

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

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 8...60 м<sup>3</sup>/ч

А Л Б О М 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 НИПИИМС

Директор института *Чист*

А.И.Брун

Главный инженер проекта *Ифо*

И.Д.Лысаков

Рабочий проект  
УТВЕРЖДЕН Миннефтегазстроем

Приказ

Рабочая документация введена  
в действие НИПИИМС

Приказ

					Итого	

ИП-00-15

О П И С Ъ А Л Ь Б О М А

Марка	Наименование	Стр.	Марка	Наименование	Стр.
ПЗ	Пояснительная записка	3	АС	Схема расположения блока, колодца.	
ТХ	Общие данные	9		Разрез I-I. Фасад 1-2, А-Б, Узел I	21
ТХ	План вводов инженерных сетей	10	АС	Схема вертикальных нагрузок.	22
ТХ	План на отм.0,000.Разрез I-I.	11	АС	Схема расположения плит ...	23
ТХ	Схема гидравлическая принципиальная	12	ОВ	Общие данные	24
АТХ	Общие данные	13	ОВ	План на отм.0,000. Схема систем отопления.	
АТХ	Схема автоматизации	14		Схемы В1, ВЕ1. Разрез I-I.	25
АТХ	Схема соединений внешних проводок	15			
АТХ	План расположения средств автоматизации и проводок. Вид I-I	16			
ЭМ	Общие данные	17			
ЭМ	Схема электрическая принципиальная	18			
АС	Общие данные (начало)	19			
АС	Общие данные (окончание)	20			

Типовой проект 102-22-13.12.88

Имя, № подл. 167  
 Подпись и дата Р.С. 1.01.88  
 Взам. инв. №

				Приказ	
Имя, №					

1. 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 (НМУ) 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.

Неоущие 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 подводного коллектора и температуры наружного.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *[Подпись]* И.Д.Лисаков

воздуха (табл.1)

Таблица 1.

Таблица исполнений

Обозначение	Исполнение	Марка АС исполнения	Глубина заложения подводящего коллектора, м	Марка ОВ		Утеплитель ограждающих конструкций наружного воздуха	Масса, т
				расчетная зимняя температура	расчетная температура		
1			-3,250			Пенопласт ПН-1	8.16
2	01		-4,250	01	-50		8.46
3			-5,250				8.76
4			-3,250				8.15
137Г	5		-4,250	02	-40,-30		8.45
6	02		-5,250				8.75
7			-3,250				8.10
8			-4,250	03	-20		8.40
9			-5,250				8.70

Обозначения и исполнения, указанные в альбоме, соответствуют принятым в конструкторской документации - Альбом П.

Альбом I  
Типовой проект 402-22-13.12.88

№ 1  
15.1.09.88

				Примечание		
Имя №						
				ТП ПЗ		
Г.И.П.	А.И.Г.А.К.В.	<i>[Подпись]</i>	<i>[Подпись]</i>	Канализационная малогабаритная установка производительностью В...60м3/ч		
Н.И.К.О.П.	С.А.Б.Е.К.И.Н.А.	<i>[Подпись]</i>	<i>[Подпись]</i>	Станд.	Лист	Листов
Р.И.Г.Р.	И.Г.М.А.Р.С.О.В.	<i>[Подпись]</i>	<i>[Подпись]</i>	РП	I	6
				Пояснительная записка		
				НИПИКБС		

Техническая характеристика

Производительность, м <sup>3</sup> /сут.....	8...60
Напор, м.....	22,7...4,3
Мощность электродвигателя, кВт.....	4
Температура перекачиваемой жидкости, °С.....	до 50
Степень огнестойкости здания по СНиП 2.01.02-85.....	IIIа
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.....	1,42

Технико-экономические показатели

Показатель	Величина	
	до коррек-тировок	после коррек-тировки
Объем строительный, м <sup>3</sup> в том числе подземной части	66,17 11,87	65,07 11,87
То же, на расчетный показатель, м <sup>3</sup>	1,95	1,91
Площадь застройки, м <sup>2</sup>	20,24	20,30
То же, общая, м <sup>2</sup>	17,94	17,76
Сметная стоимость общая, тыс.руб.	32,92	18,94
в том числе:		
строительно-монтажные работы	31,07	18,25

Продолжение табл. 2

Показатель	Величина	
	до коррек-тировки	после коррек-тировки
оборудование	1,22	0,69
Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м <sup>2</sup> общей площади, руб	1732	1028
То же, на 1 м <sup>3</sup> строительного объема, руб	470	280
Стоимость общая на расчетный показатель, руб	968	557
Расход стали, т	4,24	5,41
Расход цемента, т	-	2,43
Построечные трудовые затраты, чел-день	7	100
То же, на 1 м <sup>3</sup> строительного объема, чел-день	0,11	1,54
То же, на расчетный показатель, чел-день	0,21	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 - 1 м<sup>3</sup>/ч производительности. Показатели приведены для варианта установки с глубиной заложения подводящего коллектора 5,25 м и условий строительства при расчетной температуре наружного

Грузован			
Имя №			

ТП	ПЗ	Стр. 2
----	----	--------

Альбом I

Типовой проект 402-22-73.12.88

Итого листов 157  
Листы 1-157  
Листы 1-157  
Листы 1-157

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

Заложенные в проекте строительные решения позволяют вести строительные-монтажные работы одним из прогрессивных методов организации строительства комплексно-блочным методом, входящим в перечень прогрессивных видов строительного-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, распределительное 0.4кв, и подземной части - приемного резервуара, в виде 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 грузоподъемность 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 клапаны 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 плавящего вентилля Ду15, оборудованного резиновым шлангом.

### АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ

Устройства управления и автоматики обеспечивает:

управление насосами со щита автоматики ЩТА-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.

Приказ			
Имя			

ТП	ПЗ	3
----	----	---

Албона 1  
Тупосод проект 402-22-73.12.88

57-09-11  
Имя и фамилия исполнителя  
157  
157

### 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 электроприборами предусмотрены шкафы типа Я5000, автоматический выключатель АП50. Управление насосами со щита КИПиА, вентилятора - автоматическим выключателем АП50-3МГ 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 заземлить. Для заземления использовать нулевые провода сети, металлические трубы электропроводов.

### 3. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Надземная часть канализационной выполнена в виде 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-1 ( $\gamma = 80 \text{ кгс/м}^3$ ).

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

Надземная часть устанавливается на бетонную плиту положенную на песчано-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°C
- минус 40°C
- минус 30°C
- минус 20°C

Проектировщик	Б
Инж. №1	
Инж. №2	
Инж. №3	

ТП	ПЗ	Стр. 4
----	----	--------

Типовой проект 402-22-73.12.88

59-09-11  
 Инв. № подл. 157  
 Кол-во в ошт. 22.10.88  
 Взам. Инв. №

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

Расчетная температура в помещении 6°C.

Расход тепла на отопление составляет:

для расчетной температуры минус 50°C - 7500 Вт;

для расчетной температуры минус 40°C - 6400 Вт;

для расчетной температуры минус 30°C - 5350 Вт;

для расчетной температуры минус 20°C - 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 складывается во временные кюветы 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 устанавливается на железобетонную плиту, лежащую на песчаной подготовке.

В здании 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 строительные-монтажные работы выполнять 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 санитарной станцией.

Алгоритм 1

Типовой проект 402-22-73.12.88

В.А. 08-87  
157  
Исполн. и дата  
28.10.88  
В.А. 08-87

Приказан	7
Имя и ф.	

ТП	ПЗ	5
----	----	---

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 II - 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.

Альбом I  
Типовой проект 402-22-73.12.88

Изм. № подл.	Подпись и дата	Всего листов
157	24.10.88	

Привязан	8
Изм. №	

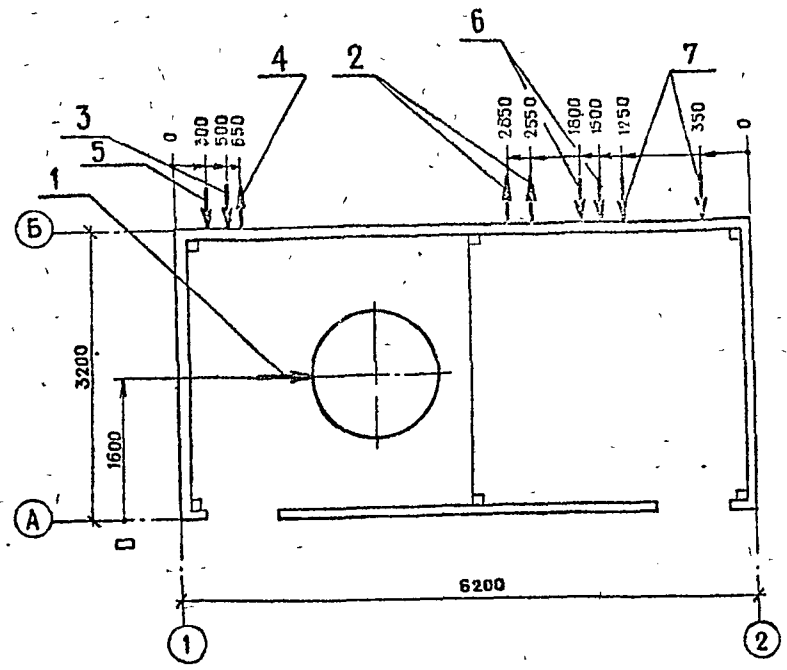
ТП	ЛЗ	Стр. 6
----	----	--------





Типовой проект 402-22-РЧ.12.88 Агуджам I

Инв. № 157 Подпись и дата: 12.01.88



### Экспликация вводов инженерных сетей

Поз. обозначение	Наименование	Диаметр 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

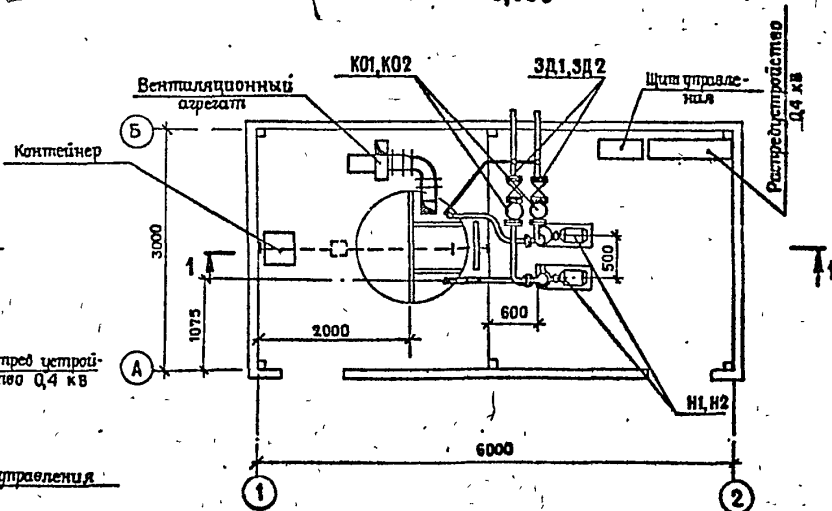
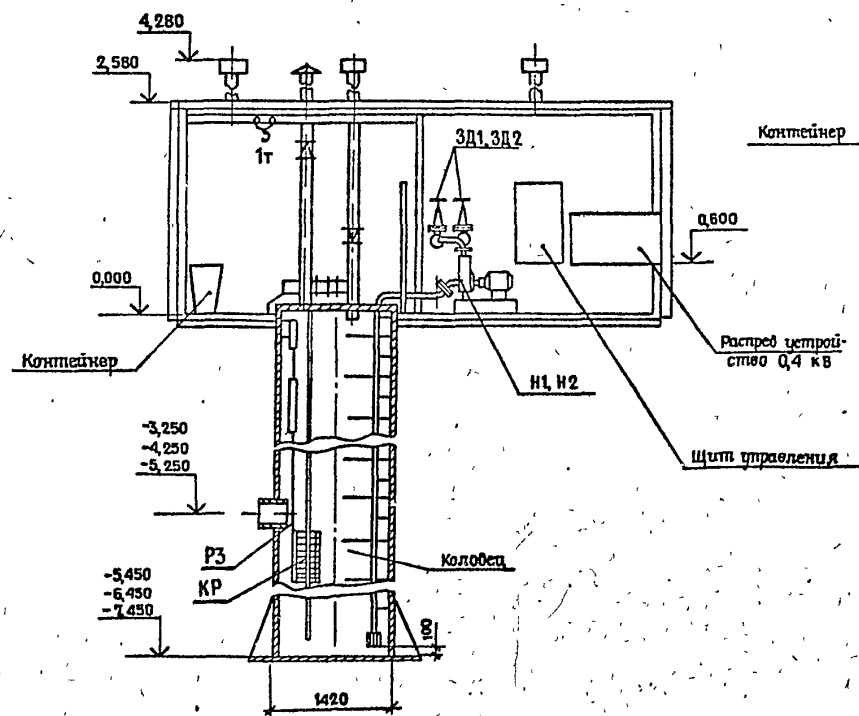
За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола

				ТП	ТХ			
					10			
Привязан	ГИП	Лысаков	2/88	6228	Канализационная малогабаритная установка производительностью 60 м <sup>3</sup> /ч.	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Цанг	2/88	282		рп	2	
	Н. контр.	Забегина	2/88	281/1		План вводов инженерных сетей НИПИКБС		
Инв. №	Рук. гр.	Ивантеева	2/88	282/1				

Типовой проект 402-22-74.12.88 Алюминий

Разрез 1-1

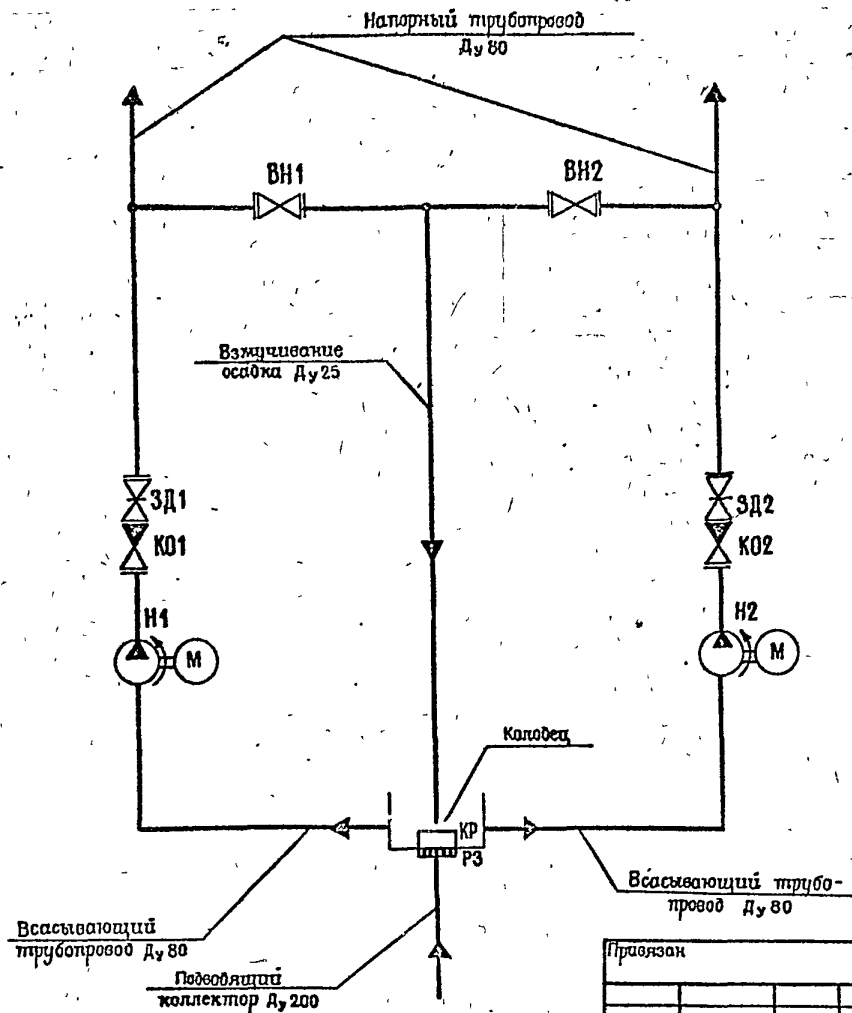
План на отм. 0,000



Инвентарный номер: 457  
Лист: 1 из 1  
Дата: 19.01.88

		ТП		ТХ			
Привезан	ГИП	Льваков	22.01.88	Канализационная молокозавертывальная установка производительностью 8... 60 м <sup>3</sup> /ч	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Цанг	22.01.88		РП	3	
	И контр.	Забелкина	22.01.88		НИПИКБС		
Ино №:	Руч. гр.	Игнатъева	22.01.88	План на отм. 0,000. Разрез 1-1			

Типовой проект КД 2-22-74 12-88/1-88/1-88



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Н1, Н2	Насос НЦС-3 с электродвигателем 4А100 S2 N=4 кВт n=3000 об./мин	2	Q=4,3...21,7 м³/ч H=21,7...4,3 м.в.ст
ВН1, ВН2	Вентиль 15 кч18 п Ду 25 Ру 1,6 ГОСТ 18161 - 72	2	
ЗД1, ЗД2	Задвижка 30 ч 6 бр Ду 80 Ру 10 ГОСТ 8437 - 75	2	
К01, К02	Клапан обратный 16 ч 6 бр Ду 80 Ру 1,6, ГОСТ 19500 - 74	2	
РЗ	Решетка - заслонка МКН-04.00.000	1	т.л. 902-1-53
КР	Контейнер-решетчатый МКН-02.00.000	1	т.л. 902-1-53

Иные № колл. Гидротехн. и др. дата Взам инв. №  
157 1.01.88

Привязан			
ГИП	Лысаков	<i>ЛЛ</i>	22/88
Нач. отд.	Цанг	<i>Ц</i>	22/88
Н.контр.	Забегина	<i>З</i>	22/87
Иные №	Рух.гр.	Игнатъева	<i>И</i>

ТП		ТХ		
Канализационная малогабаритная установка производительностью 8...60 м³/ч		Стадия	Лист	Листов
Система гидравлическая принципиальная		РП	4	12
		НИПИКБС		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТХ

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

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
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, электротаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов
☑	Коробка соединительная протяжная.

Типовой проект 402-22-74/28 АРБОВ И

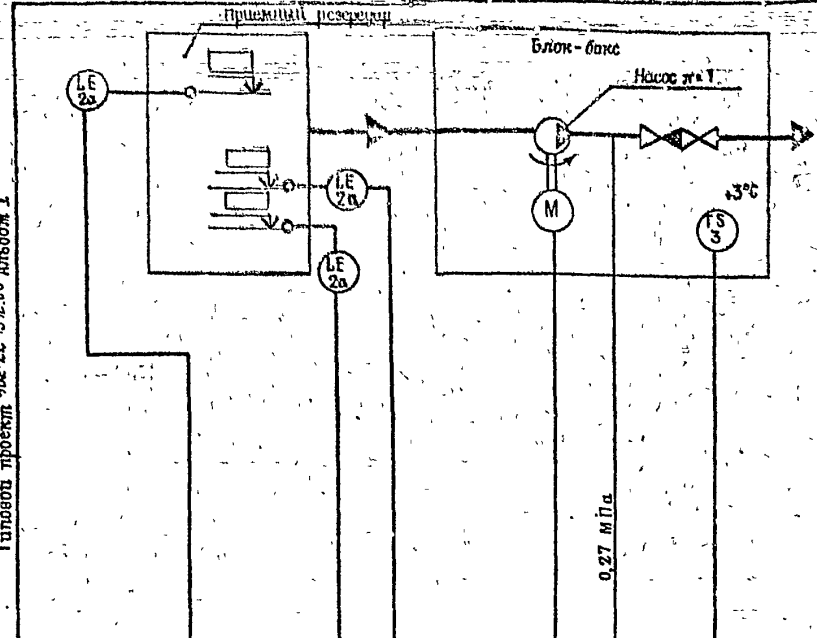
Итого в сборе: 157 19.01.88

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

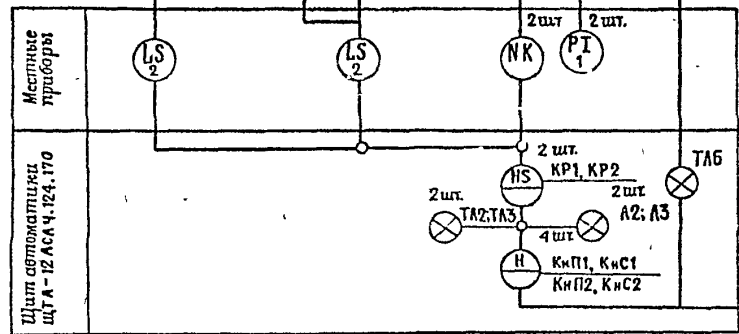
Главный инженер проекта *[Signature]* И. Д. Лысаков

		Привязка	
Имя	№		
Г П	Лысаков	2/1	
Мас. ст.	Краснолин	1/1	
Инженр	Зависелов	1/1	
Р.к. спец	Лысаков	1/1	
Р.к. тр.	Белая	1/1	
Ст. инж.	Аверина	1/1	
Инж.	Макаров	1/1	
		Канализационный трубопроводная установка диаметром 800 мм/ч.	Таблица Лист Листов
			РП 1 4
		Общие данные	НИПИКБ

Типовой проект 402-22-23.12.88 Альбом I



1. Схема составлена для насоса №1, для насоса №2 схема аналогична.
2. НК - ящик управления Я5114 - 2974 УХЛ 4 двухфазный по документации марки 9М.
3.  заполнить при привязке



Имя, № подл., Подпись и дата, Взам. Инв. №

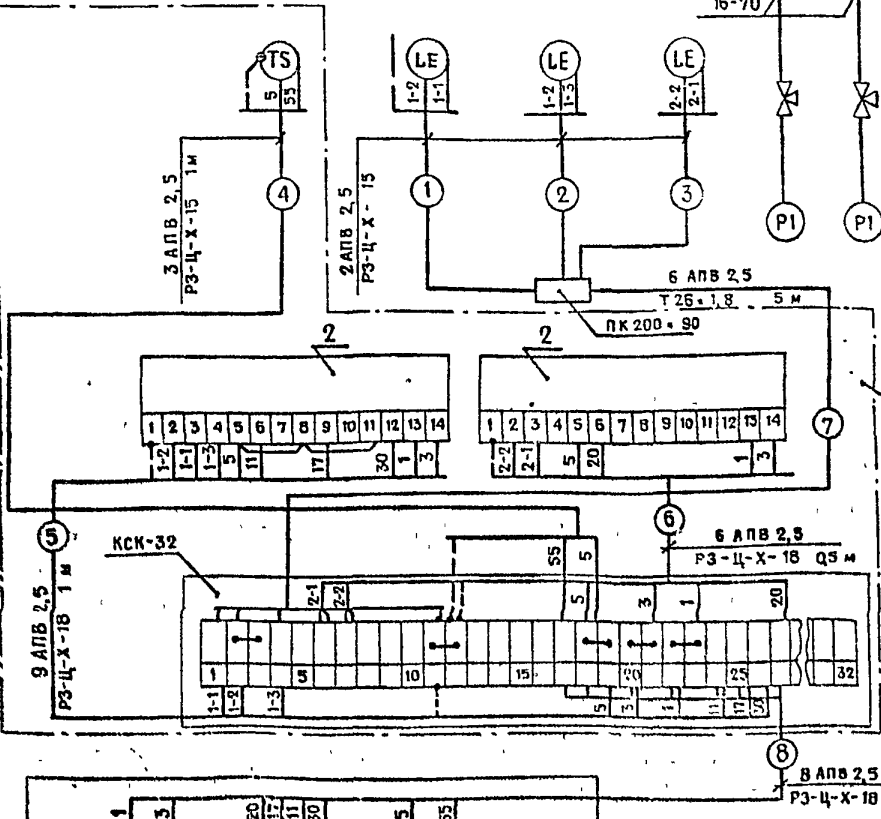
154 19.01.88

		ТП		АТХ	
Г.И.П.	Лысаков	5/10	1/13	Канализационная малогабаритная установка производительностью 8... 60 м <sup>3</sup> /ч.	
Нач. отд.	Красулин	1/12	1/12		
Н. контр.	Забекина	1/12	1/12		
Гл. спец.	Гайковская	1/12	1/12		
Рук. тр.	Беллев	1/12	1/12		
Ст. инж.	Аверина	1/12	1/12	Схема автоматизации	
Инж.	Макаров	1/12	1/12		

Привязан	
Инь. №	

Тупиковый проект 402-22-73 12.88 Альбом I

Место отбора амплитуды и надбеговые параметры	Температура Помещение насосов	Уровень Колодец			Давление	
		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 обозна Чисте	Наименование	Кол	Примечания
	Отборное устройство 16-70	2	
	ТК4-3144-70		
	Коробка соединительная КСК-32 ТУ 36-1753-75	1	
	Коробка протяжная ПК200*90 ТУ36.1070-85	1	
	Прозод 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  $\tau 26 \cdot 1,8$  учтена в документации марки ТХ

Исполнитель: Губинский и Волков Водоканал 1977 10.01.88

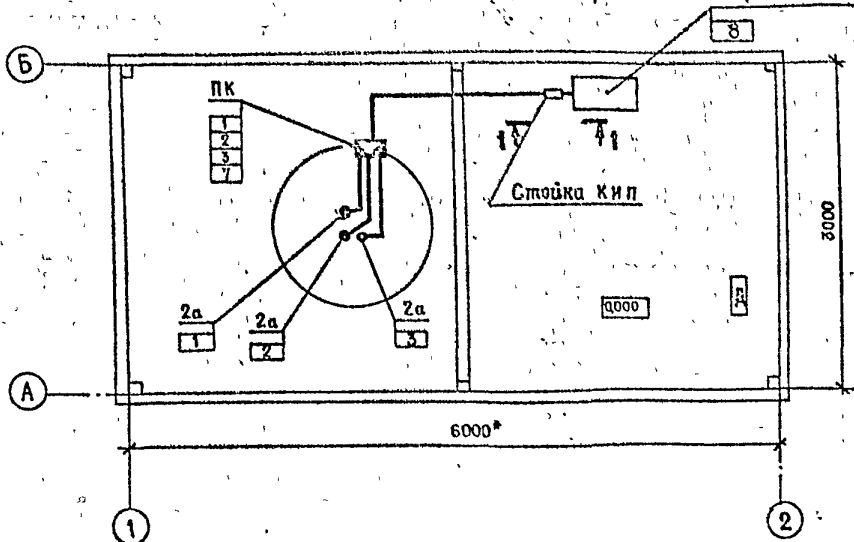
1	3	20	17	11	30	5	55
Щит-авт. ШТА-12 АСЛЧ 124.170							

Прислуж.	
Имя, Ф.	

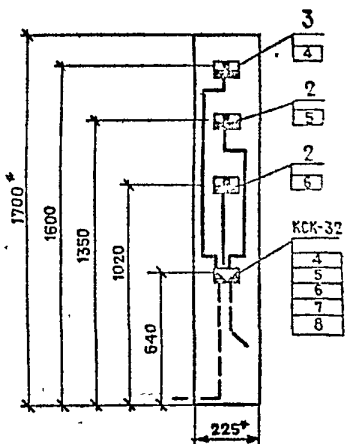
ТП		АТХ		
ФИ П	Лысаков	Калицианная малозабиривная установка производительностью 6...60 м³/ч	Стандия	Лист 3
Нач отк	Кроссдин	Стежка соединительный внешний проводник	Лист	Листов
Н контро	Забелкин		РП	3
Гл спец	Гайдарский	НИПИКБС		
Рис гр	Белчев			
Ст инж	Аверина			
Инж	Максим			

План расположения на отм. 0,000

Щит автоматизации ЩА - 12 АСА Ч. 124. 170



Вид 1-1



1\* Размеры для справок

Имя, № подл. Подпись и дата Взагл. ШМВ №  
157 18.10.88

		ТП		АТХ		
				16		
Г И П	Лысаков	Л.И.С.	Л.И.С.	Канализационная малогабаритная установка производительностью 8... 60 м <sup>3</sup> /ч	Стация	Лист
Нач отб	Красулин	Л.И.С.	Л.И.С.		РП	4
Н контр	Забезина	Л.И.С.	Л.И.С.			
Гл спец	Гацковский	Л.И.С.	Л.И.С.			
Рук зр.	Беляев	Л.И.С.	Л.И.С.			
Стинж	Аверина	Л.И.С.	Л.И.С.			
Инж.	Макаров	Л.И.С.	Л.И.С.			
Привязан				План расположения средств автоматизации и проводок.		
Имя №				Вид 1-1		
				НИПИКБС		

Копировал Калашников



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрическая принципиальная	

Общие указания

1. Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземлить. Для заземления использовать нулевой провод сети, трубы электропроводок, металлоконструкции блочков с обеспечением непрерывности электрической цепи.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
Т П	ЭМ.СО	Спецификация оборудования
Т П	ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта: *И. Д. Лысаков*

		Примечания	
Име. №		Т П ЭМ	
Т П	Лысаков	ЭМ	18
Масштаб	Красноярск	Материалопотребление	Сводный
Исполнитель	Задачин	установки	Лист
Листов	Лазарев	8, 60 м <sup>3</sup> /ч	Листов
Вед. проект	Чирков	Общие данные	1 2
Техник	Побыл, Гера	НИПИКАС	

Альбом Г  
Типовой проект №02-22-73.12.88

И. Д. Лысаков  
18.10.88  
157



**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 основанием блок-бюкса.	
	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
	<u>Ссылочные документы</u>	
3.506-3	Сборные предварительно напряженные ж/б. плиты для аэродромных покрытий	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП	АС.ВМ	Ведомость потребности в материалах

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *И. Д. Лисаков*

Типовой проект 402-22-93, 12.88 Альбом I

Исполнитель: Пробышев В.В. Восток Шнейдер 1977 г. № 1.01.88

				Примечание		
Ино №				ТП	АС	19
Г.И.П.	Лисаков	И.Д.	И.Д.	Состав	Лист	Листов
Нач. отд.	Буровица	В.И.	В.И.	РП	1	5
Н.контр.	Забскаина	В.И.	В.И.	Общие данные (начало)		
Рук. гр.	Коваченко	В.И.	В.И.	НИПИКБС		
Инж.	Ворисова	И.Д.	И.Д.			

Типовой проект № 2-22-73.12.88, Алгорит 1

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

Кол.	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол., м <sup>3</sup>	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, м <sup>2</sup>	17,76
Площадь застройки, м <sup>2</sup>	20,3
Строительный объем, м <sup>3</sup>	55,2

- Проект разработан для района с климатическими условиями: 1) расчетная температура наружного воздуха минус 50°С; 2) вес снегового покрова 2,0 кПа (200 кгс/м<sup>2</sup>); 3) скоростной напор ветра 0,48 кПа.
- Степень огнестойкости здания III а.
- За относительную оппметку 0,000 принята отметка чистого пола блок-бокса.
- Вокруг здания устраивается отмостка шириной 0,7 м. Состав отмостки: асфальтовое покрытие S=25 мм, щебеночная подготовка S=100 мм, уплотненный грунт основания.
- Сварка ручная по ГОСТ 5264-80 электродами Э42 А ГОСТ 9467-75. Высота катета необозначенных швов - 6 мм

Итого ж/д обл. 457, Подпись и дата 1.01.88, Взам инв. №

		ТП		АС			
				20			
Привязан		Г.И.П.	Лысаков	Нормативная малогабаритная установка производительностью В... 60 м <sup>3</sup> /ч.	Ставая	Лист	Листов
		Нач. отд.	Бородзич		РП	2	
		Н.контр.	Забелкина	Общие данные (Оканчивание)	НИЛИКБС		
		Рук. гр.	Кованенко				
Иное №		Инж.	Борисова				

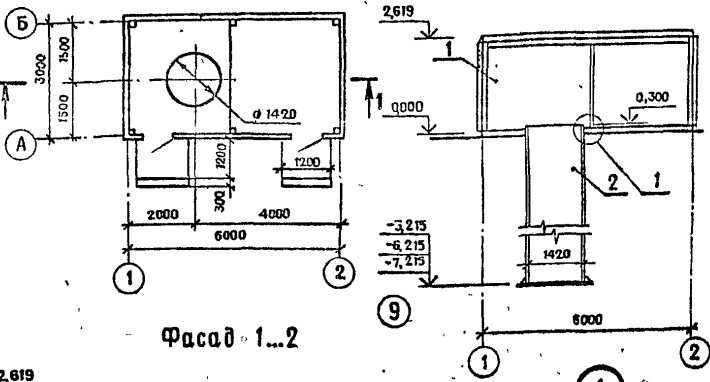
Схема расположения блок-бокса, колодца

Разрез 1-1

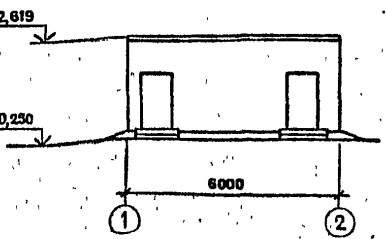
Спецификация к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	137 Г - 01 - 01	Блок-бкс насосной	1	7200	для 4х насосов
	- 02	Блок-бкс насосной	1	7300	
2	137 Г - 02.00.000	Колодец	1	3000	
	- 01	Колодец	1	3300	
	- 02	Колодец	1	3600	

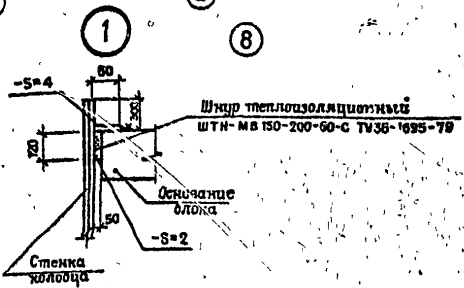
Типовой проект 402-22-75.12.88  
 А.И.С.И. 88  
 1:1



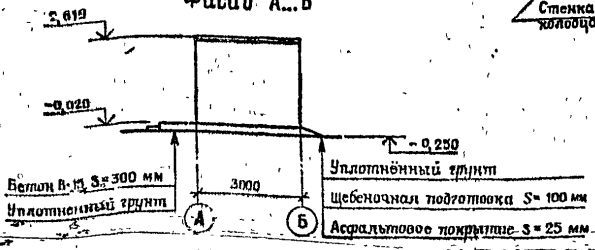
Фасад 1...2



Фасад А...Б



1. Расход материалов по узлу I  
 - S=2 ВСтЗ кл - 2,25 м<sup>2</sup> - 35 кг  
 - S=4 ВСтЗ сн 6-1 - 2,67 м<sup>2</sup> - 83,8 кг



Г.П.		А.С.		
Гип	Лисаков	Копил защитная теплоизоляционная	Содня	Листа
Нач. отд.	Борозина	уплотнителя проводимостью	РЛ	3
Н.контр.	Забелина	8... 60 м <sup>2</sup> /ч		
Рук. тр.	Кораченко	Схема расположения блока		
Инж.	Борисова	колодца Разрез 1-1 (ч. вид 1, 2)		
		А.Б. Узел I		

Титульный проект 402-22-73, 12. 88 Альбом А

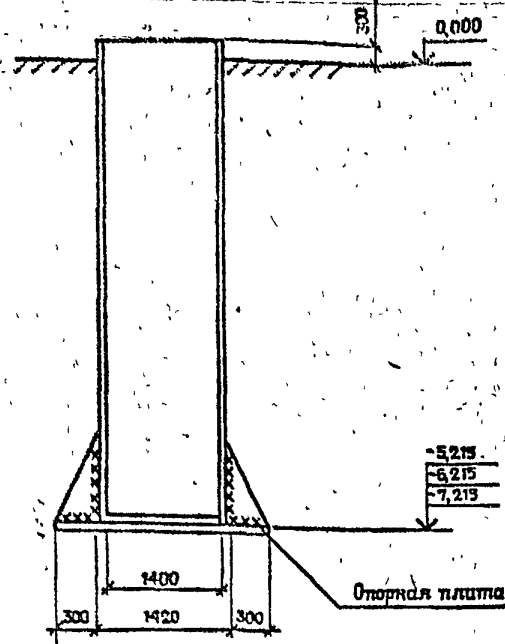
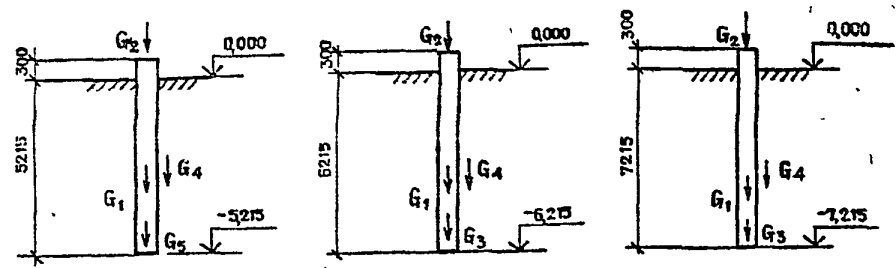


Таблица нагрузок

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	18600	16600	22300	20100	25800	23300

Схемы вертикальных нагрузок

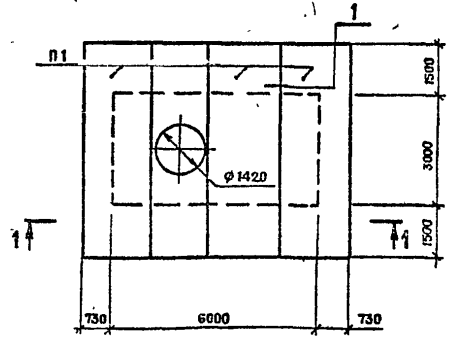


1. Колодец монтировать на железобетонную подготовку  $\Phi = 100$  мм

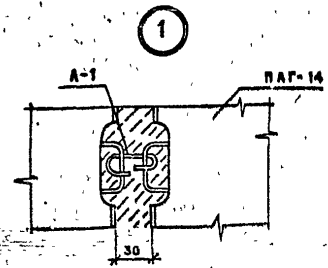
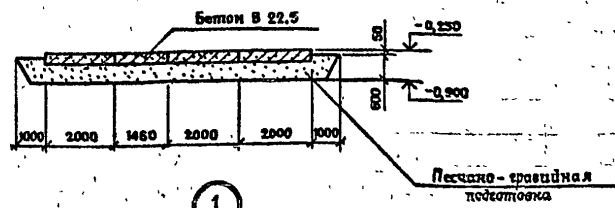
Исполнители: Лобинко, и другие. Дата: 10.08.88. 157

Т.П.		А.С.	
Гип	Лысаков	Л.И. СМ	Конструктивная железобетонная установка производительностью $V = 60$ м <sup>3</sup> /сут
Нач. отд.	Бородин	В.И. СМ	
И. контр.	Забкина	В.И. СМ	Схемы вертикальных нагрузок
Рук. гр.	Коваленко	В.И. СМ	
Инж.	Борисова	В.И. СМ	НИПИКБС

Схема расположения плит под основание блок-бокса



Разрез 1-1



Спецификация к схеме расположения

Марка, пбз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.изм.	Примечание
П1	3.506 - 3	Плита ПАГ-14	3	4200	
А1	ГОСТ 5781 - 82	А-1 $\phi 10$ , $\delta = 120$ мм	2	0,07	

- Фундаменты запроектированы для грунтов со следующими нормативными характеристиками:  $C^* = 2$  кПа ( $0,02$  кг/см<sup>2</sup>);  $\gamma^* = 28^\circ$ ;  $E = 15$  МПа ( $150$  кг/см<sup>2</sup>). Грунтовые воды отсутствуют.
- Грунты несправочные, непучинистые.
- Верх плит строго вывести по проектной отметке.

Титульный проект 402-22-73.12.88 Альбом I

Исполнитель: [Signature] 15.88

		ТП	АС		
Г И П	Лысков		Студия	Класс	Построй
Нач. отд.	Бородича		рп	5	
Н. контр.	Забелина		НИПИКБС		
Рук. тр.	Ковалева				
Ильч.	Борисова				

Канализационная малогабаритная установка типа АПМ-14 с диаметром  $\phi \dots 60$  мм и  $\dots$

Схема расположения плит под основание блок-бокса. Разрез 1-1. Исполн. 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки 08

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отл. водо. Схема системы отопления.	
	Схемы В1, ВЕ1. Разрез 1-1.	

Алосов И.

1. Теплоноситель - вода с параметрами 115 - 70°C для наружных температур минус 50°C и минус 40°C; 95 - 70°C - для температур минус 30°C и минус 20°C.
2. Покрытие трубопроводов и отопительных приборов - грунтовка ФА-03 к ГОСТ 9109 - 81, эмаль КО-814 серебристая ГОСТ 11668-74 IV кл 2<sup>б</sup>, 115°C.
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.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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


Типовой проект 902-22-73 12.88

Итого листов 157

Листы в блоке 157

Листы в блоке 157

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта:  И.Д. Лысаков

		Приказан:			
Инв. №		ТП		08	
Г.И.П.	Лысаков	И.Д.	Лысаков	Канализационная магистраль на дачной территории площадью 8...60 м²/ч.	Лист 1
Нач. отл.	Цане	Зав.ц.	Зав.ц.		Лист 2
И.контр.	Забелько	Зав.ц.	И.Д.		
И.д.след.	Гуревич	И.Д.	Лысаков	Общие данные	НИИПКБС
Ст.инж.	Кольченко	И.Д.	Лысаков		



Схема системы отопления

План на отм. 0,000

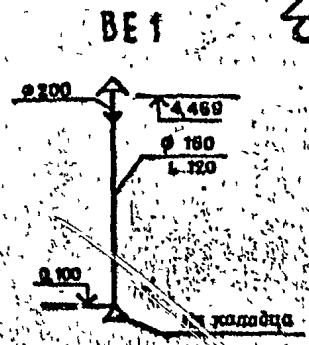
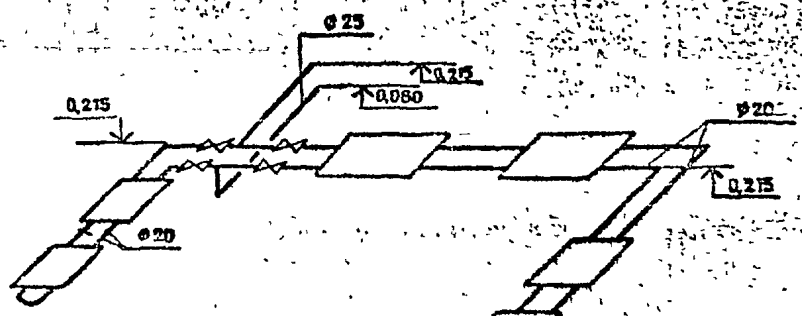
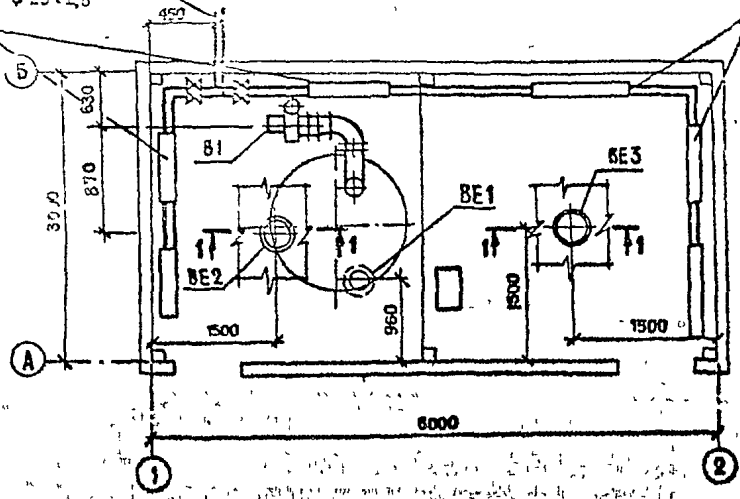
Ввод теплоносителя  
для  $\phi 25 \times 2,8$

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

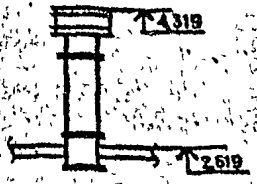
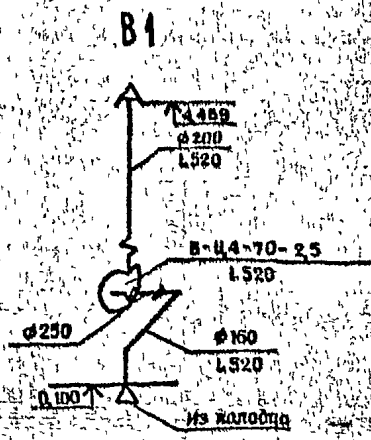
°C	Тип прибора
50	КН 20-2,6 П
40	КН 20-2,3 П
30	КН 20-2,3 П
20	КН 20-1,7 П

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

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



Разрез 1-1



№ 157  
Проект № 1.01.88  
Титульный проект 402-22-73.12.88  
А. Я. Яков

Проект № 1.01.88		Т П		О В	
Проектировщик:	Г.И.П. Лысков	Инженер-проектировщик:	В.И.К.	Слой:	2
Исполнитель:	Нач.отд. Цаня	Инженер-проектировщик:	В.И.К.	Лист:	2
Изд. №:	Инженер. Забелина	Инженер-проектировщик:	В.И.К.	Лист:	2
	Г.И.П. Гуревич	Инженер-проектировщик:	В.И.К.	НИИКБС	
	Ст.инж. Колесникова	План на отм. 0,000. Схема системы отопления. Размещение В1, ВЕ1. Разрез 1-1.			