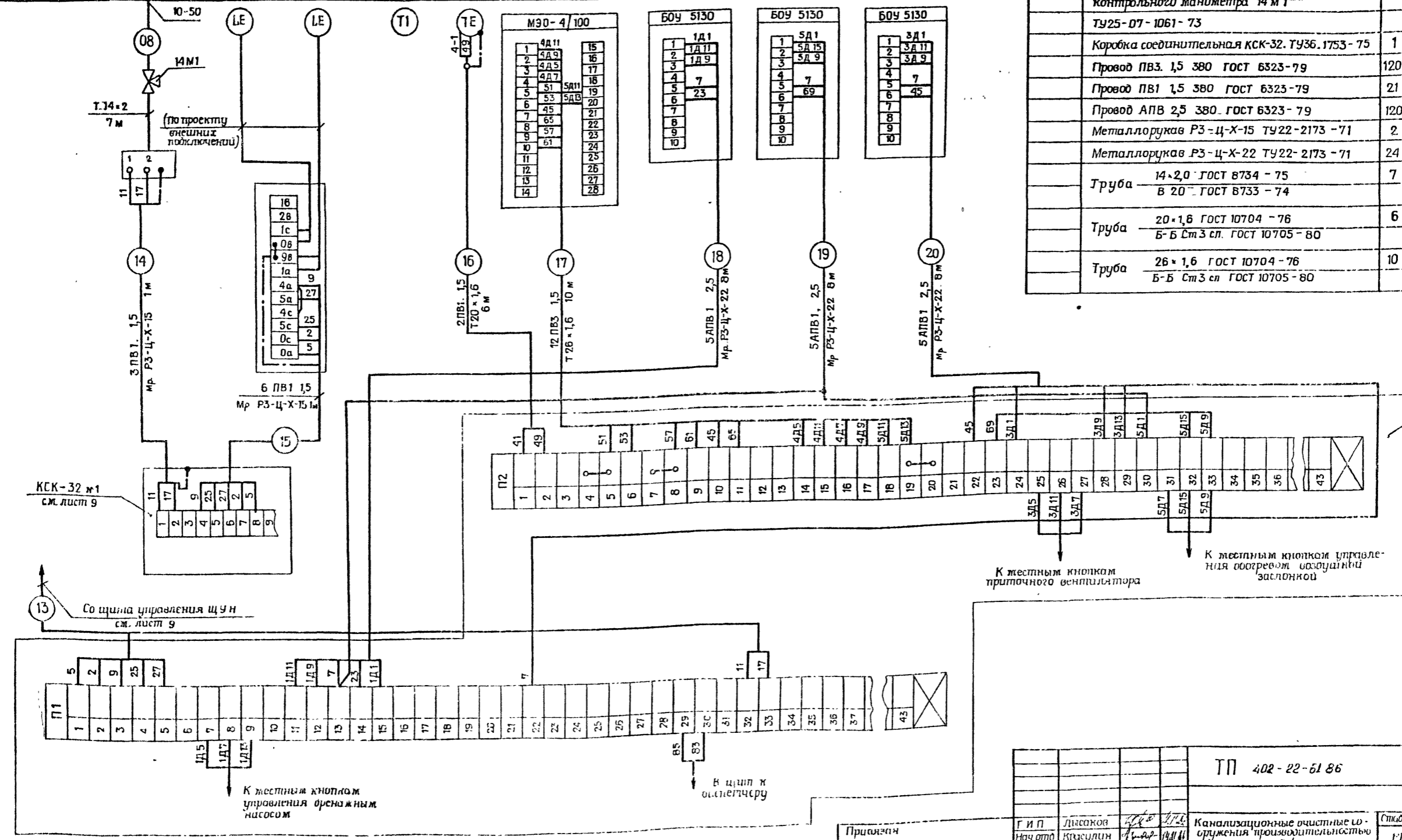
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Отборное устройство 10-50	1	
	TK4-3428-73		
	Кран трехходовый с фланцем для контрольного манометра 14 м 1	1	
	ТУ25-07-1061-73		
	Коробка соединительная КСК-32. ТУ36.1753-75	1	
	Провод ПВ3, 1,5 380 ГОСТ 6323-79	120	м
	Провод ПВ1, 1,5 380 ГОСТ 6323-79	21	м
	Провод АПВ 2,5 380. ГОСТ 6323-79	120	м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-15 ТУ22-2173-71	2	м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-22 ТУ22-2173-71	24	м
	Труба 14x2,0 ГОСТ 8734-75	7	м
	В 20 ГОСТ 8733-74		
	Труба 20x1,6 ГОСТ 10704-76	6	м
	Б-Б Ст 3 сл. ГОСТ 10705-80		
	Труба 26x1,6 ГОСТ 10704-76	10	м
	Б-Б Ст 3 сл. ГОСТ 10705-80		

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление На выходе дренажного насоса	Уровень		Температура Трубопровод обратного теплоносителя	Управление		
		Верхний Дренажный прижим на площадке	Нижний		Воздушная заслонка	Насос дренажный	Электрообогрев заслонки
Обозначение чертежа установки	TM4-226-76	TM4-122-74		TM4-144-75	По чертежам электротехнической части		
Позиция	4	7		1 2	---		

Альбом 1

Тепловой проект 402-22-61.86

Имя и должность проектирующего
О.С.В. 11.11.23 08.84



К местным кнопкам приточного вентилятора
К местным кнопкам управления обогревом воздушной заслонкой

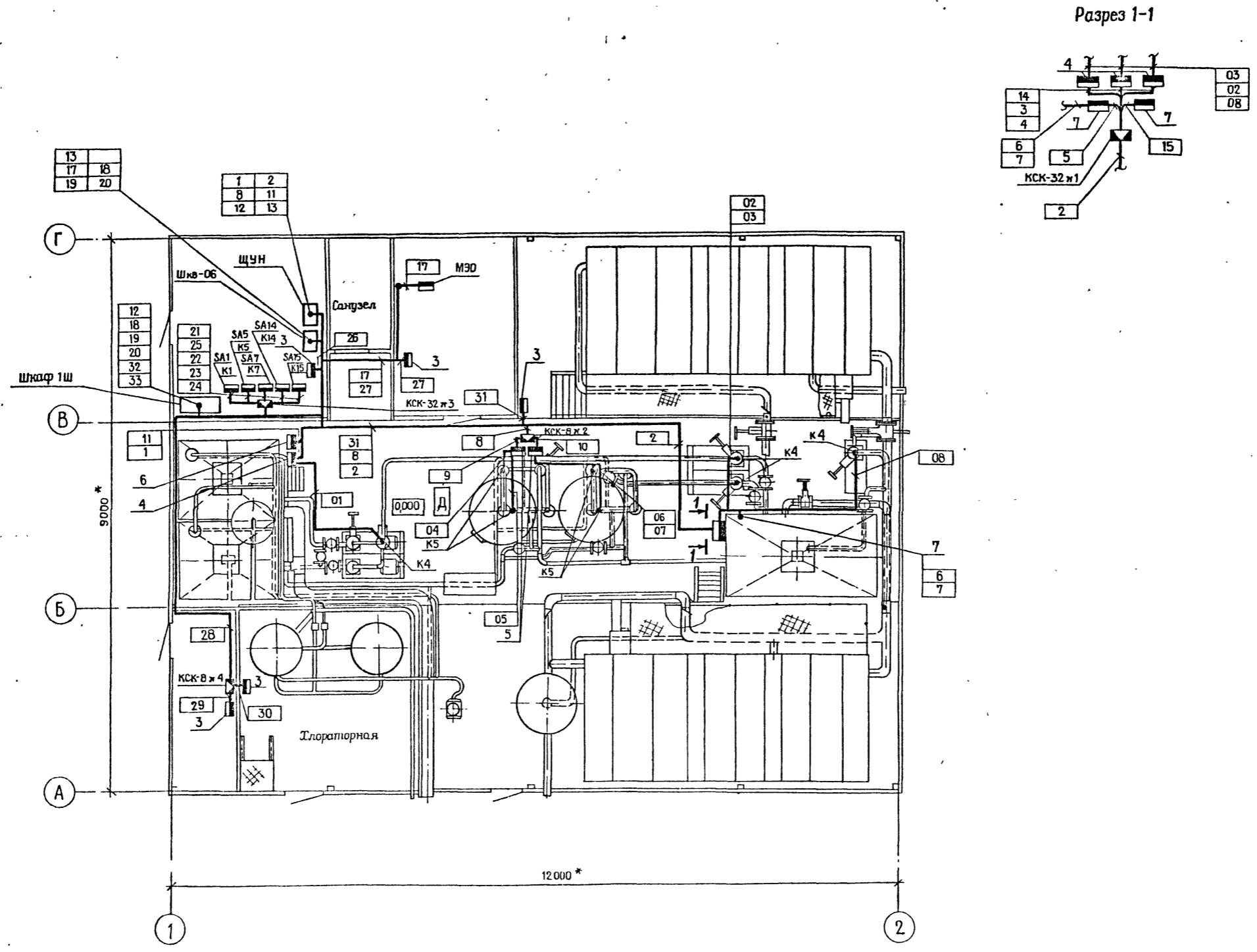
К местным кнопкам управления дренажным насосом

В щит к осветителю

ТП 402-22-61.86			АТХ		
Г И П	Лисаков		Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки	Страницы	Листы
Нач. отд.	Красулин			1-11	12
Н.контр.	Задкина			НИПИКС	
Гл. спец.	Голубовский				
Рук. гр.	Бельев				
Ст. инж.	Аверина		Система соединения внешних трубопроводов (вариант с воздушным отопителем)		

Альбом I

Типовой проект 402-22-61 86



Итого к. проект. 046
 Составитель и оформитель 5/1-23/87
 Бюджет. дата ак.

				ТП 402-22-61 86		АТХ		
Привязан				ГИП	Лысаков	И.И.С.	И.И.С.	
				Нач. отд.	Красулин	И.И.С.	И.И.С.	
				Н. контр.	Зав. катн.	И.И.С.	И.И.С.	
				Пл. спец.	Гайдаровский	И.И.С.	И.И.С.	
				Рук. гр.	Ильин	И.И.С.	И.И.С.	
				Ст. инж.	Аверина	И.И.С.	И.И.С.	
				Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки План расположения (Вариант с электрооплечением)			Стадия РП	Лист 13
				НИПИКБС				

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
	<u>Ссылочные документы</u>	
т.п. 5407-19	Установка одиночных светильников с лампы накаливания, 1981г.	
т.п. 5407-11	Заземление и зануление электроустановок, 1980г.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
т.п. ЭО.СО Альбом I	Спецификация оборудования	

1. Сеть рабочего и аварийного освещения выполняется кабелем ЯВВГ, 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.

Тилобай проект 402-22-61.86 Альбом I

Исх. № 100/1
0-16
Листы и дата
19.12.87

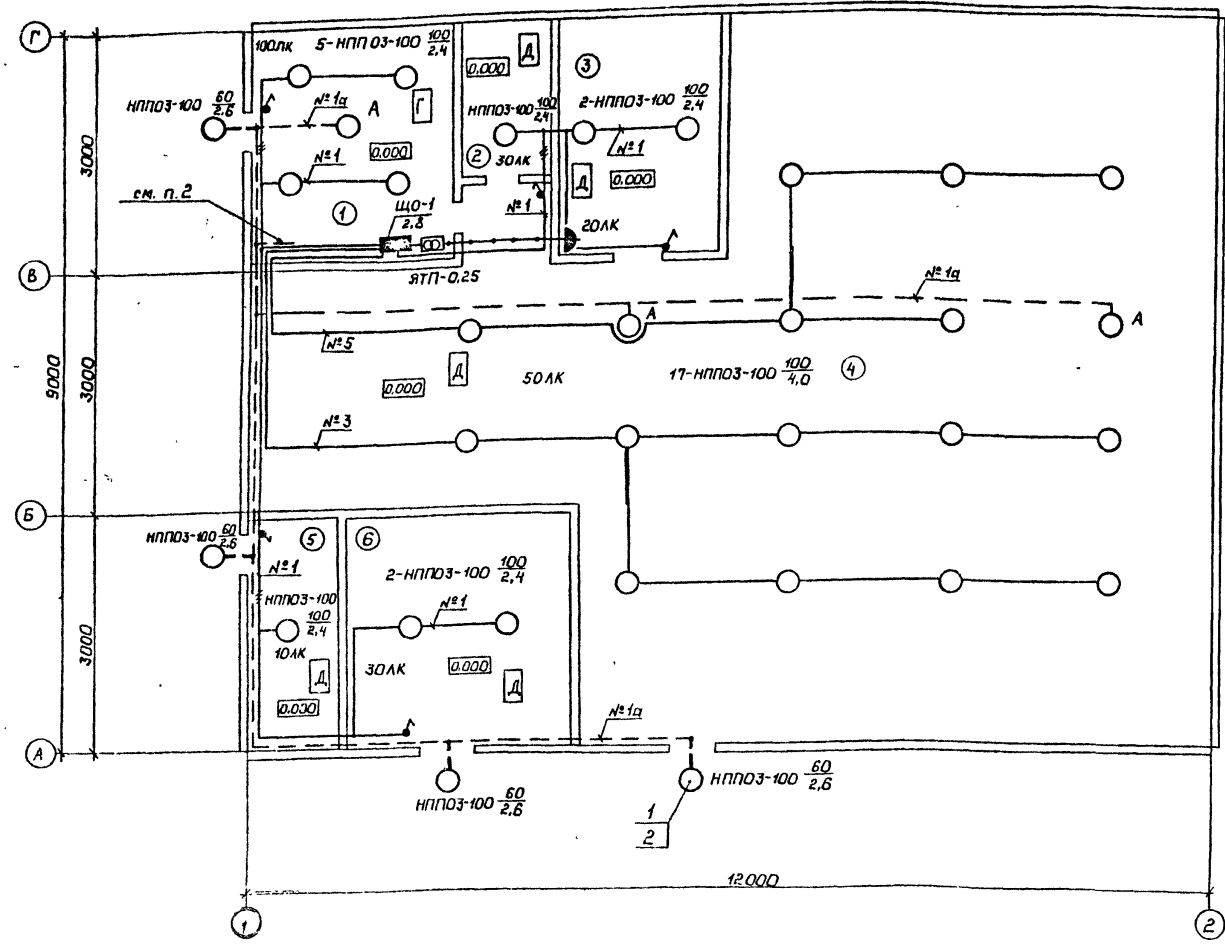
Тилобай проект разработан
в соответствии с действующими нормами
и правилами.
Главный инженер проекта И.Д. Лысаков

		Привязан					
Инв. №							
		т.п. 402-22-61.86		- 30			
ГИП	Лысаков	2.12.87	2.12.87	Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м ³ /сут	Станция	Лист	Листов
Нач. отд.	Красялин	2.12.87	2.12.87		РП	1	2
Н. контр.	Забекина	2.12.87	2.12.87				
Гл. спец.	Казанков	2.12.87	2.12.87				
Рис. гр.	Мозыгарев	2.12.87	2.12.87				
Ст. инж.	Понятаев	2.12.87	2.12.87				
				Общие данные.		НИПИ КБС	

План на отм. 0.000

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	ТЧ 16-535.991-75	Светильник потолочный НППОЗ-100-00143	4		
2	ГОСТ 2239-79	Лампа накаливания БЛ15-225-60	4		



108К-03
108К-06

108К-02
108К-05

108К-01
108К-04

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. чертёж марки ЭМ.

Типовой проект 402-22-61.86 Альбом I

Экспликация помещений Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

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

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трёхполюсные		на вводе	на линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО-1	ПР11-3045-21 кл4	3.05	1, 3, 5	2, 4, 6	-	-	-	16

ТП 402-22-61.86 - ЭО

Привязан	Гип	Лысков	Красилин	Наликин	Гарин	Рукер	Стиня	Понятова	Канализационные очетные сооружения производительности 25 м³/сут	Стадия	Лист	Листов
									План на отм. 0.000	Р	2	

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

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта. *И.Д. Лысцов*

Электроснабжение и силовое электрооборудование.

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

Электроснабжение канализационных очистных сооружений осуществляется по двум рабочим вводам напряжением 380/220В. 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

Наименование помещения	Наименование прибора	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 Хлорапторная	15	3	2	2	2

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

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

Напряжение силовой сети принято ~380В, цепи управления ~220В. Проектом предусматривается технический учет электроэнергии, осуществляемый счетчиками активной энергии.

Ввиду незначительной потребляемой 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 следствии нарушения изоляции является зануление. В качестве нулевых защитных проводников используются нулевые проводки, 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.

Прибылан:		
Инв №		
ТП 402-22-61.86		ЭМ
Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки	Стр. 1	Лист 10
Общие данные	НИПИ КБС	

Альбом I
Типовой проект 402-22-61.86
Л.И. - проект, Л.И. - состав и дизайн, В.И. - оформление, Л.И. - печать

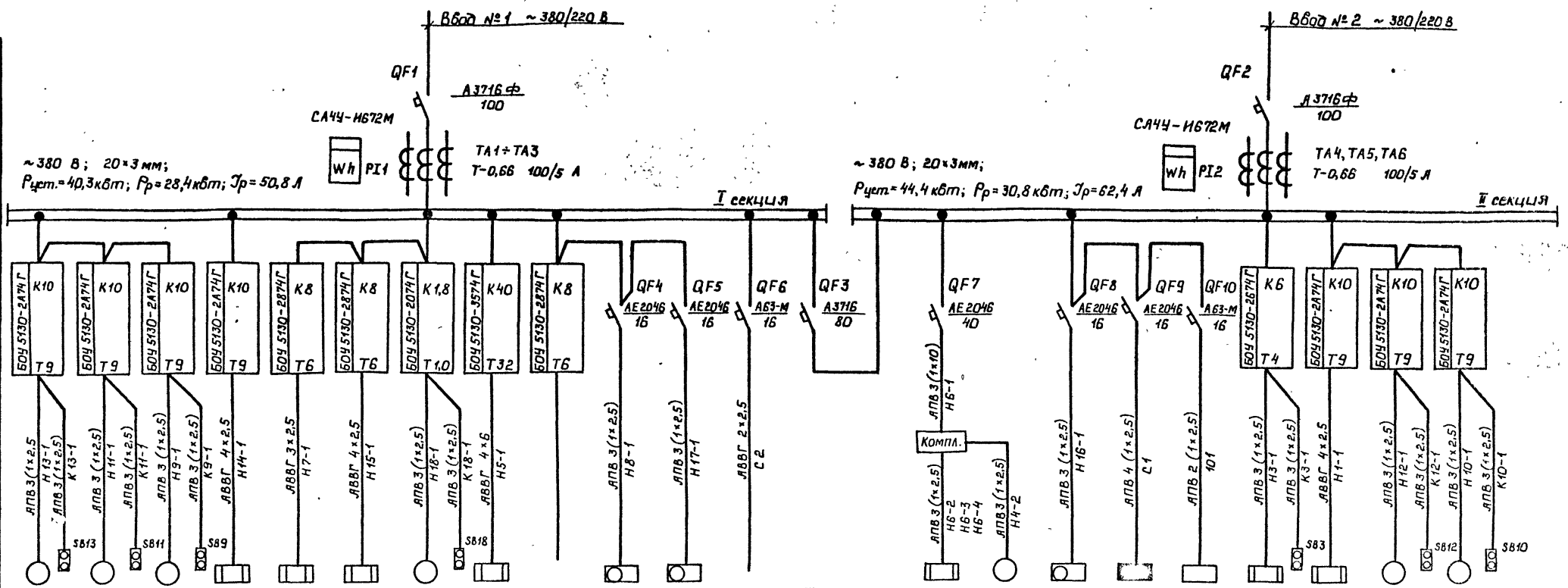
А-660М I

Типовой проект 402-22-6186

И.№, подл. / Подпись и дата / 1987 г. 29 / 87

Данные питающей сети

Интервал ввода	Обозначение, тип, Ином. Я Расцепитель Я
Сборные шины	Обозначение, напряжение; Р _{сум.} кВт I _{расч.} А
Комплектные устройства	Тип, Расцепитель, установка теплового реле, Я



Условное обозначение	Электромеханизм	
	Номер по плану	Тип
13	4А100S2	4А100S2
11	4А100S2	4А100S2
9	4А100S2	4А100S2
14	ПЭТ-4	ПЭТ-4
7	ПЭТ-4	ПЭТ-4
15	ПЭТ-4	ПЭТ-4
18	АОЛ21-4	АОЛ21-4
5	ПЭТ-4	ПЭТ-4
8	4А90L692	4А90L692
17	АОЛБ21-4	АОЛБ21-4
-	-	-
6	СФО-25/Г2	СФО-25/Г2
4	4А80А4	4А80А4
16	4А90L6	4А90L6
Щ01	ПРН-1045	ПРН-1045
3	ПТ10-2	ПТ10-2
1	ПЭТ-4	ПЭТ-4
12	4А100S2	4А100S2
10	4А100S2	4А100S2

Rн, кВт	Ток, А	
	Ином	И расч.
4,0	7,8	58,5
4,0	7,8	58,5
4,0	7,8	58,5
4,0	9,1	-
2,0	4,6	-
3,0	4,6	-
0,27	0,8	3,3
17,0	27,3	-
1,5	4,1	18,4
0,27	0,8	3,3
0,6	2,7	-
22,5	36	-
1,1	2,76	13,8
1,5	4,1	18,4
2,8	4,5	-
0,5	2,3	-
1,6	2,8	-
6,0	9,1	-
4,0	7,8	58,5
4,0	7,8	58,5

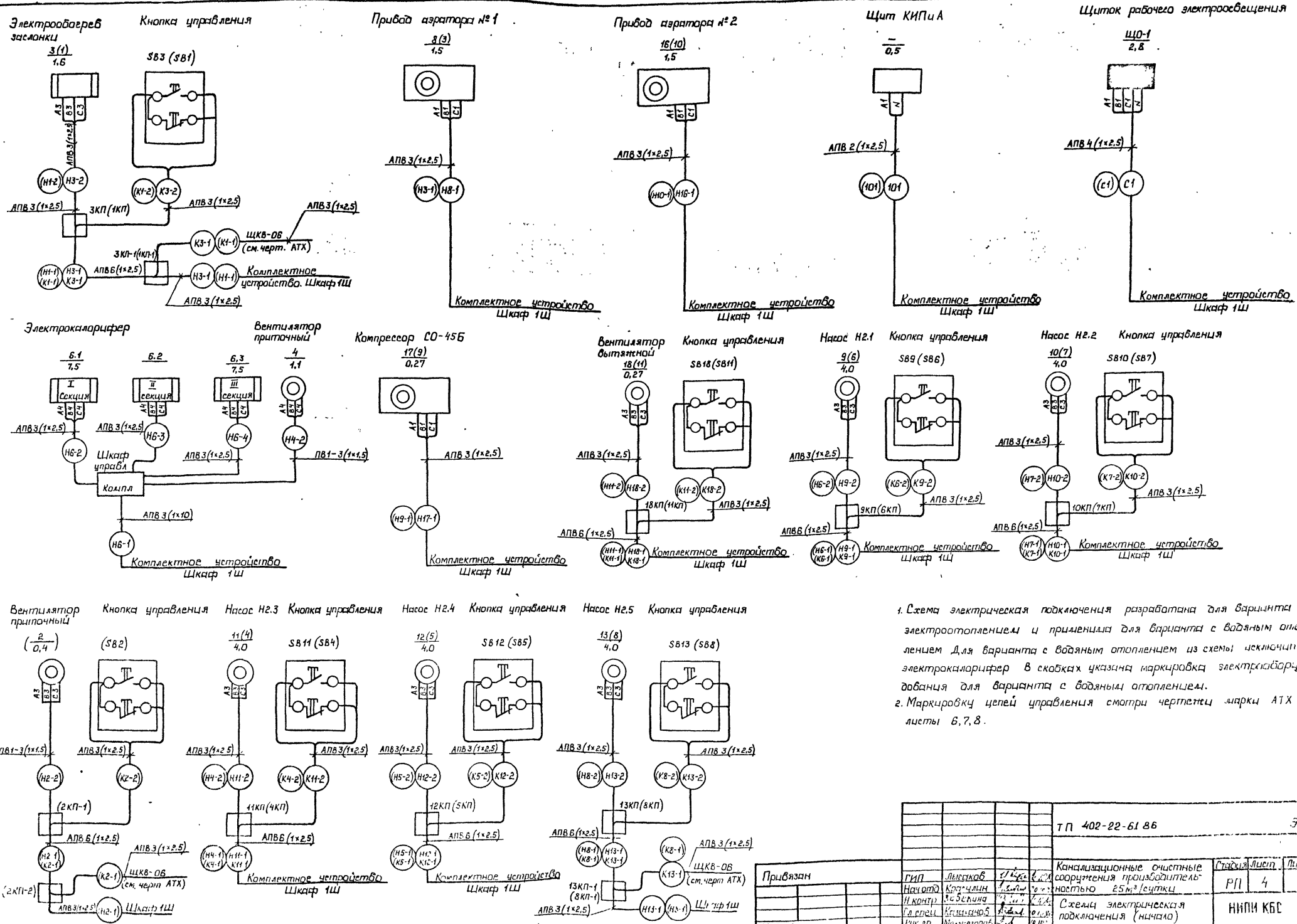
Обозначение чертёжа принципиальной схемы

Аварийный режим: Р_{сум.} = 84,7 кВт; Р_{р.} = 53,6 кВт; I_{р.} = 95 А.

Привязан:		ГИП	Лысаков	С.В.	К.В.	К.В.	Канализационные очистные сооружения производством мощностью 25 м ³ /сутки	Станция	Лист	Листов
		Нач. отд.	Красовин	В.В.	В.В.	В.В.	Схема электрическая принципиальная	РП	3	
		Н.контр.	Панова	В.В.	В.В.	В.В.	(6) (принцип с электроотоплением)	НИПИ КБС		
		Гл. инж.	Казыкина	В.В.	В.В.	В.В.		форमत А2		
		Рук. гр.	Мухоморова	В.В.	В.В.	В.В.				

Копировал: Белянская

формат А2



1. Схема электрическая подключения разработана для варианта с электроотопителем и применима для варианта с водяным отоплением для варианта с водяным отоплением из схемы исключаются электрорадиатор в скобках указывая маркировку электрической добавка для варианта с водяным отопителем.
 2. Маркировку цепей управления смотри чертёж марки АТХ листы 6, 7, 8.

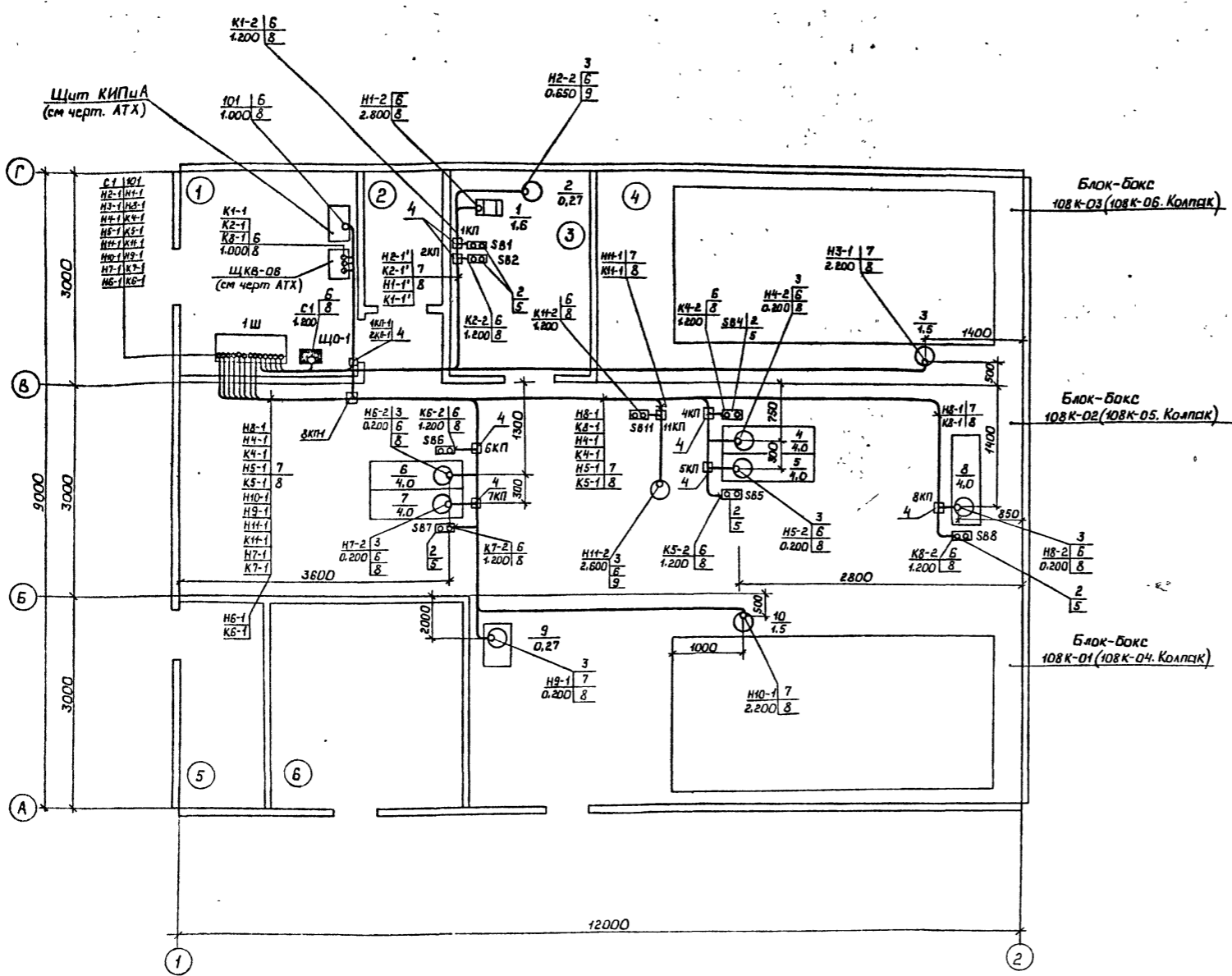
				ТП 402-22-61 86		ЭМ	
Приказ	Гип	Монтаж	Исполн	Канализационные очистные сооружения производительность 55 м³/сутки	Станд	Лист	Листов
	И контрол	В. Зеленин	И. Сидор		РП	4	
	И. Сидор	К. Мухоморов	И. Сидор	Схема электрическая подключения (начало)	НИИ КЭС		
Инд №					Формат А2		

Альбом I
 Типовой проект 402-22-61 86
 Числ. № 001
 10.07.1985 г. В. Зеленин, И. Сидор, К. Мухоморов, И. Сидор
 А. С. - 23.07.85

Спецификация оборудования и материалов

Мярка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Шкаф напольный 1Ш разм. 2200 x 800 x 600 мм	-		Задание забоду- Альбом
2	ТЧ 16-642.006-83	Пост управления кно- почный ПКЕ 222-243	-		
3	ТЧ 36-1684-81Е	Ввод гибкий К1082М	-		
4	ТЧ 36-2415-81Е	Коробка протяжная 4994	4		
5	ТЧ 36-22-85	Стойка для установки кнопок управления, К305М	-		
6	ГОСТ 10704-76	Труба 18 x 1,6	16		М
7	ГОСТ 10704-76	Труба 25 x 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-боксов 108К-03 выполняется на заводе-изготовителе блок-боксов. Электрическая проводка к электронагревателю загонки (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 протяжных (вкп-1, бкп, 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".



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Категория производства по взрывопо- жарной и пожарной безопасности
1	Щитовая	Д
2	Санузел	Д
3	Венткамера	Д
4	Помещение аэрогенков	Д
5	Склад хлорной извести	Д
6	Хлораторная	Д

Альбом I
 Типовой проект 402-22-61-86

Привязан

Инв. №

Гип: Лысаков, Красялин, Забечина, Казанцов, Рук. гр. Мяснигаров

Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки

План размещения электрооборудования и сети электропитания

ТП 402-22-61-86

ЭМ

РП 6

НИПИ КБЭ

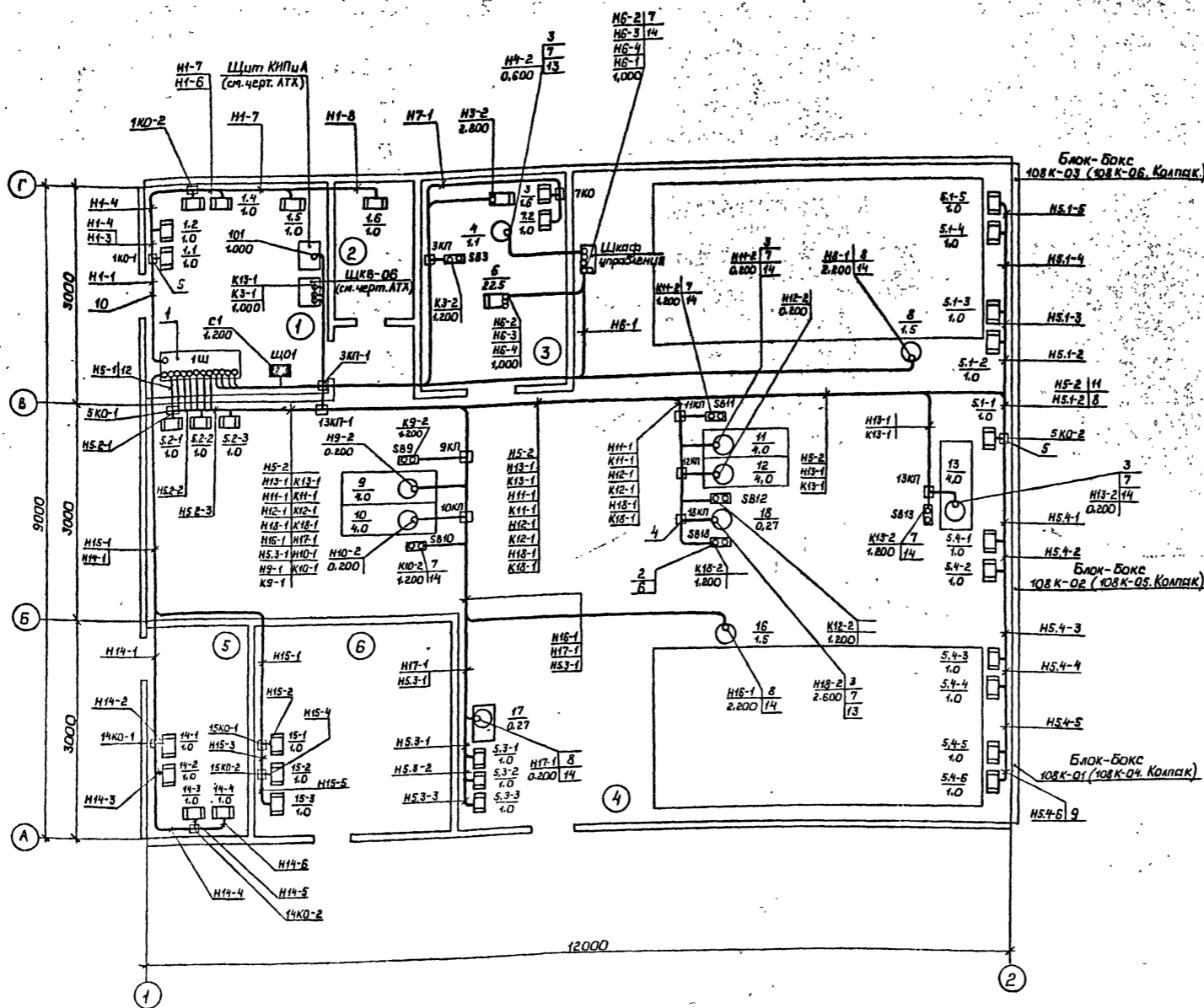
Копирован: Белянская

Формат: А2

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1		Шкаф напольный 1Ш			Задание завода Альбом
2	ТЧ 16-642-008-83	Пост управления кнопочный ПКЕ 222-243			
3	ТЧ 36-1684-81Е	Ввод кабельный К1032 М			
4	ТЧ 36-2415-81Е	Коробка протяжная 4994	4		
5	ТЧ 36 УССР 667-75	Коробка ответвительная КОР-73	3		
6	ТЧ 36-22-85	Стойка для установки			
7	ГОСТ 10704-76	Трубы 18 x 1,6	19		М
8	ГОСТ 10704-76	Трубы 25 x 1,6	86		М
9	ГОСТ 16442-80	Кабель АВВГ 3x2,5-0,66	12		М
10	ГОСТ 16442-80	Кабель АВВГ 4x2,5-0,66	18		М
11	ГОСТ 16442-80	Кабель АВВГ 3x6-0,66			
12	ГОСТ 16442-80	Кабель АВВГ 4x6-0,66	2		М
13	ГОСТ 6323-79	Провод ПВ1 1,5-660	18		М
14	ГОСТ 6323-79	Провод АПВ 2,5-660	576		М

- Монтаж электрического оборудования и электрических проводок блок-боксов 108к-03 выполняется на заводе-изготовителе блок-боксов. Электрическая проводка к электронагревателю заслонки (электроприемник 3) выполняется на заводе-изготовителе до коробки протяжной ЗКП.
- 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.
- В остальных блок-боксах монтаж электрических проводок выполняется на площадке монтажа блок-боксов.
- Стальные трубы электрических проводок прокладываются по полу блок-боксов.
- В спецификации оборудования и материалов в графе „Кол“ указаны материалы, необходимые для монтажа электрических проводок на строительной площадке.
- 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, пожарной и пожарной безопасности
1	Щитовая	Д
2	Санузел	Д
3	Венткамера	Д
4	Помещение азрогенкоб	Д
5	Склад жарной извести	Д
6	Холодильная	Д

Альбом I

Типовой проект 402-22-61-86

Таблицы

№ п/п, дата, подпись и дата, №

		ТП 402-22-61-86		ЭМ	
Привязан		ГПП	Лысаков	Лист	Листов
		Нач. отд.	Красулин	РП	7
		Н. контр.	Забелина	Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки	
		Гл. спец.	Козлова	План расположения электрооборудования и сети электропроводки (вариант с электроотопителем)	
Инв. №		Рук. гр.	Мозжогова	НИИ КБС	

Копировал Белянская

Формат А2

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубы			Протяжной ящик №	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество и сечение жил, напряжение	Длина, м
Н14-1	Щкаф 1Ш	Коробка 14 КО-1					АВВГ	4×2,5-0,66	8			
Н14-2	Коробка 14 КО-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 14 КО-1	Коробка 14 КО-2					АВВГ	3×2,5-0,66	2			
Н14-5	Коробка 14 КО-2	Электропечь 14-3					АВВГ	2×2,5-0,66	3			
Н14-6	Коробка 14 КО-2	Электропечь 14-4					АВВГ	2×2,5-0,66	1			
Н15-1	Щкаф 1Ш	Коробка 15 КО-1					АВВГ	4×2,5-0,66	10			
Н15-2	Коробка 15 КО-1	Электропечь 15-1					АВВГ	2×2,5-0,66	3			
Н15-3	Коробка 15 КО-1	Коробка 15 КО-2					АВВГ	3×2,5-0,66	1			
Н15-4	Коробка 15 КО-2	Электропечь 15-2					АВВГ	2×2,5-0,66	3			
Н15-5	Коробка 15 КО-2	Электропечь 15-3					АВВГ	2×2,5-0,66	3			
Н16-1	Щкаф 1Ш	Прибор азратора №2	25×1,6	12			АПВ	3(1×2,5)-660	14			
101	Щкаф 1Ш	Щит КИП и Я	18×1,6	5			АПВ	2(1×2,5)-660	7			
С1	Щкаф 1Ш	Щиток рабочего электроосвещения	18×1,6	2			АПВ	4(1×2,5)-660	3			
Н7-1	Щкаф 1Ш	Коробка 7 КО					АВВГ	3×2,5-0,66	12			
Н7-2	Коробка 7 КО	Электропечь 7.1					АВВГ	2×2,5-0,66	3			
Н7-3	Коробка 7 КО	Электропечь 7.2					АВВГ	2×2,5-0,66	3			
Н8-1	Щкаф 1Ш	Прибор азратора №1	25×1,6	12			АПВ	3(1×2,5)-660	14			
Н9-1	Щкаф 1Ш	Коробка 9 КП	25×1,6	5			АПВ	3(1×2,5)-660	7			
К9-1	Щкаф 1Ш	Коробка 9 КП					АПВ	3(1×2,5)-660	7			
Н9-2	Коробка 9 КП	Насос Н.2.1	18×1,6	1			АПВ	3(1×2,5)-660	2			
К9-2	Коробка 9 КП	Пост управления СВ9	18×1,6	1,5			АПВ	3(1×2,5)-660	2			
Н17-1	Щкаф 1Ш	Двигатель 17. Компрессор	25×1,6	8			АПВ	3(1×2,5)-660	10			
Н18-1	Щкаф 1Ш	Коробка 18 КП	25×1,6	12			АПВ	3(1×2,5)-660	14			
К11-1	Щкаф 1Ш	Коробка 18 КП					АПВ	3(1×2,5)-660	14			
Н11-2	Коробка 18 КП	Двигатель 18. Вентилятор бытовая	18×1,6	5			ПВ1	3(1×1,5)-660	6			
К11-2	Коробка 18 КП	Пост управления СВ18	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	ПВ1	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	
		АПВ	АПВ
ГОСТ 10704-76	18×1,6	58	—
ГОСТ 10704-76	25×1,6	123	—

Альбом 1

Титлобой проект 402-22-61 86

Изм. № 1

Прибязан		ГИП		Лысаков		Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки		Студия	Лист	Листов
		Нач. отд.		Красильни		25.11.1986		РП	10	
		Н. контр.		Забейкина		25.11.1986		НИИ КВС		
		Сп. спец.		Казанова		25.11.1986		(Вариант с электроосвещением)		
		Руч. пр.		Морозов		25.11.1986				

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 прибить к закладным элементам по ГОСТ 5264-80 электродами 946А 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 конструкции	Код	Кол. м ³	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, м ²	107,70
Площадь застройки, м ²	112,24
строительный объем, м ³	474,79

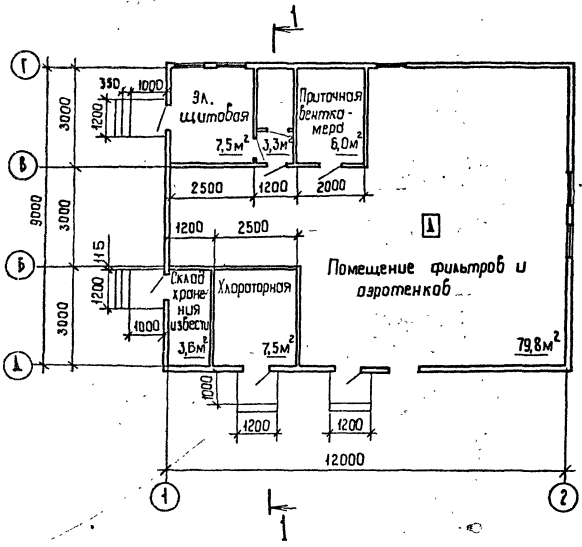
Лист 1 из 3
 19-12-86

Туповой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

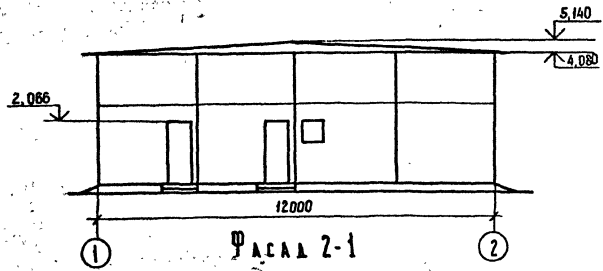
Главный инженер проекта *И.И. Лысаков* И.И. Лысаков.

Привязан		
Инв. №	ТП 402-22-61.86	АС
ТИП	Лысаков	Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м ³ /сутки
Исполн	Бородач	Р.П. 1 3
И.контр	Иванова	
Л.спец	Куров	Общие данные
Рук.гр.	Коваленко	ИИПИКБС
Техник	Самойлова	

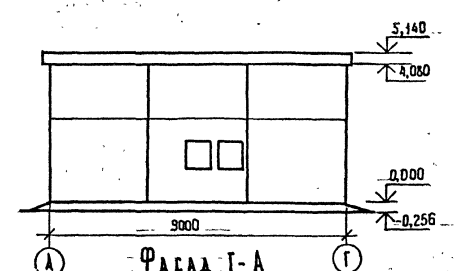
План на отм. 0,000



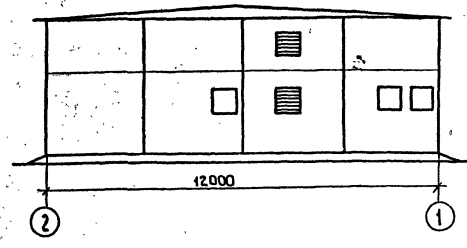
Фасад 1-2



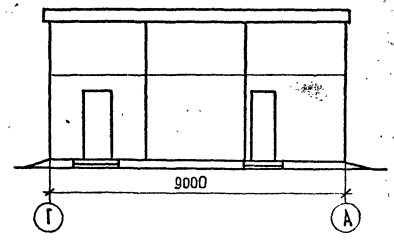
Фасад А-Г



Фасад 2-1

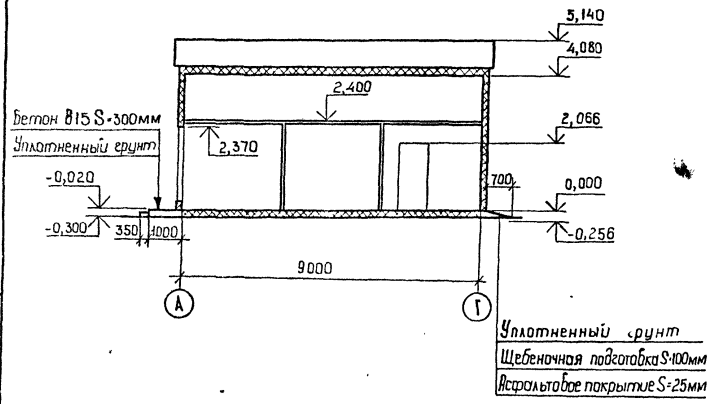


Фасад Г-А



1. На фасадах дефлекторы условно не показаны.

Разрез 1-1



Уч. № 1000. Проектная фирма: БСМ, ул. Б. К. № 28-48, г. С.-П.

				ТП 402-22-61 86	АС
Прибязан	ТИП	АКСАКОВ	И.И.	Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м³/сутки	Станция Лист Листов
	Начальн	Бродский	С.А.		РП 2
	Инж. спец.	Завкина	В.В.		
	Инж. спец.	Кудряв	С.А.		
	Инж. гр.	Коваленко	В.В.		
Инв. №	Инж. техник	Шабалин	В.В.	План на отм. 0,000. Разрез 1-1 Фасад 1-2, 2-1, А-Г, Г-А	НИПИКБС

Схема расположения блоков и комплектов монтажных частей

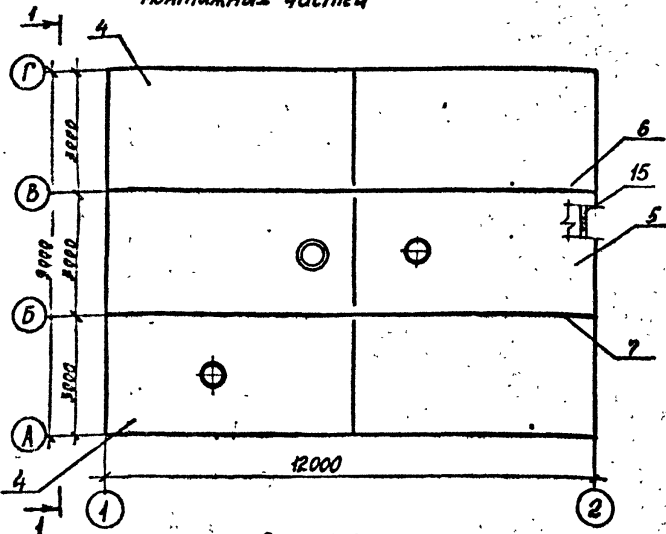
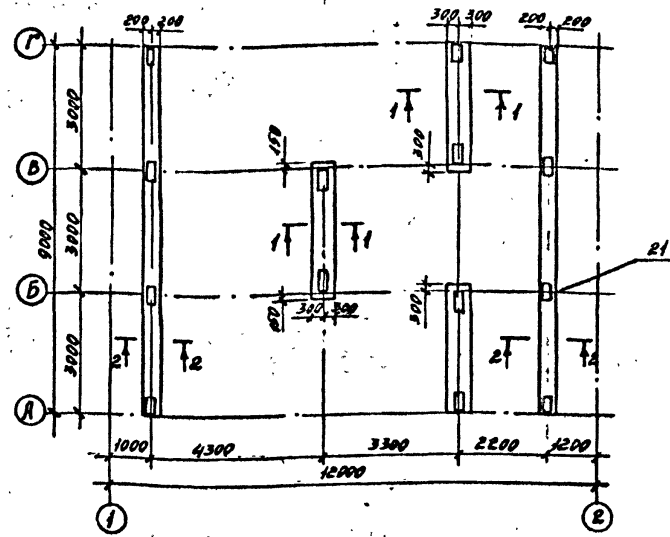
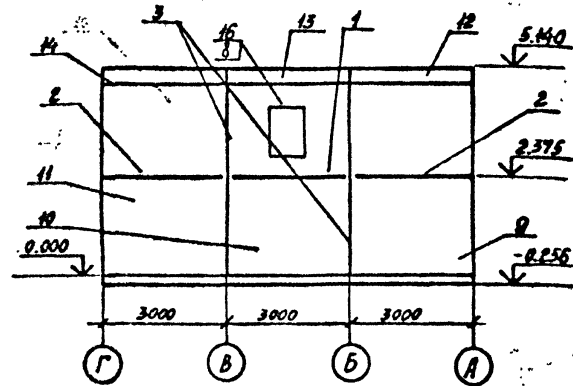


Схема расположения фундаментов



Вид 1-1



1-1; 2-2

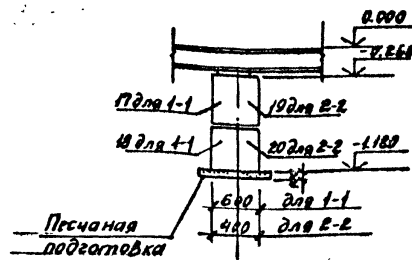
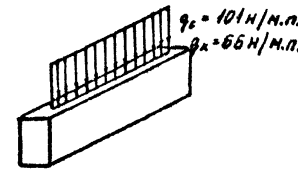


Схема нагрузок на фундамент



q_с - нагрузка на средний фундамент
q_к - нагрузка на крайний фундамент

Спецификация к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	672.19.02.000-04	Стыковка Вздание Комплек монтажных частей, КМ.У-5	1	11	
2	672.19.02.000-10	Стыковка Вздание, Комплек монтажных частей, КМ.У-11	2	29	
3	672.19.04.000-02	Стыковка блока Вздание Комплек монтажных частей, КМ.У-3	2	45	
4	672.1К.13.000-0	Подъем кровли, Комплект монтажных частей КР.У-3-1	2	179	
5	672.1К.13.000-01	Подъем кровли, Комплект монтажных частей КР.У-3-2	1	3	
6	672.1К.06.000	Стыковки кровли Комплект монтажных частей, КР.У-2-1	1	70	
7	672.1К.06.000-01	Стыковка кровли Комплект монтажных частей, КР.У-2-2	1	59	
8	672.19.03.000-01	Трансформация скоки, Комплект монтажных частей, КМ.У-2	1	27	
Блоки					
9	108К-01	Блок №1	1	15,89	
10	108К-02	Блок №2	1	42,39	
11	108К-03	Блок №3	1	15,15	
12	108К-04-1	Блок №4	1	3,6	
13	108К-05	Блок №5	1	2,5	
14	108К-04-2	Блок №4	1	3,6	
15	672.1П.21.000-01	Панель ПА	1	151	
16	108К-04-010	Панель	1	158	
Фундаменты					
17	ГРСТ-13579-78	Блок ФБС 24.6.6-Т	6	1950	
18		Блок ФБС 9.6.6-Т	6	590	
19		Блок ФБС 24.4.6-Т	12	1300	
20		Блок ФБС 9.4.6-Т	8	350	

1. Грунты основания негравийные, непучинистые со следующими нормативными характеристиками: $\gamma = 23$, $\gamma = 18 \cdot 10^3 \text{ Н/м}^3$ (18 т/м^3)
 $E = 2 \cdot 10^4 \text{ ППа}$ (0.08 кгс/см^2), $E = 15 \cdot 10^6 \text{ Н/м}^2$ (150 кгс/м^2)

2. Пластины поз. 20 пристрелять к блоку фундамента дюбелями ЛГ 50-60 ТУ М-4-1231-83 (4шт), покрыть шпаклевкой ЗП-0010 по ГОСТ 10277-76 в три слоя.

продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
21		Пластина			
		Лист Б-ПН-10ГОСТ19903-74			
		ВСтЗсп5 ГОСТ14637-78			
		L=300мм B=260мм	14	4,71	

		ТП 402-22-61 86		14	
Привязан	ГМП	Высота	100	Канализационные очистные сооружения площадью 23 м ² емкости	Студ
	Начел	Зубчатый	100		Лист
	и комп	Кувалда	100		Стрел
	Пл.спе.	Кувалда	100		
	Рис.зр	Кувалда	100		
	Писан	Кувалда	100		
				Схема расположения блоков и комплектов монтажных частей, фундаментов, вид 1-1	
				НИПИКС	

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование
Прилагаемые документы	
СибНИПИгазстрой	
ТК 4. 00. 020	Отвод
ТК 4. 00. 130	Опор
ТК 4. 12. 000	Установка дефлектора
ТК 4 14. 000	Установка зонта
НИПИКБС	
108к - 010	воздуховод

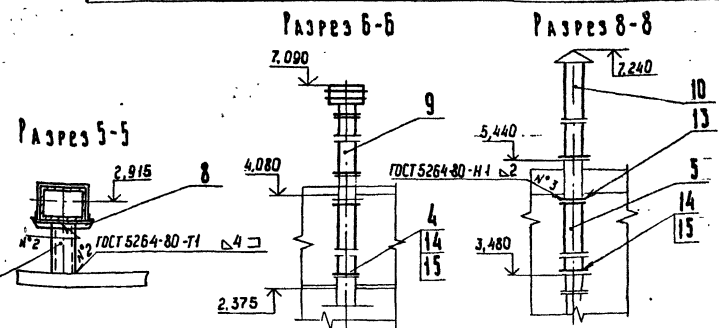
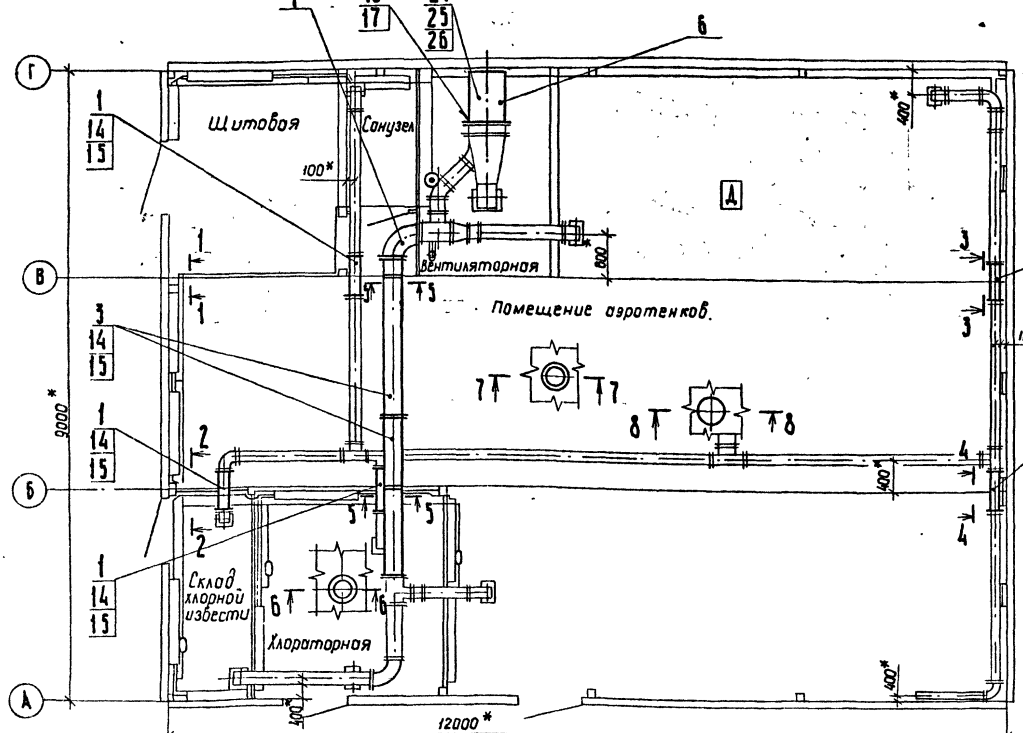
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 0В

Продолжение

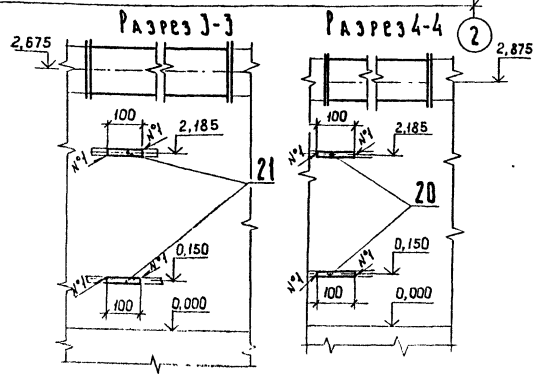
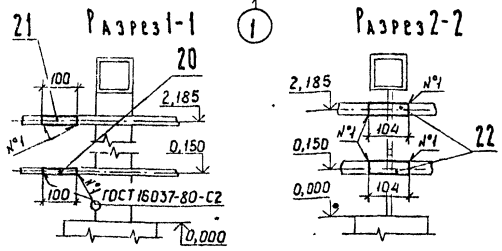
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. План на отм. 0,000. Разрезы 1-1, 8-8	
2	План на отм. 0,000. Схема системы отопления. Схемы систем П1; В1. Схемы систем ВО; К1	

Обозначение	Наименование	Примечание
108к - 020	Воздуховод	
108к - 030	Воздуховод	
108к - 0в со	Спецификация оборудования	
108к - 0в. вм	Ведомость потребности в материалах	

План на отм. 0,000



- * Размеры для справок
- Пред. откл. размеров $\pm \frac{t}{2}$
- Шерох. обраб. поверх. дет. трубопроводов $\sqrt{5}, \sqrt{8}, \sqrt{14}$
- Фланцевые соединения уплотнить мастикой I категории качества ГОСТ 147.91-79.
- Покрытие трубопроводов - грунтровка ФЛ-03К ГОСТ 9109-81. Эмаль КО-822 светло-зеленая ТУ6-10-848-75. IV. ХЛ2 $^{\circ}115^{\circ}\text{C}$, металлоконструкций - грунтровка ГФ-017 ГОСТ6-10-428-79 эмаль ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76. IV ХЛ2.
- Масса 165 кг.



Тупой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.
 Главный инженер проекта *И.А. Лысоков*

Приязан	
Ильч. н°	
ТП 402-22-61.86 0В	
ГИП Лысоков	Канализационные очистные сооружения производительностью 25 м ³ в сутки
Нач. отд. Бокорев	Студия
Н. Кондр. Зобкина	Лист
Л. спец. Олещук	1
Л. спец. Ефимова	2
Разроб. Чеборина	НИПИКБС

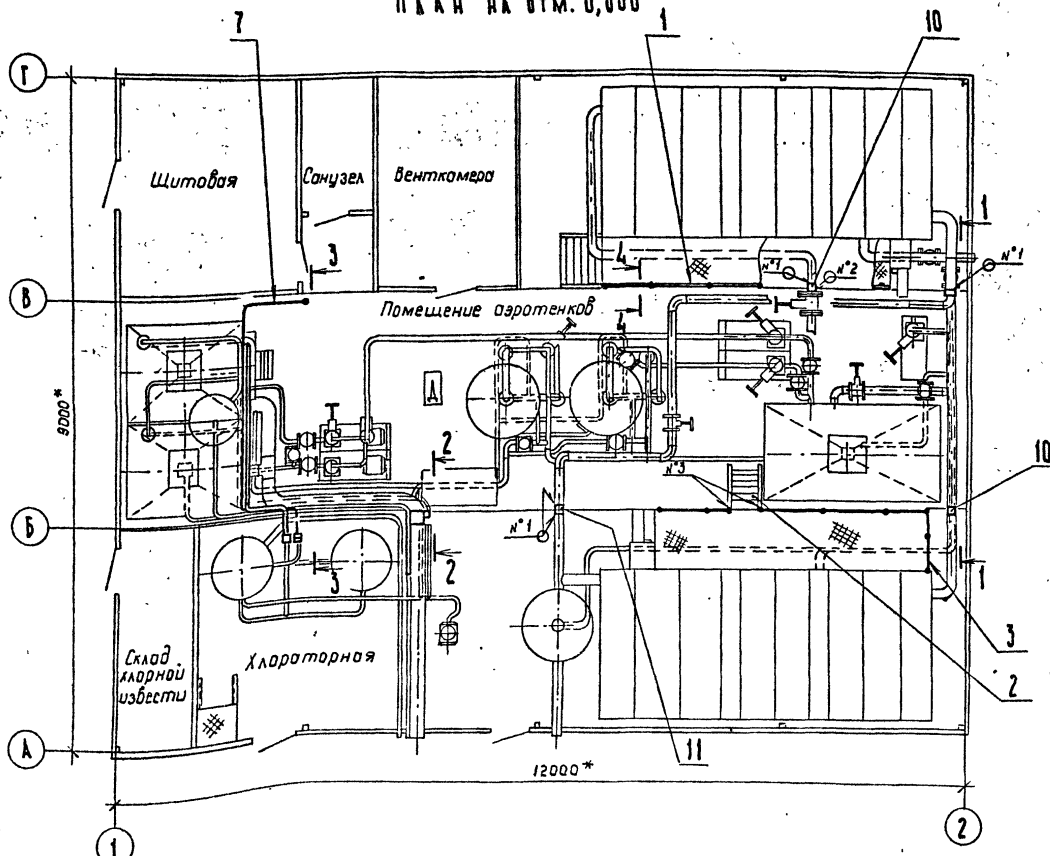
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТК

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

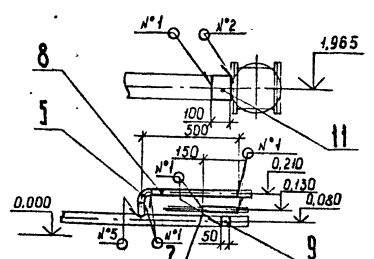
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

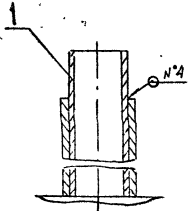
План на отм. 0,000



Вид 2-2 повернуто

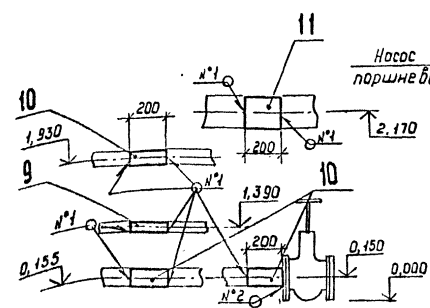


Сечение 4-4

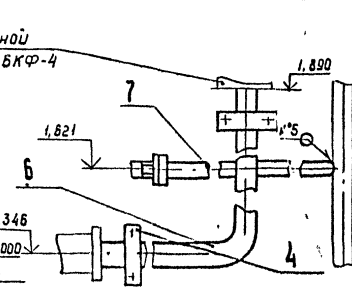


- * Размеры для справок.
- Предельные откл. размеров $\pm \frac{1}{2}$.
- Шерох. обраб. поверх. дет. трубопроводов $12.5/\sqrt{r}$ (\checkmark)
- Покрытие: грунтболка ГФ-017 ОСТ 6-10-428-19, эмаль ПФ-115 светло-зеленая ГОСТ 6465-76. ПХЛ2.
- Произвести гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и плотность согласно СНиП 3.05.05-84.

Вид 1-1 повернуто



Вид 3-3 повернуто



Туповой проект 402-22-6186

Таблица сварных швов

№ шва	Условное обозначение шва
1	ГОСТ 16037-80-С2
2	ГОСТ 16037-80-У5-Δ4
3	ГОСТ 5264-80-Т1-Δ4□
4	ГОСТ 16037-80-Н1-Δ3
5	ГОСТ 16037-80-У18-Δ3

Туповой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *И.Д. Лысаков*

Прибязан		
Шкф№		
ТП 402-22-6186		ТК
ГИП	Лысаков	КБ
Нач. отд.	Волырев	КБ
Нач. отд.	Завкина	КБ
Ин. спец.	Олещук	КБ
Зад. сект.	Фримова	КБ
Инж.	Колобей	КБ
Канализационные дуговые сооружения производительностью 26 м³ в сутки.		Стадия
Общие данные. План. Виды 1-1... 3-3 Сечение 4-4		Лист
		1
		НИПИКБС

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева, 4
Заказ № 1985 Инв. № 402-22-01.86 а 1 тираж 1000
Сдано в печать 11.06 1987г цена 3.26.8