ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

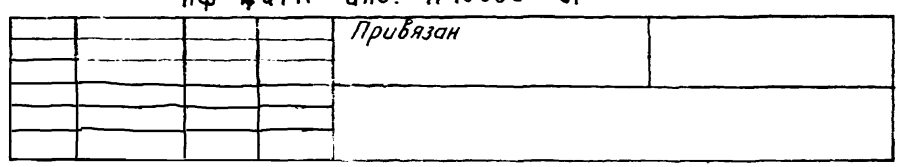
820-3-29.83

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ С УСТАНОВКОЙ ВУ-5-30А

Альбом I

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

кф ЦИТП инв. N 19050-01



gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
820-3-29.83
АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ С УСТАНОВКОЙ ВУ-5-30А

АЛЬБОМ I

АЛЬБОМ I *Генеральный план. Технологические решения.*
АЛЬБОМ II *Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Отопление и вентиляция.*
АЛЬБОМ III *Автоматизация и электрооборудование.*

АЛЬБОМ IV *Заказные спецификации.*
АЛЬБОМ V *Ведомости потребности в материалах.*
АЛЬБОМ VI *Сметы*

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„СОЮЗГИПРОВОДХОЗ"
имени Е.Е. АЛЕКСЕЕВСКОГО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА А.Ф. КОНДРАТЬЕВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Ю.Г. БАГРЯНЦЕВ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
УТВЕРЖДЕН МИНВОДХОЗОМ СССР
ПРОТОКОЛ N 421 ОТ 29.06.81.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ СОЮЗГИПРОВОДХОЗОМ
ПРИКАЗ N 206 ОТ 10.08.83.

КФ ЦИТП инв. N 19050-01

				Привязан	

Содержание

Марка	Наименование	Стр
ПЗ1÷ПЗ-7	Пояснительная записка	3÷9
ГП-1	Общие данные	10
ГП-2	Схема генплана	11
ГП-3	План ограждения	12
ТХ-1	Общие данные	13
ТХ-2	Разрезы 1-1, 2-2	14
ТХ-3	Разрез 3-3. Ведомость основного	15
	оборудования.	
ТХ-4	Схема работы установки.	16
	Спецификация	

Проект может быть использован при проектировании систем безбашенного хозяйственно-питьевого, производственного водоснабжения, животноводческих ферм, жилых зданий учреждений, полевых станов с суточным расходом воды от 100 до 150 м³.

В качестве водоисточников используются шахтные колодцы или водозаборные скважины диаметром не ниже 150мм. с динамическим уровнем воды не ниже 5 метров и дебитом не менее производительности установки.

Установка рекомендуется преимущественно для режимов потребления, при которых преобладающим является расход воды, соответствующий минимальному или максимальному значениям.

Обязательным условием нормальной работы установки является бесперебойное круглосуточное энергоснабжение.

Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой ВУ-5-30А размещается в подземной камере диаметром 2,0 метра с люком диаметром 1,0 метра высотой рабочей части камеры 2,4 метра.

Установка по обеззараживанию воды и водомер размещаются в отдельном помещении.

Установка ВУ-5-30А состоит из следующих основных частей, размещенных в подземной камере:

1) рабочего насоса марки ВК-2/26; Q = 2 л/с, H=26м
2) гидроаккумулятора;
3) крана трехходового;
4) предохранительного клапана;
5) пожарного крана;
6) трубопроводов

Станция управления размещается в наземном шкафу вблизи подземной камеры.

Проект разработан с использованием традиционных строительных решений.

19050-01 3

				820-3-29.83			ПЗ
ГИП	Багрянцев		XII.81	Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой ВУ-5-30А	Стадия	Лист	Листов
[illegible]	Якушев		XII.81		Р	1	7
[illegible]	Жилин		XII.81				
[illegible]	Павленко		XII.81	Пояснительная записка	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
[illegible]	Обидина		XII.81				
[illegible]	Светлов		XII.81				

Копировал Марулина

Формат А3

Техническая характеристика установки

Наименование показателей	Количество
1. Подача, $м^3/ч$	8÷5
2. Напор, м	20÷45
3 Минимальное рабочее давление P_1 (избыточное),	0,148
МПа (кгс/см²)	(1,5)
4. Максимальное рабочее	
давление P_2 (избыточное),	0,392
МПа (кгс/см²)	(4,0)
5. Емкость гидроаккумулятора (нижняя камера), $м^3$	0,3
6. Масса (конструктивная), кг	356
7 Габаритные размеры	
гидроаккумулятора;	
Высота, мм	1100
диаметр, мм	912
8. Марка насоса ВК²/26	
производительность, л/с	2,0
напор, м	26

Наименование показатели	Количество
9. Тип электродвигателя	
4А 100 S 4У3	
мощность (паспортная), квт	3
10. Напряжение сети, в	380
11 Срок службы установки, лет	7

Данные технической характеристики установки приведены из „Технического описания и инструкции по эксплуатации ВУ-5-30А ТО"

19050-01 4

				820-3-29.83 ПЗ			
ГИП	Багрянцев		XII 81	Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой ВУ-5-30А	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Якушев		XII.81		Р	2	
Гл.спец.	Жилин		XII.81				
Пров.	Обидина		XII.81	Пояснительная записка	Союзгипроводхоз имени Е.С. Алексеевского г. Москва		
Инж.	Гуленко		XII 81				
Н.контр	Цветков		XII 81				

Копировал: Марулина Формат А3

Работа установки

Вода из источника насосом подается по трубопроводу к потребителю. На ответвлении трубопровода установлен гидроаккумулятор - двухкамерный бак, верхняя и нижняя камеры которого разделены эластичной диафрагмой. Верхняя камера гидроаккумулятора предварительно заполняется воздухом до давления P_1 воздушным ручным насосом РН1. Нижняя камера гидроаккумулятора соединена с трубопроводом.

При расходе воды, когда давление в системе не превышает или равно величине P_1, вода подается потребителю минуя гидроаккумулятор. В случае уменьшения расхода давление в системе увеличивается, и вода поступает в гидроаккумулятор, заполняя его нижнюю камеру. При этом диафрагма поднимается вверх, уменьшается объем верхней камеры, давление воздуха соответственно увеличивается, уравновешиваясь с давлением воды. При достижении заданного давления P_2 реле давления, установленное на гидроаккумуляторе, отключает насосный агрегат.

При увеличении расхода в системе, вода из гидроаккумулятора выходит, давление падает, и при достижении заданного давления P_1 реле включает насос. Цикл повторяется.

Реле давления предназначено для автоматического и своевременного включения и выключения насоса в зависимости от давления. Оно устанавливается на один из болтов на фланце гидроаккумулятора и соединяется с трубопроводом.

Для сброса воды из трубопровода при повышенном давлении $\geq 4{,}0$ кгс/см^2 предусмотрен предохранительный клапан.

19050-01 5

				820-3-29.83		ПЗ	
Гл.	Бергянцев		81	Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой ВУ-5-30А	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Грушев		81		Р	3	
Гл. спец.	[illegible]ин		81				
Инж.	[illegible]дина		81	Пояснительная записка	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
Инж.	[illegible]енко		81				
Контр.	[illegible]тков		81				

Копировал: Марулина

Формат А3

Ограничитель хода диафрагмы служит для отключения рабочего насоса в случае утечки воздуха из гидроаккумулятора.

Установка работает в автоматическом режиме и периодически осматривается слесарем-электриком.

Монтаж оборудования производится при помощи автокрана или треноги с ручной талью грузоподъемностью 0,5т.

Перевозка установки производится железнодорожным или автомобильным транспортом.

Установка изготавливается учреждением АП-162/3 г. Павлодар.

Конструктивные решения.

Конструкция насосной станции приведена в комплекте КЖ альбома II

Насосная станция круглого сечения запроектирована; рабочая часть Ф 20м и горловина Ф1,0м из изделий серии 3.820-9 Вып. 1; плита перекрытия -из изделий серии 3.900-3 Вып. 7; фундамент из монолитного бетона марки 100.

Горловина сверху закрывается металлической крышкой, которая разработана в альбоме III „Строительные изделия".

Внутри насосной станции запроектирована металлическая рама для установки насоса с электродвигателем.

Рама сваривается из уголков и крепится к стене станции.

Для размещения электроаппаратуры управления оборудованием, на улице вблизи на-

19050-01 6

				820-3-29.83 ПЗ			
ГИП	Баерянцев		8.12.89	Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой ВУ-5-30А	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Якушев		8.12.89		Р	4	
Гл.спец.	Жилин		8.12.89				
Пров.	Овидина		6.12.89	Пояснительная записка	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
Инж.	Гупенко		8.12.89				
Н.контр.	Цветков		13.12.89				

Копировал: Марулина Формат А3

сосной станции устанавливается электро - шкаф. Для его установки предусмотрены фундамент из монолитного бетона марки 100 и металлическая рама из уголков, которая крепится к фундаменту при помощи приварки к анкерам. Электрошкаф устанавливается на раму.

Вентиляция

В проекте предусмотрена естественная вытяжная вентиляция из колодца.

Вытяжка осуществляется системой, оборудованной дефлектором.

Соображения по производству работ.

Разработка котлована под сооружение осуществляется экскаватором - обратная лопата с ковшом емкостью 0,35 м³ в отвалы, которые бульдозером 100л.с перемещаются во временные кавальеры на расстояние до 20м.

Доведение дна котлована до проектных отметок производится вручную с подъемом грунта из котлована краном.

Монтаж сборных железобетонных элементов подземной камеры и подача монолитного бетона в фундамент днища производится экскаватором Э-352, переоборудованным в кран или автокраном К-52

Обратная засыпка котлована производится грунтом из временных кавальеров с перемещением бульдозером 100л.с к

				820-3-29.83 ПЗ			
ГИП	Багрянцев		XII.81	Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой ВУ-5-30А	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Скушев		XII.81		Р	5	
			XII.81	Пояснительная записка	Союзгипроводхоз имени Е.Е.Алексеевского г.Москва		
			VII.81				
			VII.81				

Копировал: Марулина Формат А3

месту засыпки, с последующим уплотнением его пневмотрамбовками.

Засыпка грунта вокруг камеры осуществляется вручную с тщательным трамбованием

Для отвода вод атмосферных осадков вокруг люка камеры устраивается мощение камнем по песчаному основанию.

Электротехническая часть

Электроснабжение нагрузок автоматической насосной станции осуществляется от местных сетей и решается при привязке проекта.

Электротехническая аппаратура устанавливается в шкафу наружной установки, выпускаемом по отдельному проекту.

Технические характеристики электрооборудования насосной станции приведены в таблице электрооборудования (см. Альбом III)

Управление установкой осуществляется при помощи станции управления, поступающей комплектно с установкой. Станция управления обеспечивает:

1. работу установки в автоматическом режиме в зависимости от разбора воды потребителем;

2. защиту от токов короткого замыкания и перегрузок;

3. ручное (местное) управление работой установки;

4. световую сигнализацию о состоянии насоса (работает, не работает);

5. отключение установки в случае утечки воздуха из камеры гидроаккумулятора;

				820-3-29.83 ПЗ			
ГИП	Багрянцев		XII.81	Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой ВУ-5-30А	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Якушев		XII.81		Р	6	
Гл.спец.	Жилин		XII.81				
Пров.	Обидина		XII.81	Пояснительная записка	Союзгипроводхоз имени Е.С.Алексеевского г. Москва		
Рук.гр.	Боровкова		XII.81				
Н.контр.	Цветков		XII.81				

Копировал: Марулина Формат А3

6. контроль давления воздуха в баке гидроаккумулятора;

7. контроль давления воды в системе.

Работа дренажного насоса автоматизирована в зависимости от уровня воды в дренажном приямке. Уровень воды контролируется поплавковым реле типа РМ-51

Распределительная сеть силовых, осветительных и вторичных цепей от шкафа наружной установки до камеры, в которой установлено основное оборудование, и внутри камеры выполняется кабелями марок АПВГ и АКПВГ. Кабели прокладываются в земле – в траншее, внутри камеры – в металлорукаве.

Безопасность проектируемой установки обеспечивается путем применения:

1. безопасного напряжения 12 В для питания сети освещения камеры и цепей блокировки люка;

2. блокировки, снимающей напряжение с зажимов электродвигателей рабочего и дренажного насосов при открытии люка;

3. Зануления заземления корпусов электродвигателей, светильника и конечного выключателя люка и пр. с помощью дополнительной жилы подводящего кабеля.

Все строительные металлические конструкции, технологические трубопроводы присоединяются к сети зануления с помощью полосовой стали 25×4 мм, проложеной по контуру камеры. Соединения сварные.

Сопоставление основных технико-экономических показателей с проектом-аналогом

Наименование показателей	Ед. изм.	Типовой проект 820-3-29.83	Типовой проект 901-2-38
1. Расход материалов;			
цемента, приведенного к М-400	т	1.621	0.94
стали	т	0.395	0.55
стали, приведенной к классам AI и С38/23	т	0.421	
железобетона	$м^3$	2.00	2.48
в том числе сборного	$м^3$	2.00	2.48
бетона.	$м^3$	6.87	0.95
2. Количество типоразмеров сборных железобетонных изделий.	шт.		
3. Максимальная масса одного железобетонного изделия.	т	1.85	
4. Сметная стоимость – общая	тыс. руб.	1.91	2.17
в том числе – СМР	тыс. руб.	1.24	
5. Трудозатраты	чел.-дн.	57.55	

19050-01 9

				820-3-29.83			ПЗ
ГИП	Багрянцев		XII.81.	Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой ВУ-5-30А	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Якушев		XII.81.		Р	7	
Гл.спец.	Жилин		XII.81.				
Пров.	Сабдина		XII.81.	Пояснительная записка	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
Рук. гр.	Бородкова		XII.81.				
Н. контр.	Петков		XII.81.				

Копировал: Марулина

Формат А3

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
- ГП	Генплан	Альбом I
- ТХ	Технологические решения	Альбом I
- КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом II
- ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом II
- АЭ1	Автоматизация и электрооборудование	Альбом III

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ГП

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема генплана	
3	План ограждения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.017-1 вып 0,1,2,4,5	Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений.	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения

/Главный инженер проекта /Багрянцев/

Типовой проект „Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой ВУ-5-30А" разработан согласно дополнению к плану типового проектирования на 1980год (письмо Госстроя СССР N 2/1-179 от 27.03.80г) раздел VII п.1).

Проект разработан взамен типового проекта „Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой ВУ-5-30 №901-2-38.

Область применения проекта - вся территория СССР за исключением районов вечной мерзлоты и районов с сейсмичностью выше 6 баллов. Грунты в основании сооружений - не пучинистые и не просадочные.

На чертежах марки ГП приведены размеры первого пояса зоны санитарной охраны. Для случая надежно защищенных горизонтов размеры принимаются равными 30м для случая недостаточной защищенности - 50м. (даны в скобках)

В настоящем типовом проекте ограждение зоны санитарной охраны принято из сетки натянутой на стержни по ж.-б. столбам (тип М1В по серии 3.017.-1) согласно СН 441-72

19050-01 10

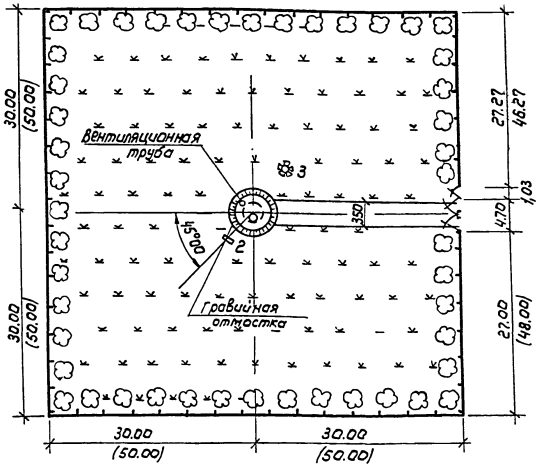
Привязан

Инв. №

820-3-29.83 ГП

ГИП	Багрянцев		XII.81	Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой ВУ-5-30А	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Дягушев		XII.81		Р	1	3
Пров.	Кузин		XII.81				
Инж.	Милославский		XII.81	Общие данные	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
Н.контр	Цветков		12.81				

Копировал: Нарулина Формат А4



Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование здания /сооружения/	Координаты угла квадрата стр. сетки	Примечание
1	Автоматическая пневматическая насосная станция с ВУ-5-30А	—	
2	Шкаф управления Шпо ОСТ 160.800.652-79	—	
3	Источник водоснабжения		Показан условно

Основные показатели по генплану

Наименование	Количество	Примечание
Площадь участка, га	0,36 (1.00)	
Площадь застройки, м²	22.00	
Площадь покрытия, м²	105 (175)	
Площадь озеленения, м²	3473 (9803)	
Площадь использования, м²	127 (197)	
Плотность застройки, %	0,62 (0,22)	
Процент использования, %	3,53 (1,97)	
Процент озеленения, %	96.50 (98.03)	

1. По проезжей части дороги следует соблюдать продольный уклон обеспечивающий сток поверхностных вод, поперечный уклон принимать 20-25%.

2. Лиственные деревья следует сажать вдоль ограждения площадки через 5-6 метров.

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Кол	Примечание
1	Устройство дорожного покрытия	м²	105 (175)	
2	Посадка лиственных деревьев	шт.	50 (80)	
3	Посев многолетних трав	м²	3473 (9803)	
4	Устройство каменной отмостки	м²	25.1	

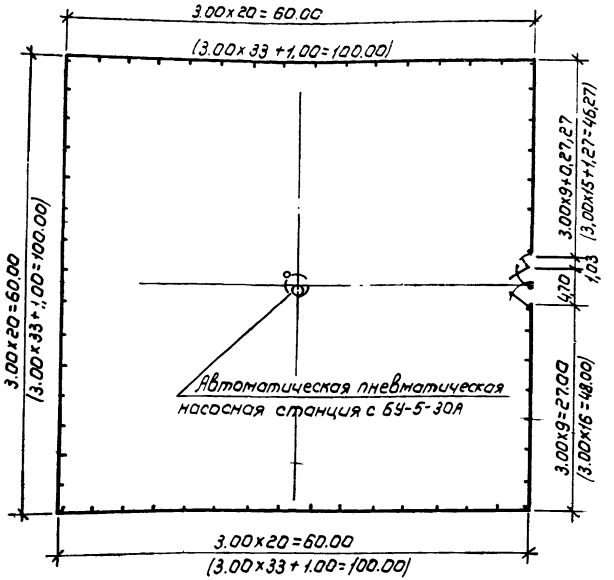
Привязан

19050-01 11

820-3-29.83 ГП

ГИП	Багрянцев		8.082	Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой ВУ-5-30А	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Якушев		8.082		Р	2	
			9.082	Схема генплана	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
			9.082				

Копировал: Марулина Формат А3



Спецификация элементов на металлическую ограду типа М1В

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ПМ3	3.017-1 Вып.2	Панель	58/(98)		
ФБ	3.017-1 Вып.4	Фундамент подж.б. столбы ворот	2		
СЗВе	3.017-1 Вып.1	Столб угловой	4		
С5В6	3.017-1 Вып.1	Столб для крепления ворот	2		
СЗВг	3.017-1 Вып.1	Столб рядовой	80/(130)		
КМ1В	3.017-1 Вып.0;5	Калитка	1		
ВМ1В	3.017-1 Вып.0;5	Ворота распашные	1		
		Глиняный кирпич марки 100	0,5 (0,7)		
		Бетон марки 100	7,0 (16,0)		

19050-01 12

820-3-29.83 ГП

Привязан	ГИП	Багрянцев		8.08	Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой БУ-5-30А	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Якущев		8.08		Р	3	
	Пров.	Кузин		8.08				
	Инж.	Мирославский		8.08	План ограждения	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
Инв. №	Н.контр	Цветков						

Копировал: Марулина Формат А3

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генплан	
ТХ	Технологические решения	
КЖ	Конструкции железобе-	
	тонные	
ОВ	Отопление и вентиляция	
АЗМ	Автоматизация и электро-	
	оборудование.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Разрезы 1-1, 2-2	
3	Разрез 3-3. Ведомость основного обору-	
	дования	
4	Схема работы установки	
	Спецификация	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения

/Главный инженер проекта Багрянцев/

19050-01 13

Привязан

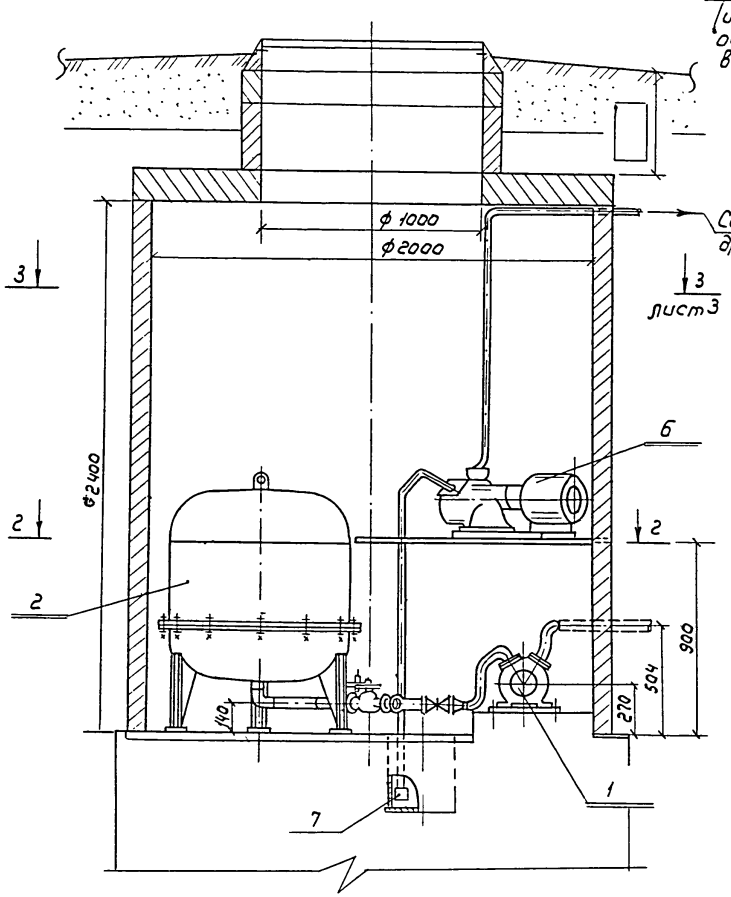
Инв. №

820-3-29.83 ТХ

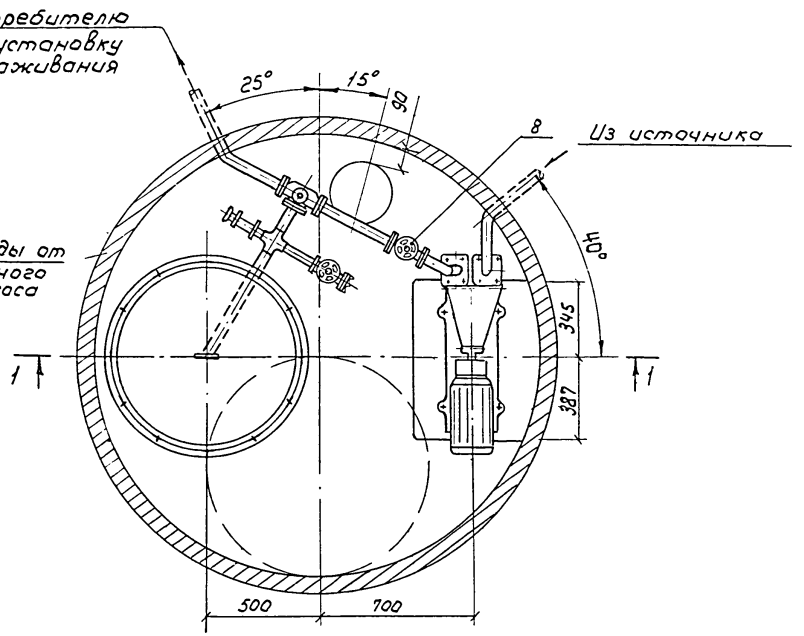
ГИП	Багрянцев		XII-81	Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой ВУ-5-30А	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Якушев		XII-81		Р	1	4
Гл. спец.	Жилин		XII-81				
Пров.	Обидина		XII-81	Общие данные	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
Инж.	Гуленко		XII-81				
Н. контр.	Цветков		XII-81				

Копировал: Мурулина Формат А3

Разрез 1-1



Разрез 2-2

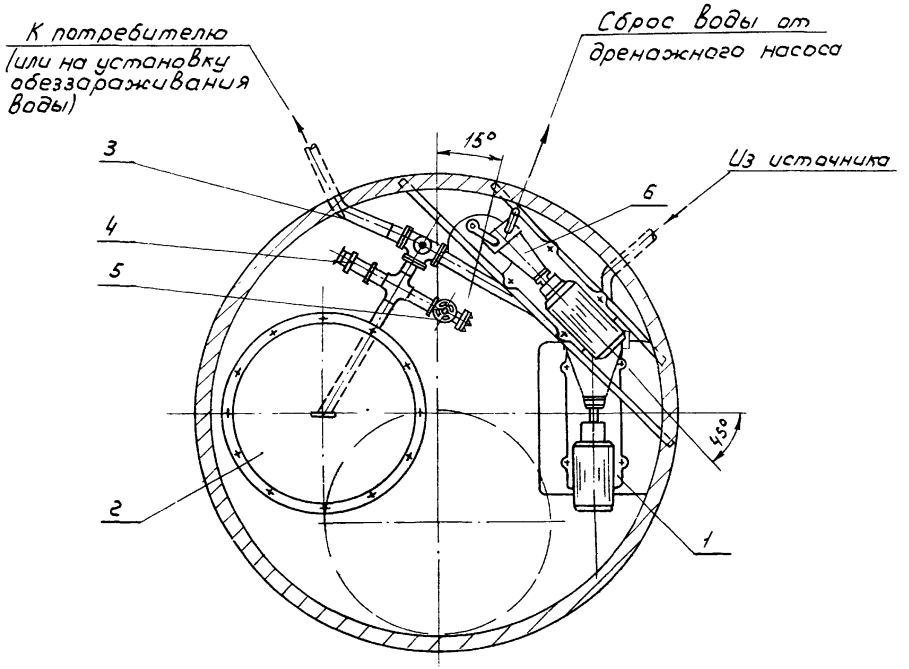


19050-01 14

				820-3-29.83 ТХ			
Привязан		ГИП	Богрянцев	XII.81	Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой ВУ-5-30А	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд	Якушев	XII.81		Р	2	
		Гл.спец.	Жилин	XII.81				
		Пров.	Обидина	XII.81	Разрезы 1-1, 2-2	Союзгипроводхоз имени Е.Е.Алексеевского г. Москва		
		Рук.гр.	Павленко	XII.81				
Инв.№		Н.контр	Цветков	XII.81				

Копировал: Жарулина Формат А3

Разрез 3-3 лист 2



Ведомость основного оборудования

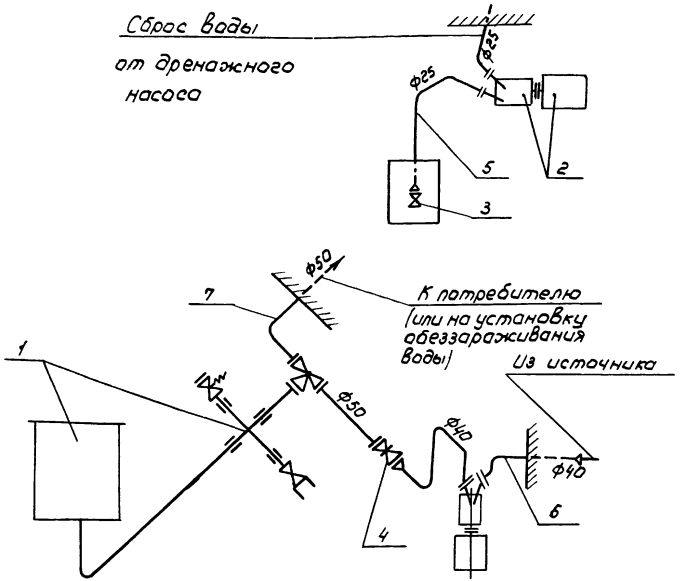
Наименование оборудования	ГОСТ или марка	Кол.	Масса, кг		Завод-изготовитель
			един.	общ.	
Установка с гидроаккумулятором компл.	ВУ-5-30А	1	366	366	Учреждение АП-162/3 г. Павлодар
1. Насосный агрегат	ВК-2/26				
2. Гидроаккумулятор					
3. Кран трехходовой					
4. Клапан предохранительный					
5 Кран пожарный					
6. Насос вихревой самовсасывающий с электродвигателем, компл.	ВКС-1/16	1	65,0	65,0	„Ливгидромаш" Чуфаровский арматурный.
7. Клапан обратный приемный с сеткой 50-2,5	16442р	1	3,8	3,8	
8. Задвижка I-50-10	30447бр	1	20,0	20,0	Семипалатинский арматурный.

19050-01 15

820-3-29.83 ТХ

Привязан	ГИП	Багаянцев		XII.91	Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой ВУ-5-30А	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Якушев		XII.91		Р	3	
	Гл. спец.	Жилин		XII.91				
	Пров.	Обудина		XII.91	Разрез 3-3 ведомость основного оборудования	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
	Рук. гр.	Беленко		XII.91				
	Н. контр.	Ветров		XII.91				

Копировал: Жарулина Формат А3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	г.Павлодар Учреждение АП-162/3	Установка с гидроаккумулятором ВУ-5-30А	1	386	компл.
2	завод „Ливгидромаш"	Насос вихревой самовсасывающий ВКС-1/16			
		Q=1,0л/с, H=16м,			
		n=1450 об/мин, с			
		электродвигателем			
		АОЛ2-22-4; N=1,5кВт,			
		n=1420об/мин	1	65	компл.
3	Каталог ЦКБА	Клапан обратный			
		приемный с сеткой			
		фланцевый 50-2,5			
		16ч 42р	1	3,8	шт
4	Каталог ЦКБА	Задвижка 7-50-10 30ч47бр	1	20	шт
5		Труба 25х3,2	□	□	Трубы
		гост 3262-75			гнуть
6		Труба 40х3,5	□	□	при
		гост 3262-75			монта-
7		Труба 50х3,5	□	□	же
		гост 3262-75			

1. В знаке □, указанном на чертеже, при привязке типового проекта к реальным условиям проставляется длина трубопроводов.

2. Для противокоррозионной защиты труб применяются защитные покрытия усиленного типа

16

19050-01

820-3-29.83 ТХ

Привязан	ГИП	Багрянцев		Автоматическая пневматическая насосная станция с установкой ВУ-5-30А	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
	Нач. отд.	Акушев			
	Гл. спец.	Жилин			
	Пров.	Павленко		Схема работы установки. Спецификация	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва
Инв.№	Ст. инж.	Обидина			
	Н. контр.	Цветков			

Копировал: Марулина

Формат А3

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г.Киев-57, ул.Эжена Потье, № 12

151/10
Заказ № 3178 инв № 19050-01 тираж 1400
Сдано в печать 5/4 1984 г. цена 0·68

gost.e-ecolog.ru