

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
820-3-28.83
НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ НА ТРУБЧАТЫХ КОЛОДЦАХ
С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ НАСОСАМИ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ от 50 до 100 м³/ч .

А Л Б О М I

АЛБОМ I	ГЕНПЛАН. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
АЛБОМ II	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.
АЛБОМ III	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.
АЛБОМ IV	АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.
АЛБОМ V	НЕТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ
АЛБОМ VI	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
АЛБОМ VII	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛБОМ VIII	СМЕТЫ
	Часть 1. Производительность от 50 до 60 м ³ /ч
	Часть 2. Производительность от 60 до 100 м ³ /ч

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
"СОЮЗГИПРОВОДХОЗ"
ИМЕНИ Е.Е.АЛЕКСЕЕВСКОГО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
/ ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



А. Ф. КОНДРАТЬЕВ
Ю. Г. БАГРЯНЦЕВ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

СТВЕРЖДЕН МИРВОДХОЗОМ СССР
ПРОТОКОЛ № 470 ОТ 17.06.1982 г
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ СОЮЗГИПРОВОДХОЗОМ СССР
ПРИКАЗ № 423 ОТ 12.10.83 г.

КФ ЦУП инв. № 19133-01

Содержание

Марка	Наименование	Стр.
М-1-М-3	Пояснительная записка	3-7
ГП-1	Общие данные	8
ГП-2	Схема генплана площадки насосной станции	9
ГП-3	План ограждения	10
ТХ-1	Общие данные	11
ТХ-2	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 для производительности от 50 до 100 м ³ /ч	12
ТХ-3	Схема трубопровода для производительности от 50 до 60 м ³ /ч	13
ТХ-4	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 для производительности от 60 до 100 м ³ /ч	14
ТХ-5	Схема трубопровода для производительности от 60 до 100 м ³ /ч	15
ТХ-6,7	Спецификация труб, арматуры и оборудования	16,17

Альбом I

Типовой проект

Общая часть

Типовой проект „Насосные станции на трубчатых колодцах с горизонтальными насосами производительностью от 50 до 100 м³/ч” разработан согласно плану типового проектирования на 1981г, утвержденному постановлением Госстроя СССР №205 от 19 декабря 1980г.

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

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 -30,0м, для случая недостаточной защищенности -50,0м (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 самозливающих скважинах или скважинах со статическим уровнем воды не ниже 6.5 метров от поверхности земли, при котором насос находится под заливом, и расчетным понижением динами-

ческого уровня не более, чем на шесть метров (насос 3КМ-6) или пять метров (насосы 4КМ-8^а и 4КМ-12)

При больш. глубине динамического уровня на основании приведенных технико-экономических сравнений, целесообразно применять типовый проект 901-2-116 „Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦВ”.

Характеристика насосно-силового оборудования

Производительность насосной станции м ³ /ч	Насос				Электродвигатель		Защита от перегрева
	Марка	Подача м ³ /ч	Напор м.в.ст.	вакуумметрическая высота всасывания м.в.ст.	Марка	Мощность кВт.	
от 50-60	3КМ-6	55	50	6	4А160С2	15	Катодная
от 60-100	4КМ-8 ^а	90	43	5	4А160МЕ	18,5	насосных
	4КМ-12	90	34	5	4А160С2	15	

В проекте рассмотрены два типоразмера насосных станций, состоящих из двух подземных камер высотой 2,4м.

Изм. № подл. Подпись и дата

19133-01 3

		820-3-28.83		- ПЗ	
Тип	Боярничев	27.05.83	Насосные станции на трубчатых колодцах с горизонтальными насосами производительностью от 50 до 100 м ³ /ч		
Нач. отв.	Якушев	27.05.83	Р	1	5
Д. спец.	Жулин	27.05.83	Лояснительная записка		
И. кат. в.	Цветков	27.05.83	Союзсприводхоз имени Е.Е.Алексеевского г. Москва		

Копировал: Морзулина

Формат А3

Альбом 1

Титулов проект

Характеристика насосной станции.

Производительность м ³ /ч	Диаметр камеры, м		Приборы учета воды	
	Над трубчатым колодезем	Учета воды	Скоростной счетчик	Диаметр
от 50-80	2	2	8Т-150	—
от 80-100	2	1,5	—	ДСП-781Н

В камере над трубчатым колодезем размещены: оголовка трубчатого колодца, горизонтальный насос типа „КМ“ с обратным клапаном и задвижками на всасывающем и напорном трубопроводах.

В камере учета воды размещены: прибор для измерения расхода воды, запорная арматура в станции производительностью от 50 до 60 м³/ч и дренажный насос ВКС-1/16, который следует не реже раза в месяц включать на время не менее 10 минут.

Для обеспечения правильных показаний счетчика 8Т-150 прямой участок перед ним должен быть не менее 8-10 диаметров трубопровода, прямой участок за ним 3-5 диаметров трубопровода.

Прямой участок перед дифманометром должен быть не менее 15-20 диаметров трубопровода, а после него 5-10 диаметров трубопровода.

Замер уровня воды в трубчатом колодезе предусмотрен переносным электроуровнем 3Э-75

При привязке проекта в рамках , указанных на чертежах, проставляются данные, зависящие от динамического уровня воды в скважине.

Расходная труба должна прикладываться в соответствии со СНиП II-37-74 на 0,5 м ниже глубины промерзания.

Конструкции герметизированного оголовка, фильтра

и подставки для датчиков уровня воды в дренажном приемке приведены в альбоме нестандартизированного оборудования данного проекта.

Конструктивные решения

Подземные камеры круглого сечения разработаны из сборных железобетонных конструкции.

Для производительности от 50 до 60 м³/ч приняты две камеры с внутренним диаметром 2000 мм, для производительности от 60 до 100 м³/ч - две камеры, одна из которых с внутренним диаметром 2000 мм, а вторая - 1500 мм.

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

Фундаменты под камеры выполняются из монолитного бетона марки 200.

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 стенах для пропуска вентиляционной и водопроводных труб.

Имя, № табл. Письмо и дата. 33 см. шрифт

19153-01

4

				820-3-29.83	-13	
Гип	Богданцев	И.И.	Р.И.С.	Насосные станции на трубчатом колодезе с задвижками на входе и выходе производительностью от 50 до 100 м ³ /ч	Лист 1	Лист 2
Исполн	Якушев	В.И.	Р.И.С.		Р	2
Гл. инж.	Жилин	В.И.	Р.И.С.	Пояснительная записка	Составитель: И.И. Богданцев	
Гл. инж.	Кучин	С.В.	Р.И.С.		И.И. Богданцев	
И. инж.	Цветков	В.И.	Р.И.С.	г. Москва		

Копировал: Моргун

Формат А3

Альбом 1
Тиловой проект

В проекте разработан вариант со стенами из кирпича и покрытием из сборных железобетонных плит.

При привязке проекта, в зависимости от наличия местных строительных материалов, конструкции стен и покрытия могут быть изменены.

Вентиляция

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

Подземный воздуховод защитить от грунтовой коррозии путем устройства изоляционного покрытия. В данном проекте принят тип противокоррозионной изоляции нормальный.

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

Электрооборудование

Электротехническая часть проекта-электрооборудование, электроосвещение и автоматизация-разработана с учетом применения комплектных устройств управления, выпускаемых Рассказовским заводом низковольтной аппаратуры.

Ящики управления, собранные в панель, устанавливаются в шкафу наружной установки с габаритами 600х920х240 (н), который изготавливается на месте по чертежам отдельного тилового проекта. Шкаф устанавливается на металлическую раму, которая опирается на бетонный столбчатый фундамент.

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 и освещение подземных камер напряжением 12В переменного тока.

Основные технические характеристики электроприводов даны в таблице, приведенной в альбоме III, электрооборудование и автоматизация.

Автоматизация

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

Схема управления основным насосом обеспечивает его работу при местном и автоматическом режимах работы.

При автоматическом режиме работы установка на водонапорную башню уровень воды контролируется реле типа РД. При работе на резервуар уровень воды контролируется регулятором сигнализатором уровня типа ЭРСУ-3 или реле уровня типа РУ-3Э

Аварийное отключение основного насоса производится при отсутствии воды во всасывающем трубопроводе. Наличие воды контролируется электродным датчиком сигнализатора уровня ЭРСУ-3

Шифр проекта, подписи и дата (в том числе и)

		19133-01		5		
		820-3-28.83		- ПЗ		
Гип	Борисов	27.05.83	Насосные станции на трубчатых фундаментах с горизонтальными насосами	Классиф.	Лист	Листов
Нач. отд.	Акушев	27.05.83				
Пр. спец.	Жилин	27.05.83	производительности от 5 до 100 м³/ч	Р	3	
Испол. в.	Борисов	27.05.83				
Исполн.	Цветков	27.05.83	Пояснительная записка	Создан производством И.Е. Алексеевского с. Москва		

Копирован: Маркина

Формат А3

Альбом I

Туповой проект

Дренажный насос в подземной камере включается (отключается) в зависимости от уровня воды в дренажном приемке, контролируемых датчиками сигнализатора уровня ЭРСУ-3. Предусмотрено также местное управление дренажным насосом.

При аварийном отключении основного насоса или затоплении камеры подается сигнал дежурному на даму или диспетчеру. Способ передачи аварийного сигнала и линия связи для его передачи решается при привязке проекта.

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

Освещение

Освещение подземных камер предусматривается на напряжение 12В от понижающего трансформатора 220/12В типа ТБС2, устанавливаемого в здании станции управления.

В подземных камерах устанавливаются штепсельные розетки, к которым подключаются переносные лампы накаливания.

Наружное освещение территории насосной станции решается индивидуально при привязке проекта

Для аварийного освещения при отсутствии напряжения используется аккумуляторный фонарь ЛАУ-4

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 специально предусмотренная дополнительная жила силовых или контрольных кабелей.

С целью выравнивания потенциалов в подземных камерах, где выполнено зануление, все металлические строительные и производственные конструкции, трубопроводы, металлические корпуса технологического оборудования должны быть присоединены к сети зануления. Для этой цели внутри подземных камер по контуру прокладывается стальная полоса размером 4х25

Организация и производства работ

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

Рытье котлована для камер насосной станции выполняется экскаватором-драглайн с ковшем емкостью 0,5м³ в два яруса:

- 1) верхний ярус с устройством съезда и монтажной площадки для стоянки крана, разрабатывается в отвес с последующим перемещением грунта бульдозером 100л.с. во временные кавальеры;
- 2) нижний ярус разрабатывается с перегрузкой грунта в автосамосвалы и транспортируется во временные кавальеры

19133-01

6

820-3-28.83

-173

ГМП	Богданцев	И.С.	27.05.83	Насосные станции на трубчатых	Страницы	Лист	Листов
Науч.стед.	Янышев	И.С.	27.05.83	котлованах с горизонтальными насосами	Р	4	
П.спец.	Жилин	И.С.	27.05.83	производительностью от 50 до 100 м ³ /ч			
Рук. ер.	Боравкова	И.С.	27.05.83		Соединительная записка		
И.контр.	Цветков	И.С.	27.05.83	имени Е.Е.Алексеевского	г. Москва		

Копировал: Марулина

Формат А1

Инд. № табл. Утверждено и дата вкл. инв. №

Альбом I

Типовой проект

Доработка котлована до 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-852, 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 сплошно кувалочковыми 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.

Основные технико-экономические показатели

Наименование показателей	Единица измерения	Количество	
		Насос 3хм-Б	Насос 4хм-В8
1. Расход материала:			
цемента	т	3,54	3,41
цемента приведенного к М-400	т	3,53	3,40
стали	т	0,467	0,551
стали приведенной к А-I	т	0,527	0,624
железобетона,	м ³	5,32	5,08
в т.ч. сборного	м ³	5,32	5,08
бетона	м ³	8,33	8,07
2. Количество типоразмеров сборных железобетонных изделий	шт.	9	11
3. Максимальный вес одного железобетонного изделия	т	1,48	1,48
4. Сметная стоимость	тыс. руб.	5,35	5,48

Расход стали на обсадную колонну с приваренным к ней кольцевым 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.

Шифр листа, Листов и всего в альбоме

19133-01

7

		820-3-28.83		- ПЗ	
Г.И.П.	Батрашчев	27/10/83	Насосные станции на трубчатых колодцах с горизонтальными насосами	Стр. 5	Лист 5
М.П. от	Якушев	27/10/83	производительностью от 50 до 100 м ³ /ч		
Г.П. спец.	Жилин	27/10/83			
И.П. спец.	Иванов	27/10/83			
И.П. спец.	Иванов	27/10/83			
			Пояснительная записка		
			Сологупроводка имени Е.Е.Александровского г. Москва		

Копировал: Моркина

Формат А3

Альбом I

Тилово I проект

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
	Строительные изделия	Альбом III
-АЭМ	Автоматизация и электрооборудование	Альбом IV
-НО	Нестандартизготовленное оборудование	Альбом I

В настоящем типовом проекте ограждение зоны санитарной охраны принято из сетки натянутой на стержни по ж-б. столбам (тип М18 по серии 3.017-1) согласно СН 441-72

При водозаборе для производственного водоснабжения зона санитарной охраны не предусматривается. Для этого случая следует дать минимальные размеры ограждения территории водозабора с целью обычной охраны сооружений

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ГП

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

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылачные 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 сооружений

/Главный инженер проекта *В.А.Щекин* /Багорянцева/

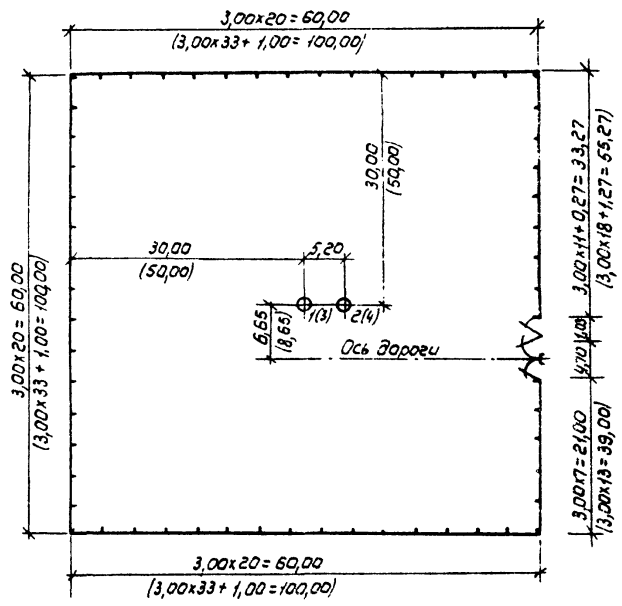
19133-01 8

Привязан		
ИНВ.ЛС		
820-3-29.33		ГП
ГМП	Багорянцева	Насосные станции на трубчатых площадках с горизонтальными насосами
Нач.отд.	Якушев	производительность от 3 до 100 м³/ч
Ин.спец.	Кузин	
Ин.компл.	Щекин	
Состав	Лист	Листов
Р	1	6
Общие данные		Создано проектом имени Е.Е.Алексеевского г.Москва

Шифр подл. Подпись и дата вставил л.т.

Любом I

Типовой проект



Спецификация элементов на металлическую ограду типа М1В

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
ПМЗ	3.017-1 вып.2	Панель	58 (98)		
Ф6	3.017-1 вып.4	Фундамент под ж.б. столбы ворот	2		
СЗВБ	3.017-1 вып.1	Сталь цеповой	4		
С5ВБ	3.017-1 вып.1	Сталь для крепления ворот	2		
СЗВ2	3.017-1 вып.1	Сталь рядовой	80 (131)		
КМ1В	3.017-1 вып.С	Калитка	1		
ВМ1В	3.017-1 вып.Д	Ворота распашные	1		
		Глиняный кирпич марки 100	95 (127)	7,0 (вер)	
		бетон марки 100			

Шифр проекта Подпись и дата Исполнитель

19:33-01 10

В20-3-28 83

ГП

Привязан

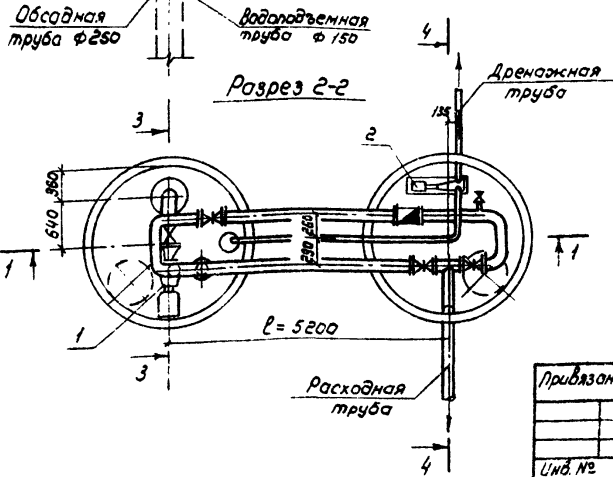
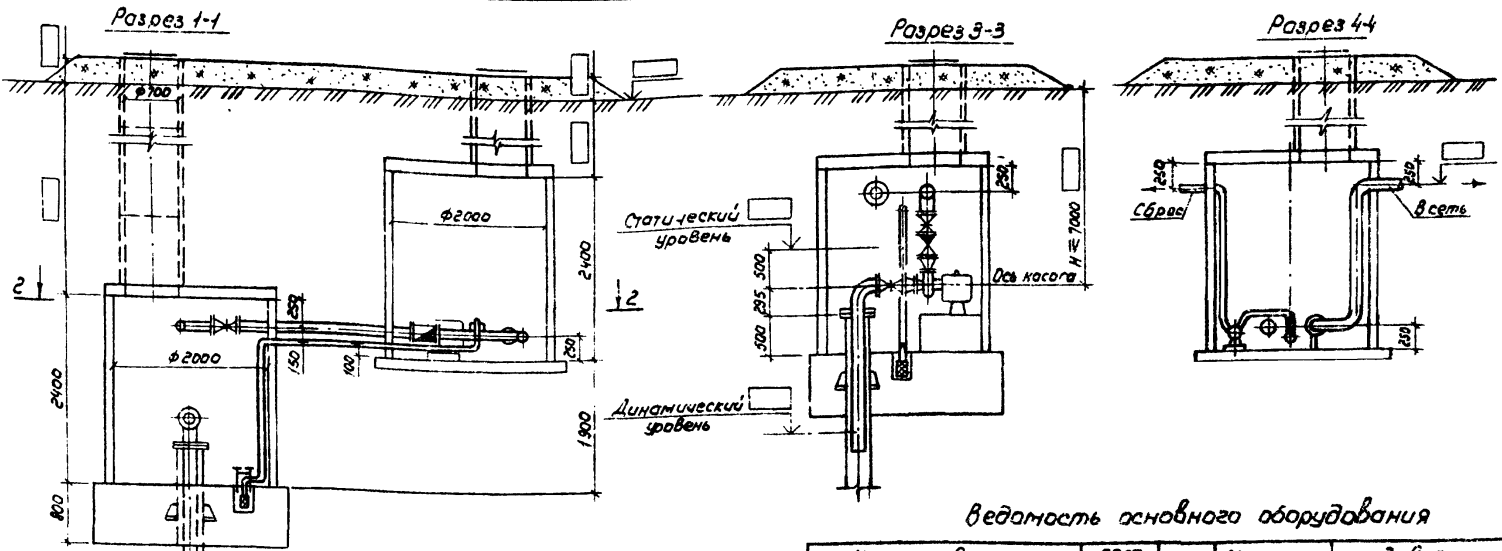
ГМП	Богачев	Лист 4	27/83	Насосные станции на трубчатых ко-	Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Якушев	Лист	27/83	подлок с горизонтальными насосами	2	3	
Пров.	Кузин	Лист	9	002	Производительность от 50 до 100 м³/ч		
Инж.	Миньковский	Лист	3	08/83	Союзспроводхоз		
Н.камп.	Цветков	Лист	07/83		имени Е.Е.Алексеевского г. Москва		

Копировал: Мерикина

Формат А3

Альбом 1

Титуловый проект



ведомость основного оборудования

Наименование оборудования	ГОСТ или марка	Кол.	Масса, кг		Завод-изготовитель
			Един.	Общ.	
1. Центробежный насос	ЗКМ-6	1	196	196	Катанский
2. Закрыто-вихревой насос	ВКС-1/16	1	68,0	68,0	Ливгидромаш

19133-01

12

820-3-28.83

-ТХ

Привязан	Гип. Богданцев	Инж. Ляпушев	Инж. Жилин	Инж. Кузнецова	Инж. Цветков	Нососные станции на трубчатых насосах с горизонтальными насосами производительностью от 50 до 100 м³/ч.	Студия	Лист	Листов
Лист №						Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4	Р	2	

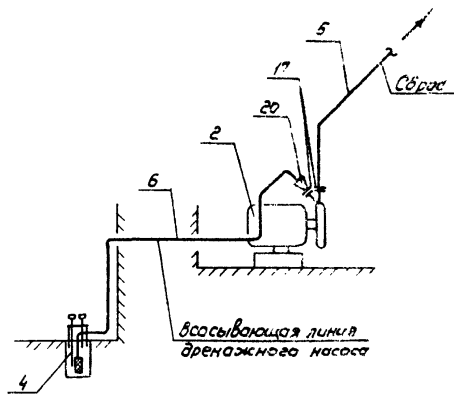
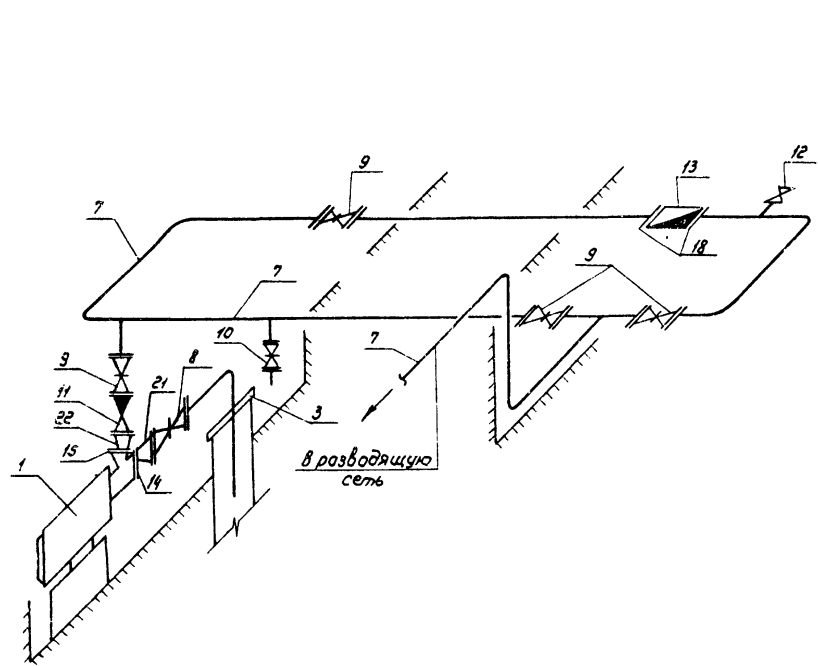
Копирован: Марулина

Сотрудник производственного объединения имени Е.Е.Алексеевского г. Москва

Формат А3

Имя, фамилия и дата

Величина



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

Уч. № подл. Подпись и дата. Авторский инв. №

19133-01

13

820-3-28.83

-ТХ

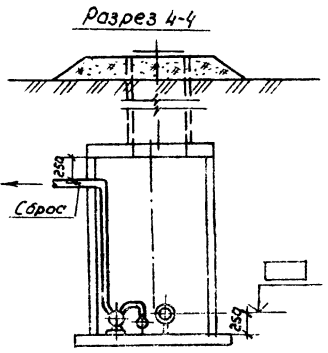
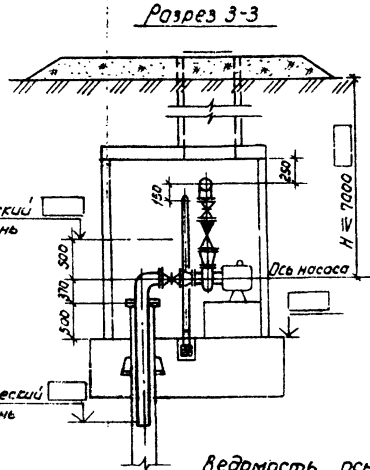
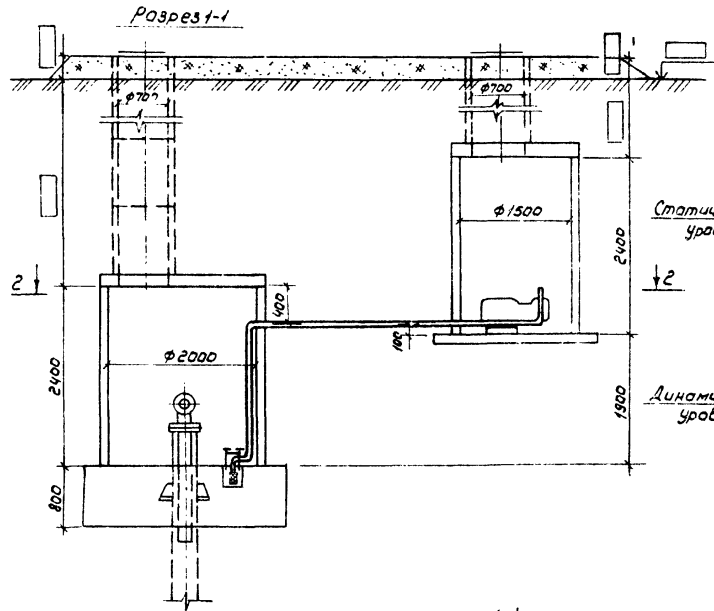
Привязан	ГМП	Богданцев	27/10/83	Насосные станции на трубопроводах с горизонтальными коллекторами	Стация	Лист	Листов
	Нач.отд	Якушев	27/10/83	производительностью от 50 до 120 м ³ /ч	Р	3	
	Тл. спец.	Жилин	27/10/83				
	Пров.	Кузьмина	27/10/83				
	Ст. инж.	Кузнецова	27/10/83				
Инв. №	Уч. № подл.	Цветков	27/10/83	Схема трубопровода для производительности от 50 до 120 м ³ /ч	Создан и разработан именов Е.Е. Алексеевского г. Москва		

Копирован: Марушина

Формат А3

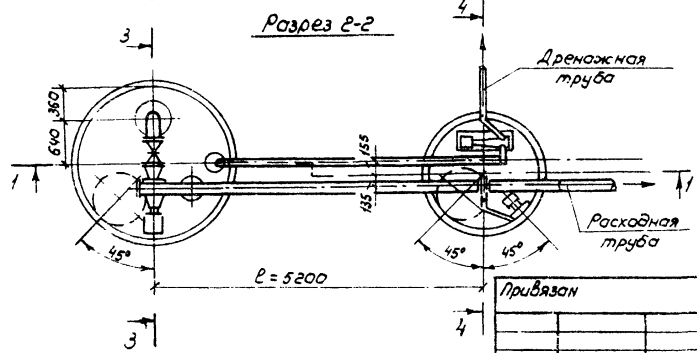
Альбом 1

Типовой проект



ведомость основного оборудования

Наименование оборудования	ГОСТ или марка	Кол.	Масса, кг		Завод изготовитель
			един.	общ.	
1. Центробежный насос		1			Китайский
2. Закрыто-вихревой насос	ВКС-1/16	1	68.0	68.0	Ливгидромаш



Имя, № подл. Подпись и дата

Имя инд. №	
Подпись	
Дата	

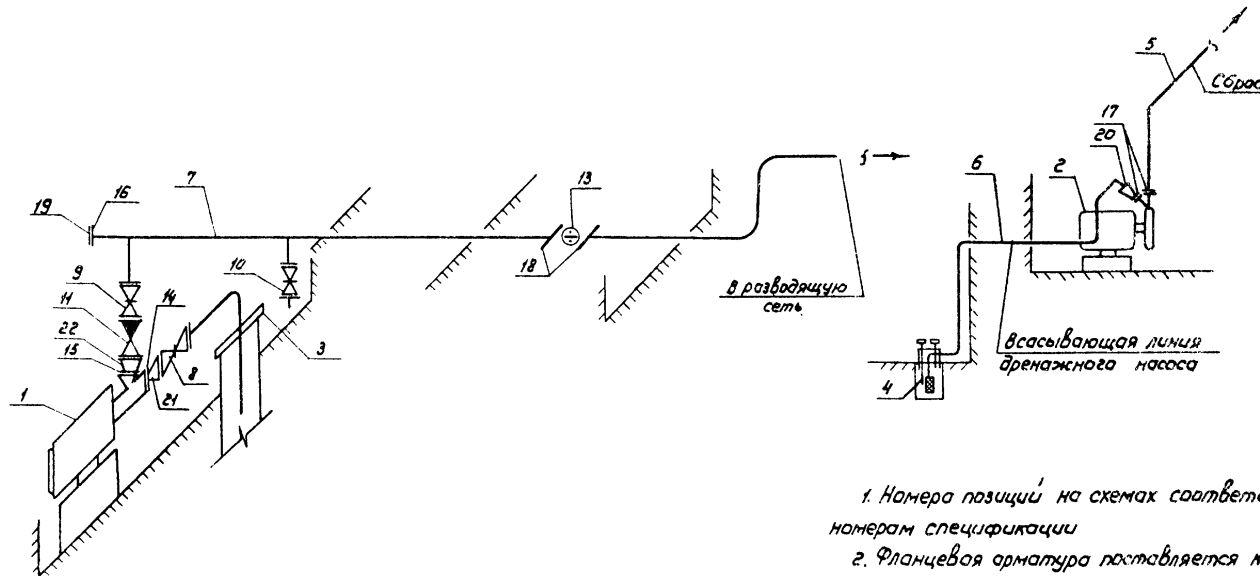
Привязан	
Инд. №	

820-3-28.83			14				
— ТХ							
Г.И.П.	Барабанов	К.С.	М.С.	Масляные станции на трубчатых	Студия	Лист	Листов
Имя инд. №	Ямшев	С.С.	А.С.	насосов с горизонтальными насосами	Р	4	
Л.спец.	Жилин	В.С.	В.С.	производительностью от 30 до 100 м³/ч.			
Л.проект.	Кузьмина	Т.С.	С.С.	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4	Союзсприводгос		
Ст.инж.	Кузнецова	И.С.	С.С.	для производительности от 1 до 10 м³/ч.	Инж. Е.Е. Алексеевского		
И.И.инж.	Цветков	В.С.	С.С.		г. Москва		

Копировал: Марулина

Формат А3

Альбом
Трубов проект



1. Намера позиций на схемах соответствующие номерам спецификации
2. Фланцевая арматура поставляется комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежными деталями.

Инв. № листа
Листов в альбоме
Всего листов

19133-01 15

820-3-28.83 -ТХ

Привязан	Г.И.П.	Богоячев	2.11.83	Масляные станции на трубчатых	Сводный лист	Листов
	Нач. отд.	Якушев	2.11.83	каналов с горизонтальными насосами	Р	5
	Пл. спец.	Жилин	2.11.83	производительности от 50 до 100 м³/ч		
	Проект.	Кузьмина	2.11.83			
	Ст. инж.	Кудрякова	2.11.83	Схема трубопровода		
Инв. №	Инж. контр.	Цветков	2.11.83	для производительности от 50 до 100 м³/ч	Составитель инженер Е.С. Алексеевского	Москва

Копировал: Жарулина

Формат А3

Альбом I

Типовой проект

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса единицы кг	Насосы		Приме- чание
				3км-Б	4км-8а	
				Количество		
1		Центробежный насос с				
		электродвигателем, компл.		1	1	
2	ВКС-1/16	Закрыто-вихревой насос с				
	АОЛЭ-22-4	электродвигателем, компл.	68,0	1	1	
3	—	Герметизированный				Альбом нестандар- тизированное
		оголовок, компл.		1	1	
4	—	Дренажный приямок с фильтром				оборудование
		и подставкой для датчиков, компл.	11,8	1	1	
5	—	Труба $\frac{32 \times 2,5}{8-Б ст.3 сп. ГОСТ 10704-76}$	1,82	5,0	5,0	
6	—	Труба $\frac{37 \times 3,5}{8-Б ст.3 сп. ГОСТ 10704-76}$	4,6	9,0	9,0	
7	—	Труба $\frac{159 \times 4,5}{8-Б ст.3 сп. ГОСТ 10704-76}$	17,2	18,0	10,0	
8	30ч 47бр	Задвижка 150-10	74,5	1	—	
8	30ч 47бр	Задвижка 200-10	125,0	—	1	
9	30ч 47бр	Задвижка 150-10	74,5	4	1	
10	30ч 47бр	Задвижка 150-10	74,5	1	1	
11	19ч 16бр	Клапан 1-Б-150-16	72,0	1	1	
12	10Б8бк1	Кран пробно-спускной 15-10	0,9	1	—	
13	ГОСТ 14187-76	Счетчик турбинный холодной воды				

19133-01

16

820-3-28.83

-ТХ

Привязан	ГНП	Богданцев	15.11.77	271052	Насосные станции на трывчатых	Стандия	Лист	Листов
	Нач. авт.	Якшиев	15.11.77	271052	холододож с горизонтальными насосами	Р	Б	
	Проект.	Жилин	15.11.77	271052	производительностью от 50 до 100 м ³ /ч			
	Ст. инж.	Кузьмина	15.11.77	271052	Спецификация труб,	Связь с проектом заказ		
	И. контр.	Казначеева	15.11.77	271052	арматуры и оборудования	имени Е.Е. Алексеевского		
И. инв. №		Светлов	15.11.77	271052		г. Москва		

Копирован: Марушка

Формат А3

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

Альбом I

Типовой проект

17

продолжение

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса единицы кг	Насосы		Приме- чание
				ЗКМ-6	4км-8а 4км-12	
				Количество		
		ВТ-150	24,8	1	—	
	ДСП-781Н	Дифманометр с				
	ДКБ-150-А-II 0/6-1	диафрагмой, комм.	—	—	1	
	ГОСТ 14324-73					
14	ГОСТ 1255-67	Фланец 80-6	2,44	1	—	
14	ГОСТ 1255-67	Фланец 100-6	2,85	—	1	
15	ГОСТ 1255-67	Фланец 50-6	1,33	1	—	
15	ГОСТ 1255-67	Фланец 70-6	1,63	—	1	
15	ГОСТ 1255-67	Фланец 80-6	2,44	—	1	
16	ГОСТ 1255-67	Фланец 150-6	4,39	—	1	
17	ГОСТ 1255-67	Фланец 25-6	0,64	2	2	
18	ГОСТ 12831-67	Фланец 150-6	5,85	2	2	
19	ГОСТ 12836-67	Заглушка 150-6	5,38	—	1	
20	ГОСТ 17378-77	Переход к 57x4-32x2	0,2	1	1	
21	ГОСТ 17378-77	Переход 3159x4,5-89x3,5	2,1	1	—	
21	ГОСТ 17378-77	Переход 3219x6-108x4	3,1	—	1	
22	ГОСТ 17378-77	Переход к 159x4,5-57x3	1,3	1	—	
22	ГОСТ 17378-77	Переход к 159x4,5-76x3,5	1,0	—	1	
22	ГОСТ 17378-77	Переход к 159x4,5-89x3,5	2,1	—	1	
23	—	Электроуровнемер У9-75		1	1	

19133-01

17

820-3-28.83			-ТХ
-------------	--	--	-----

Привязан	ГНП	Богвянцев	1-1-21152	Насосные станция на трубчатых насосах с горизонтальными насосами производительностью от 50 до 100 м³/ч	Стодия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Якушев	1-1-21152		Р	7	
	Ин. спец.	Жилин	1-1-21152		Создана проектом членом В.Е. Аветисьян 1980 г. Москва		
	Пров.	Кузнецова	1-1-21152		Спецификация труб арматуры и оборудования		
	Ст. инж.	Кузнецова	1-1-21152				
Ин. контр.	Цветков	1-1-21152					

Копирован: Моркина

Формат А3

Шифр № на др. Вид чертежа и дата Взам. инв. №