Контрольный

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ТП РК 1-12 ВС СКВ (~~IВ~~, IIIВ, ~~IVА, IVГ~~)-2009

~~ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009~~

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от1 $м^3$/час до 12 $м^3$/час

Подземная насосная станция

~~Надземная насосная станция~~

				Привязан: 343/2024-1-7	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"
Директор	Логинов				
ГИП	Конивец				
				Реконструкция станции перекачки воды Айырқызыл-Ырғыз в селе Акши,с/о Иргиз, Иргизского района Актюбинской области	Листов

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ТП РК 1-12 ВС СКВ (~~IВ~~, IIIВ ~~IVА, IVГ~~)-2009

~~ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009~~

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м^3/час до 12 м^3/час

Подземная насосная станция

~~Надземная насосная станция~~

Альбом 1 Подземная насосная станция для IВ, IIIВ ~~IVА, IVГ~~ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

~~Альбом 2 Надземная насосная станция для IВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.~~

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

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

~~Альбом 5 Подземная насосная станция для IВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Сметы.~~

~~Альбом 6 Надземная насосная станция для IВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Сметы.~~

~~Альбом 7 Подземная насосная станция для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов. Сметы.~~

~~Альбом 8 Надземная насосная станция для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов. Сметы.~~

АО "КАЗАХСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

Вице-президент
Главный инженер проекта — С. Ван

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС"

Директор — А. Покотыло
Главный инженер проекта — З. Лознюк
Главный архитектор проекта — Л. Бурая

Утвержден приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-комунального хозяйства от_____№_____ и введен в действие с_____20___ г.

				Привязан: 343/2024-1-7	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"
Директор	Логинов				
ГИП	Конивец				
				Реконструкция станции перекачки воды Айырқызыл-Ырғыз в селе Акши,с/о Иргиз, Иргизского района Актюбинской области	Листов

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ТП РК 1-12 ВС СКВ (IВ, IIIВ IVА, IVГ)-2009

ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м^3/час до 12 м^3/час

Подземная насосная станция

Надземная насосная станция

Альбом 1

Подземная насосная станция

для IВ, IIIВ, IVА, IVГ климатических ого подрайонов а с обычными геологическими условиями

Технологические решения, принятые в типовом проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ГИП ЧП "Приватагросервис" З. И. Лознюк

ГИП АО "Казахский Водоканалпроект" С. В. Пан

				Привязан: 343/2024-1-7	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"
Директор	Логинов				
ГИП	Конивец				
				Реконструкция станции перекачки воды Айырқызыл-Ырғыз в селе Акши,с/о Иргиз, Иргизского района Актюбинской области	Листов

Состав проекта

Номер альбома	Обозначение	Наименование	Примечание
	ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009	Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 $м^3$/час до 12 $м^3$/час.	
1	ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009	Подземная насосная станция для IВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями	
2	ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009	Надземная насосная станция для IВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями	
3	ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009	Подземная насосная станция для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов	
4	ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009	Надземная насосная станция для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов	
5	ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009	Подземная насосная станция для IВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Сметы.	
6	ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009	Надземная насосная станция для IВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Сметы.	
7	ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009	Подземная насосная станция для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов. Сметы.	
8	ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009	Надземная насосная станция для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов. Сметы.	

Содержание альбом 1

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - С. 1 ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - С. 1	Содержание	Альбом 1
ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - ПЗ. 1 ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ПЗ. 1	Общая пояснительная записка	Альбом 1
ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - ТХ. 1 ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ТХ. 1	Технологические решения	Альбом 1
ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - АС. 1 ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - АС. 1	Архитектурно-строительные решения	Альбом 1
ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - ОВ. 1 ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ОВ. 1	Отопление и вентиляция	Альбом 1
ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - ЭМ. 1 ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ЭМ. 1	Электротехнические решения	Альбом 1

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями государственных нормативов и заданием на проектирование

Главный инженер проекта З.И. Лознюк

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

Н.контр.	Конивец			01.2024	Привязан 318 /2024 - 1-7
Шопошин	Афанасий			01.2024	Т.О.С. Новопавловка
Проверил	Конивец			01.2024	Т.О. Project Management Group
Инв.N					Реконструкция станции перекачки воды Кипрейск-Шрёку в сел. Фрунзе, с/с Чернигинского района Днепропетровской области.
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Паращук			ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - С. 1 ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - С. 1
Разраб.		Мищан			Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 $м^3$/час до 12 $м^3$/час
Пров.		Данильченко			Подземная насосная станция для IВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
ГИП		Лознюк			Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 1
Н. контр.		Бурая			Содержание
Утв.		Покотыло			ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков

Листов

1. Введение

Типовой проект "Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 до 12м^3/час. Подземная насосная станция", разработан на основании технического задания на разработку типового проекта, утвержденного Комитетом по водным ресурсам МСХ Республики Казахстан и Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИТ РК.

2. Назначение и условия применения

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) предназначены для подъема воды из скважины агрегатами ~~ЭЦВ~~ Grundfos и подачи ее в систему хозяйственно-питьевого водоснабжения объектов с водопотреблением примерно 24-288м^3/сут.

Подземная насосная станция состоит из подземной камеры, в которой располагается устье скважины и контрольно-измерительные приборы, шкафа управления, размещаемого наземно.

~~Данный проект предусматривает возможность применения "Устройства для безтрубного водоподъема из скважин" (авторское свидетельство СССР №1633864), разработанного ТОО "Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства", которым обеспечивается технология подъема подземных вод из водозаборных скважин по колонне обсадных труб.~~

В связи с использованием для подъема воды агрегатов типа ЭЦВ условия применения станции должны соответствовать следующим требованиям по качеству откачиваемой воды, предъявляемым техническими условиями АМТ 3.246.001 ТУ. Паспорт АМТ 3.246.003 ПС:

1. Минерализация (сухой остаток) - не более 1500 мг/дм^3.
2. Водородный показатель РН - 6.5 -9.5.
3. Температура - до 25°С;
4. Механические примеси по массе - не более 0,01 %;
5. Хлориды - не более 350 мг/дм^3;
6. Сульфаты - не более 500 мг/дм^3;
7. Сероводород - не более 1,5 мг/дм^3.

При превышении указанных показателей качества воды, т.е. при откачке химически активной или соленой воды, воды с повышенной мутностью (пескующие скважины) или температурой, марка насоса в конце дополняется соответственно буквами Х, Г, Тр.

При несоблюдении указанных требований моторесурс электронасосов уменьшается.

Для нормальной работы агрегата необходимо также превышение дебита скважины над производительностью насоса не менее 10-15 %.

~~С учетом постоянно производимой модернизации конструкций агрегатов ЭЦВ и возможного снятия отдельных из них с производства при привязке проекта необходимо согласовать применение электронасосов с заводом-изготовителем и уточнять их технические характеристики.~~

~~Необходимыми условиями при оборудовании скважин устройствами безтрубного водоподъема являются:~~

~~- размещение насоса с устройством безтрубного водоподъема выше фильтра скважины;~~

~~- герметичность обсадной колонны в зоне нагнетания;~~

~~- диаметр эксплуатационной обсадной колонны не менее 219мм.~~

Н.контроль	Конивец		07.2024	Привязан: 318/2024-1 -7	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"
Исполнил	Афанасьева		07.2024		
Проверил	Конивец		07.2024		
				Реконструкция станции перекачки воды Айырқызыл-Ырғыз в селе Акши,с/о Иргиз, Иргизского района Актюбинской области	Листов

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Паращук			
Разраб.		Мищан			
Пров.		Данильченко			
ГИП		Лознюк			
Н. контр.		Бурая			
Утв.		Покотыло			

ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, ~~IIIA, IVA,IVГ~~ IIIВ) - 2009 - ПЗ. 1
~~ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIA, IIIВ, IVГ) - 2009 - ПЗ. 1~~

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м^3/час до 12 м^3/час

Подземная насосная станция для IВ, IIIA, IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общая пояснительная записка

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков

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

Применение устройства для бесструбного водоподъема при привязке проекта необходимо согласовывать с разработчиком оборудования - ТОО"КазНИИВХ" и уточнять напорно-расходную характеристику насоса ЭЦВ при водоподъеме по обсадной колонне .

Проект разработан для объектов со следующими природными условиями строительства:

1. Грунты основания песку мелкие - непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками: угол внутреннего трения fн=28° 31°, модуль деформации Е =14,7 28,0 МПа, коэффициент пористости γ=0.75, плотность р=1.8т/м³ 1,44.

2. Рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствует вскрыты на глубине 0,8-1,0м.

Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения III категории обеспеченности подачи воды.

При проектировании группового подземного водозабора количество станций должно соответствовать количеству рабочих и резервных скважин, определяемому по СНиП РК4.01-02-2001 п.5.13 в зависимости от требуемой категории обеспеченности подачи воды, которая, в свою очередь, должна определяться по п.4.4.

При применении станций в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения вокруг них должна предусматриваться зона санитарной охраны в соответствии со СНиП РК4.01-02-2001 глава 10.

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

3. Технологические решения.

Технологический процесс работы насосной станции заключается в подъеме воды из скважины агрегатами типа ЭЦВ Grundfos, перечень которых с указанием марок и показателей технической характеристики дан в таблице 1.

Кроме агрегата ЭЦВ Grundfos в комплект поставки входят электроизоляционная лента и гильзы для водонепроницаемого присоединения токопроводящего кабеля к клеммам двигателя.

По желанию потребителя и по согласованию с заводом-изготовителем агрегаты дополнительно могут комплектоваться токопроводящим кабелем и оборудованием устья скважины: колено и опорная плита (взамен герметизирующего оголовка), задвижка, монометр с трехходовым краном для него и крепежные изделия. Проектом предусмотрен заказ агрегата без дополнительной комплектации.

В соответствии с п.5.11 СНиП РК4.01-02-2001 проектом предусмотрена герметизация устья скважины с помощью оголовка. Для варианта подъема воды по водоподъемной колонне оголовок принимается по типовой конструкции серии 7.901-7 "Герметизированные оголовки" выпуск 0 "Технические требования" и выпуск1 "Оголовки скважин для водоснабжения оборудованных насосами типа ЭЦВ ", введенной в действие с 1990 года.

В плитах указанных герметичных оголовков имеются отверстия для пропуска :

- трехжильного кабеля электропитания агрегата ЭЦВ ; Grundfos
- кабеля датчика "сухого хода";
- датчика уровнемера, для периодического замера уровня воды в скважине.

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

Технология подъема воды по обсадной колонне скважины погружным электронасосом принимается по разработке ТОО"Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства г.Тараз".

Комплект технологического оборудования включает: устройство для бесструбного водоподъема, герметичный оголовок устья скважины, монтажную оснастку.

С помощью монтажной оснастки погружной насос опускается на заданную глубину, и устройство закрепляется в обсадной колонне скважины. Раскрытием манжеты обсадная колонна разделяется на зоны всасывания и нагнетания. Затем оснастка отсоединяется и извлекается на поверхность. Устье скважины закрывается герметичным оголовком.

Включением погружного электронасоса вода перекачиваеся из зоны всасывания в зону нагнетания, поднимается по обсадной колонне скважины на поверхность и подается потребителю. Демонтаж погружного электронасоса производится в обратном порядке.

Привязан: 318/2024-1 - 7			
Норм.конт	Конивец		07.2024
Проверил	Конивец		07.2024
Исполнит.	Дрожжина		07.2024
инв.№			

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IV Г) - 2009 - ПЗ. 1 ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IV Г) - 2009 - ПЗ. 1	Лист 2

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

Техническая характеристика насосных агрегатов типа ЭЦВ

Таблица 1

Производительность насосной станции, м³/ч	Марка насоса	Подача, м³/ч	Напор, м	Подпор, м	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ток электродвигателя, А	Масса агрегата, кг	Завод - изготовитель
1-5	ЭЦВ4-1.5-25	1.44	40	1	0.7	3000	380	2.4	18	ОАО"Ливнынасос"
	ЭЦВ4-1.5-40	1.44	40	1	0.9			3.1	21	
	ЭЦВ4-2.5-65	2.5	65	1	1.1			3.8	18	
	ЭЦВ4-2.5-80	2.5	80	1	1.1			4.2	19	
	ЭЦВ4-2.5-100	2.5	100	1	1.5			5.8	26	
	ЭЦВ4-2.5-120	2.5	120	1	2.2			6.2	28	
	ЭЦВ4-2.5-140	2.5	140	1	2.2			6.5	29	
	ЭЦВ4-4-45	4	45	1	2.2			4.2	20	
Grundfos 5-8 6,5	ЭЦВ4-6.5-70	6.5	70	1	2.2			8	28.5	
	ЭЦВ4-6.5-85	6.5	85	1	3			11	32.5	
	ЭЦВ4-6.5-115	6.5	115	1	4			12	38.5	
	ЭЦВ4-6.5-130	6.5	130	1	5.5			14.5	42	
	ЭЦВ4-6.5-150	6.5	150	1	5.5			16	44	
8-12	ЭЦВ4-10-40	10	40	1	3			9.5	29	
	ЭЦВ4-10-55	10	55	1	3			9.8	31	
	ЭЦВ4-10-70	10	70	1	4			10	35	
	ЭЦВ4-10-85	10	85	1	5.5			13	41	
	ЭЦВ4-10-95	10	95	1	5.5			15	42	
	ЭЦВ4-10-110	10	110	1	5.5			16	44	

Привязан: 318/2024-1 -7

Норм.конт.	Конивец		07.2024
Проверил	Конивец		07.2024
Исполнит.	Дрожжина		07.2024
инв.№			

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - ПЗ. 1
ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ПЗ. 1

Устройство беструбного водоподъема представляет собой стальной патрубок (400-500мм) с двумя фланцами. К нижнему присоединяется насос ЭЦВ, а на верхнем фланце располагается манжета с механизмом приведения ее из транспортного положения в рабочее. В средней части патрубка находятся клинья, с помощью которых насосный агрегат фиксируется в обсадной колонне на заданной глубине, и приспособление для их срабатывания.

Устройство герметизации устья скважины состоит из фланца, привариваемого к обсадной колонне, двух уплотнителей, между которыми пропускается силовой кабель, крышки, отвода, заканчивающегося фланцем, служащим для соединения через задвижку с водоводом.

Монтажная оснастка состоит из головки захвата, обеспечивающей соединение и разъединение с устройством беструбного водоподъема при монтаже и демонтаже, центратора, монтажных штанг, соединяющихся между собой стопорными пальцами (болтами), петли и вилки.

Выпуск комплекта оборудования для беструбного водоподъема из скважины серийно освоен в заводских условиях для основных типоразмеров обсадных колонн 219,273. 324, 377 и 426мм.

Учет объема откачиваемой воды предусмотрен счетчиком холодной воды ВСХН-40, технические данные которого приведены в таблице 2. В случае демонтажа счетчика на ремонт, поверку и т. д., при отсутствии запасного, допускается кратковременная установка на его место патрубка с фланцами соответствующих размеров.

Для более надежной работы счетчика ВСХН-40 предусмотрена установка сетчатого фильтра TECOFI.

Для уменьшения турбулизации потока воды в трубопроводе и обеспечения тем самым достаточной точности измерения до и после счетчика предусмотрены соответствующие прямолинейные участки трубопровода необходимой длины .

Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке агрегата ЭЦВ Grundfos в трубопроводе имеется обратный клапан в дополнение к обратному клапану в агрегате, который может не сработать или отсутствовать .

Откачка дренажной воды или воды изливающейся из демонтируемой арматуры и патрубков, а также при аварийном затоплении камеры, предусматривается передвижными насосами или насосом типа "Гном".

Таблица 2

Технические данные счетчика турбинного для холодной воды ВСХН-40	Ед. изм.	Количество
1. Диаметр условного прохода	мм	40
2. Расход воды наименьший, номинальный, наибольший	$м^3/ч$	0,45; 30; 60
3. Наибольшее измеряемое за сутки количество воды	$м^3$	250
4. Рабочее давление	$кг/см^2$	16
5. Температура воды	°С	от+5 до +50
6. Потери напора при расходе $12м^3/ч$	м	не более 1
7. Масса	кг	7.8

Вентиляция камеры насосной станции - вытяжная естественная.

Автоматический режим работы агрегата ЭЦВ Grundfos в скважине обеспечивается комплектным устройством "Лоцман+" с формированием сигналов на пуск и остановку от следующих рекомендуемых первичных устройств :

1. От датчиков уровня воды в водонапорной башне при подаче воды в сеть или в резервуаре при непосредственной подаче воды в него ;

2. От датчиков давления или монометра типа ЭКМ, устанавливаемых либо в станции на участке трубопровода между стеной и задвижкой, либо в камере (колодце) переключений башни на подводящем трубопроводе .

Привязан: 318/2024-1-7

Норм.конт.	Конивец		07.2024
Проверил	Конивец		07.2024
Исполнит.	Дрожжина		07.2024
инв.№			

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (~~IВ, IIIА, IVА,IVГ~~) - 2009 - ПЗ. 1
~~ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ПЗ. 1~~

Лист 4

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

4. Архитектурно- строительные решения.

При разработке типовой документации приняты следующие условия строительства:

- число градусо-суток отопительного периода (°С сут) - ~~4600~~; 203
- нормативное значение ветрового давления - ~~0,23~~ 0,38 кПа (~~23~~ 38 кгс/м2), тип местности - «В»;
- нормативное значение веса снегового покрова - 1 кПа (100 кгс/м2);
- грунты основания - пески мелкие непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик:
  - угол внутреннего трения fн = 28°; 31°;
  - модуль деформации Е = ~~14,7~~ 28,0 МПа;
  - ~~коэффициент пористости у = 0,75~~;
  - плотность р = ~~1,8~~ 1,44 т/м³;
  - удельное сцепление с = ~~2~~ 2 кПа;
  - коэффициент готовности по грунту в расчетах оснований по деформации - уλ = 1,0;
- рельеф местности спокойный, грунтовые воды ~~отсутствуют~~. вскрыты на глубине 0,8-1,0м.

Уровень ответственности сооружения - II.

За отм. 0,000 принят уровень планировочной отметки земли.

Проектируемое сооружение представляет собой подземный круглый колодец глубиной 2,4м, выполненный из сборных железобетонных колец по ГОСТ8020-90 2016 по монолитной железобетонной плите.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнять из цементно-песчаного раствора состава 1:2, толщиной слоя 20 мм. на отм. - 0,030 мм.

Вертикальную гидроизоляцию боковых поверхностей стен колодца, соприкасающихся с грунтом, выполнять обмазкой горячим битумом по холодной грунтовке.

~~При строительстве в сейсмических районах, в соответствии с указаниями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» необходимо выполнение следующих мероприятий:~~

~~- подземный колодец выполнен из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-80. Согласно серии на колодцы возможно применение колец до сейсмичности до 9 балов.~~

~~- выполнение при отрицательной температуре бетонных работ при сейсмичности площадок строительства 9 и 10 баллов запрещается.~~

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.

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 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». СП 1.03-106-2012.

Привязан: 318/2024-1 -7							
Норм.конт.	Конивец		07.2024				
Проверил	Конивец		07.2024				
Исполнит.	Афанасьева		07.2024				
инв.№							

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - ПЗ. 1 ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ПЗ. 1	Лист 5

Взам.инв.N	Подпись и дата	Инв.N подл.

5. Электрооборудование

Электроснабжение насосной станции решается при привязке проекта.

При необходимости учет электроэнергии предусмотреть на питающем фидере.

Категория надежности электроснабжения -III.

Питание насосной станции осуществляется по одному вводу ~380В.

Для управления центробежными скважинными насосами водоподъема запроектирована станция управления и защиты СУиЗ "Лоцман+"-20.

Станция управления выполняет следующие функции:

-автоматический пуск и остановка электронасоса в зависимости от уровня воды в водонапорной башне или резервуаре;

-автоматический пуск и остановка электронасоса в зависимости от давления столба водонапорной башни;

-местный пуск и остановка электронасоса;

-дистанционный пуск и остановка электронасоса;

-автоматическое отключение электронасоса при перегрузках, коротких замыканиях, перекосе фаз, понижении или повышении сетевого напряжения;

-автоматическое отключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от "сухого хода");

-блокировка включения двигателя при возникновении замыкания на корпус и обрыве фаз;

-блокировка повторного включения насоса после срабатывания защит;

-контроль и отображение на светодиодном индикаторе значений рабочего тока и блокировка измерения пускового тока;

-звуковая и светодиодная индикация режимов работы и аварийных ситуаций;

-светодиодная индикация состояния датчиков;

-возможность передачи общего сигнала аварии диспетчеру.

Значение максимального и минимального тока защиты в зависимости от мощности применяемого двигателя даны в таблице электротехнической части проекта и уточняются при наладке электронасоса.

Датчик "сухого хода" поставляется комплектно со станцией управления и защиты СУиЗ "Лоцман+".

Ремонтное освещение предусмотрено от переносных аккумуляторных фонарей.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током применяется автоматическое отключение питания. Для этого в проекте выполнена система заземления и основная система уравнивания потенциалов.

Система заземления, принятая для насосной станции, - TN-C-S. Все открытые проводящие части электроустановок потребителей электроэнергии с помощью защитных проводов присоединены к точке сети, которая заземляется непосредственно около источника питания.

Разделение PEN-проводника питающего кабеля на защитный PE и нейтральный N проводники выполняется на вводе питания в станцию управления и защиты СУиЗ "Лоцман+".

В качестве главной заземляющей шины используется шина PE станции управления СУиЗ.

В качестве защитных проводников в проекте используются PE-проводники питающих кабелей, в качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов-стальная полоса 4х40 мм,проложенная по периметру внутри подземной камеры.

Сечения защитных проводников выбрать в соответствии с ПУЭ.

Привязан

Инв.N

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - ПЗ. 1 ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ПЗ. 1	Лист 6

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

6. Указания по привязке

Типовой проект, в соответствии с указаниями СНиП РК 1.02-28-2004 «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 сетей электроснабжения и связи к внешним сетям;
- 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.

2. В знаках [ ], имеющихся в проектной документации проставляются данные по результатам привязки проекта.

3. Привязка технологической части в основном сводится к определению марки агрегата ЭЦВ с учетом параметров водозаборной скважины, способа установки насоса и результатов гидравлического расчета водонапорной сети.

При этом выбранную марку агрегата. его техническую характеристику и комплект поставки следует согласовывать с заводом-изготовителем, учитывая постоянно производимую заводами модернизацию агрегатов.

4. Комлект поставки оборудования для водоподъема из скважин по обсадной колонне в составе: устройства для бесструбного водоподъема, герметезированный оголовок устья скважины, монтажной оснастки следует согласовывать с ТОО"КазНИИВХ".

5. При привязке технологической части с подачей воды по водоподъемной колонне трубы водоподъемные и герметизированный оголовок должны заказываться отдельно, так как в комплект поставки агрегата ЭЦВ они не входят.

Привязан аннул.

Инв.N

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - ПЗ. 1
ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ПЗ. 1

Лист 7

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ. 1

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	План. Разрезы 1-1, 2-2.	
3	Схема трубопровода. Установка насоса.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечания
ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - ТХ.1 ~~ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ТХ.1~~	Технологические решения	
ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - ОВ.1 ~~ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ОВ.1~~	Отопление и вентиляция	
ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - АС.1 ~~ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - АС.1~~	Архитектурно-строительные решения	
ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - ЭМ.1 ~~ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ЭМ.1~~	Электротехнические решения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
Ссылочные документы		
СНиП РК 4.01-02-2008	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.	
СНиП 3.05.04-85*	Наружные сети и сооружения водопровода и канализации	
ГОСТ 17375-83-ГОСТ 17378-83	Детали трубопроводов стальные бесшовные приварные	
ГОСТ 12820-91	Фланцы стальные плоские приварные	
Прилагаемые документы		
ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - ТХ. 1 С ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ТХ. 1 С	Спецификация оборудования (на 1-х листе)	

Общие данные

1. Рабочий проект комплекта ТХ выполнен на основании:

- технического задания на разработку типового проекта, утвержденного Комитетом по водным ресурсам МСХ РК и Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИТ РК.

2. За отм. 0,000 принят уровень земли.

3. Технология подъема подземных вод по колонне обсадных труб с применением устройства для бесструбного водоподъема принята по разработке ТОО "Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства", г. Тараз, авторское свидетельство СССР №1633864.

4. Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Принятые технические решения соответствуют требованиям санитарных, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, в т.ч. взрывопожарную безопасность при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и регламентируемых правил эксплуатации здания.

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями государственных нормативов и заданием на проектирование

Главный инженерр проекта З. И. Лознюк

Н.контроль	Конивец		07.2024
Исполнил	Дрожкина		07.2024
Проверил	Конивец		07.2024

Привязан: 343/2024-1 -7

ТОО "Жобалық шешім"
ТОО "ProjectManagementGroup"

Реконструкция станции перекачки воды Айырқызыл-Ырғыз в селе Акши,с/о Иргиз, Иргизского района Актюбинской области

Листов

ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - ТХ. 1
~~ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ТХ. 1~~

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 $м^3$/час до 12 $м^3$/час

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Данильченко			
Пров.		Паращук			
ГИП		Лознюк			
Н. контр.		Бурая			

Подземная насосная станция для IВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Стад.	Лист	Листов
РП	1	3

Общие данные

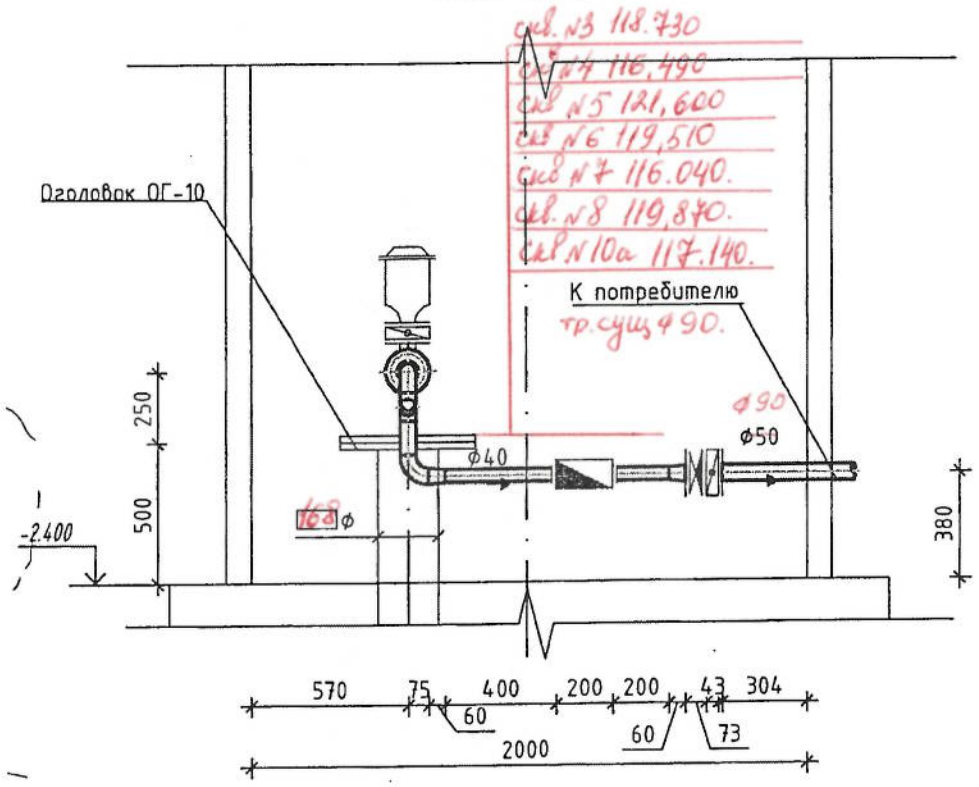
ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г. Харьков

Привязан

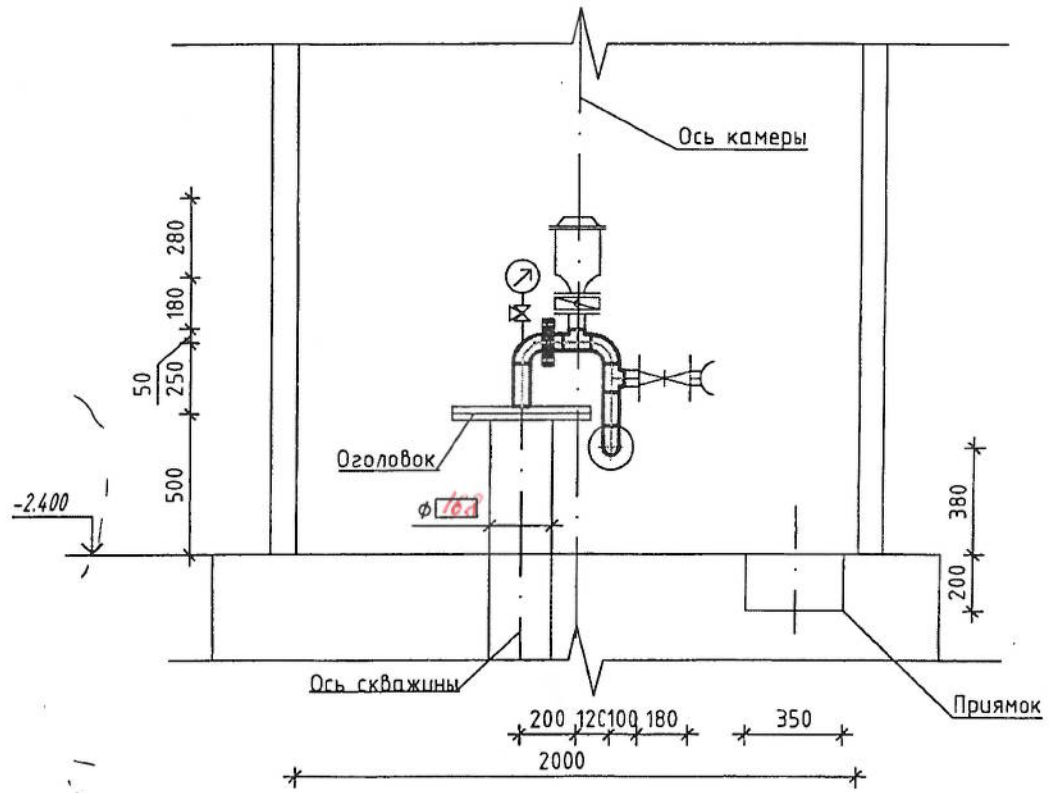
инв. №

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

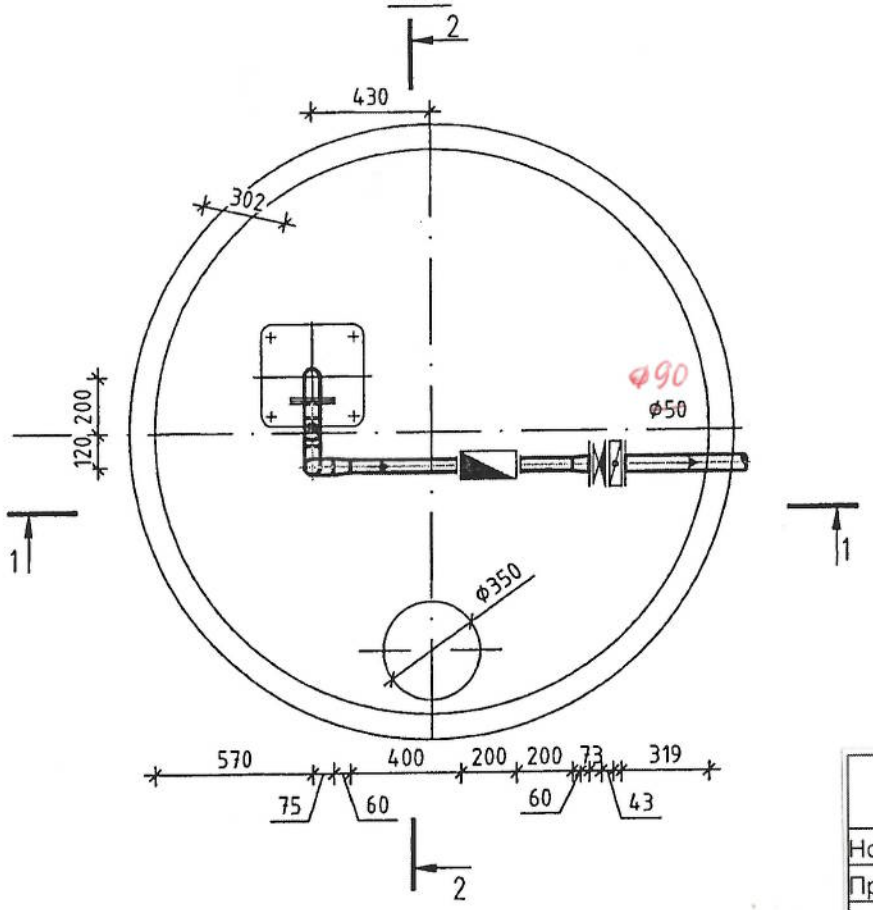
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План



Согласовано		
Гл. спец.	Мищан	11.09
Гл. спец.	Межевикина	11.09
Гл. спец.	Бурая	11.09

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подпись

Привязан: 318/2024-1-7

Норм.конт.	Конивец		07.2024
Проверил	Конивец		07.2024
Исполнит.	Дрожжина		07.2024
инв.№			

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Данильченко			
Пров.		Паращук			
ГИП		Лознюк			
Н. контр.		Бурая			

ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - ТХ. 1

~~ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ТХ. 1~~

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м³/час до 12 м³/час

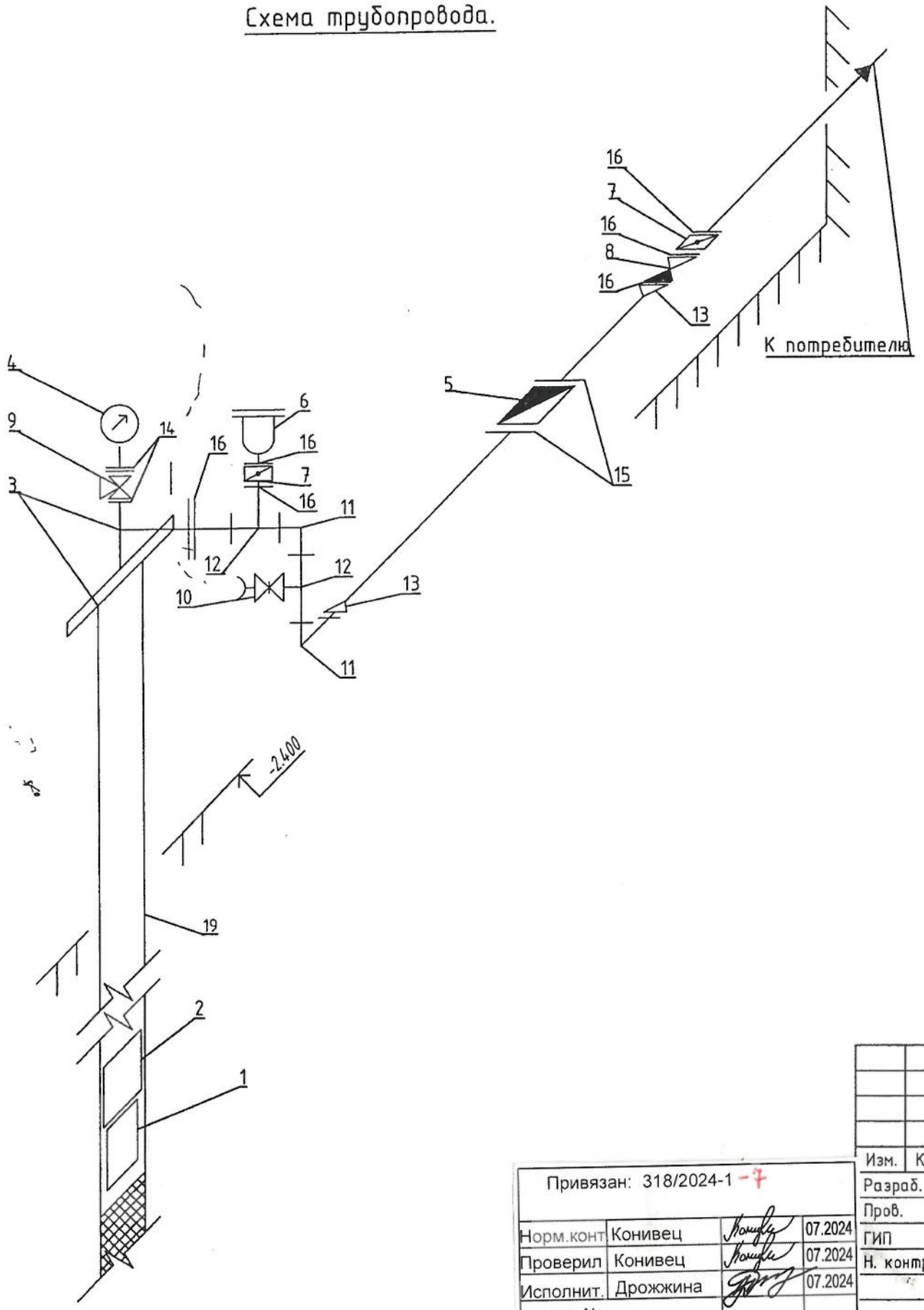
Подземная насосная станция для IВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Стад.	Лист	Листов
РП	2	

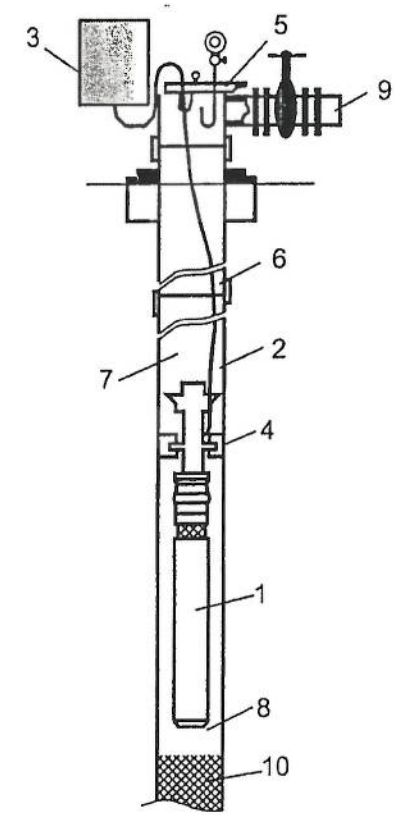
План. Разрезы 1-1, 2-2.

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г. Харьков

Схема трубопровода.



Установка насоса



1- погружной центробежный электронасос;
2 - электрический кабель;
3- станция управления;
4 - устройство бесструбного водоподъема;
5 - герметичное устье скважины;
6- обсадная колонная;
7 - зона нагнетания;
8 - зона всасывания;
9 - транспортирующая магистраль;
10 - фильтр скважины.

Данный лист смотреть совместно с ТХ. 1. С

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (~~IВ, IIIА, IVА,IVГ~~) - 2009 - ТХ. 1 ~~ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ТХ. 1~~
						Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м³/час до 12 м³/час
Разраб.		Данильченко				Подземная насосная станция для IВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Пров.		Паращук				Стад. / Лист / Листов: РП / 3 /
ГИП		Лознюк				
Н. контр.		Бурая				Схема трубопровода. Установка насоса.
						ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г. Харьков

Привязан: 318/2024-1 -7		
Норм.конт	Конивец	07.2024
Проверил	Конивец	07.2024
Исполнит.	Дрожжина	07.2024
инв.№		

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Погружной центробежный электронасосный агрегат							
	Q=62 м³/час, H=83 м, с электродвигателем SP7-23 N=5 кВт	Grundfos			шт.	2	35,1	1 - насос хранить на складе
2	Устройство для бесструбного водоподъема	УБВ-8		Разработка ТОО "КазНИИВХ"	шт.	1	16,20	комплектная поставка
3	Устройство герметизации устья скважины	ОГ-10		Разработка ТОО "КазНИИВХ"	шт.	1	30.90	комплектная поставка
4	Манометр, показывающий, пределы измерения 0-16кгс/см², ОБМ1-100	ГОСТ 2405-88			шт.	1	0.70	
5	Счетчик воды турбинный фланцевый DN=80мм: PN=1.6МПа	СВК 22285		ТОО "СТМС-С.К."	шт.	1		
6	Автоматический воздушный клапан фланцевый PN16, DN50	701-080-5011		AVK	шт.	1	12.0	
7	Затвор дисковый поворотный, межфланцевый, Ду50 ЗАДВИЖКА Ф 50	SP119.80 30439р		ком."Рационал"	шт.	~~2~~ 1	3.50	
8	Клапан обратный подпружиненный, межфланцевый, Ду50мм	КО216.80 19481р		ком."Рационал"	шт.	1	1.50 1,7	
9	Кран трехходовой, фланцевый, 25-6	11ч18бр			шт.	1	5.00	
10	Вентиль проходной с муфтовым и цапковым соединением Ф50мм 1Б1р	ТУ26-07-225-78			шт.	1	2.80	
11	Отвод 90° 57х3,0	ГОСТ 17375-2001			шт.	2	0,50	
12	Тройник 57х3,0	ГОСТ 17376-2001			шт.	2	0,80	
13	Переход 57х4,0-45-2,5	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,20	
14	Фланец 1-25-10ст25	ГОСТ 12820-92 33259			шт.	2	0.55	
15	Фланец 1-40-10ст25	ГОСТ 12820-92 33259			шт.	2	1.71	
16	Фланец 1-50-10ст25	ГОСТ 12820-92 33259			шт.	5	2.06	
17	Рукав пожарный латексированный, нормальный Ф51мм	ТУ 84-402-26-81			м	20		для отвода промывной воды
18	Головка рукавная ГР-50	ГОСТ 28352-91*			шт.	1	0,38	
19	Труба стальная обсадная ~~219х9Д~~ Ф168×9,0	ГОСТ 632-80			м	20	46,6	

Примечание: Спецификация оборудования составлена на 1 скважину. Общее кол-во скважин = 7шт.

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

Привязан: 318/2024-1-4

Норм.конт.	Конивец		07.2024
Проверил	Конивец		07.2024
Исполнит.	Дрожжина		07.2024
инв.№			

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Данильченко			
Пров.		Паращук			
ГИП		Лознюк			
Н. контр.		Бурая			
Утв.		Покотыло			

ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, ~~IIIА, IVА,IVГ~~) - 2009 - ТХ. 1 С
~~ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ТХ. 1 С~~

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м³/час до 12 м³/час

Подземная насосная станция для IВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Стад.	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г. Харьков

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (на двух листах)	
2	Маркировочная схема. Разрезы 1-1;2-2;3-3	
3	Плита фундаментная ФПм1	
4	Плита монолитная Пм1	
5	Схема установки рамы РМ1	
6	Рама металлическая РМ1	
7	Крышка деревянная КД1	

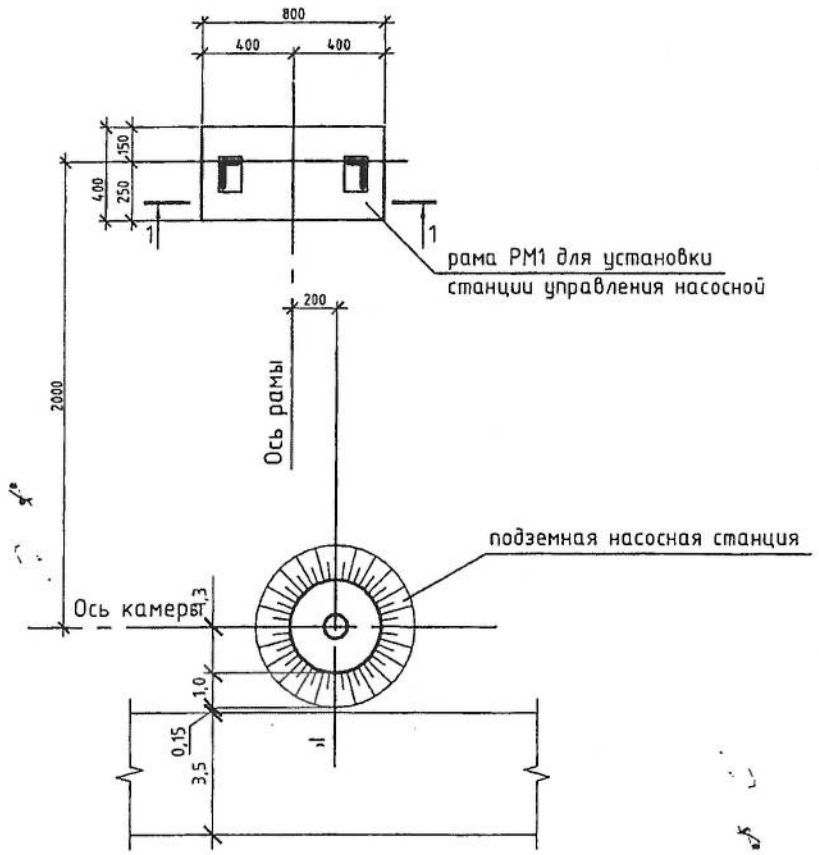
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 3634-~~99~~ 2019	Люки чугунные для смотровых колодцев.	
	Технические условия.	
	Изделия железобетонные для круглых колодцев	
3.900.1-14 вып.1	водопровода и канализации.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация элементов камкры	
3	Спецификация элементов монолитной конструкции	
4	Спецификация элементов монолитной конструкции	
5	Спецификация к схемеустановки рамы РМ1	
6	Спецификация элементов металлической рамы РМ1	
7	Спецификация элементов крышки деревянной КД1	

Ситуационная схема расположения сооружения



Проектная документация разработана в соответствии с требованиями государственных нормативов и заданием на проектирование.

Главный инженер проекта З. И. Лознюк

Н.контроль	Конивец		07.2024
Исполнил	Афанасьева		07.2024
Проверил	Конивец		07.2024

Привязан: 343/2024-1-~~7~~

ТОО "Жобалық шешім"
ТОО "ProjectManagementGroup"

Реконструкция станции перекачки воды Айырқызыл-Ырғыз в селе Акши,с/о Иргиз, Иргизского района Актюбинской области

Листов

ТП РК 1-12 ВС СКВ (~~IВ~~, IIIА, ~~IVА, IVГ~~)-2009-АС.1
~~ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009-АС.1~~

Водозаборное сооружение из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м³/час до 12 м³/час

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Новицкий			
Пров.		Мищан			
ГИП.		Лознюк			
Н.контр.		Черняк			
Утв.		Покотыло			

Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	7

Общие данные

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков

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

ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

1.Рабочий проект ТП РК 1-12 ВС СКВ -2009-АС.1 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин), производительностью от 1 м^3 до 12 м^3/час. Подземная насосная станция для ~~IВ, IIIА, IVА, IVГ~~ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» выполнен на основании:

- технического задания на разработку типового проекта, утвержденного Комитетом по водным ресурсам МСХ РК и Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального
МИТ РК.

2.При разработке типовой документации приняты следующие условия строительства согласно СН 227-82:

- грунты основания ~~пылеватые~~ мелкие непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик:
- угол внутреннего трения fн = ~~28°~~ 31°С;
- модуль деформации Е = ~~14,7~~ 280 мПА (~~150 кгс/см2~~);
- ~~коэффициент пористости у = 0,75;~~
- удельное сцепление с=2кПа;
- плотность р = ~~1,8~~ 1,99 т/м^3;
- коэффициент готовности по грунту в расчетах оснований по деформации - yl = 1,0;
- рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют;

СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

1. Рабочий проект комплекта АС выполнен на основании документации, перечень которой приведен в общей части Пояснительной записки.

2. За отм. 0,000 принят уровень планировочной отметки земли.

3. Проектируемое сооружение представляет собой подземный круглый колодец глубиной 2,4 м, диаметром 2 м, выполнен из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90, 2016 по монолитной железобетонной плите. На поверхности земли выполнена земляная обваловка.

4.Вертикальную гидроизоляцию боковых поверхностей стен колодца, соприкасающихся с грунтом выполнить обмазкой горячим битумом за 2 раза по холодной грунтовке. Глубина сезонного промерзания грунтов для Республики Казахстан составляет ~~1,9-2,4~~ 1,8-2,0 м, ~~принято 2,4 м.~~

При производстве работ руководствоваться правилами техники безопасности в строительстве согласно ~~СНиП 12-04-2002.~~ СП РК 1.03-106-2012

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

~~6. Данный типовой проект разработан для применения в IВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонах с обычными геологическими условиями.~~

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

8. 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 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

9. Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Принятые технические решения соответствуют требованиям санитарных, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, в т.ч. взрывопожарную безопасность, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и регламентируемых правил эксплуатации здания.

ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ.

1. Сборные железобетонные и монолитные конструкции удовлетворяют условиям ~~СНиП 2.01-18-2004~~ СПРК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
2. Конструкции ниже отметки нуля необходимо покрыть битумной мастикой за 2 раза по холодной огрунтовке.
3. При выполнении бетонных работ необходимо добиваться высокого уровня укладки бетонной смеси. В бетонной смеси не допускается появление рыхлин или впадин.
4. Необходимо выдерживать защитные слои бетона.
5. Перед нанесением защитных покрытий поверхности стальных конструкций должны быть обезжирены и очищены от загрязнений и окислов. Качество очистки поверхности от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий должно соответствовать требованиям третей степени очистки, а от жировых загрязнений и маркировочных надписей- второй степени обезжиривания.
6. Все металлоконструкции должны быть защищены от корозии двумя слоями эмали ПФ-1189 (толщина лакокрасочного покрытия 55 мкм.).

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА.

Площадь застройки - Sзастр,м^2. -5,50.
Общая площадь -Sобщ ,м^2 -3,14.
Строительный объем-V,м^3 -13,95.

Привязан: 318/2024-1 - 7			
Норм.конт	Конивец		07.2024
Проверил	Конивец		07.2024
Исполнит.	Афанасьева		07.2024
инв.№			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Новицкий			
Пров.		Мищан			
ГИП.		Лознюк			
Н.контр.		Черняк			
Утв.		Покотыло			

ТП РК 1-12 ВС СКВ (~~IВ, IIIА, IVА, IVГ~~)-2009-АС.1
~~ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009-АС.1~~

Водозаборное сооружение из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м^3/час до 12 м^3/час

Подземная насосная станция для ~~IВ,IIIА,IVА,IVГ~~ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

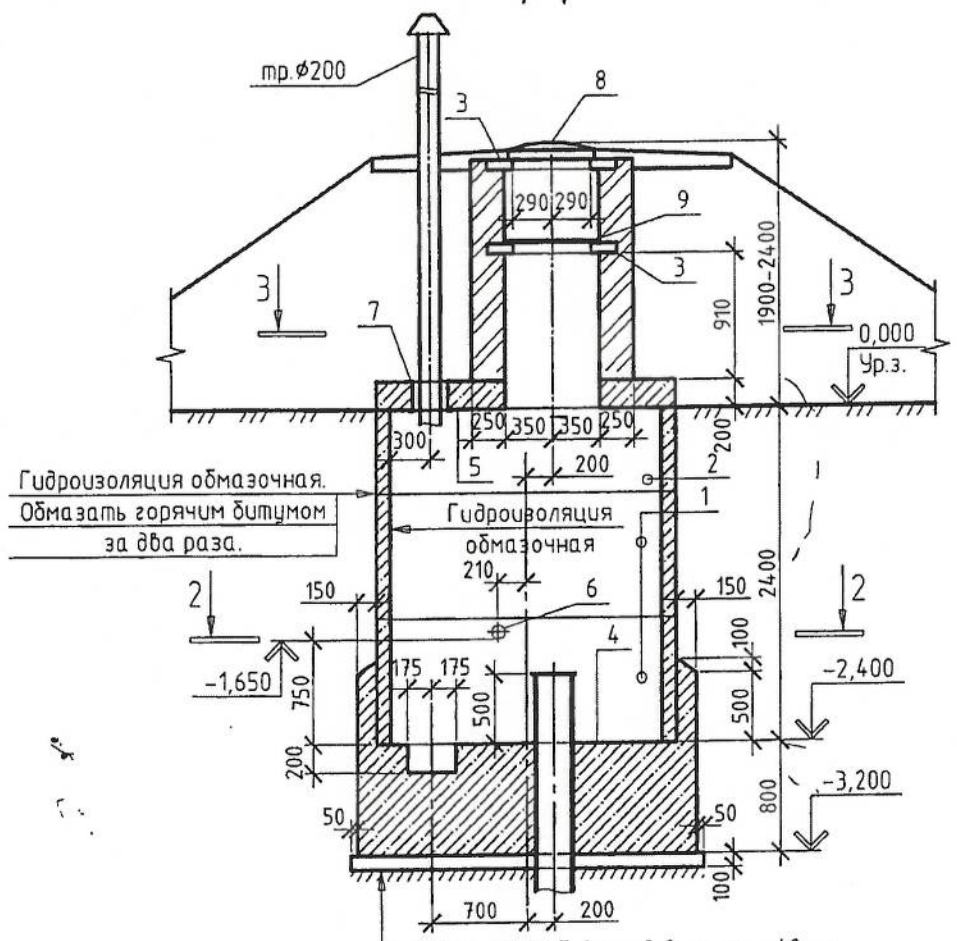
Стадия	Лист	Листов
РП	1.2	

Общие данные

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков

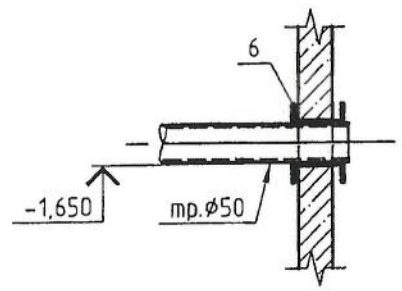
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

1-1

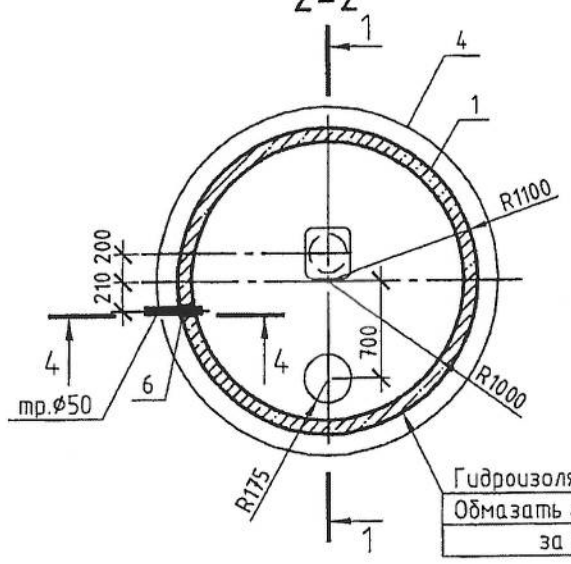


1.Щебень втрамбованный в грунт -40 мм.
2.Цементная стяжка-15 мм
3.2 слоя битумной мастики
4.Подготовка -бетон кл.В7,5-100 мм.
5.Ж/Б плита днища.
6.Защитная цем.песч.стяжка -20 мм.

4-4

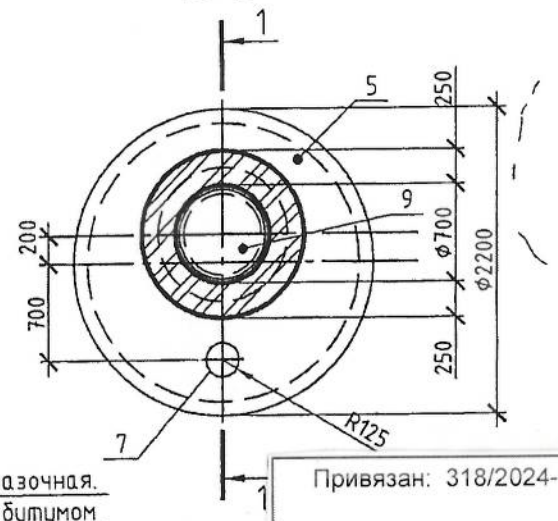


2-2



Гидроизоляция обмазочная.
Обмазать горячим битумом
за два раза.

3-3



Спецификация конструкций

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Конструкции сборные железобетонные			
		Кольца стеновые			
1	ГОСТ 8020-~~90~~ 2016	КС20.9	2	1500	0,59м³
2	ГОСТ 8020-~~90~~ 2016	КС20.6	1	980	0,39м³
		Кольца опорные			
3	ГОСТ 8020-90	КО6	2	50	0,02м³
		Конструкции монолитные железобетонные			
4	л.3	Плита фундаментная ФПм1	1		
5	л.4	Плита монолитная Пм1	1		
		Конструкции металлические			
6	с.5.900-2	Сальник ДУ 100 l=200	1		8,2кг
7	с.5.900-2	Сальник ДУ 250 l=300	1		24,1кг
8	ГОСТ 3634-~~99~~ 2019	Люк чугунный ТВ	1	132	
		Конструкции деревянные			
9	л.7	Крышка деревянная КД1	1	14,80	
		Материалы.			
		Бетон кл.В7,5 на подбетонку			0,60м³

1.За отм.+0,000 принят уровень поверхности земли.
2.Кладку горловины выполнить из кипича М100 на растворе М50
объем кирпичной кладки составляет 1,13 м3.

Привязан: 318/2024-1-7

Норм.конт.	Конивец		07.2024
Проверил	Конивец		07.2024
Исполнит.	Афанасьева		07.2024
инв.№			

Согласовано: Гл.спец. Межевикина 11.09

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

ТП РК 1-12 ВС СКВ (~~IВ, IIIА, IVА, IVГ~~)-2009-АС.1
~~ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009-АС.1~~

Водозаборное сооружение из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м³/час до 12 м³/час

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Новицкий			
Пров.		Мищан			
ГИП.		Лознюк			
Н.контр.		Черняк			

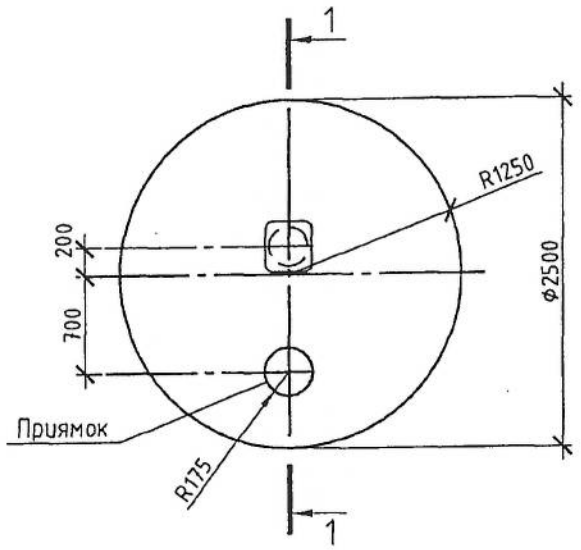
Подземная насосная станция для ~~IВ,IIIА,IVА,IVГ~~ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

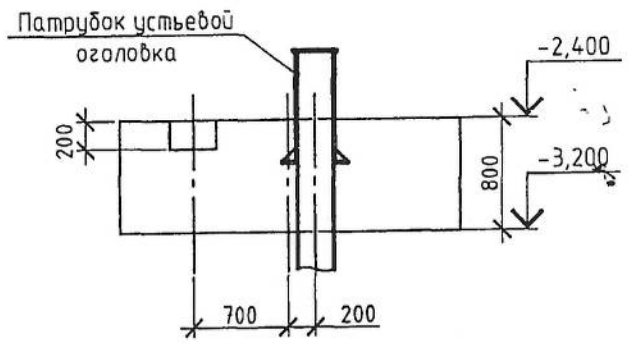
Маркировочная схема
Разрезы1-1;2-2;3-3

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков

Плита фундаментная ФПм1



1-1



Спецификация конструкций ФПм1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Плита фундаментная ФПм1			
		Материалы.			
		Бетон тяжелый кл.В20,W6			4,00м³

1.Укладку монолитного бетона фундамента вести после уплотнения грунта щебнем , устройства бетонной подготовки и установки оголовка.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан: 318/2024-1-7

Норм.конт.	Конивец		07.2024
Проверил	Конивец		07.2024
Исполнит.	Афанасьева		07.2024
инв.№			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Новицкий			
Пров.		Мищан			
ГИП.		Лознюк			
Н.контр.		Черняк			

ТП РК 1-12 ВС СКВ (~~IВ, IIIА, IVА, IVГ~~)-2009-АС.1
~~ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009-АС.1~~

Водозаборное сооружение из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м³/час до 12 м³/час

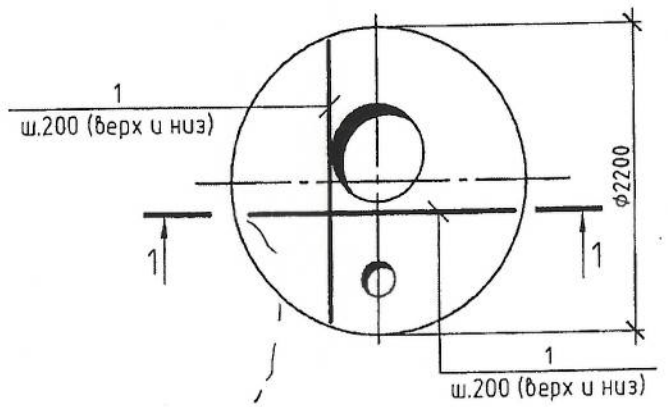
Подземная насосная станция для ~~IВ,IIIА,IVА,IVГ~~ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

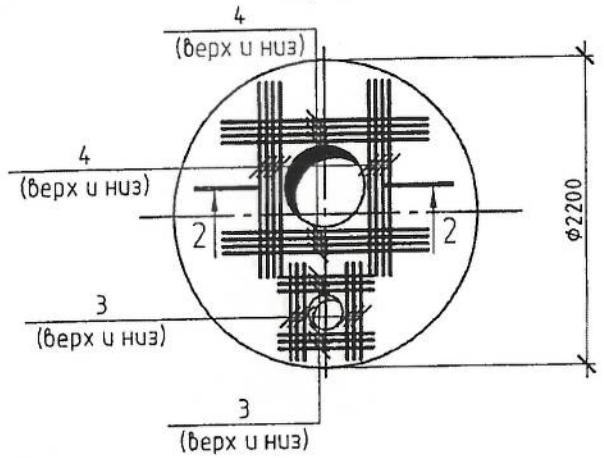
Плита фундаментная ФПм1

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков

Плита Пм1 Армирование



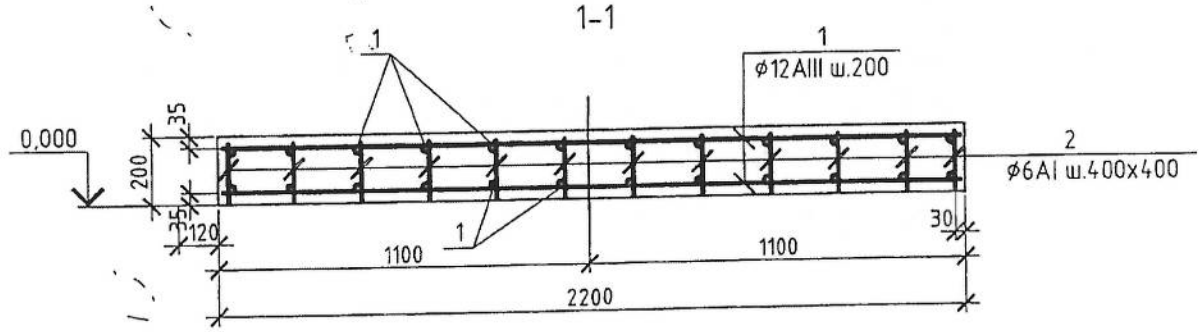
Плита Пм1 Схема армирования отверстий



Спецификация монолитной плиты Пм1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Плита Пм1			
		Детали			Всех,кг.
1		~~ф12AIII ГОСТ 5781-82~~ А400 ГОСТ 34028-2016 l=76	м.п.		67,50
2		~~ф6AI ГОСТ 5781-82~~ А240 ГОСТ 34028-2016 l=170	95	0,15	14,25
3		~~ф12AIII ГОСТ 5781-82~~ А400 ГОСТ 34028-2016 l=700	12	0,65	7,80
4		~~ф12AIII ГОСТ 5781-82~~ А400 ГОСТ 34028-2016 l=1500	16	1,35	21,60
		Материалы.			
		Бетон тяжелый кл.В20,W6			0,80м³

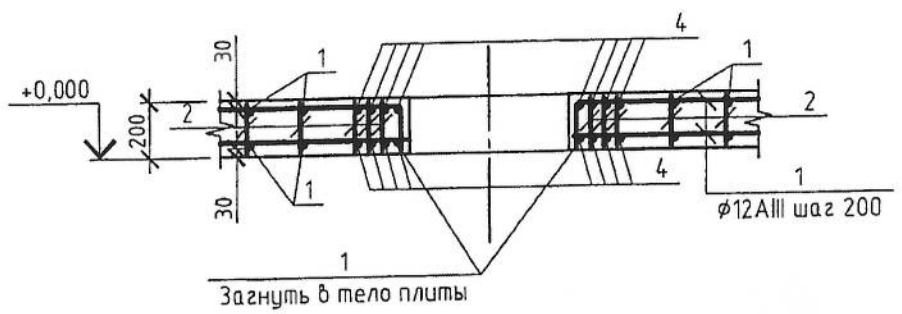
1-1



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса AIII ~~ГОСТ 5781-82~~ А400 ГОСТ 34028-2016			Арматура класса AI ~~ГОСТ 5781-82~~ А240 ГОСТ 34028-2016		
	ф12		Итого	ф6	Итого	
Пм1	128,0		128,0	15,0	15,0	143,0

2-2



Привязан: 318/2024-1 -7

Норм.конт.	Конивец		07.2024
Проверил	Конивец		07.2024
Исполнит.	Афанасьева		07.2024
инв.№			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Новицкий			
Пров.		Мищан			
ГИП.		Лознюк			
Н.контр.		Черняк			

ТП РК 1-12 ВС СКВ ~~(IВ, IIIА, IVА, IVГ)~~-2009-АС.1
~~ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009-АС.1~~

Водозаборное сооружение из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м³/час до 12 м³/час

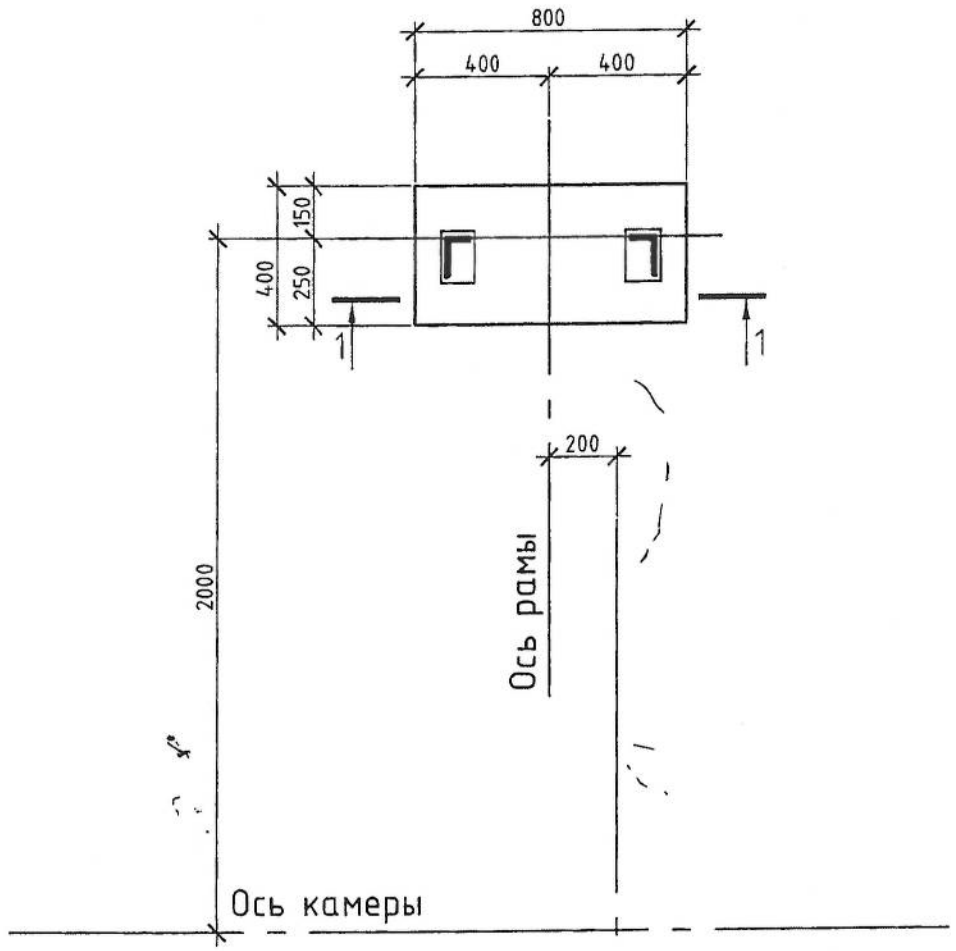
Подземная насосная станция для ~~IВ,IIIА,IVА,IVГ~~ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Плита монолитная Пм1

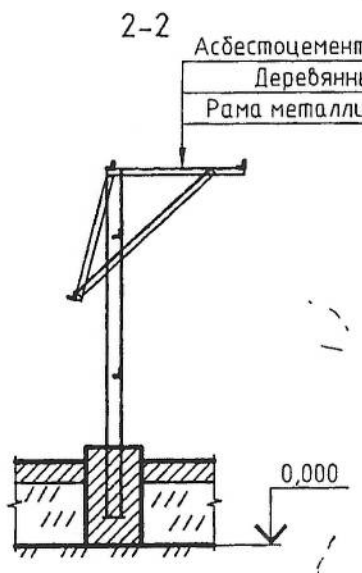
ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков

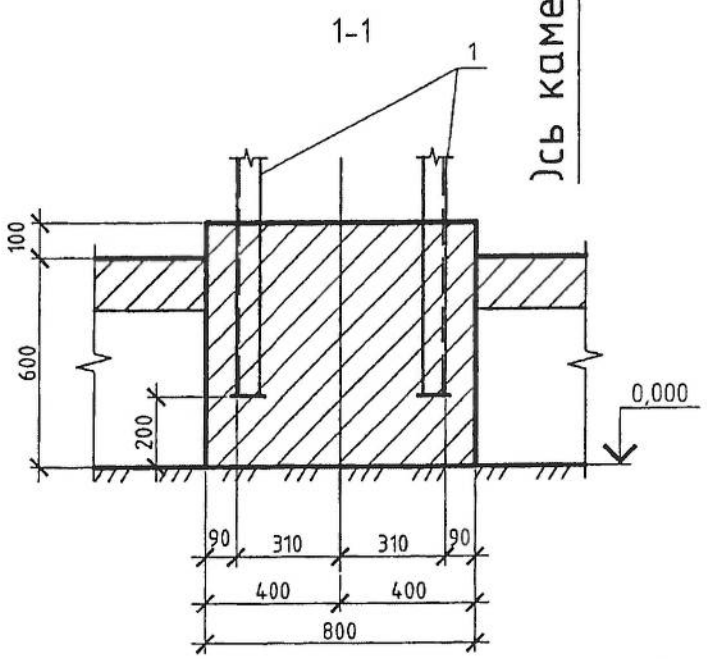
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.



Спецификация элементов к схеме установки рамы металлической

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Рама маталлическая РМ1	1	98,00	
		Материалы.			Всех,кг.
	ГОСТ 8486-86	Брус 3 сорт 50Х100Х100	5	5,66	11,32
	~~ГОСТ 378-76~~ 18124-2012	Асб.-цем. лист 80	4		
		Бетон В12,5	0,23		$м^3$





1.Установку рамы металлической РМ1 выполнить до устройства насыпи и временно укрепить.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Новицкий			
Пров.		Мищан			
ГИП.		Лознюк			
Н.контр.		Черняк			

ТП РК 1-12 ВС СКВ (~~IВ, IIIА, IVА, IVГ~~)-2009-АС.1
~~ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009-АС.1~~

Водозаборное сооружение из подземных источников (скважин) производительностью от 1 $м^3$/час до 12 $м^3$/час

Подземная насосная станция для ~~IВ,IIIА,IVА,IVГ~~ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

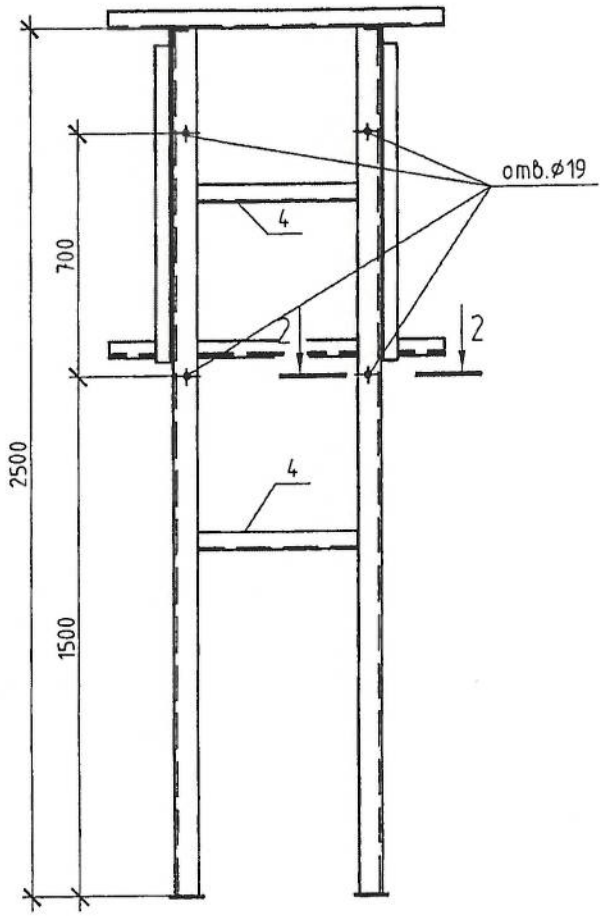
Схема установки рамы РМ1

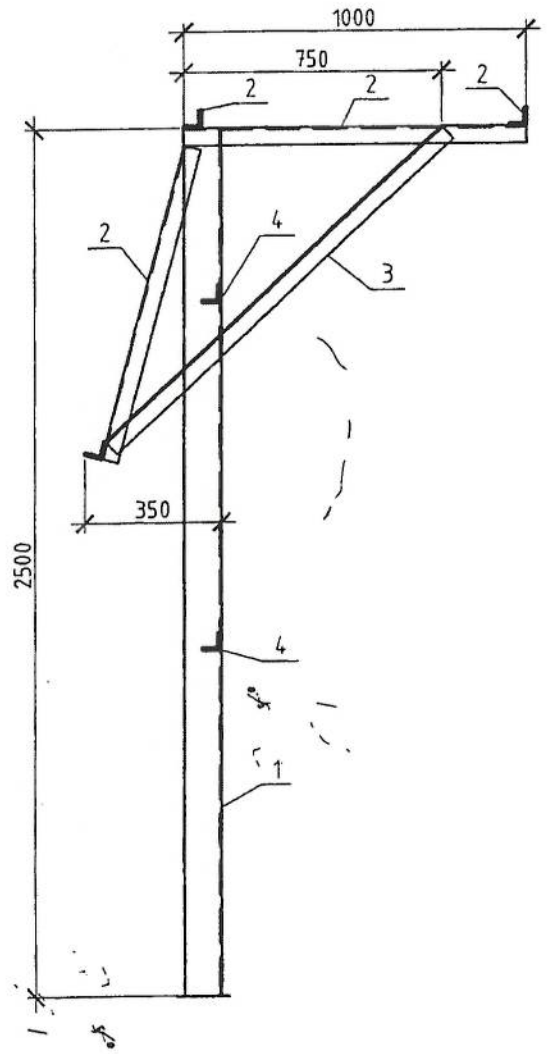
ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков

Привязан: 318/2024-1-7.

Норм.конт.	Конивец		07.2024
Проверил	Конивец		07.2024
Исполнит.	Афанасьева		07.2024
инв.№			

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

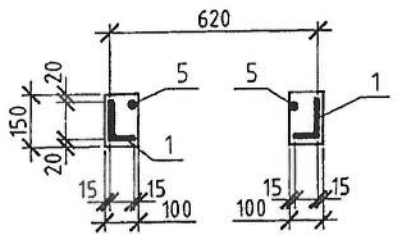




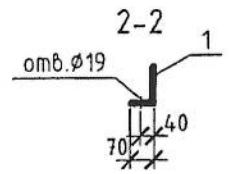
Спецификация конструкций рамы РМ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Детали			Всех,кг.
1		L110X70X8 ГОСТ 8510-~~86~~ 93 l=2500	2	27,35	54,70
2		L50Õ50Õ5 ĆŤŃŅ 8509-~~86~~ 93 l=1000	7	3,77	26,40
3		L50Õ50Õ5 ĆŤŃŅ 8509-~~86~~ 93 l=1500	2	5,66	11,32
4		L50Õ50Õ5 ĆŤŃŅ 8509-~~86~~ 93 l=600	2	2,25	4,50
5		-100X4X150 ГОСТ 103-~~76~~ 2006	2	0,50	1,00

1-1



2-2



1. Перед нанесением защитных покрытий поверхности стальных конструкций должны быть обезжирены и очищены от загрязнений и окислов. Качество очистки поверхности от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий должно соответствовать требованиям третей степени очистки, а от жировых загрязнений и маркировочных надписей - второй степени обезжириавния.
2. Все металлоконструкции должны быть защищены от корозии двумя слоями эмали ПФ-1189 (толщина лакокрасочного покрытия 55мкм.).

Привязан: 318/2024-1-7

Норм.конт	Конивец		07.2024
Проверил	Конивец		07.2024
Исполнит.	Афанасьева		07.2024
инв.№			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Новицкий			
Пров.		Мищан			
ГИП.		Лознюк			
Н.контр.		Черняк			

ТП РК 1-12 ВС СКВ ~~(IВ, IIIА, IVА, IVГ)~~-2009-АС.1
~~ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009-АС.1~~

Водозаборное сооружение из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м³/час до 12 м³/час

Подземная насосная станция для ~~IВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов~~ с обычными геологическими условиями

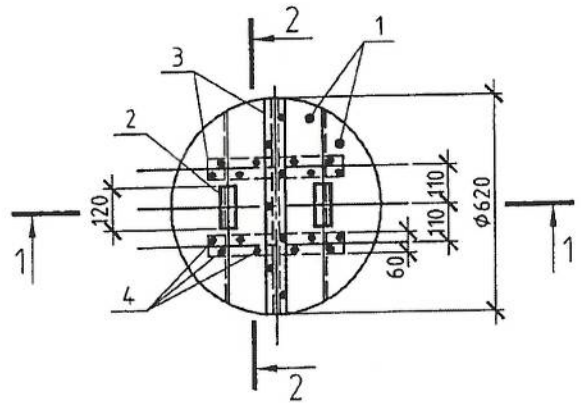
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Рама металлическая РМ1

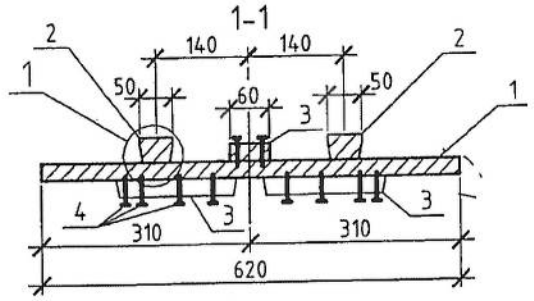
ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков

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

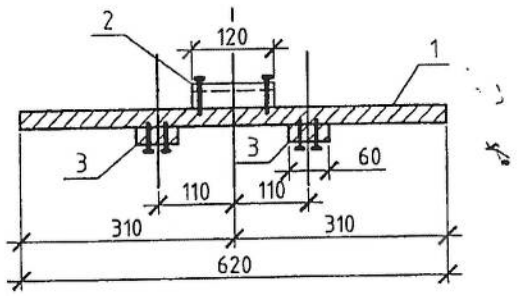
КД1



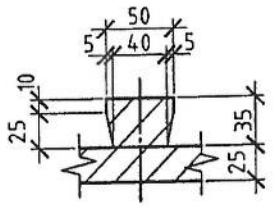
1-1



2-2



1



Спецификация конструкций крышки КД1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Детали			
1		Щит			
		Доска 3 сорт 25Х200Х650			
		ГОСТ 8486-86	4		
2		Ребро			
		Доска 3 сорт 35Х50Х120			
		ГОСТ 8486-86	2		
3		Накладка			
		Доска 3 сорт 25Х60Х620			
		ГОСТ 8486-86	3		
		Стандартные изделия			
		Гвозди К 30Х70			
		ГОСТ 4028-63			0,09 кг.

Расход пиломатериалов на крышку-0,02м^3

Привязан: 318/2024-1

Норм.конт.	Конивец		07.2024
Проверил	Конивец		07.2024
Исполнит.	Афанасьева		07.2024
инв.№			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Новицкий			
Пров.		Мищан			
ГИП.		Лознюк			
Н.контр.		Черняк			

ТП РК 1-12 ВС СКВ (~~IВ, IIIА, IVА, IVГ~~)-2009-АС.1
~~ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009-АС.1~~

Водозаборное сооружение из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м^3/час до 12 м^3/час

Подземная насосная станция для IВ,IIIА,~~IVА,IVГ~~ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Крышка деревянная КД1

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ОВ. 1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План. Разрез 1-1. Схема системы ВЕ1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
5.904-13, вып.1.2	Заслонки воздушные унифицированные для	
	систем вентиляции	
	Прилагаемые документы	
ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, ~~IIIА,~~ IVА,IVГ) - 2009 - ОВ. 1 С ~~ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ОВ. 1 С~~	Спецификация оборудования	

Общие указания

1. Рабочий проект отопления и вентиляции разработан на основании:
   - технологического задания;
- строительных чертежей.
2.. Вентиляция камеры насосной станции - вытяжная естественная.
   Воздуховод выведен над поверхностью земли на высоту 2м.
3. Материал воздуховодов - асбестоцементная труба (безнапорная), фасонные части и вход воздуховода - сталь тонколистовая.
4. Подземная часть воздуховода покрыта изолом в два слоя по битумной грунтовке.
5. Документация, положенная в основу проектирования: СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 4.01-42-2001, СНиП 3.05.01-85.
   Монтаж систем вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85.
6. Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Принятые технические решения, соответствуют требованиям санитарных, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов, в т.ч. взрывопожарную безопасность при соблюдении предусмотренных поектом мероприятий и регламентируемых правил эксплуатации.

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями государственных нормативов и заданием на проектирование

Главный инженер проекта З. И. Лознюк

Н.контроль	Конивец		07.2024
Исполнил	Дрожжина		07.2024
Проверил	Конивец		07.2024

Привязан: 318/2024-1 - 7

ТОО "Жобалық шешім"
ТОО "ProjectManagementGroup"

Реконструкция станции перекачки воды Айырқызыл-Ырғыз в селе Акши,с/о Иргиз, Иргизского района Актюбинской области

Листов

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разраб.		Паращук			
Проверил		Данильченко			
ГИП		Лознюк			
Н.контр.		Бурая			
Утв.		Покотыло			

ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, ~~IIIА~~, IVА,IVГ) - 2009 - ОВ. 1
~~ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ОВ. 1~~

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м³/час до 12 м³/час

Подземная насосная станция для IВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

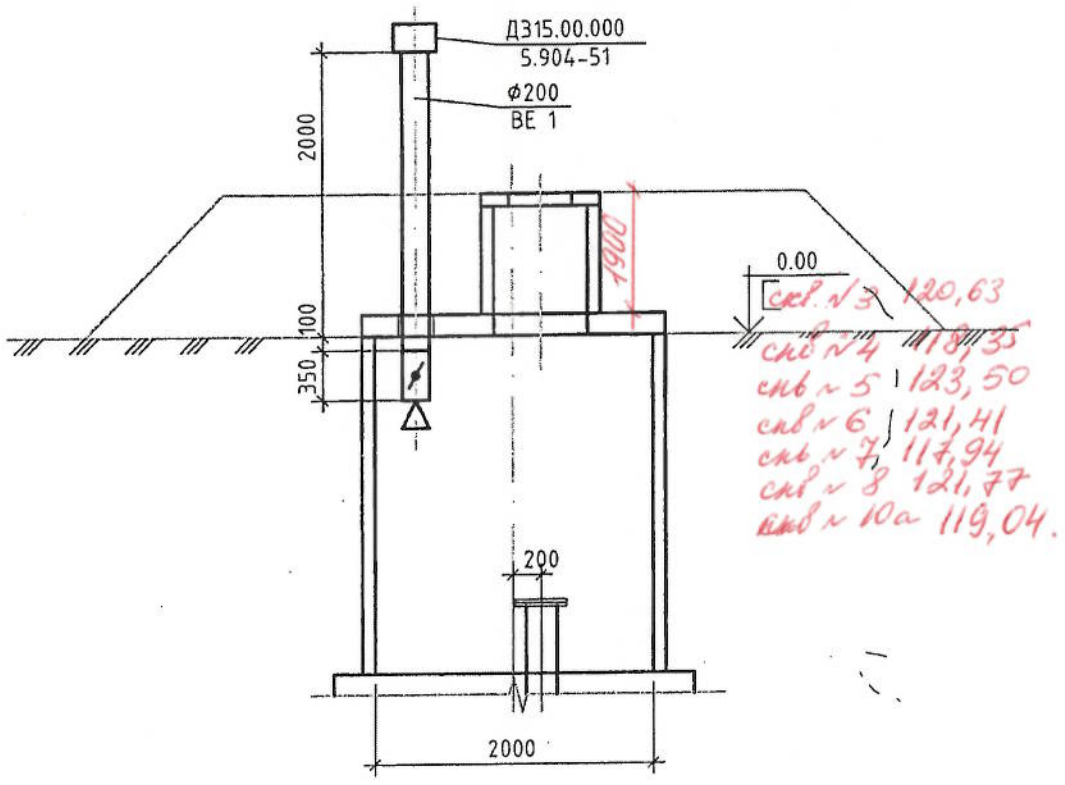
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Общие данные

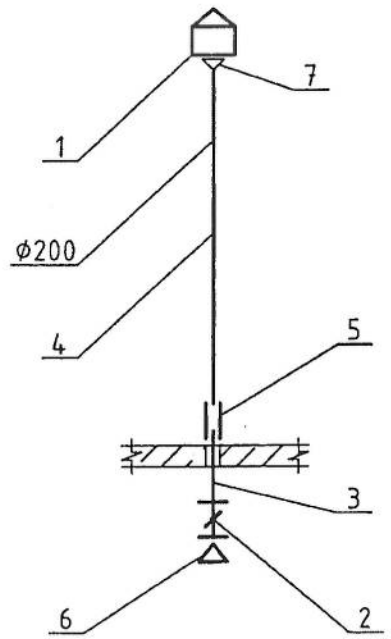
ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков

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

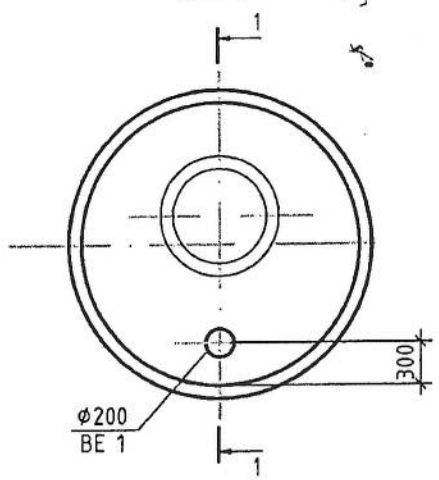
Разрез 1 - 1



ВЕ1



План



1. Данный лист смотри совместно с ОВ 1.С.
2. Высота воздуховода Н=2000мм из асбестоцементной трубы, уточняется в зависимости от высоты горловины.

Согласовано			
Гл. спец.	Мищан		11.09
Гл. спец.	Исаенко		11.09
Гл. спец.	Данильченко		11.09

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам.инв.N

Привязан: 318/2024-1 - 7			
Норм.конт	Конивец		07.2024
Проверил	Конивец		07.2024
Исполнит.	Дрожжина		07.2024
инв.№			

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разраб.		Паращук			
Проверил		Данильченко			
ГИП		Лознюк			
Н.контр.		Бурая			

ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - ОВ. 1
~~ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ОВ. 1~~

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м³/час до 12 м³/час

Подземная насосная станция для IВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План. Разрез 1-1.
Схема системы ВЕ1.

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков

Номер по порядку	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель Фирма	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Дефлектор Д.315.00.000 Ф315	серия 5.904-51			шт	1	8.3	
2	Заслонка унифицированная с ручным приводом Р 200 Р	серия 5.904-13			шт	1	4.85	
3	Воздуховод из листовой стали δ=0.5мм Ф200мм	ГОСТ 19904-90			$м^2$	0.7		
	Воздуховод из асбестоцементной трубы с муфтой							
4	БНТ 200 ГОСТ 1839-80*				м	2	13	
5	БНМ 200 ГОСТ 1839-80*				шт	2	3	
6	Сетка проволочная тканая 20 х 20	ГОСТ 3826-82			$м^2$	0.05		
7	Переход из тонколистовой стали δ=0.5мм Ф200 х Ф315мм	ГОСТ 19904-90			м	0.2		

Инв.N подл. 474788 | Подпись и дата | Взам.инв.N

Привязан: 318/2024-1-7

Норм.конт	Конивец		07.2024
Проверил	Конивец		07.2024
Исполнит.	Дрожокина		07.2024
инв.№			

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разраб.		Паращук			
Проверил		Данильченко			
ГИП		Лознюк			
Н.контр.		Бурая			
Утв.					

ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009 - ОВ. 1 С
ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009 - ОВ. 1 С

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 $м^3$/час до 12 $м^3$/час

Подземная насосная станция для IВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков