Типовой проект
402-22-73.12.88

Комплектно-блочные сооружения вспомогательного назначения для обустройства нефтяных и газовых промыслов и объектов транспорта нефти и газа

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ МАЛОГАБАРИТНАЯ УСТАНОВКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8...60 м³/ч

АЛЬБОМ I

Состав проекта:

Альбом I – Пояснительная записка. Чертежи
Альбом II – Конструкторская документация
Альбом III – Спецификации оборудования
Альбом IV – Сметы. Ведомости потребности в материалах

РАЗРАБОТАН
институтом НИПИнефтеспецстрой

Директор института А.И.Брун

Главный инженер проекта И.Д.Лысаков

Рабочий проект
УТВЕРЖДЕН Миннефтегазстроем
Приказ
Рабочая документация введена в действие НИПИнефтеспецстрой
Приказ

gost.e-ecolog.ru

ОПИСЬ АЛЬБОМА

Марка	Наименование	Стр.
ПЗ	ПОяснительная записка	3
ТХ	Общие данные	9
ТХ	План вводов инженерных сетей	I0
ТХ	План на отм.0,000.Разрез I-I.	II
ТХ	Схема гидравлическая принципиальная	I2
АТХ	Общие данные	I3
АТХ	Схема автоматизации	I4
АТХ	Схема соединений внешних проводок	I5
АТХ	План расположения средств автоматизации и проводок. Вид I-I	I6
ЭМ	Общие данные	I7
ЭМ	Схема электрическая принципиальная	I8
АС	Общие данные (начало)	I9
АС	Общие данные (окончание)	20

Марка	Наименование	Стр.
АС	Схема расположения блока, колодца. Разрез I-I. Фасад I-2, А-Б. Узел I	2I
АС	Схема вертикальных нагрузок.	22
АС	Схема расположения плит ...	23
ОВ	Общие данные	24
ОВ	План на отм.0,000. Схема систем отопления. Схемы ВI, ВЕI. Разрез I-I.	25

Типовой проект 402-22-15.12.88

Инв. № подл. 154 | Подпись и дата 14.04.88 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А3

Альбом I

Типовой проект 402-22-13.12.88

I. ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основание для разработки

Типовой проект разработан на основании плана типового проектирования на 1987г (Постановления Госстроя СССР от 20 ноября 1986г № 27) и письма Госстроя СССР от 16.03.87г № 6/5-1166.

Типовой проект разработан взамен т.п. 402-22-21

Назначение и область применения

Канализационная малогабаритная установка (КМУ) предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных, не взрывоопасных вод, имеющих нейтральную или слабощелочную реакцию.

Область применения – I и II климатические районы СССР.

Несущие и ограждающие конструкции установки 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 МПа (55 кгс/м2)

Канализационная установка является изделием заводского изготовления с установленным в нем технологическим оборудованием, приборами отопления и электроосвещения.

Проект предусматривает 9 исполнений в зависимости от глубины подводящего коллектора и температуры наружного воздуха (табл.I)

Таблица I

Таблица исполнений

Обозначение	Исполнение	Марка АС	Глубина заложения подводящего коллектора, м	Марка ОВ		Утеплитель	Масса, т
		исполнение		исполнение	расчетная зимняя температура наружного воздуха		
	I		-3,250				8.I6
	2	0I	-4,250	0I	-50		8.46
	3		-5,250				8.76
	4		-3,250				8.I5
I37Г	5		-4,250	02	-40,-30	Пенопласт ФРП-I	8.45
	6	02	-5.250				8.75
	7		-3,250				8.I0
	8		-4,250	03	-20		8.40
	9		-5,250				8.70

Обозначения и исполнения, указанные в альбоме, соответствуют принятым в конструкторской документации – Альбом II.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И.Д.Лысаков

Привязан

Инв. №

ТП ПЗ

ГИП	Лысаков		
Нач.отд.	Данг		
Н.контр.	Забекина		
Рук.гр.	Игнатьев		

Канализационная малогабаритная установка производительностью 8...60м3/ч

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	I	6

НИПИКБС

Копировал

Формат А3

Типовой проект 402-22-73.12.88 Альбом I

Техническая характеристика

Производительность, м³/сут.....8...60

Напор,м.....22,7...4,3

Мощность электродвигателя, кВт.....4

Температура перекачиваемой жидкости, °с.....до 50

Степень огнестойкости здания по СНиП2.01.02-85.....Ша

Категория производства по взрывоопасности.....Д

Помещение по ПУЭ.....нормальное

Габаритные размеры блок-бокса,м

длина.....6,23

ширина.....3,22

высота.....2,83

Габаритные размеры колодца,м

длина при глубине заложения подводящего коллектора 3,25; 4,25; 5,25 соответственно.....5,5;6,5; 7,5

диаметр,м.....I,42

Технико-экономические показатели

Показатель	Величина до корректировки	Величина после корректировки
Объем строительный, м³	66,I7	65,07
в том числе подземной части	II,87	II,87
То же, на расчетный показатель,м³	I,95	I,9I
Площадь застройки,м2	20,24	20,30
То же, общая, м2	I7,94	I7,76
Сметная стоимость общая, тыс.руб.	32,92	I8,94
в том числе:		
строительно-монтажные работы	3I,07	I8,25

Продолжение табл.2

Показатель	Величина до корректировки	Величина после корректировки
оборудование	I,22	0.69
Стоимость строительно-монтажных работ на I м2 общей площади, руб	I732	I028
То же, на I м³ строительного объема,руб	470	280
Стоимость общая на расчетный показатель,руб	968	557
Расход стали,т	4,24	5,4I
Расход цемента,т	-	2,43
Построечные трудовые затраты,чел-день	7	I00
То же, на I м³ строительного объема, чел-день	0,II	I,54
То же,на расчетный показатель, чел-день	0,2I	294
Сталь, приведенная к классу А-I и С38/23,т	-	5,72
Цемент, приведенный к марке М400,т	-	2,47
Расход тепла на отопление, квт	7.50	7.50
Потребная электрическая мощность,кВт	5,52	5,02

Расчетных показателей - 34

Расчетный показатель - I м³/ч производительности. Показатели приведены для варианта установки с глубиной заложения подводящего коллектора 5,25м и условий строительства при расчетной температуре наружного

Инв.№ подл. 157 | Подпись и дата 1.04.88 | Взам. инв.№

Привязан

Инв.№

ТП ПЗ Стр. 2

Формат А3

воздуха минус 50°С. Показатели приведены к ценам 1984г.

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.

Оборудование, применяемое в проекте, соответствует новейшим достижениям отечественной и зарубежной науке и технике и выпускается серийно специализированными заводами.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Канализационная малогабаритная установка (КМУ) состоит из надземной части, где размещаются: щит управления, герметичный контейнер, таль, кошка, насосы, трубопроводы и арматура, распредустройство 0.4кв, и подземной части - приемного резервуара, ввиде стальной трубы диаметром 1420мм.

Для задержания отбросов предусматривается контейнер-решетка. Один раз в сутки контейнер-решетка поднимается на поверхность для перегрузки отбросов в герметичный контейнер. Во время подъема контейнера-решетки, отбросы задерживаются решеткой-заслонкой.

Для погрузки контейнера предусмотрены таль и кошка грузоподъемностью 0.25т. Выкатка контейнера из блок-бокса производится на ручной тележке.

В насосной станции устанавливается два насоса НЦС-3

Для взмучивания осадка в колодце предусмотрен трубопровод от напорных трубопроводов насосов.

Насосы перед пуском заполняются водой из водопровода.

Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня сточных вод в колодце.

На напорных трубопроводах установлены обратные клапана и задвижки с ручным управлением.

Автоматическое включение насосов осуществляется при открытых задвижках. Задвижки закрываются только при производстве ремонтных работ.

При невключении или аварийной остановке рабочего насоса, а также при аварийном уровне сточных вод в колодце, предусмотрено автоматическое включение резервного насоса.

Для смыва осадка со стен колодца предусмотрена установка поливочного вентиля Ду15, оборудованного резиновым шлангом.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ

Устройства управления и автоматики обеспечивают:

управление насосами со щита автоматики ЩА-12;

автоматическое включение основного насоса по верхнему уровню в колодце;

автоматическое включение резервного насоса при аварийном уровне в колодце и отключение насосов при понижении уровня;

сигнализацию на щите автоматики об аварийном уровне в колодце, об аварии насосов, о низкой температуре в помещении насосов, о включенном состоянии насосов;

сигнализацию в диспетчерскую об аварийном уровне в колодце;

местное измерение давления на выходе насосов.

Альбом 1

Типовой проект 402-22-73.12.88

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

15-88-87

Привязан

Инв.№

ТП 73 Стр. 3

Формат А3

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

По степени надежности электроснабжения электроприемники канализационной малогабаритной установки относятся ко второй категории.

Электроснабжение осуществляется от двух источников питания по двум кабельным вводам напряжением 380/220В. Ввод кабелей в панель сбоку.

Электроприемниками канализационной малогабаритной установки являются асинхронные электродвигатели с к.з.ротором насосных агрегатов, вентилятор, щит КИПиА и освещение.

Для распределения электроэнергии, управления электроприводами предусмотрены шкафы типа Я5000, автоматический выключатель АП50. Управление насосами со щита КИПиА, вентилятора-автоматическим выключателем АП50-3МТ вручную.

Распределительная силовая сеть выполнена проводом АПВ в стальных трубах. Сеть освещения - кабелем АВВГ с креплением скобами.

Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего освещения 220В, ремонтного 12В. Для рабочего освещения предусмотрены светильники с лампами накаливания. Для ремонтного освещения используется ящик ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/12В. Освещенность помещения принята в соответствии со СНиП П-4-79 "Естественное и искусственное освещение".

Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, металлоконструкции блока занулить. Для зануления использовать нулевые провода сети, металлические трубы электропроводок.

3. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Надземная часть канализационной выполнена ввиде бокса из унифицированных элементов строительных конструкций серии 672, изготовляемых в заводских условиях и состоит из металлического основания, утепленного теплоизоляционными плитами, каркаса из профилей квадратного сечения и ограждения из стальных трехслойных панелей с утеплителем пенопласт ФРП-I (γ =80 кгс/м^3).

Подземная часть выполнена ввиде трубы диаметром 1420мм заглушенной стальной пластиной. От коррозии наружная поверхность колодца защищена битумно-минеральным составом.

Надземная часть устанавливается на бетонную плиту положенную на песчанно-гравийную подготовку.

Вокруг здания насосной устраивается отмостка шириной 0,7м с асфальтовым покрытием по щебеночной подготовке. Перед входом устраивается крыльцо из бетона марки В-15.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Для проектирования систем отопления приняты следующие расчетные температуры наружного воздуха:

минус 50°С
минус 40°С
минус 30°С
минус 20°С

Типовой проект 402-22-73.12.88

Инв.№ подл. 157 | Подпись и дата 11.04.88 | Взам. инв. №

Привязан 6

Инв.№

ТП ПЗ Стр. 4

Формат А3

Теплоноситель – вода с параметрами 115-70°С для наружных температур минус 50°С и минус 40°С и 95-70°С наружных температур минус 30°С и минус 20°С.

Расчетная температура в помещении 5°С.

Расход тепла на отопление составляет:

для расчетной температуры минус 50°С – 7500 Вт;

для расчетной температуры минус 40°С – 6400 Вт;

для расчетной температуры минус 30°С – 5350 Вт;

для расчетной температуры минус 20°С – 4300 Вт.

Система отопления принята двухтрубная тупиковая.

В качестве нагревательных приборов запроектированы конвектора типа "Комфорт-20"

Вентиляция – естественная, вытяжка из верхней зоны через дефлектор, приток неорганизованный.

Кроме того, для периодического осмотра и обслуживания колодца запроектирована вытяжная механическая вентиляция, обеспечивающая 12-ти кратный воздухообмен.

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

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

После этого производится разработка котлована под колодец, который устанавливается в проектное положение. Производится обратная засыпка с послойным уплотнением.

Наземная часть устенавливается на железобетонную плиту, лежащую на песчаной подготовке.

В здание установки на уровне чистого пола выполняется стыковка с подземной частью сваркой по периметру и уплотнение зазора укладкой теплоизоляционного шнура.

После монтажа установка подсоединяется к инженерным сетям.

Монтаж бокса и колодца ведется с помощью самоходных кранов.

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

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Пребывание обслуживающего персонала при эксплуатации установки кратковременное. Отопление и вентиляция, освещение предусмотрены в соответствии с нормами.

6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Эксплуатация КМУ должна вестись в соответствии с "Правилами технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных мест". При эксплуатации насосной производится периодический осмотр оборудования, проверка стенок приемного резервуара на герметичность проникновения сточных вод в грунт. При обнаружении течи подача стоков должна быть прекращена. Отбросы с решетки-контейнера должны быть обезврежены и вывезены в места согласованные санэпидемстанцией.

Типовой проект 402-2-2-73.12.88 Альбом 1

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

Привязан

Инв.№

ТП ПЗ Стр. 5

Формат А3

7. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПРОЕКТА

При привязке проекта необходимо выбрать исполнение установки в зависимости от расчетной зимней температуры наружного воздуха и глубины заложения коллектора в соответствии с табл.I.

Альбом П - Конструкторская документация - выдается организации-изготовителю блочно-комплектных устройств (БКУ), при необходимости может быть выдан организации, привязывающей проект по ее запросу. Внесение изменений в конструкторскую документацию допускается по согласованию с организацией-разработчиком типового проекта.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
157 | 10.88

Типовой проект 902-2-2-13.12.88 Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План вводов инженерных сетей	
3	План на отм 0,000. Разрез 1-1	
4	Схема гидравлическая принципиальная	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.900-8	Альбом оборудования, фасонных частей	
выпуск 1, 2	и арматуры для сетей и сооружений	
	водопровода и канализации	
	Прилагаемые документы	
ТП ТХ.СО	Спецификация оборудования	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП ТХ	Технология производства	
ТП АТХ	Автоматизация технологии	
ТП ЭМ	Силовое электрооборудование	
ТП АС	Архитектурно-строительные	
	решения	
ТП ОВ	Отопление и вентиляция	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта: И.Д. Лысаков

Инв. № подл. 157 | Подпись и дата 01.01.88 | Взам. инв. №

Инв. №

Привязан.

ТП ТХ

ГИП	Лысаков		
Нач. отд.	Цанг		
Н. контр.	Забелина		
Рук. гр.	Непотьева		

Канализационная малогабаритная установка производительностью 3...60 м³/ч

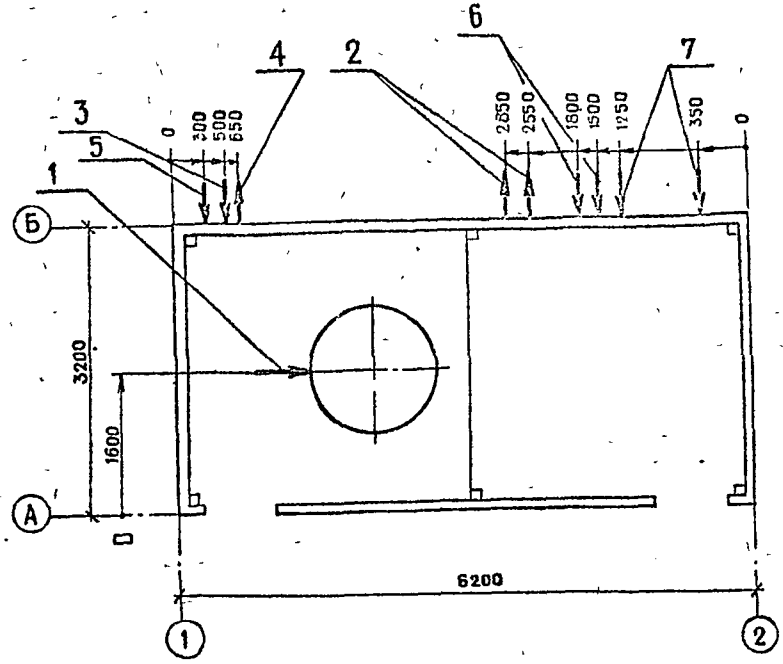
Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Общие данные

НИПИКБС

Копировал Формат А3

Типовой проект 402-22-74.12.88 Альбом I



Экспликация вводов инженерных сетей

Поз обозначение	Наименование	Ду присоединяемого трубопровода, мм	Высотная отметка, м
1	Стоки в колодец	200	-3,250; ~ 4,250
			-5,250
2	Стоки от насоса	80	0,900
3	Из теплосети	25	0,060
4	В теплосеть	25	0,060
5	Ввод водопровода	50	0,150
6	Ввод кабеля КИП и А	—	0,150
7	Ввод электрического кабеля	—	0,150

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола

Инв № подл. 157	Подпись и дата 1.04.88	Взам инв №					

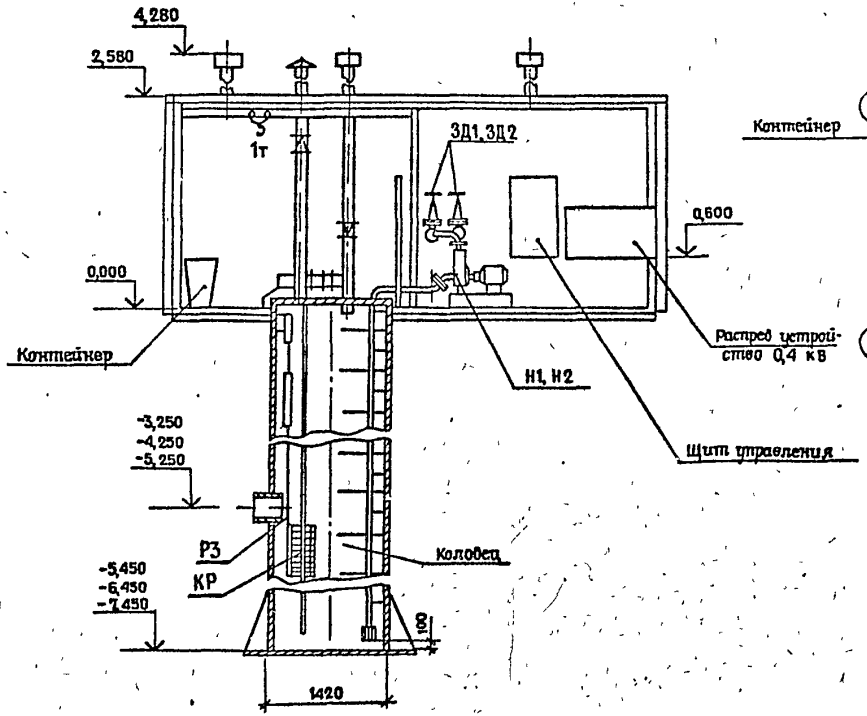
				ТП			ТХ
							10
Привязан				Канализационная малогабаритная установка производительностью 8...60 м³/ч.	Стадия	Лист	Листов
					РП	2	
				План вводов инженерных сетей	НИПИКБС		
Инв №							

ГИП	Лысаков		28.12.87
Нач отд	Цанг		28.12.87
Н. контр	Забекина		28.12.87
Рук. гр.	Игнатьева		28.12.87

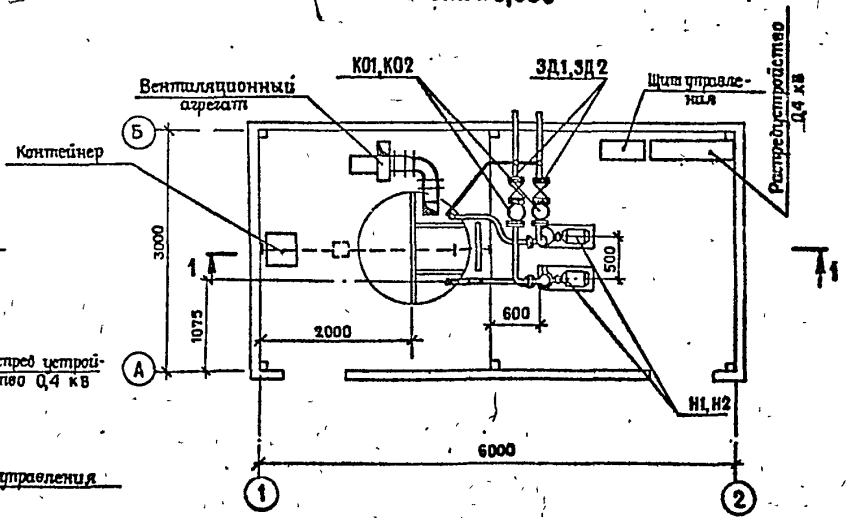
Копировал [signature] формат А3

Типовой проект 402-22-74.12.88 Альбом I

Разрез 1-1



План на отм. 0,000

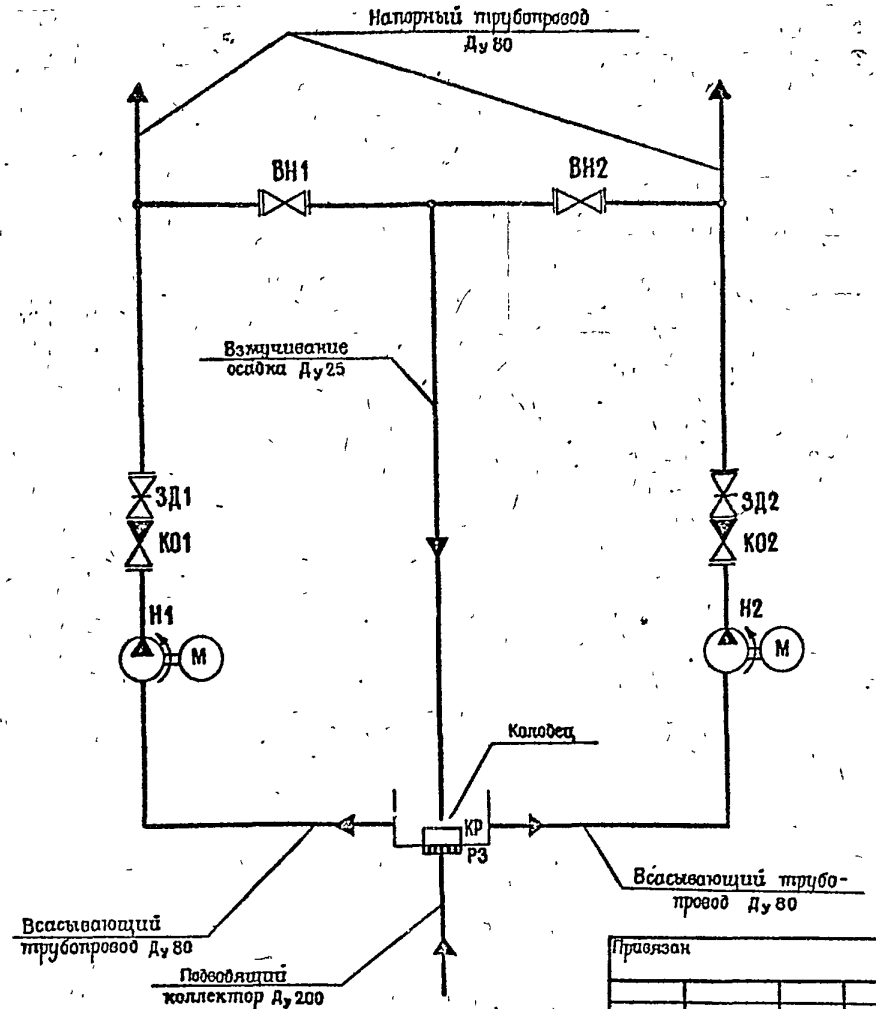


Привязан				ТП			ТХ
				Канализационная малогабаритная установка производительностью 8...60 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
					РП	3	
				План на отм.0,000. Разрез 1-1	НИПИКБС		
Инв №							

ГИП	Лысаков		22.10.87
Нач отд	Цанг		22.10.87
Н контр	Забежана		22.10.87
Рук гр	Игнатьева		22.10.87

Инв № 157 | Подпись и дата 14.01.88 | Взам. инв. №

Копировал [signature] Формат А3



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Н1, Н2	Насос НЦС-3 с электродвигателем		Q=4,3...21,7 м³/ч
	4А100 S2 N=4 кВт n=3000 об./мин	2	H=21,7...4,3 м.в.ст.
ВН1, ВН2	Вентиль 15 кч 18 п Ду 25 Ру 1,6		
	ГОСТ 18161-72	2	
ЗД1, ЗД2	Задвижка 30 ч 6 бр Ду 80 Ру 1,0		
	ГОСТ 8437-75	2	
КО1, КО2	Клапан обратный 16 ч 6 бр Ду 80		
	Ру 1,6 ГОСТ 19500-74	2	
РЗ	Решетка-заслонка МКН-04.00.000	1	т.п. 902-1-53
КР	Контейнер-решетчатый МКН-02.00.000	1	т.п. 902-1-53

Типовой проект 402-22-74.12.88 Альбом 1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
157	1.04.88	

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		22.10.87
Нач. отд.	Цанг		22.10.87
Н. контр.	Забекина		22.10.87
Рук. гр.	Игнатьева		22.10.87

ТП ТХ

Канализационная малогабаритная установка производительностью 8...60 м³/ч

Схема гидравлическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	4	12

НИПИКБС

Копировал [signature] Формат А3

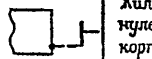
Типовой проект 402-22-74.12.88 Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
3	Схема соединений внешних проводок	
4	План расположения средств автоматизации	
	и проводок. Вид 1-1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП АТХ.С01	Спецификация оборудования	
ТП АТХ.С02	Спецификация щитов	





Обозначение	Наименование
	Жила кабеля или провода, использованная в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования
•	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод
	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов
	Коробка соединительная протяжная.





Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта И.Д. Лысаков

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
157	24.1.04.88	

Инв. №			
Г.И.П.	Лысаков		
Нач. отд.	Красулин		
Н.контр.	Зайцева		
Гл. спец.	Гаврилова		
Рук. гр.	Беляев		
Ст. инж.	Аверина		
Инж.	Макаров		

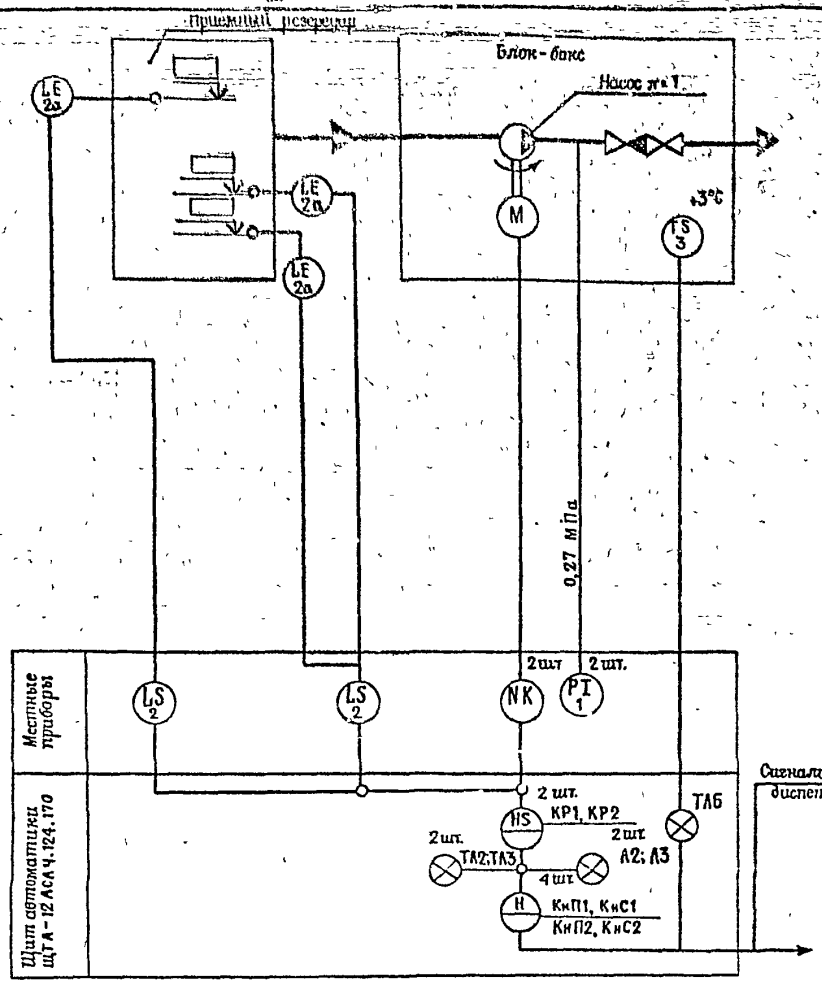
Привязан

ТП АТХ

13

Канализационная малогабаритная установка производительностью 8...00 м³/ч.	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	4
Общие данные	НИПИКБС		

Копировал Формат А3



1. Схема составлена для насоса №1, для насоса №2 схема аналогична.

2. NK - ящик управления Я5114 - 2974 УХЛ 4 двухфидерный по документации марки 9М.

3. ☐ заполнить при привязке

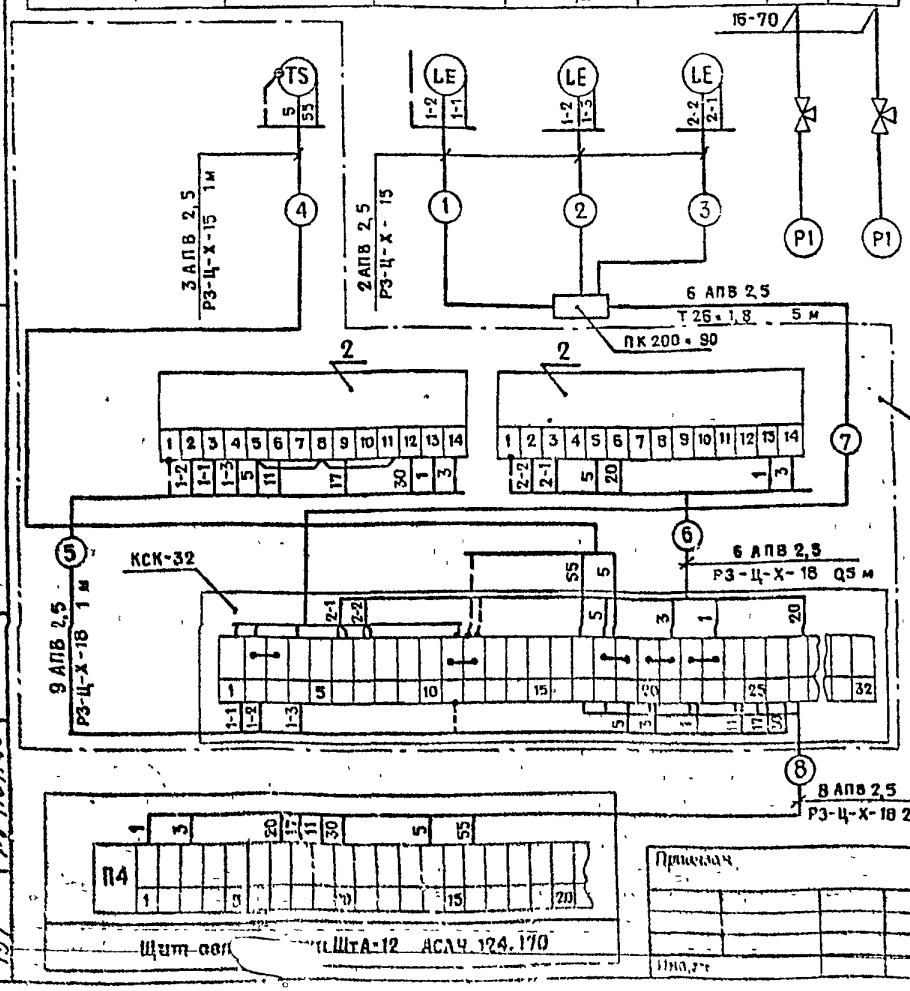
Типовой проект 402-22-73 12.88 Альбом I

Инв № подл.	Подпись и дата	Взам инв №
157	1.04.88	

				ТП			АТХ
							14
Привязан	ГИП	Лысаков					
	Нач.отд	Красулин		Канализационная малогабаритная установка производительностью 8...60 м³/ч.	Стадия	Лист	Листов
	Н контр.	Забекина			РП	2	
	Гл спец.	Гацковский					
	Рук гр.	Беляев		Схема автоматизации	НИПИКБС		
	Ст инж.	Аверина					
Инв.№	Инж	Макаров					

Копировал [signature] Формат А3

Место отбора импульса и наименование параметра	Температура	Уровень			Давление	
	Помещение насосов	Колодец			Напорный патрубок	
		Максимальный	Минимальный	Аварийный	Насос №1	Насос №2
Обозначение чертежа установки	ТМ4-41-73	По заводской инструкции			ТК4-3144-70	
Позиция	3	2а	2а	2а	1	1



Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Отборное устройство 16-70	2	
	ТК4-3144-70		
	Коробка соединительная КСК-32 ТУ36-1753-75	1	
	Коробка протяжная ПК200×90 ТУ36.1070-85	1	
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323-79	50	м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-15 ТУ22-5570-83Е	1	м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-18 ТУ22-5570-83Е	3,5	м

Стойка по документации марки ТХ

1. Проводки 1,2,3,7 выполняются на площадке монтажа.
2. Труба Т26×1,8 учтена в документации марки ТХ

ГИП	Лысаков		
Нач отд	Красулин		
Н контр	Забекина		
Гл спец	Гацкевский		
Рук гр	Беляев		
Ст инж	Аверина		
Инж	Макаров		

ТП АТХ

15

Канализационная малогабаритная установка производительностью 6...60 м³/ч.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Схема соединений внешних проводок

НИПИКБС

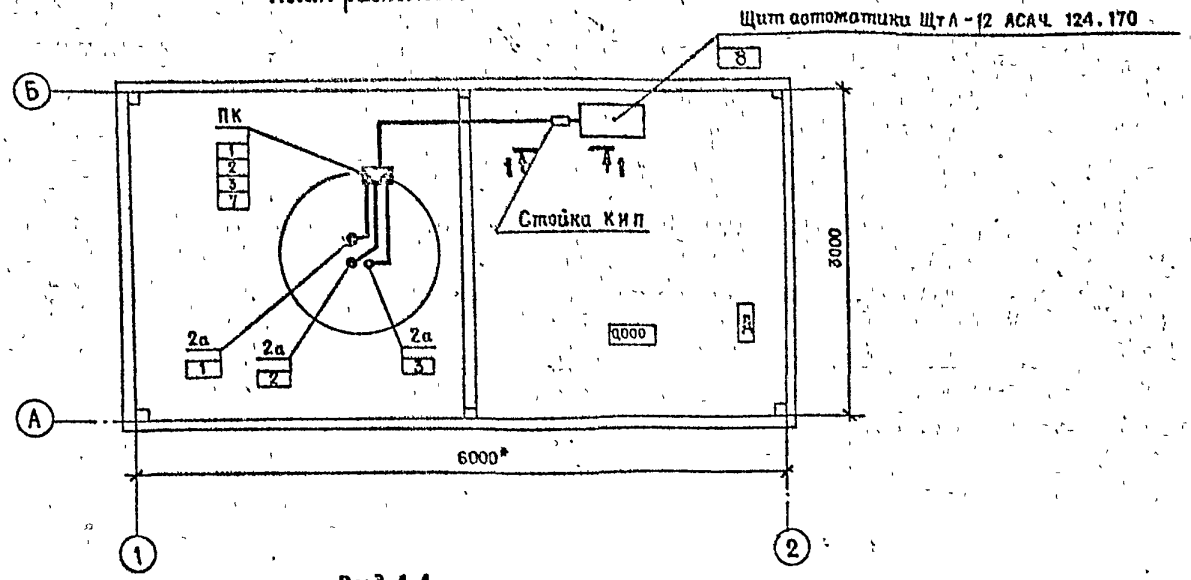
Типовой проект 402-22-73 12.88 Альбом I

Инв. № подл. 157 | Подпись и дата 1.01.88 | Взам. инв. №

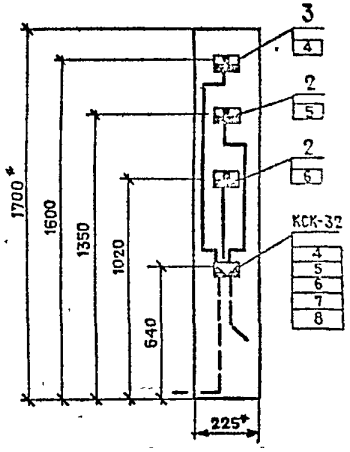
Копировал | Формат А3

Типовой проект 402-22-73.12.88 Альбом I

План расположения на отм. 0,000



Вид 1-1



1* Размеры для справок

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№					
157	1.04.88						

Привязан

Инв.№

				ТП		АТХ	
						16	
ГИП	Лысаков			Канализационная малогабаритная установка производительностью 8... 60 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач отд	Красулин				РП	4	
Н контр	Забекина						
Гл спец	Гацковский						
Рук гр.	Беляев			План расположения средств автоматизации и проводок. Вид 1-1	НИПИКБС		
Ст.инж	Аверина						
Инж.	Макаров						

Копировал

Типовой проект 402-22-73.12.88 Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрическая принципиальная	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП ЭМ.СО	Спецификация оборудования	
ТП ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Общие указания

1. Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулить. Для зануления использовать нулевые провода сети, трубы электропроводок, металлоконструкции блоков с обеспечением непрерывности электрической цепи.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И. Д. Лысаков

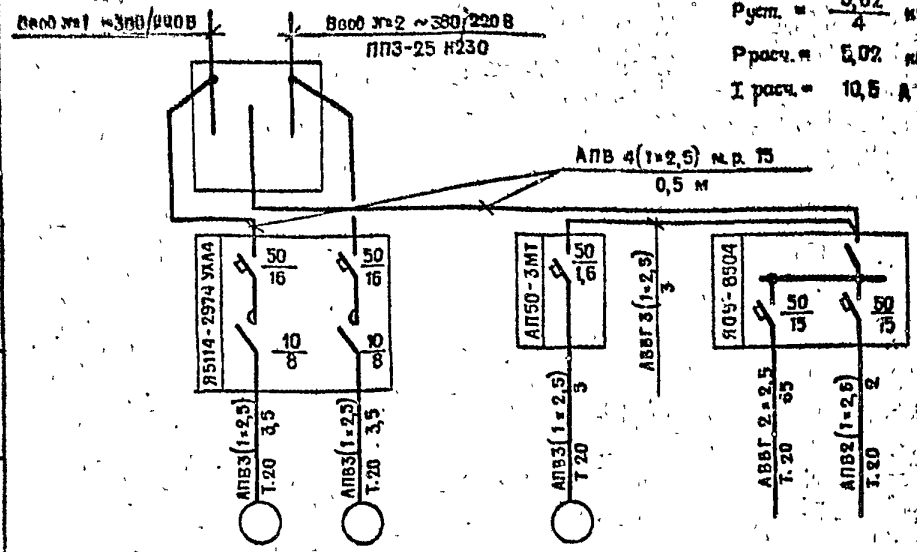
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
157	1.04.88	

				Привязан	
Инв. №					
				ТП	ЭМ
Г.И.П.	Лысаков			Канализационная малогабаритная установка производительностью 8...60 м³/ч	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 2
Нач. отд.	Красулин				
Н. контр.	Задекина				
Гл. спец.	Лягаев			Общие данные	НИПИКБС
Вед. инж.	Кирилова				
Техник	Повышева				

Копировал Формат А3

Типовой проект 402-22-73.12.88 Альбом I

Данные питающей сети	
Шинопровод распред. пункт	Аппарат на вводе тип, I ном, А Расцепитель, А
	Обозначение, тип Напряжение Руст, кВт I расц., А
Аппарат отходящей линии	Тип I ном, А Расцепитель или плавная вставка, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м
Пусковой аппарат	Обозначение; Тип, I ном, А Расцепитель Уставка теплового реле
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м



Руст. = 5,02/4 кВт

Р расч. = 5,02 кВт

I расч. = 10,5 А

Электроприёмник						
Условное обозначение						
Номер по плану		1	2	3		
Тип		4 А 100 S2	4 А 100 S2	4 А 56 А 4		
Р ном, кВт		4,0	4,0	0,12	0,7	0,2
Ток, А	I ном	7,8	7,8	0,44	3,2	0,9
	I пуск.	58,5	58,5	1,54		
Наименование механизма		Насос №1	Насос №2	Вентилятор	Освещение	Щит автоматизации

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
157	1.04.88	

Привязан:

Инв №

Г И П	Лысаков		05.10.87
Нач отд	Красулин		05.10.87
Н контр	Забекина		05.10.87
Гл спец	Лягаев		05.10.87
Вед инж	Елфимова		05.10.87
Техник	Повышева		1.10.87

ТП ЭМ

18

Канализационная малогабаритная установка производительностью 8...60 м³/ч.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Схема электрическая принципиальная

НИПИКБЕ

Копировал [signature] Формат А3

Типовой проект 402-22-93.12.88 Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема расположения блока, колодца	
	Разрез 1-1. Фасад 1...2, А...Б. Узел 1	
4	Схемы вертикальных нагрузок	
5	Схема расположения плит под основание блок-бокса.	
	Разрез 1-1. Узел 1.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация к схеме расположения	
5	Спецификация к схеме расположения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.506-3	Сборные предварительно напряженные	
	ж/б. плиты для аэродромных	
	покрытий	
	Прилагаемые документы	
ТП АС.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

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

157 | 1.04.88

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И. Д. Лысаков

Инв №			
Г И П	Лысаков		
Нач отд	Бородзич		
Н контр	Забекина		
Рук гр	Кованенко		
Инж	Борисова		

Привязан:

ТП АС

19

Канализационная малогабаритная установка производительностью 8...60 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные (начало)

НИПИКБС

Копировал Формат А3

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

№№	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол., м³	Примечание
1	Плита ПАГ-14	586710	24,6	

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

Основные строительные показатели

Наименование	Количество
Общая площадь, м²	17,76
Площадь застройки, м²	20,3
Строительный объём, м³	53,2

1. Проект разработан для района с климатическими условиями: 1) расчетная температура наружного воздуха минус 50°С; 2) вес снегового покрова 2,0 кПа (200 кгс/м²); 3) скоростной напор ветра 0,48 кПа.
2. Степень огнестойкости здания III а.
3. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола блок-бокса.
4. Вокруг здания устраивается отмостка шириной 0,7 м. Состав отмостки: асфальтовое покрытие S= 25 мм, щебеночная подготовка S=100 мм, уплотнённый грунт основания.
5. Сварка ручная по ГОСТ 5264-80 электродами Э42А ГОСТ 9467-75. Высота катета необозначенных швов – 6 мм

Типовой проект 402-22-73.12.88 Альбом I

Инв. № подл. | 157 | Подпись и дата | 1.04.88 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		
Нач. отд	Бородзич		
Н. контр.	Забелина		
Рук. гр.	Кованенко		
Инж.	Борисова		

ТП АС

20

Канализационная малогабаритная установка производительностью 8... 60 м³/ч.

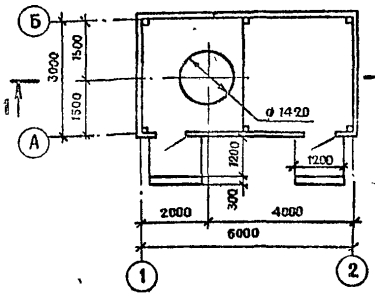
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (Окончание)

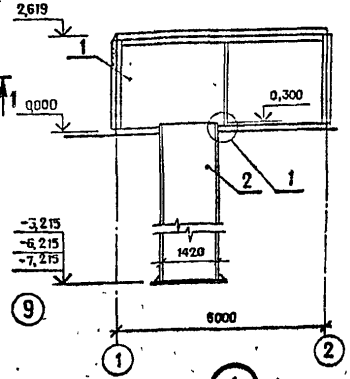
НИПИКБС

Копировал Калинина Формат А3

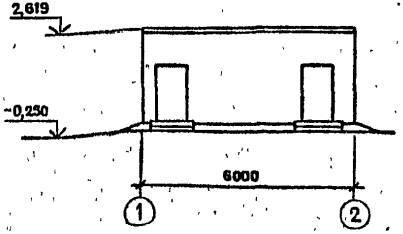
Схема расположения блок-бокса, колодца



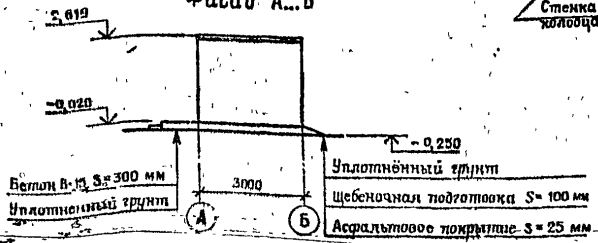
Разрез 1-1

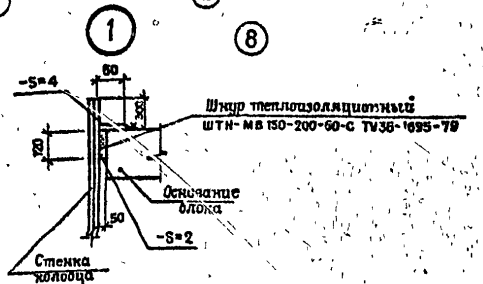


Фасад 1...2



Фасад А...Б





Спецификация к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
1	137 Г -01 - 01	Блок-бокс насосной	1	7200	
	- 02	Блок-бокс насосной	1	7300	для t и ниже-сов
2	137 Г - 02.00. 000	Колодец	1	3000	
	- 01	Колодец	1	3300	
	- 02	Колодец	1	3600	

1. Расход материалов по узлу I

- S=2. ВСт3 кп - 2,25 м² - 35 кв
- S=4 ВСт3 сп 6-1 - 2,67 м² - 83,8 кв

Альбом I

Типовой проект 402-22-75.12.88

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
457	27.1.04.88	

				ТП			АС
							21
ГИП	Лысаков			Канализационная жалоба скрытная установка производительностью 6...60 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Бородзич				РП	3	
Н. контр.	Забекина			Схема расположения блока колодца. Разрез 1-1. Фасад 1...2, А...Б. Узел 1	НИПИКБЕ		
Рук. гр.	Кованенко						
Инж.	Борисова						

Копировал [illegible] Формат А3

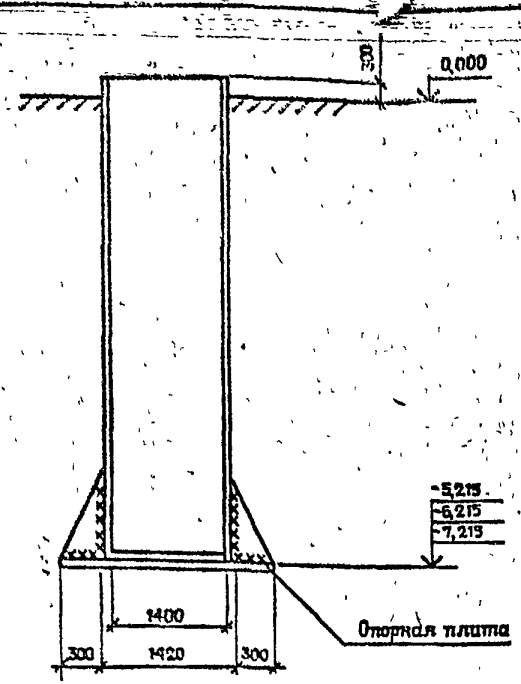
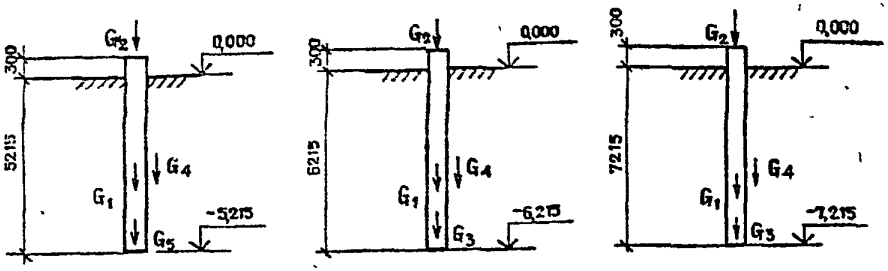


Таблица нагрузок

Наименование	Заглубление, м					
	5,215		6,215		7,215	
	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.
Масса конструкции колодца (G_1), кг	3000	2700	3300	2970	3600	3240
Масса люка (G_2), кг	50	45	50	45	50	45
Масса плиты (G_3), кг	364	327	364	327	364	327
Масса грунта на плите (G_4), кг	18800	16800	22300	20100	25900	23300

1. Колодец монтировать на щебеночную подготовку h = 100 мм

Схемы вертикальных нагрузок



				ТП		АС
Гип	Лысаков			Канализационная жалобобаритная установка производительностью 8...60 м³/сут	Стадия	Лист	Листов
Нач отд.	Бородзич				РП	4	
Н контр	Забекина			Схемы вертикальных нагрузок	НИПИКБС		
Рук гр	Кованенко						
Инж.	Борисова						

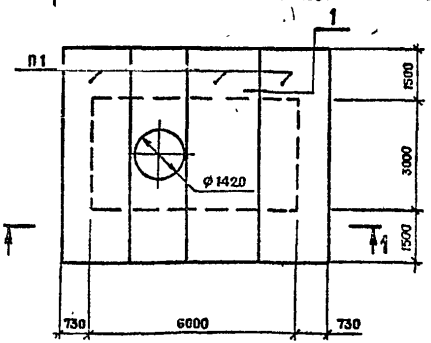
Копировал [signature] Формат А3

Типовой проект 402-22-73.12.88 Альбом

Инв. № подл. 157 | Подпись и дата 11.04.88 | Взам. инв. №

Типовой проект 402-22-73.12.88 Альбом I

Схема расположения плит под основание блок-бокса



Спецификация к схеме расположения

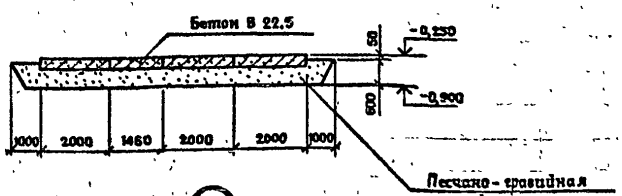
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
П1	3.506 - 3	Плита ПАГ-14	3	4200	
А1	ГОСТ 5781 - 82	А-I ф10, ℓ=120 мм	2	0,07	

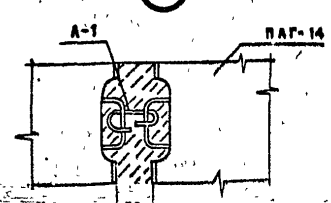
1. Фундаменты запроектированы для грунтов со следующими нормативными характеристиками: $C^н$=2 кПа (0,02 кгс/см²); $\varphi^к$=28°; E=15 мПа (150 кгс/см²). Грунтовые воды отсутствуют.

Грунты непросадочные, непучинистые.

2. Верх плит строго вывести на проектную отметку.

Разрез 1-1





				ТП АС 2			
ГИП	Лысиков			Канализационная малогабаритная установка производительностью 3... 60 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Бородзич				РП	5	
Н. контр.	Зверкина			Схема расположения плит под основание блок-бокса. Разрез 1-1. Узел 1	НИПИКБС		
Рук. гр.	Коваленко						
Инж.	Борисова						

Инв. № подл. 154 | Подпись и дата 11.10.88 | Взам. инв. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0,000. Схема системы отопления.	
	Схемы В1, В2.1. Разрез 1-1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904 - 69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.904 - 1	Детали крепления воздуховодов	
1.494 - 32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
	Прилагаемые документы	
ТП 08 СО	Спецификация оборудования	
ТП 08 ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта: И.Д. Лысаков

1. Теплоноситель – вода с параметрами 115-70°С для наружных температур минус 50°С и минус 40°С; 95-70°С – для температур минус 30°С и минус 20°С.
2. Покрытие трубопроводов и отопительных приборов – грунтовка ФА-03 к ГОСТ 9109-81, эмаль КО-814 серебристая ГОСТ 11066-74 IV ХЛ 2[8], 115°С.
3. Монтаж систем отопления и вентиляции – по СНиП 3.05.01-85.
4. Сварка металлоконструкций по ГОСТ 5264-80, сварка трубопроводов по ГОСТ 16037-80.

Альбом I

Типовой проект 402-22-13.88

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

Инв. №			
ГИП	Лысаков		
Нач. отд.	Цане		
Н. контр.	Забелина		
Гл. спец.	Пуревич		
Ст. инж.	Колесникова		

Привязан:

ТП 08

Канализационная малогабаритная установка производительностью 8...60 м³/ч.

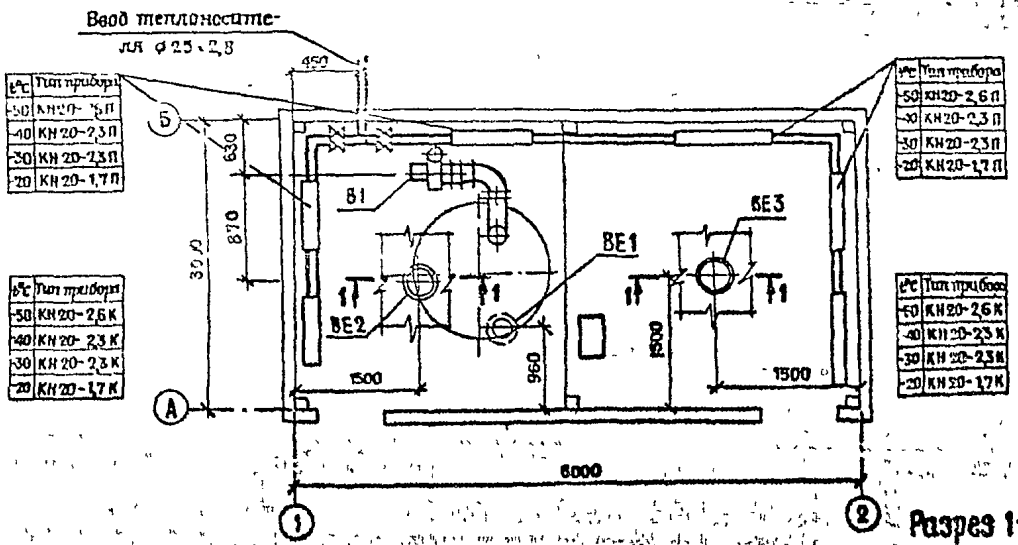
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Общие данные

НИПИКБС

Копировал Формат А3

План на отм. 0,000



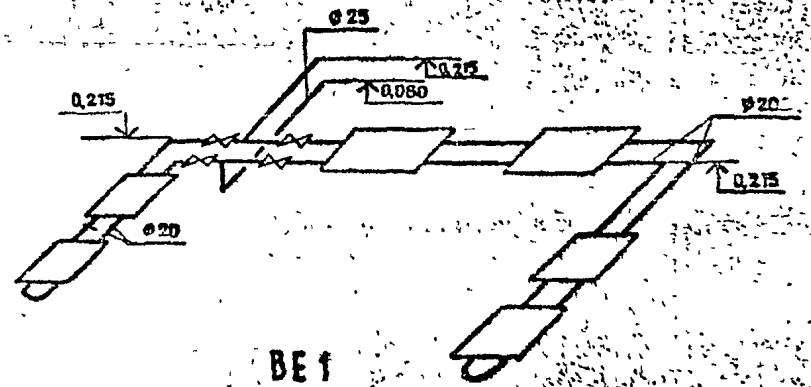
t°C	Тип прибора
-50	КН20-2,6П
-40	КН20-2,3П
-30	КН20-2,3П
-20	КН20-1,7П

t°C	Тип прибора
-50	КН20-2,6К
-40	КН20-2,3К
-30	КН20-2,3К
-20	КН20-1,7К

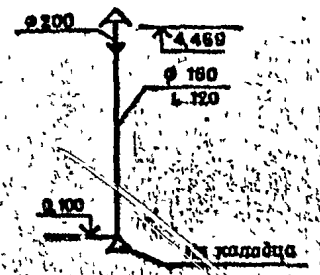
t°C	Тип прибора
-50	КН20-2,6П
-40	КН20-2,3П
-30	КН20-2,3П
-20	КН20-1,7П

t°C	Тип прибора
-50	КН20-2,6К
-40	КН20-2,3К
-30	КН20-2,3К
-20	КН20-1,7К

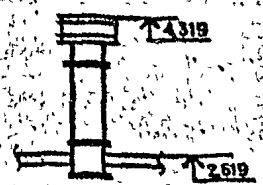
Схема системы отопления



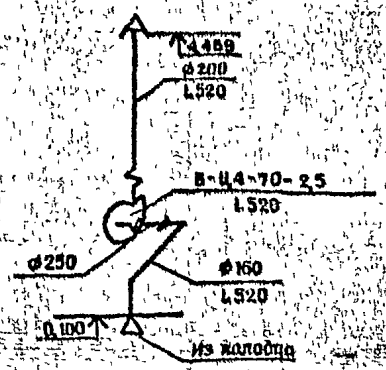
ВЕ1



Разрез 1-1



В1



				ТП				ОВ
Привязан:				Гип	Лыжаков			Канализационная малогабаритная установка производительностью 8...60 м³/ч.	Стадия	Лист	Листов
				Нач.отд	Цанз				РП	2	2
				Н.контр.	Забекина						
				Гл.спец	Гуревич			План на отм. 0,000. Схема системы отопления. Схемы В1, ВЕ1. Разрез 1-1.	НИПИКБС		
Инв.№				Ст.инж.	Колесникова						

Копировал

Формат А3

Типовой проект 402-22-73.12.88 Альбом I

Подпись и дата 1.04.88

Взам. инв. №

Инв. № 157

gost.e-ecolog.ru