ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

820-3-31.83

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ НА ТРУБЧАТЫХ КОЛОДЦАХ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ НАСОСАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО 50 м³/ч

АЛЬБОМ I

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

кф ЦИТП инв. № 19081-01

				Привязан
Инв. №				

Ц 0-68

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект Альбом I
820-3-31.83

Содержание

Марка	Наименование	Стр.
ПЗ-1-ПЗ-5	Пояснительная записка	3÷7
ГП-1	Общие данные	8
ГП-2	Схема генплана площадки насосной	9
	станции	
ГП-3	План ограждения	10
ТХ-1	Общие данные	11
ТХ-2	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3, 4-4	12
ТХ-3	Схема трубопровода	13
ТХ-4÷ТХ6	Спецификация труб, арматуры и	14÷16
	оборудования	

Подп. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 820-3-31.83 Альбом I

Общая часть

Типовой проект „Насосные станции на трубчатых колодцах с горизонтальными насосами производительностью до 50 м³/ч" разработан согласно плану типового проектирования на 1980 г., утвержденному постановлением Госстроя СССР № 240 от 10 декабря 1979 г.

Проект может применяться в районах с расчетными температурами наружного воздуха от 40° до -40°; за исключением районов вечной мерзлоты, районов с просадочными грунтами и сейсмичностью свыше 8 баллов. Грунты в основании сооружений должны быть непучинистые.

Генплан

В проекте разработаны схема генплана площадки насосной станции и план ограждения. Размеры первого пояса зоны санитарной охраны для случая надежно защищенных горизонтов приняты равными 300 м, для случая недостаточной защищенности 500 м /на чертеже даны в скобках/.

Ограждение зоны санитарной охраны принято из стальной сетки по железобетонным столбам.

Технологические решения

Проект предназначен для применения в системах производственно-противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения при скважинах со статическим уровнем воды не ниже шести метров от поверхности земли, при котором насос находится под заливом, и расчетным понижением динамического уровня, не более, чем на четыре метра /насосы КИ 8/18 и КИ 20/18а/ или шесть метров /насос 3КИ-6/, а также при самоизливающихся скважинах.

При большей глубине динамического уровня, на основании проведенных технико-экономических сравнений, целесообразно применять типовой проект 901-2-118 „Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ".

Характеристика насосно-силового оборудования

Производительность насосной станции м³/ч	Насос				Электродвигатель		Завод изготовитель
	Марка	Производительность м³/ч	Напор м.	Допустимая геометрическая высота всасывания м. в.ст.	Марка	Мощность кВт	
До 10	КИ 8/18	8	18	4	4А80А2	1,5	Производственное объединение „Армхимаш"
от 10-20	КИ 20/18а	16,8	18	4	4А80А2	1,5	
от 20-50	3КИ-6	45	54	6	4А160S2	15	Каталажский насосный з-д

Насосная станция состоит: из двух подземных камер диаметром 2,0 м, высотой рабочей части 2,4 м, наземного шкафа управления.

В камере над трубчатым колодцем размещены: оголовок трубчатого колодца /альбом нестандартизированного оборудования того же проекта/, горизонтальный насос типа „КИ" с обратным клапаном.

19051-01 3

				820-3-31.83 -ПЗ			
ГИП	Багрянец		XI.81	Насосные станции на трубчатых колодцах с горизонтальным насосом производительностью до 50 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Якушев		XI.81		Р	1	5
Гл. спец.	Жилин		XI.81				
Н. контр.	Цветков		XI.81	Подсчетная записка	Союзгипроводхоз имени Е.С. Алексеевского г. Москва		

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

Копировал Формат А3

и заборжкому на всасывающем и напорном трубопроводах

В камере учета воды размещены запорная арматура, счетчик учета воды типа „ВТ" и дренажный насос ВКС-1/16; второй следует не реже раза в месяц включать на время не менее 10 минут

Для обеспечения правильных показаний счетчика прямой участок перед ним должен быть не менее 8–10 диаметров трубопровода, прямой участок за счетчиком 3–5 диаметров трубопровода.

Замер уровня воды в трубчатом колодце предусматрен переносным электроуровнемером УЭ-75

При привязке проекта в рамках [ ], указанных на чертежах, проставляются данные, зависящие от динамического уровня воды в скважине и производительности насосной станции

Производительность насосной станции, м³/ч	Размеры, мм		
	Ф	Ф1	h
до 10	50	150	140
от 10 ÷ 20	80	200	187
от 20 ÷ 50	150	250	295

Расходная труба должна прокладываться в соответствии со СНиП II-31-74 на 0,5 м ниже глубины промерзания.

Конструкции герметизированного оголовка, фильтра и подставки для датчиков уровня воды в дренажном приямке приведены в альбоме V данного проекта

Конструктивные решения.

Подземные камеры круглого сечения разработаны из сборных железобетонных конструкций с внутренним диаметром 2000 мм

Рабочая часть камер запроектирована из стеновых колец серии 3.820-9 вып.1, плиты перекрытий и горловины из изделий серии 3.900-3 вып 7.

Фундаменты под камеры выполняются из монолитного бетона марки 100

Горловины камер сверху закрываются чугунным люком по ГОСТ 3634-79

Проект разработан для условий строительства камер в сухих грунтах

При строительстве в мокрых грунтах организация, осуществляющая привязку, должна предусмотреть мероприятия по гидроизоляции камер и заложить сальники в стенках для пропуска вентиляционной и водопроводных труб.

Для установки электрошкафа на площадке предусматрен фундамент с рамой. Фундамент выполняется из бетона марки 100, рама из равнобокого уголка 100х8.

Вентиляция.

Вентиляция камер запроектирована вытяжная естественная. Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором. Материал воздуховодов принят: фасонные детали - сталь кровельная, тонколистовая, при прокладке на прямолинейном участке - асбестоцементная труба (безнапорная).

Подземный воздуховод защитить от грунтовой коррозии путем устройства изоляционного покрытия. В данном проекте принят тип адгезива коррозийной изоляции мастичный.

19051-01 4

				820-3-31.83 -ПЗ			
ГИП	Богрянцев		XII.81	Насосные станции на трубчатых колодцах с горизонтальными насосами производительностью до 50 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Якушев		XII.81		Р	2	
Гл.спец.	Жилин		XII.81				
ГИП с АС	Кузин		XII.81				
Н.контр.	Иветков		XII.81	Пояснительная записка.	Союзгипроводхоз имени Е.Алексеевского		

Типовой проект 820-3-31.83 Альбом I

При привязке проекта уточнить тип изоляционного покрытия в зависимости от коррозионной активности грунта

Электрооборудование

Проект электрооборудования и автоматизации насосных станций на трубчатых колодцах с горизонтальными насосами производительностью до 50 м³/ч представлен в двух частях.

I-часть-насосные станции с основным насосом мощностью 1.5 квт,

II часть-насосные станции с основным насосом мощностью до 17 квт.

Проект электрооборудования, электроосвещения и автоматизации разработан с учетом применения комплектных устройств управления, выпускаемых Рассказовским заводом низковольтной аппаратуры Ящики управления, собранные в панель, устанавливаются в металлическом шкафу управления Ш2 или Ш3 в зависимости от производительности насоса Чертежи шкафа представлены в отдельном типовом проекте - серия 3.407.2-135

Вопросы электроснабжения и учета электроэнергии решаются при привязке проекта к конкретным условиям в составе проекта внешнего электроснабжения.

Потребителями электроэнергии насосной станции являются асинхронные электродвигатели 380/220В основного и дренажного насосов, освещение подземных камер напряжением 12В переменного тока.

Основные технические характеристики электроприводов приводятся в общих данных электротехнической части проекта.

Автоматическое управление насосной станции выполнено в объеме, обеспечивающем ее эксплуатацию без постоянного дежурного персонала.

Схема управления основным насосом обеспечивает его работу при местном и автоматическом режимах работы. Автоматическое управление насосом, работающим на водонапорную башню, осуществляется по командам реле типа РД; а насосом, работающим на подземный резервуар, по командам регулятора-сигнализатора уровня типа ЭРСУ-3 или реле уровня типа РУ-3Э.

Аварийное отключение основного насоса производится при минимальном уровне воды в скважине. Уровень воды в скважине, при котором происходит отключение насоса, определяется при привязке проекта.

Дренажный насос в подземной камере включается /отключается/ в зависимости от уровней воды в дренажном приямке. Уровень в дренажном приямке контролируется при помощи регулятора-сигнализатора уровня ЭРСУ-3.

Предусмотрено местное управление дренажным насосом.

При аварийном отключении основного насоса или затоплении камеры формируется сигнал дежурному на дому или диспетчеру. Способ передачи аварийного сигнала решается при привязке проекта. Проект линий связи между водонапорной башней или подземным резервуаром и насосной станцией, а так же линия для передачи аварийного сигнала диспетчеру выполняется при привязке проекта.

Распределительная сеть выполняется кабелями марок АПВГ и АКПВГ, прокладываемыми в траншее от шкафа управления до подземных камер, в трубах и металлорукавах внутри камер.

Освещение.

Освещение подземных камер предусматривается на напряжение 12В.

В качестве распределительного щита используется ящик управления ЯА 9613-00А2. В подземных камерах устанавливаются розетки для подключения переносных ламп накаливания.

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

19051-01 5

				820-3-31.83 -ПЗ			
ГИП	Багрянцев		XI 81	Насосные станции на трубчатых колодцах с горизонтальными насосами производительностью до 50 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач отд.	Якушев		XI 81		Р	3	
Гл. спец.	Жилин		XI 81				
Гл. спец. АЭ	Григорьев		XI 81	Пояснительная записка.	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
Н контр.	Цветков		[illegible]				

Копировал: [illegible] Формат: 12

Для аварийного освещения предусматривается аккумуляторный фонарь ЛАУ-4. Кабели освещения марки АПВГ прокладываются в траншее совместно с силовыми и контрольными кабелями, а внутри камер в винипластовой трубе.

Заземление

Части, подлежащие занулению, согласно ПУЭ-86 гл I-7-26 и I-7-28 должны иметь электрическое соединение с глухозаземленной нейтралью источника питания посредством нулевых защитных проводников.

В качестве нулевых защитных проводников в проекте используется дополнительная жила силовых или контрольных кабелей.

С целью выравнивания потенциала в подземных камерах, где выполнено зануление, все металлические строительные конструкции, трубопроводы, корпуса электродвигателей, датчиков, шкафов управления должны быть присоединены к сети зануления. Для этой цели внутри камер по контуру прокладывается стальная полоса сечением 4×25, соединенная сваркой с обсадной трубой скважины.

Организация и производство работ

С поверхности участка, где намечается рытье котлована под камеры насосной станции, снимается растительный слой грунта бульдозером 100 л.с. и складируется во временные кавальеры с последующим использованием его в насыпь обвалования камер.

Рытье котлована для камер насосной станции выполняется экскаватором-драглайн с ковшом емкостью 0.5 м³ в два яруса. -верхний ярус, с устройством съезда и монтажной площадки для стоянки крана, разрабатывается в отвал с последующим перемещением грунта бульдозером 100 л.с. во временные кавальеры; -нижний ярус разрабатывается с погрузкой грунта в автосамосвалы и транспортируется во временные кавальеры.

Доработка котлована для проектных отметок, устройство водосборных канавок и водоприемного колодца производится вручную с извлечением грунта из котлована краном.

Монтаж сборных железобетонных элементов камер и подача бетонной смеси осуществляется экскаватором Э-652, переоборудованным в кран, или автомобильным краном К-162.

Обратная засыпка котлована и обвалование камер производится грунтом временных кавальеров, который доставляется бульдозером и автосамосвалами. Погрузка грунта временных кавальеров в автосамосвалы осуществляется экскаватором.

Уплотнение грунта обратной засыпки производится послойно кулачковыми катками. В местах примыкания стен камер с грунтом уплотнение производится вручную пневмотрамбовками. Вокруг горловин камер вручную устраивается каменная отмостка по песчаному основанию.

Проект разработан с использованием традиционных строительных решений.

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

19051-01 6

820-3-31.83 -ПЗ

ГИП	Багрянцев		XI.81	Насосные станции на трубчатых колодцах с горизонтальными насосами производительностью до 50 м³/ч.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Якушев		XI.81		Р	4	
Гл. спец.	Жилин		XI.81				
Гл. спец. проекта	Преображенский		XI.81	Пояснительная	Союзгипроводхоз		

Альбом I

Типовой проект

Основные технико-экономические показатели

Наименование показателей	Единица измерения	Количество		
		насос км 8/18	насос км 20/18а	насос 3 км-6
1 Расход материала:				
цемента	т	5 848	5 840	5 848
цемента, приведенного к М400	т	4 971	4 971	4 971
стали	т	0 485	0 485	0 500
стали приведенной	т	0 505	0 505	0.520
железобетона	$м^3$	4 96	4 96	4.96
в т ч сборного	$м^3$	4 96	4 96	4 96
бетона	$м^3$	8 19	8 19	8.19
2. Количество типоразмеров сборных ж-б. изделий	шт	2	2	2
3 Максимальная масса одного ж-б. изделия	т	1.48	1.48	1.48
4. Сметная стоимость	тыс. руб	4.52	4.63	5 30

Расход стали на обсадную колонну с приваренным к ней анкером в данном проекте не учтен и входит в состав проекта трубчатого колодца. Анкер должен быть приварен к колонне заранее в заводских условиях до ее установки

19051-01 7

ГИП	Багрянцев		XI.81	820-3-31.83 -ПЗ
Нач. отд.	Я кушев		XI.81	Насосные станции на трубчатых колодцах с горизонтальными насосами производительностью до 50 м³/ч
Гл. спец	Жилин		XI.81	
Гл. спец. пр.	Преображенская		XI.81	Пояснительная записка
Н контр	Цветков		18.XI.81	

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Копировал:

Формат: А3

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

Типовой проект Альбом I

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
-ГП	Генплан	Альбом I
-ТХ	Технологические решения	Альбом I
-АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом II
-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом II
-ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом II
-АЭМ	Автоматизация и электрооборудование	Альбом IV

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ГП

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема генплана площадки насосной станции	
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 сооруже-	
	ний	

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/

В настоящем типовом проекте ограждение зоны санитарной охраны принято из сетки натянутой на стержни по ж-б. столбам /тип И18 по серии 3.017-1/ согласно СН 441-72

По периметру ограждения, с внутренней стороны, предусматривается посадка лиственных деревьев с интервалом 5-6 метров.

Инв. №

Привязан

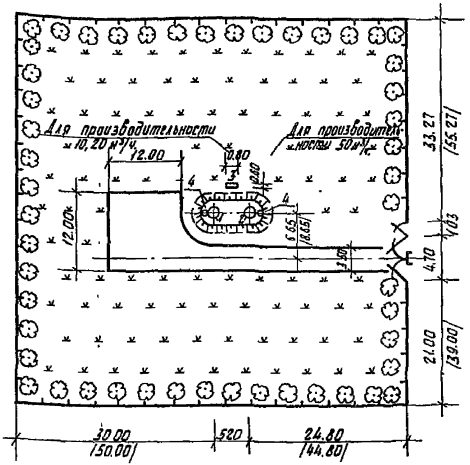
19061-01 8

820-3-31 83 ГП

ГИП	Багрянцев		XII.82	Насосные станции на трубчатых колодцах с горизонтальными насосами производительностью до 50 м³/ч.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Кулешов		XII.82		Р	1	3
Проб.	Кузин		XII.82				
Инженер	Николаевский		23.12.82	Общие данные.	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского		
Н.контр.	Цветков		23.12.82				

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

Типовой проект Альбом I



Экспликация зданий и сооружений

№№ по генплану	Наименование здания /сооружения/	Координаты угла квадрата стр. сетки	Примечание
1	Камера №1 /Д=2.0м/	—	
2	Камера №2 /Д=2.0м/	—	
3	Шкаф управления Ш по ГОСТ 160, 800, 652-79	—	
4	Вентиляционная труба	—	

Основные показатели по генплану

Наименование	Количество	Примечание
Площадь участка, га	0.36 /1.00/	
Площадь застройки, м²	122	
Площадь покрытия, м²	270/340/	
Площадь озеленения, м²	3208/9538/	
Площадь использования, м²	392/462/	
Процент использования, %	100	
Процент озеленения, %	89.0/94.4/	

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

Ведомость объемов работ

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечания
1	Устройство дорожного покрытия	м²	270.0/340.0/	
2	Устройство каменной отмостки	м²	68.00	
3	Посадка лиственных деревьев	шт.	5.5/80/	
4	Посев многолетних трав	м²	3208/9538/	

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

19051-01 9

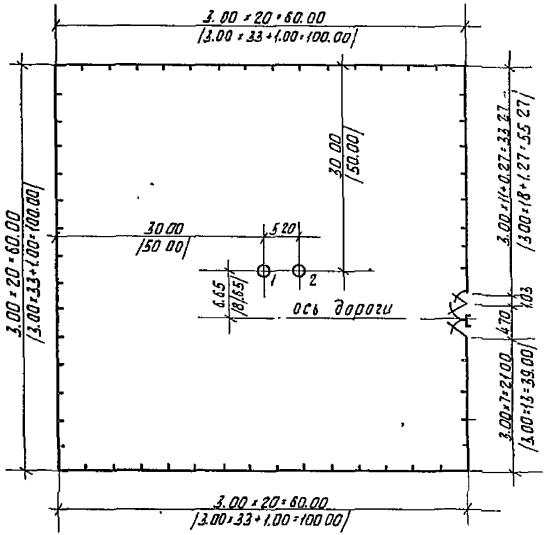
820-3-31.83 ГП

Привязан							
Инв. №:							
ГИП	Базарнцев			Насосные станции на трубчатых колодцах с горизонтальными насосами производительностью до 50м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд	Акушев				Р	2	
Пров.	Кузин						
Инженер	Милославский			Схема генплана площадки насосной станции.	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
Н. контр.	Цветков						

Копировал: Формат А3

Альбом I

Типовой проект



Спецификация элементов на металлическую ограду типа М1в

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ПМ3	3.017-1 вып. 2	Панель	39/234		
Ф6	3.017-1 вып 4	Фундамент под ж.в столбы бор	2		
С3Бв	3 017-1 вып 1	Столб угловой	4		
С5Бб	3.017-1 вып. 1	Столб для крепления ворот	2		
С3Бг	3 017-1 вып. 1	Столб рядовой	80/134		
КМ1б	3 017-1 вып 0	Калитка	1		
ВМ1б	3 017-1 вып.0	Ворота распашные	1		
		Глиняный кирпич марки 100	11,5/0,7		
		Бетон марки 100	1,0/1,0		

19051-01 10

					820-3-31.83 ГП			
Привязан		ГИП	Багрянцев		XII 82	Насосные станции на трубчатых колодцах с производительными насосами производительностью до 50м³/ч	Стадия	Лист	Листов
		Нач отд	Грушев		XII 82		Р	3	
		Пров	Кузин		XII 82				
		Инженер	Мирославский		15.08	План ограждения	Союзгипроводхоз		
		Н контр	Цветков		23.08				
Инв №:									

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

Типовой проект Альбом I

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
- ГП	Генплан	Альбом I
- ТХ	Технологические решения	Альбом I
- АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом II
- КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом II
- ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом II
- АЭМ	Автоматизация и	Альбом IV
	электрооборудование.	часть 1, 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4	
3	Схема трубопровода	
4÷6	Опецификация труб, арматуры и	
	оборудования.	

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

Главный инженер проекта [подпись] /Багрянцев/.

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

19051-01 11

Привязан

Инв. №

820-3-31.83 - ТХ

ГИП	Багрянцев	[подпись]	XII.81
Нач. отд.	Якушев	[подпись]	XII.81
Гл. спец.	Жалин	[подпись]	XII.81
Н. контр.	Цветков	[подпись]	15.02.82

Насосные станции на трубчатых колодцах с горизонтальными насосами производительностью до 50 м³/ч.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

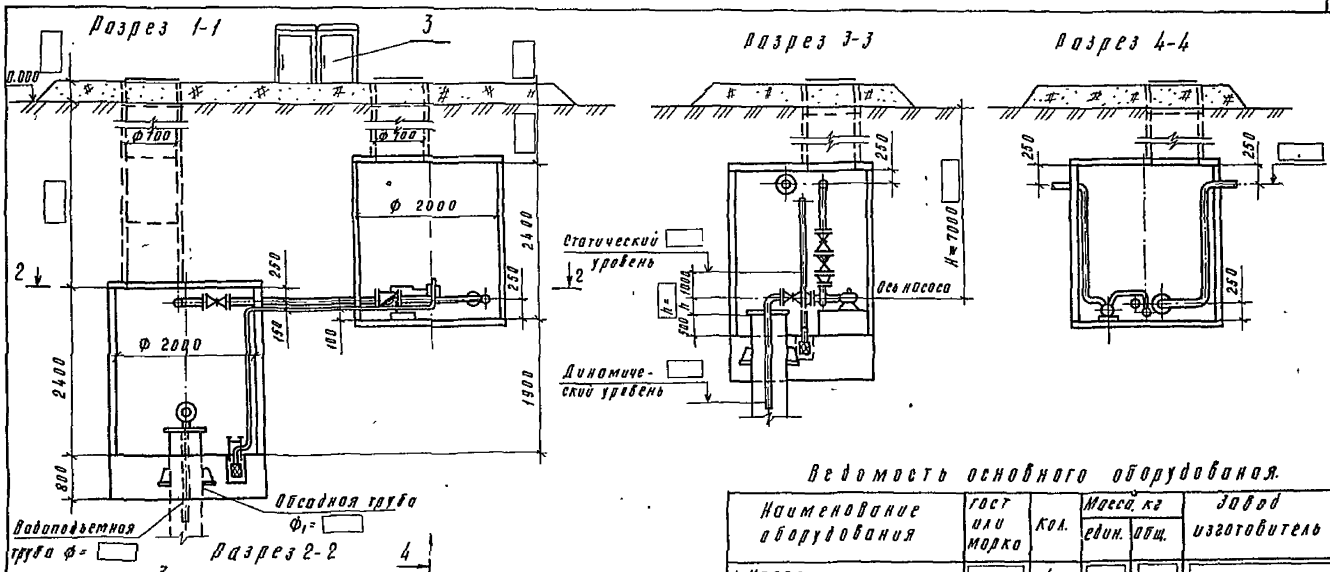
Общие данные

Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Копир: [подпись]

Формат А3

Типовой проект Альбом I



Ведомость основного оборудования.

Наименование оборудования	Гост или марка	Кол.	Масса, кг		Завод изготовитель
			един.	общ.	
1. Насос		1			
2. Дренажный насос	ВКС-1/16	1	680	680	Ливгидромаш
3 Шкаф управления	—	1	—	—	—

Размеры в скобках даны для производительности от 20 до 50 м³/ч.

19051-01 12

820-3-31.83 — ТХ

ГИП	Басрянцев		XII.81
Начотд	Якушев		XII.81
Гл спец.	Жалин		XII.81
Рук. гр	Кузьмина		XII.81
Пров.	Кузнецова		XII.81
Инж	Минина		XII.81

Насосные станции на трубчатых колодцах с горизонтальными насосами производительностью до 50 м³/ч

Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

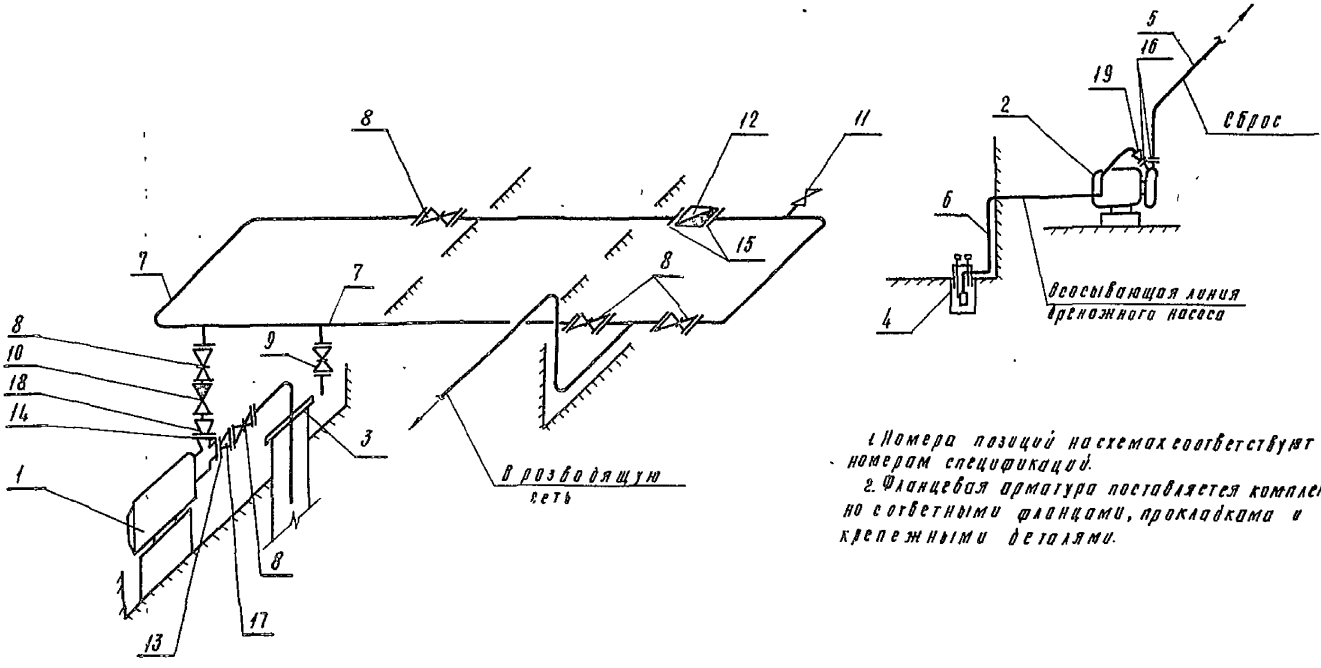
Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского

Привязан

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №



1. Номера позиций на схемах соответствуют номерам спецификаций.
2. Фланцевая арматура поставляется комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежными деталями.

19051-01 13

				820-3-31.83 - ТХ			
Привязан	ГИП	Багрянцев		XII.81	Насосные станции на трубчатых колодцах с горизонтальными насосами производительностью до 50 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд	Якушев		XII.81		Р	3	
	Гл.спец	Жилин		XII.81				
	Пров	Кузнецова		XII.81	Схема трубопровода	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва.		
	Инж.	Минина		XII.81				
Инв. №	Н.контр.	Цветков		5.02.81				

Копир: Лебедев Формат А3

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

Типовой проект Альбом I

Поз	Обозначение	Наименование	Масса единицы кг	Насосы: КМ 8/18	Насосы: КМ 20/18а	Насосы: ЗКМ-6	Примечание
				Количество			
1		Насос с					
-		электродвигателем, компл.		1	1	1	
2	ВКС-1/16	Насос с					
	АОЛ2-22-4	электродвигателем, компл.	68.0	1	1	1	
3		Герметизированный					
		оголовок, компл.		1	1	1	
4		Дренажный приямок с фильтром					
		и подставкой для датчиков комп.	11.8	1	1	1	
5		Труба $\frac{32\times2.5\ ГОСТ\ 10704-76}{В-Б\ СТ3СП\ ГОСТ\ 10705-80}$ м	1.8	5.0	5.0	5.0	
6		Труба $\frac{57\times3.5\ ГОСТ\ 10704-76}{В-Б\ СТ3СП\ ГОСТ\ 10705-80}$ м	4.6	9.0	9.0	9.0	
7		Труба $\frac{57\times3.5\ ГОСТ\ 10704-76}{В-Б\ СТ3СП\ ГОСТ\ 10705-80}$ м	4.6	18.0	—		
7		Труба $\frac{89\times3.5\ ГОСТ\ 10704-76}{В-Б\ СТ3СП\ ГОСТ\ 10705-80}$ м	7.4	—	18.0	—	
7		Труба $\frac{159\times4.5\ ГОСТ\ 10704-76}{В-Б\ СТ3СП\ ГОСТ\ 10705-80}$ м	17.2	—	—	18.0	
8	30ч47бр	Задвижка 50-10	20.0	5	—	—	
8	30ч47бр	Задвижка 80-10	35.8	—	5	—	
8	30ч47бр	Задвижка 150-10	74.5	—	—	5	
9	30ч47бр	Задвижка 50-10	20.0	1	—	—	
9	30ч47бр	Задвижка 80-10	35.8	—	1	1	
10	19ч16бр	Клапан 1-6-50-16	14.2	1	—	—	

19051-01 14

820-3-31.83 - ТХ

Оровязин	ГИП	Багрянцев		XII.81	Насосные станции на трубчатых колодцах с горизонтальными насосами производительностью до 50 м³/ч.	Стадия	Лист	Листов
	Нач отд	Якушев		XII.81		Р	4	
	Гл спец	Жилин		XII.81				
	Нрав	Кузнецова		XII.81	Спецификация груб, армотуры и оборудования	Союзгипроводхоз		
	Инж	Минина		XII.81				

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

Типовой проект Альбом I

продолжение

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса единицы кг	Насосы: КМ 8/18	Насосы: КМ 20/18а	Насосы: 3КМ-6	Примечание
				Количество			
10	194 16 бр	Клапан 1-6-80-16	32.9	—	1	—	
10	194 16 бр	Клапан 1-6-150-16	72.0	—	—	1	
11	1068 бк1	Кран пробно-спускной					
		15-10	0.9	1	1	1	
12	ГОСТ 14167-76	Счетчик турбинный холодной					
		воды ВТ-50	6.8	1	—	—	
12	ГОСТ 14167 76	Счетчик турбинный холодной					
		воды ВТ-80.	12.0	—	1	—	
12	ГОСТ 14167-76	Счетчик турбинный холодной					
		воды ВТ-150	24.8	—	—	1	
13	ГОСТ 1255-67	Фланец 40-10	1.7	1	—	—	
13	ГОСТ 1255-67	Фланец 50-10	2.1	—	1	—	
13	ГОСТ 1255-67	Фланец 80-10	3.2	—	—	1	
14	ГОСТ 1255-67	Фланец 32-10	1.4	1	—	—	
14	ГОСТ 1255-67	Фланец 40-10	1.7	—	1	—	
14	ГОСТ 1255-67	Фланец 50-10	2.1	—	—	1	
15	ГОСТ 1255-67	Фланец 50-10	2.1	2	—	—	
15	ГОСТ 1255-67	Фланец 80-10	3.2	—	2	—	
15	ГОСТ 1255-67	Фланец 150-10	6.6	—	—	2	

19051-01 15

820-3-31.83 - ТХ

Привязан	ГИП	Багрянцев		XII.81	Насосные станции на трубчатых колодцах с горизонтальными насосами производительностью до 50 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Якушев		XII.81		Р	5	
	Гл. спец.	Жилин		XII.81				
	Пров.	Кузнецова		XII.81	Спецификация труб, арматуры и оборудования.	Союзгипроводхоз имени Е. Елексеевского г. Москва		
	Инж.	Минина		XII.81				
Инв. №	Н. контр.	Цветков		15.02.81				

Копир. [signature]

Формат А3

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

Типовой проект Альбом I

Продолжение

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса единицы кг	Насосы			Примечание
				КМ8/18	КМ20/18а	ЗКМ-6	
				Количество			
16	ГОСТ 1255-67	Фланец 25-10	0.9	2	2	2	
17	ГОСТ 17378-77	Переход Э 57х4-45х2.5	0.2	1	—	—	
17	ГОСТ 17378-77	Переход Э 89х3.5-57х3	0.6	—	1	—	
17	ГОСТ 17378-77	Переход Э 159х4.5-89х3.5	2.1	—	—	1	
18	ГОСТ 17378-77	Переход К 57х4-38х2	0.2	1	—	—	
18	ГОСТ 17378-77	Переход К 89х3.5-45х2.5	0.5	—	1	—	
18	ГОСТ 17378-77	Переход К 159х4.5-57х3	1.3	—	—	1	
19	ГОСТ 17378-77	Переход К 57х4-32х2	0.2	1	1	1	
20	—	Электроуровнемер УЭ-75	–	1	1	1	

16

19051-01

820-3-31.83 -ТХ

Привязан.	ГИП	Бигрянцев		XII.81	Насосные станции на трубчатых колодцах с горизонтальными насосами производительностью до 50 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Нач отд	Якушев		XII.81		Р	5	
	Гл спец	Жилин		XII.81				
	Пров.	Кузнецова		XII.81	Спецификация труб, арматуры	Союзгипроводхоз		
	Инж.	Минина		XII.81				

Подпись и дата | Взам инв №

Инв № п

gost.e-ecolog.ru