Қазақстан Республикасы
Түркістан облысы
Шымкент қаласы
«БІРЛЕСТІК»
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Республика Казахстан
Туркестанская область г.Шымкент
Товарищество с ограниченной
ответственностью
«БІРЛЕСТІК»

Государственная Лицензия № 13013346 от 16 .01 .2019 года.Выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент". Акимата города Шымкент. 160011, РК, г.Шымкент, улица Толстого, дом №75" 1, БИН: 990240007206 электронный адрес: Birlestik2009@mail.ru тел:8 (7252)433004

Заказ: 02-2023-ТХ
Заказчик: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с.Жармухамбет Карасайского района Алматинской области

Том II
Альбом 5
Технологическое решение.Насосная 1-го подъема-2шт.
Типовой проект ТП РК 12-80ВС СКВ 7С,8С,9С (IВ, IIIА, IV А, IVГ)-2009

г.Шымкент - 2024 г.

Қазақстан Республикасы
Түркістан облысы
Шымкент қаласы
«БІРЛЕСТІК»
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Республика Казахстан
Туркестанская область г.Шымкент
Товарищество с ограниченной
ответственностью
«БІРЛЕСТІК»

Государственная Лицензия № 13013346 от 16 .01 .2019 года.Выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент". Акимата города Шымкент. 160011, РК, г.Шымкент, улица Толстого, дом №75" 1, БИН: 990240007206 электронный адрес: Birlestik2009@mail.ru тел:8 (7252)433004

Заказ: 02-2023-ТХ
Заказчик: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Карасайского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с.Жармухамбет Карасайского района Алматинской области

Том II
Альбом 5
Технологическое решение.Насосная 1-го подъема-2шт.
Типовой проект ТП РК 12-80ВС СКВ 7С,8С,9С (IВ, IIIА, IV А, IVГ)-2009

Директор ТОО «Бірлестік» Жолшиева А.С.

Главный инженер проекта Байболов А.

г.Шымкент - 2024 г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

~~ТП РК 12- 80 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2009~~

ТП РК 12 - 80 ВС СКВ ~~7С~~, 8С, ~~9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ~~, IVГ) - 2009

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12 м3/час до 80м3/час

Альбом 3

Том 1

Подземная насосная станция

				Привязан 02-2023 НВ	ТОО "Бірлестік" г.Шымкент 2024г
Проверил	Утегенов А.				
Исполнил	Байболов А.			Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с.Жармухамбет Карасайского района Алматинской области	Листов
инв.№					

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

~~ТП РК 12 - 80 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2009~~

ТП РК 12 - 80 ВС СКВ ~~7С~~, 8С, ~~9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ,~~ IVГ) - 2009

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин)

производительностью от 12 м3/час до 80 м3/час

Альбом 3. Том 1.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом 1. Подземная насосная станция.
для IВ, IIIА, IVА, IVГ климатичеких подрайонов с обычными геологическими условиями

Том 1. *Пояснительная записка (ПЗ.1), технологические решения (ТХ.1), схема генплана (ГП.1), отопление и вентиляция (ОВ.1)*

Том 2. *Силовое электрооборудование, электрическое освещение (ЭОМ.1), автоматизация технологических процессов (АТХ.1)*

Том 3. *Архитектурно-строительные решения (АС.1)*

Том 4. *Спецификация оборудования и материалов (СО.1)*

Альбом 2. Надземная насосная станция.
(для IВ, IIIА, IVА, IVГ климатичеких подрайонов с обычными геологическими условиями)

Том 1. *Пояснительная записка (ПЗ.1), технологические решения(ТХ.1), схема генплана (ГП.1), отопление и вентиляция (ОВ.1)*

Том 2. *Силовое электрооборудование, электрическое освещение (ЭОМ.1), автоматизация технологических процессов (АТХ.1)*

Том 3. *Архитектурно-строительные решения (АС.1)*

Том 4. *Спецификация оборудования и материалов (СО.1)*

Альбом 3. Подземная насосная станция.
(для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатичеких подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов)

Том 1. *Пояснительная записка (ПЗ.2), технологические решения(ТХ.2), схема генплана (ГП.2), отопление и вентиляция (ОВ.2)*

Том 2. *Силовое электрооборудование, электрическое освещение (ЭОМ.2), автоматизация технологических процессов (АТХ.2)*

Том 3. *Архитектурно-строительные решения (АС.2)*

Том 4. *Спецификация оборудования и материалов (СО.2)*

Альбом 4. Надземная насосная станция.
(для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатичеких подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов)

Том 1. *Пояснительная записка (ПЗ.2), технологические решения (ТХ.2), схема генплана (ГП.2), отопление и вентиляция (ОВ.2)*

Том 2. *Силовое электрооборудование, электрическое освещение (ЭОМ.2), автоматизация технологических процессов (АТХ.2)*

Том 3. *Архитектурно-строительные решения (АС.2)*

Том 4. *Спецификация оборудования и материалов (СО.2)*

Альбом 5. Объектные и локальные сметы. Том 1-13

Утвержден приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно- коммунального хозяйства от..... №..... и введен в действие с ..... 20___г.

АО "Казахский Водоканалпроект"		ТОО "VIC Engineering"	
И.О. Президента	С. Шампиева	Исполнительный директор	Н. Абдыкадыр
Главный инженер проекта	Н. Дихамбаев	Главный инженер проекта	Г. Кенджебаев

				Привязан 02-2023 НВ	ТОО "Бірлестік" г.Шымкент 2024г
Проверил	Утегенов А.				
Исполнил	Байболов А.			Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с.Жармухамбет Карасайского района Алматинской области	Листов
инв.№					

Альбом 3. Том 1.

СОГЛАСОВАНО

Бекбергенова А	Бекбергенова Ж	Хан Л
Глав. спец	Глав. спец	Глав. спец
Отдел АС	Отдел ЭОМ	Отдел ОВ

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

1. Общая пояснительная записка.
Основание для разработки.

Типовой проект "Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12 до 80 м3/час. Подземная насосная станция." разработан на основании технического задания на разработку типового проекта, утвержденного "Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства" и "Комитетом по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан".

Назначение и область применения.

Водозаборные сооружения из подземных источников предназначены для подъема воды из скважины погружными электронасосами и подачи ее в систему хозяйственно-питьевого водоснабжения. Насосная станция предусматривает расположение в подземном павильоне устья скважины, электрооборудования, контрольно-измерительных приборов.Станция управления насосом располагается на поверхности земли.
Насосная станция по степени обеспечения водой относится к IIIкатегории, но может использоваться в системах водоснабжения I и II категории

Количество рабочих и резервных скважин должно соответствовать п.8.13 табл 8.1 СНиП РК 4.01-02-2009 в зависимости от требуемой категории надежности, определяемой по п.7.4.

Перекачиваемая воды должна соответствовать качеству:
общая минерализация не более.....1500мг/л
водородный показатель (pH).....6,5-9,5
температура до.....25
массовая доля твердых механических примесей не более 0,01%
хлориды не более.....350мг/л
сульфаты не более.....500мг/л
сероводород не более.....1,5мг/л

Для нормальной работы насосного агрегата необходимо превышение дебита скважины над производительностью насоса не менее, чем на 10-15%.

При применении станций в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения вокруг них должна предусматриваться зона санитарной охраны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 глава 13.

Устройство зоны санитарной охраны обязательно и в тех случаях, когда станции применяются для непитьевого водоснабжения, но забор воды осуществляется из водоносного горизонта, используемого для питьевых нужд.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-, и пожаробезопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта / Кенджебаев Г.У /

Область применения :

-для ~~IIB, IIIB и IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов~~;
-для IIIA, IIIB и IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов;
-для ~~IB, IIB и IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов~~;

Техническая характеристика

Производительность, м³/час.....табл.1.
Напор, м.....табл.1.
Температура перекачиваемой воды, °С.....5...20
Степень огнестойкости здания..... II.
Класс ответственности сооружения..... II.

Габаритные размеры сооружения ,м

длина.....3,0м
ширина.....2,2м
высота рабочей части.....2,4м

Масса оборудования кг.....табл.1

Проверил	Утегенов А.		
Исполнил	Байболов А.		
Инв.N			
ГИП	Кенджебаев Г		
Глав.спец	Набугорнова И		
Исполнитель	Назаргалин Ф		
Проверил	Набугорнова И		
Нормоконтроль	Ким В		

Привязан 02-2023 НВ

ТОО "Бірлестік"
г.Шымкент 2024г

Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с.Жармухамбет Карасайского района Алматинской области

Листов

ТП РК 12 - 80 ВС СКВ ~~7С,~~ 8С, ~~9С (IB, IIB, IIIA, IIIB,~~ IVГ) - 2009 -ПЗ.2

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12 м³/час до 80 м³/час для ~~IB,IIB,IIIA,IIIB,~~IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью ~~7,~~8, ~~9~~ баллов.

Подземная насосная станция производительностью от 12м³/ч до 80 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Пояснительная записка

ТОО " VIC Engineering"
г. Алматы

2. Технологические решения.

В качестве водоподъемного оборудования в типовом проекте применены скважинные насосы с погружным электродвигателем. Один насос рабочий, второй – резервный (хранится на складе). В комплект поставки завода-изготовителя входят: насос погружной и электродвигатель.

В комплект поставки не входят водоподъемные трубы, количество и диаметр которых зависят от марки и глубины устанавливаемого насоса.

В павильоне насосной станции смонтирован герметичный оголовок с опорной плитой, специальная муфта для соединения водоподъемной трубы с опорной плитой, колено, запорная арматура, манометр с трехходовым краном, устройство для замера уровня воды, водомер, вантуз и станция управления насосом. Для пробных откачек воды из трубчатого колодца и для подачи воды в подвижные емкости на напорном трубопроводе предусмотрен отвод с вентилем Dy50.

Технологический процесс работы насосной станции заключается в подъеме воды из скважины насосными агрегатами, технические характеристики которых приведены в Таблице 1.

В проекте предусмотрена герметизация устья скважины с помощью оголовка по типовой конструкции серии 7.901-7 выпуск 1 "Герметизированные оголовки скважин" (согласно п.8.11 СНиП РК 4.01-02-2009).

В плитах оголовка имеются отверстия для пропуска:
-трехжильного кабеля электропитания насоса
-кабеля датчика сухого хода
-датчика уровнемера, для периодического замера уровня воды в скважине.

В связи с отсутствием промышленного производства оголовков они должны изготавливаться как нестандартное оборудование.

Комплект технологического оборудования включает:
-водоподъемные трубы
-герметичный оголовок устья скважины.

Учет объема откачиваемой воды производиться элетктромагнитным расходомером-счетчиком ВЗЛЕТ ЭМ (ПРОФИ ⌀100), технические характеристики которого приведены в разделе АТХ.

Для уменьшения турбулизации потока и повышения точности измерения на прямолинейних участках до и после счетчика предусмотрены прямолинейные участки, длиной, соответствующей рекомендациям производителя.

Для предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке насосного агрегата на трубопроводе устанавливается обратный клапан.

Для сбора возможного поступления грунтовых и поверхностных вод из-за неудовлетворительного выполнения гидроизоляционных работ подземной части павильона предусмотрен приямок с размерами в плане 400х400мм и высотой 400мм. В нем установлен дренажный насос производительностью 2,0м^3/ч и напором 7,0м

Технические характеристики основного насосного оборудования приведены в таблице 1.

Альбом 3. Том 1.

СОГЛАСОВАНО

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Привязан 02-2023 НВ

Проверил	Утегенов А.									
Исполнил	Байболов А.									
Инв.N				Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	

ТП РК 12 - 80 ВС СКВ ~~7С,~~ 8С, ~~9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ,~~ IVГ) - 2009 -ПЗ.2

Лист 2

Техническая характеристика насосных агрегатов. Таблица 1.

Марка насоса	Внутренний диаметр обсадных труб для размещения насосов, мм	Присоединительный размер напорного патрубка, Rp	Характеристика насоса: Номинальный режим — Производительность, м3/час	Номинальный режим — Напор, м	Рекомендуемый режим (диапазон) — Производительность, м3/час, от	Напор, м от	Производительность, м3/час, до	Напор, м до	Вес погружного агрегата, кг	Электродвигатель: Марка	Номинальная мощность, кВт	Номинальный ток, А	Частота вращения вала, об/мин	Напряжение, В
SP17-6	150	Rp2.5	17	48	2	68	22	30	31	MS4000	4		2900	400
SP17-25				205		280		130	87	MS6000	15			
SP17-37				305		412		192	113	MS6000	22			
SP46-6		Rp3	46	52	5	77	60	30	62	MS6000	9.2			
SP46-23				202		305		125	190	MS6000	37			
SP46-35	200	Rp4		308		475		200	319	MS8000	55			
SP77-4		Rp5	77	49	10	80	100	28	86	MS6000	15			
SP77-17				209		345		125	300	MS8000	63			
SP77-22				271		441		160	391	MS8000	92			

Примечание: насосы марки SP фирмы "GRUNDFOS" приняты в качестве аналога.

Альбом 3. Том 1.

СОГЛАСОВАНО

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Привязан

Инв.N

Изм. Кол.уч. Лист Nдок. Подп. Дата

ТП РК 12 – 80 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) – 2009 –ПЗ.2

Лист 3

3. Архитектурно-строительные решения.

Типовой проект "Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин), производительностью от 12 до 80м^3/час" выполнен на основании технического задания согласно СНиП РК 1.02-03-2009, а также с учетом климатических районов и состоянием грунтов:

- для ~~IIВ, IIIВ и~~ IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов;
- ~~для IIIА, IIIВ и IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов;~~
- ~~для IВ, IIВ и IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов;~~

При разработке типовой документации приняты следующие условия строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - ~~минус 25°~~, минус 30°, ~~минус 40°~~;
- нормативное значение ветрового давления - 0,23кПа (23кгс/м^2), тип местности - "В";
- нормативное значение веса снегового покрова - 1,0кПа (100кгс/м^2);
- грунты основания (II категория) - непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:
- угол внутреннего трения - jн=28°;
- модуль деформации - Е=18,0МПа (180кгс/см^2);
- коэффициент пористости - е=0,75;
- плотность - ρ=1,8т/м^3;
- коэффициент безопасности по грунту К=1;
- рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

Проектируемая подземная насосная станция представляет собой заглубленное сооружение, с размерами в плане (в осях) 2,2х3,0м. Высота до низа плиты покрытия 2,4м. По верху камеры выполняется обваловка грунтом. Высота обваловки - 1м от верха плиты.
Класс ответственности сооружения - II, степень огнестойкости - II.
За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища сооружения.
Днище, стены и плита покрытия выполняются из монолитного железобетона В25, F100,W4.
Конструктивная схема - объемная монолитная железобетонная конструкция с жесткими узлами.

Основные строительные показатели:
Площадь застройки - 9,5м^2;
Строительный объем - 28,0м^3;
Общая площадь - 6,6м^2

На перекрытии расположены горловины люка-лаза, монтажного люка и вентиляционные трубы.

Горловины люка-лаза и монтажного люка выполняются из сборных железобетонных колец, с утеплением плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 (g=120кг/м^3, l=0,042Вт/(м°С), на всю высоту. При их установке сборных колец используются дополнительные закладные изделия в зависимости от сейсмичности. Наружные поверхности горловин выше уровня земли оштукатурить.

В основании монолитного днища сооружения выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм, превышающая размеры плиты в плане на 100мм в каждую сторону.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке холодным битумом, разведенным в бензине.

Металлоконструкции окрашиваются в два слоя эмалью ПФ 115 ГОСТ6465-76* по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ25129-82* в соответствии со СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии". Окрасочные работы вести в соответствии с правилами производства работ, согласно СНиП 3.04.03-85.

Обратную засыпку производить непучинистым местным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями не более 200 мм с послойным уплотнением до ρск>1,6 кг/см^3 в соответствии с указаниями СНиП 3.02.01-87.

Все применяемые изделия должны иметь санитарно-гигиенические и противопожарные сертификаты.

Запрещается применение строительных конструкций и материалов без данных контроля территориальных санэпидемстанций по содержанию радиоактивных веществ и уровней мощности внешнего гамма-излучения.

В соответствии с указаниями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», на площадках с сейсмичностью 9 баллов, выполнение бетонных работ при отрицательных температурах запрещается.

При производстве строительно-монтажных работ, транспортировке и складировании строительных материалов и конструкций, а также при производстве работ в сезон отрицательных температур, следует руководствоваться указаниями соответствующих нормативных документов, а также СНиП РК 103-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При производстве строительно-монтажных работ, транспортировке и складировании строительных материалов и конструкций, а также при производстве работ в сезон отрицательных температур, следует руководствоваться указаниями соответствующих нормативных документов, а также СНиП РК 103-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Альбом 3. Том 1.

СОГЛАСОВАНО

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Привязан 02-2023 НВ

Проверил	Утегенов А.									
Исполнил	Байболов А.									
Инв.N				Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	

ТП РК 12 - 80 ВС СКВ ~~7С~~, 8С, ~~9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ~~, IVГ) - 2009 -ПЗ.2

Лист 4

4. Электротехническая часть.

4.1.Общие сведения.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительных чертежей и технологических заданий.

Типовой проект разработан на основании действующих нормативных документов: ПУЭ РК, комплекса действующих стандартов СНиП 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства", СНиП РК 2.04-29-2005 "Инструкция по проектированию молниезащиты зданий и сооружений", СНиП РК 4.04-19-2003 "Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий".

Основными потребителями электроэнергии в сооружениях являются:

- технологическое оборудование;
- электрическое освещение;
- электрообогрев.

Установленная мощность силового электрооборудования	кВт
Расчетная мощность силового электрооборудования	кВт
Годовое число часов использования max. нагрузки	Т=5600 час
Годовой расход электроэнергии	МВт

$\cos \varphi = 0{,}95$

Электрические нагрузки сведены в таблицу N1 (черт. ЭОМ.2-3) и проставляются при привязке проекта в зависимости от мощности выбранного погружного насоса.

Категория надежности электроснабжения- III.

Питание предусмотрено по трехфазной четырехпроводной электрической сети с глухо заземленной нейтралью 3PEN,50Гц,~220/380В (TN-C-S) по одному вводу.

4.2. Электрооборудование

В насосной станции электродвигатель погружного насоса выбран асинхронным с коротко замкнутым ротором с пуском от полного напряжения сети.

Двигатель поставляется комплектно с технологическим оборудованием.

Напряжение питания электродвигателя ~380/220В.

Для управления работой насосной станцией принят силовой низковольтный шкаф (ШУС) индивидуального исполнения, котоpый устанавливается на поверхности земли (на насыпи над подземным павильоном) на бетонной плите размером 1800x1500x150(h) в соответствии с генпланом. Шкаф ШУС является нестандартизированным оборудованием и представляет собой единую конструкцию, условно разделенную на две секции.

В одной располагаются аппараты вводно-распределительного устройства с прибором учета, в другой - схема управления погружным насосом с необходимой пусковой, защитной аппаратурой и автоматикой.

В этой же секции установлена станция локального ввода-вывода типа ET200M(Siemens) для приема и передачи информации на центральный диспетчерский пункт.

Внутренняя поверхность корпуса шкафа ШУС покрывается теплоизоляционной плитой из пенопласта полистирольного марки ПСБС-40 (ГОСТ 15588) или картоном базальтовым ТК1-10.

Для организации вентиляции и обогрева шкафа ШУС в холодное время года предусмотрена система, состоящая из трубы диаметром 100мм с канальным вентилятором и канальным нагревателем. Труба выводится из подземного павильона к шкафу, стоящему на поверхности земли: подача снизу, забор воздуха- в верхней части шкафа.

Ящик управления вентиляцией и обогревом (ЯУ) устанавливается внутри подземного павильона на стене. Терморегулятор, установленный в ЯУ настраивается на температуру от 4 до 10С и включает обогрев в зависимости от температуры воздуха на выходе из шкафа.

Для организациимягкого пуска/останова скважинного насоса принято индивидуальное устройство мягкого пуска серии MSF шведской фирмы "Emotron".

ШУС содержит защитео-коммутационную аппаратуру соответствующую мощности подключенного насосного агрегата. В основном режиме (автоматическом)обеспечивает плавный разгон/торможение двигателя от устройства мягкого пуска (УМП), в ручном (резервном) - пуск от УМП тли от сети.

Мягкий пускатель MFS осуществляет следующие защитные функции электрического режима:

- от перегрева двигателя;
- от перегрева MSF;
- отключение при перегрузке (недогрузке) двигателя;
- защита при перенапряжении/снижении напряжения.
- при пропадании фазы на входе и выходе;
- при заклинивании ротора;
- при большом количестве пусков в час.
- при дисбалансе фаз.

ШУС имеет следующие режимы управления:

-"автоматический"- основной режим управления погружным насосным агрегатом от УМП по дискретным линиям ввода/вывода в зависимости от текущего уровня воды в резервуаре и скважине.

- "ручной от УМП" - резервный режим управления через УМП от кнопочных постов (местно или дистанционно) с непосредственным контролем уровня воды в резервуаре оператором.

-"ручной от сети"- резервный режим управления через существующий контактор от кнопочных постов (местно или дистанционно) с непосредственным контролем уровня воды в резервуаре оператором. Технологический контроль наличия достаточного уровня воды в скважине осуществляется на основании сигнала, поступающего от дискретного датчика "сухого хода".

От датчиков прибора контроля уровня воды в РЧВ- САУ -М2, с учетом уровня воды в скважине, осуществляется работа насосного агрегата в автоматическом режиме. Пускатель MFS предоставляет полный набор функций управления пуском/остановом, защиты, измерения, диагностики и связи для электропривода скважинного насоса. Для обеспечения работы ШУС необходимо ввести в мягкий пускатель с панели управления прибора ряд параметров. Подробное описание порядка пользования панелью управления приведено в инструкции "Мягкий пускатель. Руководство по эксплуатации".
Для управления электрообогревом, в здании насосной станции, предусмотрен термо-регулятор. Температура в помещении должна быть не ниже +5С.

Распределение электроэнергии и подключение электродвигателя и другого электро-оборудования к пусковым аппаратам выполняется кабелями марки ВВГнг-LS, КВВГнг-LS, которые прокладываются по строительным конструкциям, по стенам сооружения в кабель-канале, а также в ПВХ-рукаве внутри и в полиэтиленовых трубах в земле.

Кабели, идущие на высоте до 2-х метров от пола должны быть защищены ПВХ-рукавом. При монтаже и наладке электротехнических устройств следует соблюдать требования СНиП РК4.04-10-2002 с соблюдением мер безопасности. При монтаже заземляющих устройств следует соблюдать требования СНиП РК 2.04-29-2005.

4.3. Автоматизация и технологический контроль.

В типовом проектеподземной насосной станции установлены следующие средства контроля и управления с указанием выходного сигнала:
- электромагнитный расходомер (вых.4-20мА);
- погружной зонд для измерения уровня воды в скважине (вых.4-20мА);
- датчик даления в напорном трубопроводе (вых.4-20мА);
- манометр показывающий на напорном трубопроводе.
- сигнализатор уровня для дренажного приямка (аварийный уровень и сигнал затопления станции)- сухой контакт.
- датчик охранной сигнализации павильона (сух. контакт).
- датчик охранной сигнализации шкафа ШУС (сух. контакт).

Проектом предусмотрено:
- работа погружного насоса в режиме"ручной (резервный)- автоматический". (см. выше).
- автоматический пуск и останов электронасоса в зависимости от уровня воды в резервуаре и от уровня в скважине.
- местный пуск и останов электронасоса от УМП или от сети в зависимости от установки положения переключателей SA1 и SA2 на двери шкафа ШУС;
- автоматический пуск и останов электронасоса с ЦДП;
- автоматическое отключение электронасоса при перегрузках и т.д.(см.выше).
- автоматическое выключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от "сухого хода");
- световая индикация на двери шкафа режимов работы и аварийных ситуаций;
- возможность передачи сигналов от установленных датчиков расхода, уровня, давления, режимов работы и аварийных состояний на центральный диспетчерский пункт с помощью последовательного интерфейса RS 485, а также с помощью локальной станции ввода-вывода типа ET 200M. Предусмотрен контроль и измерение следующих технологических параметров:
- расход воды;
- давление в напорном трубопроводе;
- измерение уровня воды в скважине;
- аварийный уровень в дренажном приямке;
- затопление станции;
- несанкционированный доступ в насосную станцию;
- несанкционированный доступ в шкаф ШУС.

4.4. Защитное заземление (зануление) и уравнивание потенциалов.

В соответствие с ПУЭ РК в типовом проекте предусматриваются мероприятия для обеспечения безопасности людей во время эксплуатации оборудования. В проектируемом сооружении предусмотрена система заземления TN-C-S, выполняемая в соответствие с требованиями комплекса стандартов СНиП РК 2.04-29-2005 и ПУЭ РК гл.1.7 изд.7.Для заземления элементов оборудования используется нулевой защитный проводник PE, прокладываемый от заземляющей шины PE вводных шкафов. Все магистрали заземления должны быть электрически связаны с заземляющим устройством трансформаторной подстанции через нулевые жилы питающих кабелей.
В типовом проекте выполнена система защитного уравнивания потенциалов. Для этого в шкафу ШУС предусматривается устройство главной заземляющей шины (ГЗШ), выполненной из меди сечением 25х4.

ГЗШ объединяет следующие проводящие части:
основной (магистральный)защитный проводник (PE или PEN);
основной (магистральный)заземляющий проводник;
стационарно проложенный трубопровод;
металлические корпуса технологического оборудования;
металлические части строительных и производственных конструкций;
металлические закладные, кабельные каналы.
При этом должна быть обеспечена непрерывность электрической цепи, образованной стальным и железобетонным каркасом павильона на всем протяжении их использования в качестве PE- или PEN-проводников.
Принципиальную схему уравнивания потенциалов см. в разделе ЭОМ.

Альбом 3. Том 1.

СОГЛАСОВАНО

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Привязан 02-2023 НВ

Проверил	Утегенов А.										
Исполнил	Байболов А.										
Инв.N				Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	ТП РК 12 - 80 ВС СКВ ~~7С,~~ 8С, ~~9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ,~~ IVГ) - 2009 -ПЗ.2	Лист 6

4.5. Молниезащита.

В качестве молниеприемника используется молниеприемный прут из круглой оцинкованной стали Ф8мм. Прут крепится к корпусу шкафа ШУС к задней стенке посередине через изоляционные прокладки толщиной не менее 20мм и соединяется с заземлителями. Высота прута над шкафом должна быть не менее 1500мм.

В качестве заземлителей используются специально прокладываемые электроды из угловой стали 50х50х5мм, расположенные вне павильона на глубине не менее 0,5м и соединенные между собой стальной полосой 40х4мм. Арматура фундамента павильона также должна быть соединена с заземлителями. Соединения выполняются сваркой, пайкой, допускается болтовое соединение. Узлы соединений токоотводов с молниеприемным прутом и заземлителями выполнены в строительной части проекта.

Электрическая непрерывность между разными элементами системы молниезащиты должна быть долговечной. Все металлические элементы должны быть соединены сваркой, болтами либо перемычками сечением не менее 100мм^2

Величина сопротивления заземляющего устройства не должна превышать 4 Ом в любое время года.

4.6. Электроосвещение

Напряжение сети рабочего освещения -380/220В.

Групповая сеть рабочего освещения запитана непосредственно от шкафа ШУС.

Нормы минимальной горизонтальной освещенности помещений приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002в соответствии с назначением помещений и характером производимых работ.

Освещение павильона подземной насосной станции выполнено светильником с лампой накаливания имеющим ограничение к доступу внутрь светильника.

Светильник установливается на крюк на потолочное перекрытие.

В качестве светильника аварийного и ремонтного освещения используется аккумуляторный фонарь.

Исполнение электроустановочных изделий соответствует условиям среды в помещении.

Управление светильником осуществляется выключателем установленным у входа.

Электропроводка выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг-LS, проложенном на кабельных конструкциях по стенам.

Для заземления элементов электрооборудования используется нулевой защитный проводник РЕ,прокладываемый в составе кабеля групповой сети от заземляющей шины РЕ распределительного шкафа.

Объединение нулевого рабочего и нулевого защитного проводника не допускается.

Монтаж сетей вести в соответствии с СНиП РК 4.04-10-2002.

Условные обозначения приняты в соответствии с МСТ ГОСТ 21.608-84.

5. Отопление и вентиляция.

5.1. Общая часть

Типовой проект отопления и вентиляции подземного павильона над артскважинами, расположенного в республике Казахстан, разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативных документов:

СНиП 41-01-2003, Отопление, вентиляция, кондиционирование;
СНиП 2.04.05-91*-Отопление, вентиляция, кондиционирование;
СНиП РК.2.04-01-2001* - Строительная климатология;
СНиП 23-02-2003 - Тепловая защита зданий;

Данным проектом предусматриваются мероприятия для создания условий, соответствующих технологическим требованиям, т.е. поддержание требуемых параметров внутреннего воздуха в проектируемых помещениях.

Расчетные параметры.

Для проектирования приняты следующий параметры наружного воздуха:

-температура
- tн=-25°С;
- tн=-30°С;
- tн=-40°С.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты - tв=5°С.

Теплопотери помещения приняты из расчета по неутепленным зонам пола.

R1зоны = 2,1 °См2/Вт;
R2зоны = 4,3 °См2/Вт;
R3зоны = 8,6 °См2/Вт.

5.2. Отопление.

В здании запроектировано электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты промышленные инфракрасные обогреватели МОДЕЛЬ ИК, мощностью 0,7 кВт и 1,1 кВт.

Запроектировано воздушное отопление электрического шкафа, расположенного над павильоном. Установка состоит и воздухонагревателя и вентилятора. Обеспечивается автоматическое поддержание температуры воздуха в шкафу +2 - +5 °С. При повышении температуры воздухонагреватель отключается.Установка расположена под потолком павильона.

Монтаж системы вести в соответствии со строительными правилами и нормами.

5.3. Вентиляция.

В проектируемом здании предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Кратность воздухообмена по притоку и вытяжке принята n=1 в соответствии с нормативными документами.

6. Организация строительства.

Продолжительность строительства водозаборных сооружений из подземных источников производительностью от 12м^3/ч до 80 м^3/ч для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических условий определяется по нормам продолжительности СНиП РК 1.04.03-2008 и пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008).

Продолжительность строительства определена расчетным методом, основанным на функциональной зависимости ее от стоимости строительно-монтажных работ С, приведенной в разделе 3 п.3.11 Пособии к СНиП РК1.04.03-2008

Тн= А1$\sqrt{C}$ +А2 х С

где С- объем строительно-монтажных работ, в млн.тенге в базовых ценах 2001г.

Альбом 3. Том 1.

СОГЛАСОВАНО

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.Nподл.

Привязан 02-2023 НВ

Проверил	Утегенов А.									ТП РК 12 - 80 ВС СКВ ~~7С~~, 8С, ~~9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ~~, IVГ) - 2009 -ПЗ.2	Лист 7
Исполнил	Байболов А.										
Инв.N				Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата		

А1 и А2 – параметры уравнения по таблице п.3.1.4. Nп1.14.3
Подготовительный период определяется в пределах 15–25% от общей продолжительности строительства, рассчитанной по настоящим формулам (п.3.1.3).

Общая продожительность строительства составляет:

Тобщ=Тн+ Тподг.

Расчет продолжительности строительства по вариантам:

1. 7,8.9а,б,в. – вариант с сейсмической активностью 7,8 и 9 баллов, температурные зоны –25С, –30С, –40С.

Тн= А1$\sqrt{C}$ +А2 х С =1,333х$\sqrt{1,50}$ –0,0238х1,50=1,6 мес.

где С = 1,50 млн. тенге в ценах 2001г.

Тподг= 1,6х0,2=0,4 мес.
Тобщ= 1,6+0,4=2,0 мес.

7. Охрана окружающей среды.

Проектируемые сооружения и применяемое оборудование не способствует загрязнению водных ресурсов, не представляет опасности для окружающей среды. Вытесненный при бурении скважин грунт вывозится в места, установленные Акиматами.

8. Решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Схема внутриплощадочных дорог выполнена с учетом соблюдения пртивопожарных требований. Расстояния между сооружениями и зданиями обеспечивают нормативные разрывы и соответствуют требованиям противопожарных норм.

К каждому зданию предусмотрены подъезды. Внутри площадки выполнен кольцевой проезд.

Территория водозабора из скважин ограждается забором. По периметру ограждения необходимо предусмотреть охранное освещение.

Технология. Объемно–планировочные решения павильона приняты на основании функционального назначения с учетом требований технологии, обеспечения взрыво–пожаробезопасности и охраны труда. Помещение оборудовано системой вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Оборудование в павильоне расположено с учетом обеспечения свободного доступа к нему и удобного обслуживания. Для обеспечения безопасной работы персонала все оборудование имеет заземление, устройства по аварийному отключению, предупредительную сигнализацию.

Противопожарные мероприятия. Степень огнестойкости зданий и сооружений определена на основании СНиП РК 2.02–05–2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". По пожарной опасности павильон над скважиной относится к категории "Д".
Наружное пожаротушение предусматривается от внутриплощадочных сетей согласно СНиП РК 4.01–02–2009.

9. Указания по привязке проекта.

Типовой проект в соответствии с указаниями СНиП РК 1.02–03–2009 "Типовая проектная документация" подлежит привязке к конкретной площадке строительства в соответствии с ГОСТ 21.101.
При привязке типового проекта:
- определяют координаты и отметки частей зданий (сооружений);
- разрабатывают узлы примыкания внутренних технологических и электрических сетей к внешним коммуникациям.
- уточняют объемы работ, а также сметную стоимость строительства с учетом местных условий и рыночных цен, сложившихся в регионе.

В типовые проекты следует вносить необходимые изменения в соответствии с ГОСТ 21.101 в случаях, когда предусмотренное в них оборудование, конструкции и изделия сняты с производства, а также изменены положения и требования нормативных документов.

Проектные организации несут ответственность за правильность выбора типового проекта для привязки, качество документации, выполненной с применением типовых проектов, соответствие ее современному уровню науки и техники, требованиям норм и правил строительного и технологического проектирования, стандартам, правилам техники безопасности, экологии, взрыво– и пожаробезопасности.
В знаках [ ] ,имеющихся в проектной документации проставляются данные по результатам привязки проекта.
Привязка технологической части в основном сводится к определению марки агрегата с учетом параметров водозаборной скважины, глубины установки насоса и результатов гидравлического расчета совместной работы скважины и водопроводной сети.
При этом выбранную марку агрегата, его техническую характеристику и комплект поставки следует согласовать с заводом–изготовителем, учитывая постоянно производимую заводами модернизацию оборудования.
При привязке технологической части следует отдельно заказать водоподъемные трубы и герметизированный оголовок, не входящие в комплект поставки насосного оборудования.

При привязке проекта уточнить расположение насоса в скважине по отношению к фильтру. В случае, если насос устанавливается ниже фильтра, то предусмотреть охлаждение электродвигателя и циркуляцию охлаждающей электродвигатель жидкости по внутреннему контуру.

Альбом 3 Том 1.

СОГЛАСОВАНО

Взам.инв.N

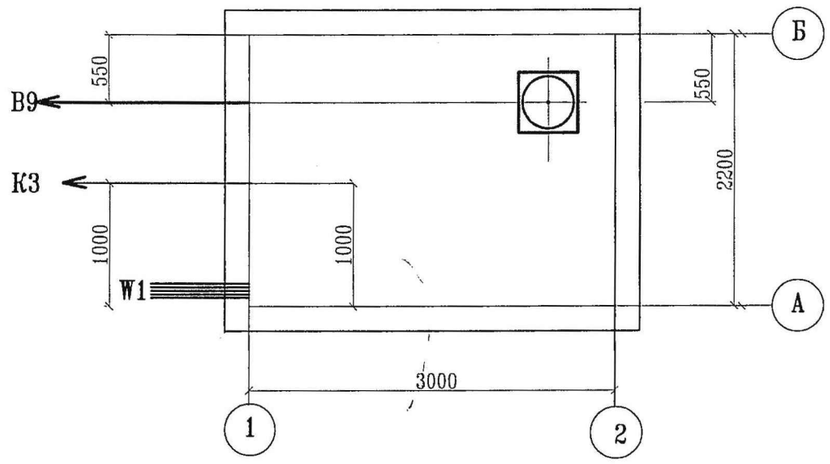
Подпись и дата

Инв.Nподл.

Привязан 02-2023 НВ

Проверил	Утегенов А.										
Исполнил	Байболов А.										
Инв.N				Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	ТП РК 12 – 80 ВС СКВ ~~7С~~, 8С, ~~9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ~~, IVГ) – 2009 –ПЗ.2	Лист 8

Альбом 3. Том 1.



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы.		
ГОСТ 17374-2001	Детали трубопроводов ст.бесшовные	
ГОСТ 17380-2001	приварные на Ру10МПа (100кгс/см2)	
Серия 7.901-7	Герметизированные оголовки скважин.	
	стр. 33,47,48,50,51,52,53,55,58,59,60,61,63.	
Прилагаемые документы.		
ТХ.2.СО	Спецификация оборудования	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование.	Примечание
АС.2	Архитектурно-строительные решения.	
ТХ.2	Технология производства.	
АТХ.2	Автоматизация технологического процесса	
ЭОМ.2	Силовое электрооборудование. Электрическое освещение.	
ОВ.2	Отопление и вентиляция.	
ГП.2	Схема генплана	

Ведомость чертежей основного комплекта марки ТХ.

Марка	Наименование	Примечание
ТХ.2-1	Общие данные	
ТХ.2-2	План. Разрез.	
ТХ.2-3	Схема технологическая принципиальная.	
ТХ.2-4	Таблица основных данных по артскважине.	

Условные обозначения

——— В9 ——— Трубопровод подземной воды

——— К3 ——— Трубопровод подземной воды

——— W1 ——— Кабельные сети 0.4кВ.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-, и пожаробезопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта / Дихамбаев Н.А /

СОГЛАСОВАНО

Отдел АС	Глав. спец.	Момбеков И.
Отдел ЭОМ	Глав. спец.	Бекбергенова Ж.
Отдел ОВ	Глав. спец.	Хан Л

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.Nподл.

Проверил	Утегенов А.		
Исполнил	Байболов А.		
Инв. N			
ГИП	Дихамбаев Н		
Глав. спец	Ли С.А		
Исполнитель	Ли А.С		
Проверил	Ли С.А		
Н. контр.	Заурбеков П		

Привязан 02-2023 ТХ

ТОО "Бірлестік" г.Шымкент 2024г

Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с.Жармухамбет Карасайского района Алматинской области

Листов

ТП РК 12 - 80 ВС СКВ 7С, ~~8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ~~, IVГ) - 2009 -ТХ.2

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12 м³/час до 80 м³/час для ~~IВ, IIВ, IIIА, IIIВ~~, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью ~~7~~, 8, ~~9~~ баллов

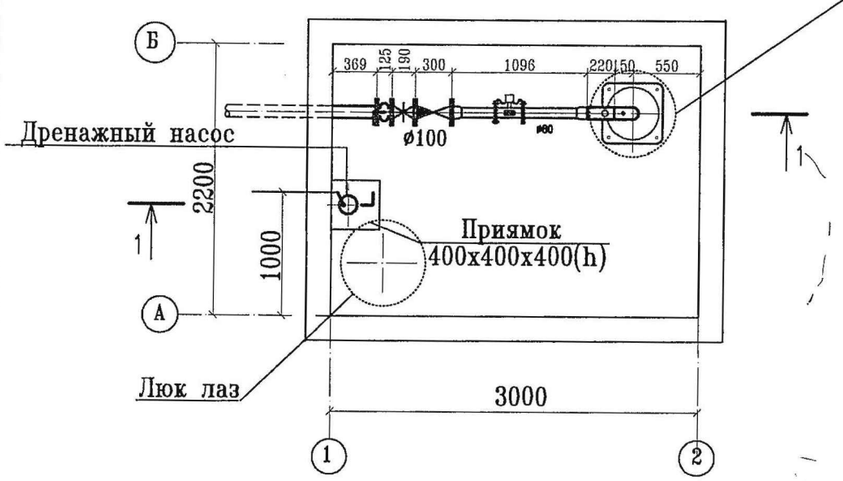
Подземная насосная станция производительностью от 12м³/ч до 80 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

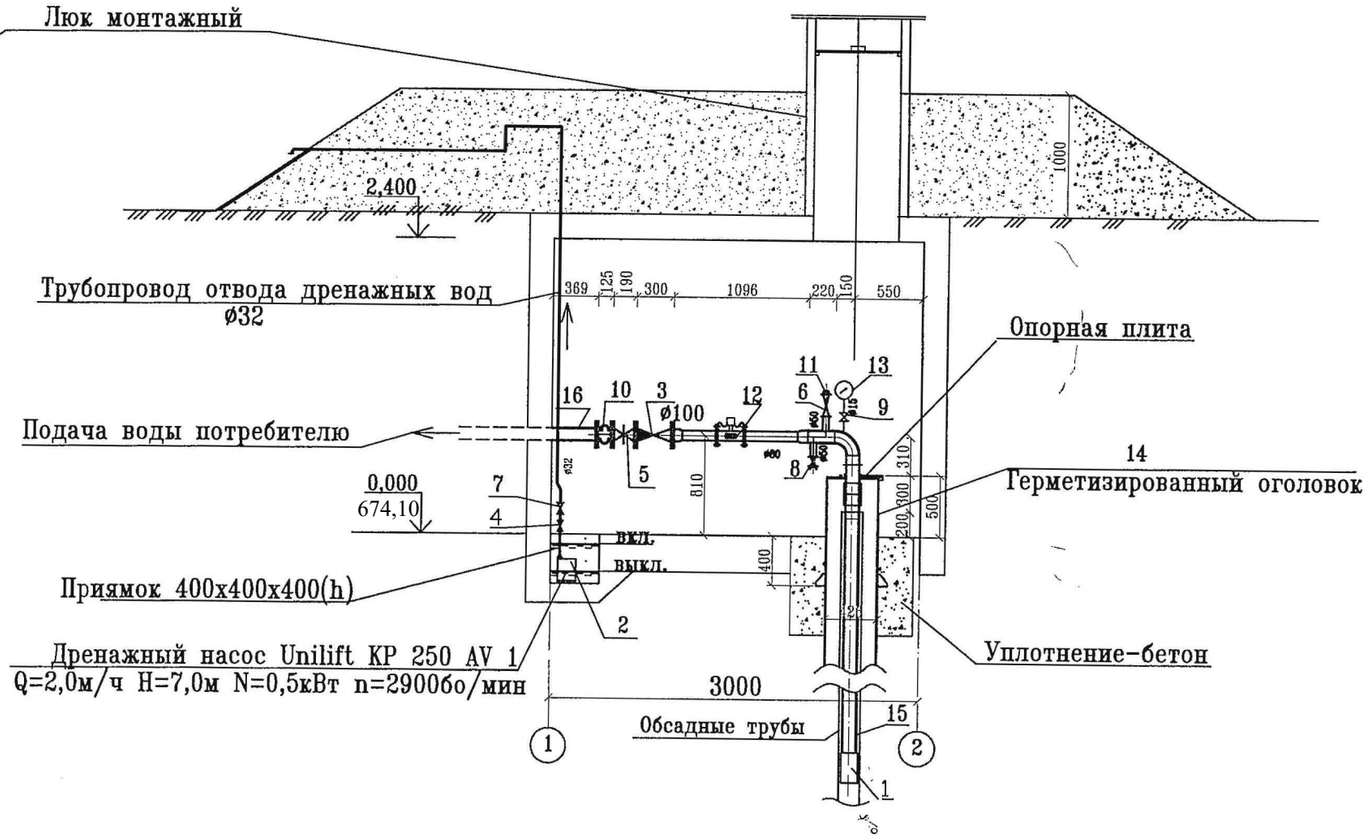
Общие данные.

АО "Казахский водоканалпроект" г. Алматы

План



Разрез 1-1



Перечень основного оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Скважинный насос	1	
2	Дренажный насос	1	
3	Обратный клапан	1	
4	Обратный клапан	1	
5	Задвижка	1	
6	Задвижка	1	
7	Клапан запорный	1	
8	Клапан пожарный	1	
9	Кран трехходовой натяжной	1	
10	Компенсационная вставка	1	
11	Вантуз	1	
12	Счетчик воды эл.магн. ф50	1	
13	Манометр	1	
14	Герметизированный оголовок	1	
15	Водоподъемные трубы	1	
16	Напорный трубопровод		

СОГЛАСОВАНО

Альбом 3. Том 1.

Инв.Nподл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Привязан 02-2023 НВ

Инв.N

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата

Проверил	Утегенов А.	
Исполнил	Байболов А.	
Глав. спец	Ли С.А	
Исполнитель	Ли А.С	
Проверил	Ли С.А	
Н. контр.	Заурбеков П	

ТП РК 12 - 80 ВС СКВ 7С, ~~8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ~~, IVГ) - 2009 -ТХ.2

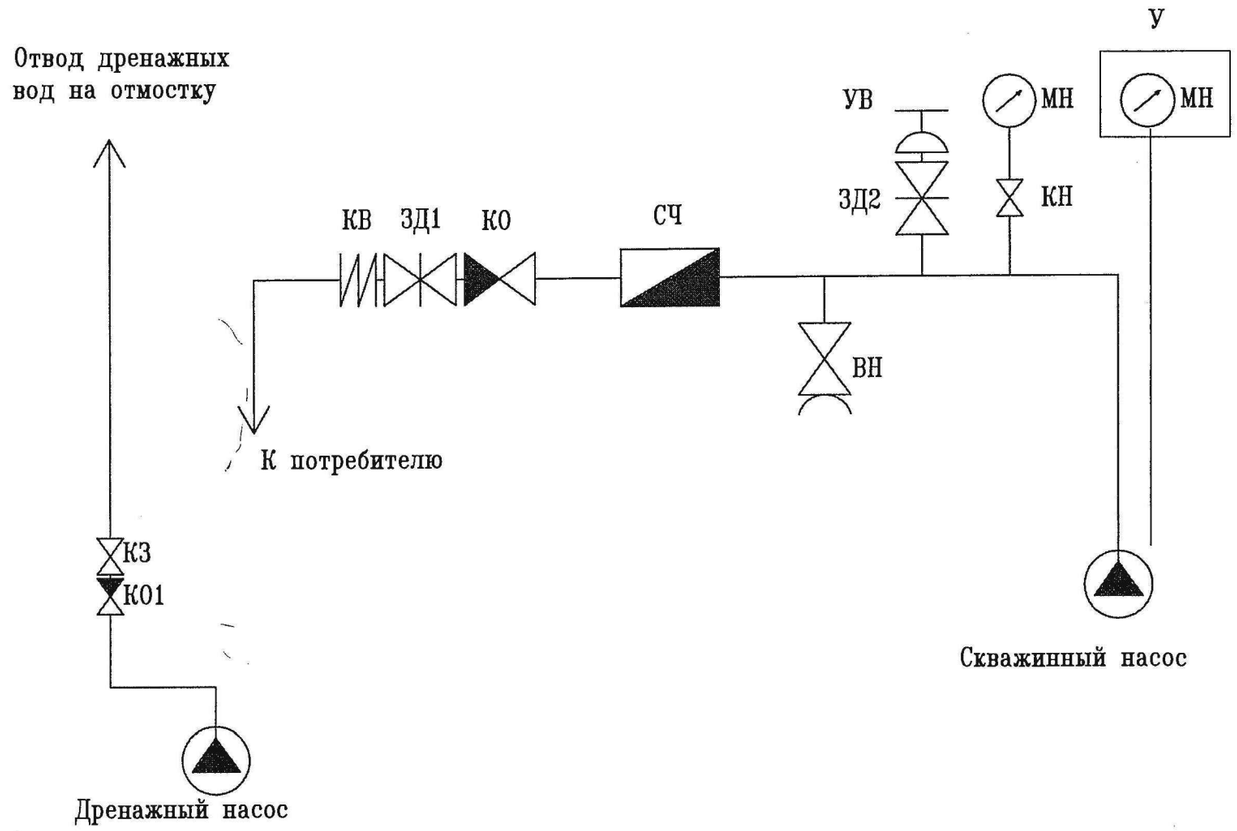
Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12 м³/час до 80 м³/час для ~~IВ, IIВ, IIIА, IIIВ~~, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью ~~7~~, 8, ~~9~~ баллов

Подземная насосная станция производительностью от 12м³/ч до 80 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План. Разрез

АО "Казахский водоканалпроект" г. Алматы



Перечень элементов			
Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ВП	Клапан пожарный с муфтой и цапкой сальниковый 15кч11р, Dy50		
ЗД1	См. таблицу 1		
КО	См. таблицу 1		
КН	Кран трехходовой натяжной муфтовый с контрольным фланцем 11Б18бк Dy50		
ЗД2	Задвижка клиновая Dy 50		
УВ	Вантуз Dy50 Ру1.0		
МН	Манометр		
СЧ	См. таблицу 1		
У	Устройство для замера уровня воды в трубчатом колодце		См. раздел АТХ.2
КВ	Компенсационная вставка		
	Дренажный насос		См. спецификацию
КЗ	Клапан запорный Dy32		
КО1	Клапан обратный Dy32		

Таблица исполнений				
Исполнение	ЗД1	КО	СЧ	Кол.
1	~~Задвижка клиновая Dy80 Ру16~~	~~Клапан обратный поворотный Dy80 Ру16~~	~~Расходомер-счетчик электромагнитный ф50 ЭМ ПРОФИ-ххх~~	1
2	Задвижка клиновая Dy100 Ру16	Клапан обратный поворотный Dy100 Ру16	Расходомер-счетчик электромагнитный ф50 ЭМ ПРОФИ-ххх	1

Альбом 3. Том 1.

СОГЛАСОВАНО

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Привязан 02-2023 НВ

Инв.N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Глав. спец		Ли С.А			
Исполнитель		Ли А.С			
Проверил		Ли С.А			
Н. контр.		Заурбеков П			

ТП РК 12 - 80 ВС СКВ 7С, ~~8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ,~~ IVГ) - 2009 -ТХ.2

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12 м³/час до 80 м³/час для ~~IВ, IIВ, IIIА, IIIВ~~, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью ~~7,~~ 8, ~~9~~ баллов

Подземная насосная станция производительностью от 12м³/ч до 80 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Схема технологическая принципиальная.

АО "Казахский водоканалпроект" г. Алматы

Схема скважины

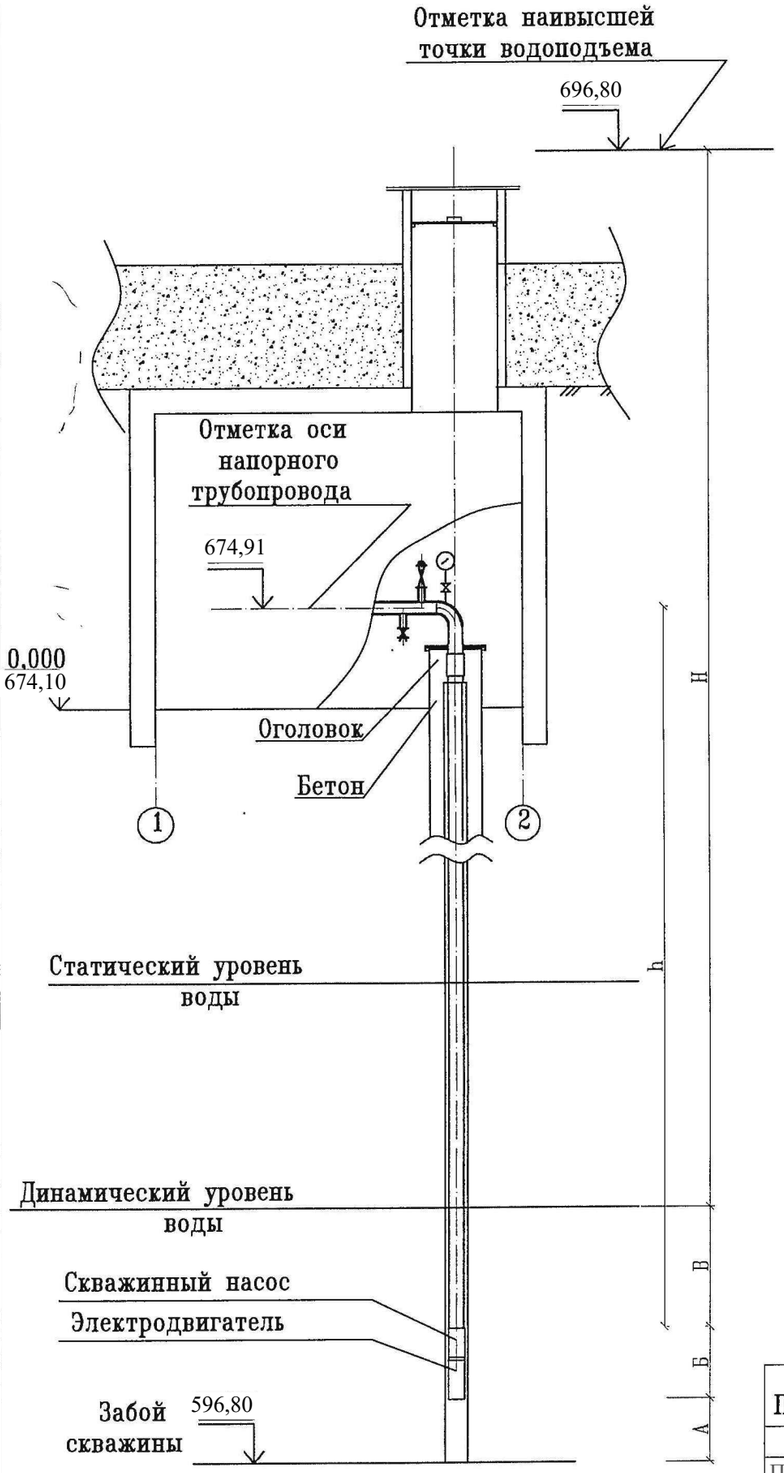


Таблица основных данных по скважине

Номер скважины по ГП	Минимальный диаметр обсадной колонны, мм	Удельный дебит, л/с	Расчетный дебит, м³/час	Отметки: Забоя	Отметки: Статического уровня воды	Отметки: Динамического уровня воды	Установочные данные: Отметка оси напорного трубопровода	Установочные данные: Расстояние от низа эл. двиг. до забоя "А",м	Установочные данные: Расстояние от верха насоса до дин.ур."В",м	Установочные данные: Расстояние от верха насоса до оси напорн. тр-да "h",м	Установочные данные: Расстояние от дин. ур. до наивысшей точки водоподъема "Н",м	Характеристика насоса: Марка насоса	Характеристика насоса: Расчетная подача, м³/час	Характеристика насоса: Расчетный напор,м	Характеристика насоса: Длина насосного агрегата "Б", м	Характеристика насоса: Диаметр водоподъемной трубы, мм	Харак-ка эл.дв.: Марка	Харак-ка эл.дв.: Мощность N, кВт	Харак-ка эл.дв.: Частота вращения, n, об/мин	Примечание.

Привязан 02-2023 НВ

Инв.N

Проверил	Утегенов А.		
Исполнил	Байболов А.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Глав. спец		Набугорнова И			
Исполнитель		Назаргалин Ф			
Проверил		Набугорнова И			
Н. контр.		Ким В			

ТП РК 12 - 80 ВС СКВ 7С, ~~8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ~~, IVГ) - 2009 -ТХ.2

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12 м³/час до 80 м³/час для ~~IВ, IIВ, IIIА, IIIВ~~, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью ~~7,~~ 8, ~~9~~ баллов

Подземная насосная станция производительностью от 12м³/ч до 80 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Таблица основных данных по артскважине

ТОО "VIC Engineering" г. Алмата

Альбом 3. Том 1.

СОГЛАСОВАНО

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика.	Тип,марка, обозначение документа опросного листа.	Код оборудов., изделия, материала.	Завод – изготовитель.	Ед. изм.	Кол-во.	Масса ед., кг.	Примечание.
1	2	4	5	6	7	8	9	10
		Оборудование скважины Ø80						
1	Погружной насосный агрегат Q= [ ] м³/ч,H= [ ] м				шт	2		
	с электродвигателем [ ] N= [ ] кВт							
2	Дренажный насос Q=2м³/ч, H= 7м N=0.5кВт	Unilift KP 250 AY1			шт	1	7.4	
3	Клапан обратный поворотный стяжной фланцевый, Dy80, Py16	19ч21бр			шт	1	4,9	
4	Клапан обратный пружинный муфтовый, Dy32, Py6	РК 70			шт	1		
5	Задвижка с обрезиненным клином с невыдвижным	30ч39бр			шт	1	20	
	шпинделем фланцевая, Dy80, Py10							
6	Задвижка с обрезиненным клином с невыдвижным	30ч39бр			шт	1	12	
	шпинделем фланцевая, Dy50, Py10							
7	Клапан запорный проходной муфтовый Dy32, PN16	15ч8р			шт	1	2,7	
8	Клапан пожарный с муфтой и цапкой сальниковый Dy50 PN16	15кч11р			шт	1	4,8	
9	Кран трехходовой натяжной муфтовый с	11Б18бк			шт	1	0,26	
	контрольным фланцем Dy15, Py16							

СОГЛАСОВАНО

Альбом 3. Том 4.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Инв.N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Гл. спец.		Ли С.А			
Исполнитель		Ли А.С			
Проверил		Ли С.А			
Н. контр.		Заурбеков П			

Привязан

Листов

ТП РК 12 – 80 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) – 2009 –ТХ.2.СО

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12 м³/час до 80 м³/час для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов

Подземная насосная станция производительностью от 12м³/ч до 80 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Спецификация оборудования

АО "Казахский Водоканалпроект" г. Алматы

Поз.	Наименование и техническая характеристика.	Тип,марка, обозначение документа опросного листа.	Код оборудов., изделия, материала.	Завод – изготовитель.	Ед. изм.	Кол-во.	Масса ед., кг.	Примечание.
	2	4	5	6	7	8	9	10
10	Резинокордные компенсационные вставки	ТУ 2539-002-23770232			шт	1		
	в трубопроводы Dy80, Py10	-2003						
11	Вантуз Dy50	ТУ 1910 РК 15017010			шт	1	22,35	
		АО-004-2002						
12	Счетчик воды электромагнитный ф50				шт	1		См. раздел АТХ.2
13	Манометр				шт	1		См. раздел АТХ.2
14	Герметизированный оголовок.	Герметизированные			шт	1		
	ОГВ-375.000.-07,08,09,10	оголовки скважин				1		
		серия7.901-7 выпуск1						
15	Трубы водоподъемные Dy80:							
	-Труба стальная	ГОСТ 632-80			п.м.		13,2	
	-Труба стеклопластиковая артезианская	ТУ 2296-003-			п.м.			
		18057578-06						
16	Трубы стальные электросварные Dy80,(89x3,5)	ГОСТ 10704-91			п.м.		7,38	
17	Трубы стальные электросварные Dy50, (57x3,5)	ГОСТ 10704-91			п.м.		4,62	
18	Труба 19x2	ГОСТ 10704-91			п.м.	0.5	0,838	
19	Труба 40x2,5	ГОСТ 10704-91			п.м.	6	2,31	
20	Рукав напорный ПРК 51-1,0 Dy51, Py10	ГОСТ Р 51049-97						
21	Головка соединительная Dy50, Py16	ГОСТ Р 53279-2009			шт	1	0,29	
22	Отвод 90 89x3,5	ГОСТ 17375-2001			шт	3	1,4	
23	Фланец 1-80-16	ГОСТ 12820-2001			шт	4	3,71	
24	Фланец 1-50-16	ГОСТ 12820-2001			шт	2	2,58	

Альбом 3. Том 4.

СОГЛАСОВАНО

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Привязан

Инв.N

Изм. Кол.уч. Лист Nдок. Подп. Дата

ТП РК 12 – 80 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ)-2009-ТХ.2.СО

Лист 2

Поз.	Наименование и техническая характеристика.	Тип,марка, обозначение документа опросного листа.	Код оборудов., изделия, материала.	Завод – изготовитель.	Ед. изм.	Кол-во.	Масса ед., кг.	Примечание.
1	2	4	5	6	7	8	9	10
		Оборудование скважины ø100						
1	Погружной насосный агрегат Q= 65,0 м3/ч,H= 100,0 м				шт	2		
	с электродвигателем PoDp(EU) N= 30,0 кВт							
2	Дренажный насос Q=2м3/ч, H= 7м N=0.5кВт	Unilift KP 250 AY1			шт	1	7.4	
3	Клапан обратный поворотный стяжной фланцевый, Dy100, Py16	19ч21бр			шт	1	5,5	
4	Клапан обратный пружинный муфтовый, Dy32, Py6	РК 70			шт	1		
5	Задвижка с обрезиненным клином с невыдвижным	30ч39бр			шт	1	24,5	
	шпинделем фланцевая, Dy100, Py10							
6	Задвижка с обрезиненным клином с невыдвижным	30ч39бр			шт	1	12	
	шпинделем фланцевая, Dy50, Py10							
7	Клапан запорный проходной муфтовый Dy32, PN16	15ч8р			шт	1	2,7	
8	Клапан пожарный с муфтой и цапкой сальниковый Dy50 PN16	15кч11р			шт	1	4,8	
9	Кран трехходовой натяжной муфтовый с	11Б18бк			шт	1	0,26	
	контрольным фланцем Dy15, Py16							

СОГЛАСОВАНО

Альбом 3. Том 4.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Привязан 02-2023 НВ

Проверил	Утегенов А.								
Исполнил	Байболов А.								
Инв.N			Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	

ТП РК 12 – 80 ВС СКВ 7С, ~~8С, 9С~~ (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ)–2009–ТХ.2.СО

Лист 3

Поз.	Наименование и техническая характеристика.	Тип,марка, обозначение документа опросного листа.	Код оборудов., изделия, материала.	Завод – изготовитель.	Ед. изм.	Кол-во.	Масса ед., кг.	Примечание.
	2	4	5	6	7	8	9	10
10	Резинокордные компенсационные вставки	ТУ 2539-002-23770232			шт	1		
	в трубопроводы Dy100, Py10	-2003						
11	Вантуз Dy50	ТУ 1910 РК 15017010			шт	1	22,35	
		АО-004-2002						
12	Счетчик воды электромагнитный ф50				шт	1		См. раздел АТХ.2
13	Манометр				шт	1		См. раздел АТХ.2
14	Герметизированный оголовок.	Герметизированные			шт	1		
	ОГВ-375.000.-07,08,09,10	оголовки скважин				1		
		серия7.901-7 выпуск1						
15	Трубы водоподъемные Dy100:							
	-Труба стальная	ГОСТ 632-80			п.м.	40,0	18,5	
	-Труба стеклопластиковая артезианская	ТУ 2296-003-			п.м.			
		18057578-06						
16	Трубы стальные электросварные Dy100,(108х4,0)	ГОСТ 10704-91			п.м.	5,0	10,26	
17	Трубы стальные электросварные Dy50, (57х3,5)	ГОСТ 10704-91			п.м.	0,5	4,62	
18	Труба 19х2	ГОСТ 10704-91			п.м.	0.5	0,838	
19	Труба 40х2,5	ГОСТ 10704-91			п.м.	6	2,31	
20	Рукав напорный ПРК 51-1,0 Dy51, Py10	ГОСТ Р 51049-97						
21	Головка соединительная Dy50, Py16	ГОСТ Р 53279-2009			шт	1	0,29	
22	Отвод 90 108х4,0	ГОСТ 17375-2001			шт	3	2,5	
23	Фланец 1-100-16	ГОСТ 12820-2001			шт	4	4,73	
24	Фланец 1-50-16	ГОСТ 12820-2001			шт	2	2,58	

Альбом 3. Том 4.

СОГЛАСОВАНО

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Привязан 02-2023 НВ

Проверил	Утегенов А.									
Исполнил	Байболов А.									
Инв.N			Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	ТП РК 12 – 80 ВС СКВ 7С, ~~8С, 9С~~ (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ)-2009-ТХ.2.СО	Лист 4