ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ТП РК 1-12 ВС СКВ (I~~В, IIА~~,IIIВ,~~IVА, IVГ~~)-2009

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью 2.1м^3/час

Подземная насосная станция

Альбом

Состав проекта

Номер альбома	Обозначение	Наименование	Примечание
	ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (~~IВ, IIIА~~,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.	
1	ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (~~IВ, IIIА~~,IIIВ, ~~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~~ IIIВ 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 IIIВ 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 IIIВ 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 IIIВ 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 IIIВ 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 IIIВ 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 IIIВ 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

ГИП			11.20	Привязан	
Исполнил			11.20		
Н.контр			11.20		
				Строительство водопровода с.Бирлик Таскалинского района ЗКО	Листов
Инв.N					
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, IIIА~~,IIIВ, ~~IVА,IVГ~~) - 2009 - С. 1
ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (~~IВ, IIВ, IIIА,~~ IIIВ, ~~IVГ~~) - 2009 - С. 1

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью 2.1 $м^3$/час

Подземная насосная станция для ~~IВ, IIIА~~,IIIВ, ~~IVА, IV~~ Г климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Содержание

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков

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

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 ~~WILOTWU 4-0435-6~~ насос скв. типZ85506 /2Aλ6ω,Ловара(Италия) 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, размещается в колодце

~~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 PH - 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.~~

ГИП			11.20	Привязан	
Исполнил			11.20		
Н.контр			11.20		
Инв.N				Строительство водопровода с.Бирлик Таскалинского района ЗКО	Листов
				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	
Изм. / Кол. уч. / Лист / № док. / Подп. / Дата				Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью ~~2.6~~ м^3/час 2.10 м3/час	
Разраб.	Паращук			Подземная насосная станция для ~~IВ, IIIА, IVА, IVГ~~ климатических подрайонов IIIВ с обычными геологическими условиями	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 7
Разраб.	Мищан				
Пров.	Данильченко				
ГИП	Лознюк			Общая пояснительная записка	ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков
Н. контр.	Бурая				
Утв.	Покотыло				

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

~~Применение устройства для беструбного 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 - непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками: угол внутреннего трения fн=28°, модуль деформации Е =14,7 МПа, коэффициент пористости γ=0.75, плотность р=1.8т/м^3.

2. Рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствует.

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 насосом приведенным ~~перечень которых с указанием марок и показателей технической характеристики дан~~ в таблице 1.

~~Кроме агрегата ЭЦВ 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 ;
- 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 беструбного 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 перекачивается из зоны всасывания в зону нагнетания, поднимается по обсадной колонне скважины на поверхность и подается потребителю. Демонтаж погружного электронасоса производится в обратном порядке.~~

Привязан			
ГИП			11.20
Исполнил			11.20
Н.контр			11.20
Инв.N			

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата		
						ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (~~IВ, IIIА, IVА,IVГ~~) - 2009 - ПЗ. 1 IIIВ ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (~~IВ, IIВ, IIIА~~, IIIВ, ~~IVГ~~) - 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	
5-8	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	
2,6	WILOTWU 4-0435-6	2,52	174	глубина погруж. max=200м	3,0	850	400	7,5	26,2	WILO

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Привязан			
ГИП			11.20
Исполнил			11.20
Н.контр			11.20
Инв.N			

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

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

Лист 3

Устройство бесструбного 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 бесструбного водоподъема при монтаже и демонтаже, центратора, монтажных штанг, соединяющихся между собой стопорными пальцами (болтами), петли и вилки.

Выпуск комплекта оборудования для бесструбного 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 "Взлет ЭР-540" . В случае демонтожа 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 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

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

Привязан			
ГИП			11.20
Исполнил			11.20
Н.контр.			11.20
Инв.N			

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (~~IВ, IIА, IVА,IVГ~~) - 2009 - ПЗ. 1 IIIВ ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (~~IВ, IIВ, IIIА~~, IIIВ, ~~IVГ~~) - 2009 - ПЗ. 1	Лист 4

4. Архитектурно- строительные решения.

При разработке типовой документации приняты следующие условия строительства:

- число градусо-суток отопительного периода (°С сут) - 4600;
- нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа (23 кгс/м2), тип местности - «В»;
- нормативное значение веса снегового покрова - 1 кПа (100 кгс/м2);
- грунты основания - непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик:
- угол внутреннего трения fн = 28°;
- модуль деформации Е = 14,7 МПа;
- коэффициент пористости у = 0,75;
- плотность р = 1,8 т/м^3;
- удельное сцепление с = 2 кПа;
- коэффициент готовности по грунту в расчетах оснований по деформации - уλ = 1,0;
- рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

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, 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».

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

Привязан

ГИП			11.20
Исполнил			11.20
Н.контр			11.20
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 5

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~~ ШУ QSSK20

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			
ГИП			11.20
Исполнил			11.20
Н.контр			11.20
Инв.N			

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (~~IВ, IIIА, IVА,IVГ~~) - 2009 - ПЗ. 1 IIIВ 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. Комплект 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			
ГИП			11.20
Исполнил			11.20
Н.контр			11.20
Инв.N			

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (~~IВ, IIIА, IVА,IVГ~~) - 2009 - ПЗ. 1 IIIВ 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 подьема подземных вод по колонне обсадных труб с применением устройства для бесструбного водоподьема 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

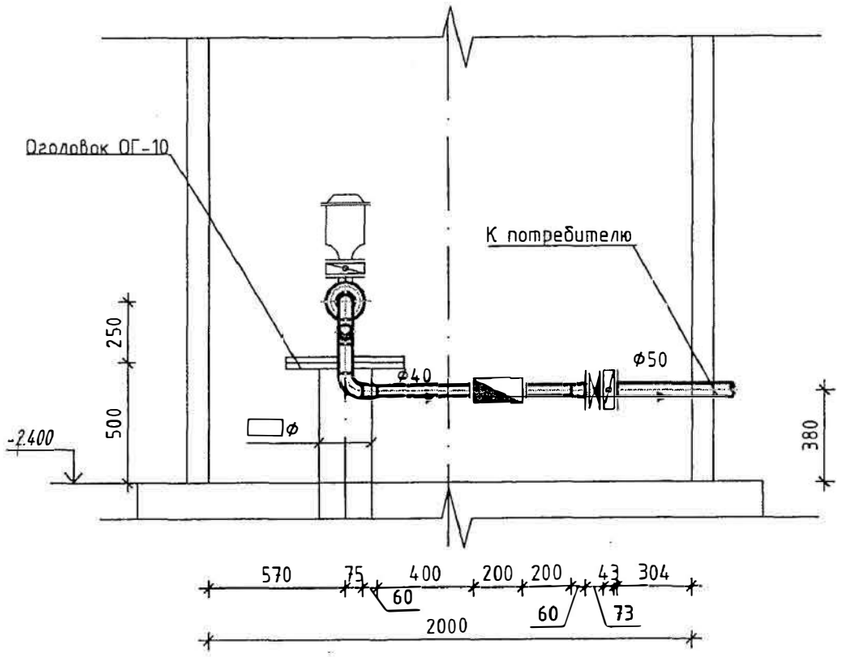
ГИП			11.20	Привязан		
Исполнил			11.20			
Н.контр			11.20			
Инв.N				Строительство водопровода с.Бирлик Таскалинского района ЗКО		Листов
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (~~IВ, IIIА, IVА,IVГ~~) - 2009 - ТХ. 1 IIIВ ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (~~IВ, IIВ, IIIА,~~ IIIВ, ~~IVГ~~) - 2009 - ТХ. 1
Разраб.		Данильченко				Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью ~~2.6~~ м³/час 2.1 м3/час
Пров.		Паращук				Подземная насосная станция для ~~IВ, IIIА, IVА, IVГ~~ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
ГИП		Лознюк				Стад. / Лист / Листов: РП / 1 / 3
Н. контр.		Бурая				Общие данные
						ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г. Харьков

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

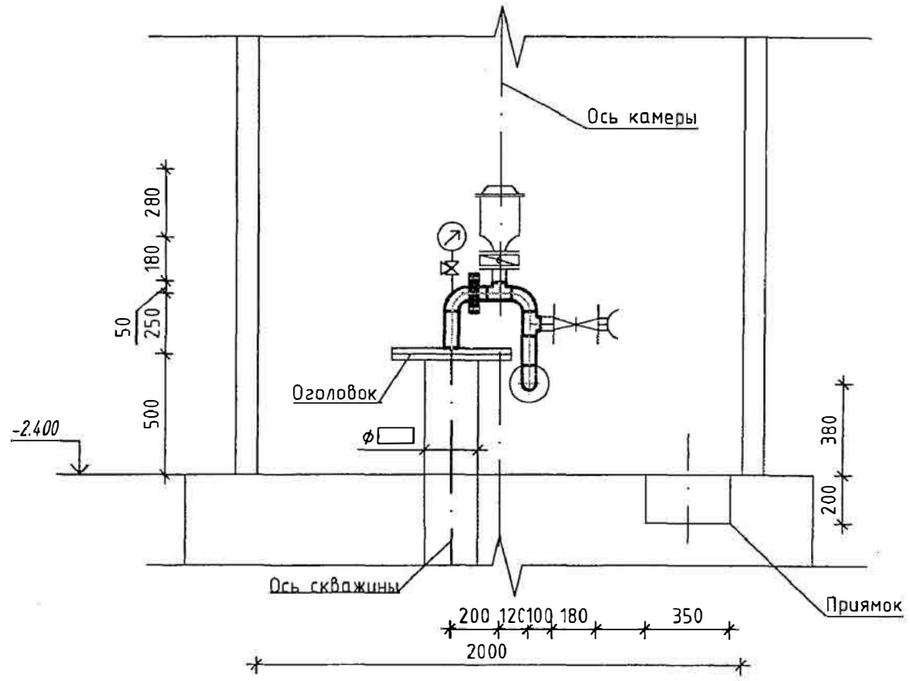
				Привязан	
инв. №					

Листов

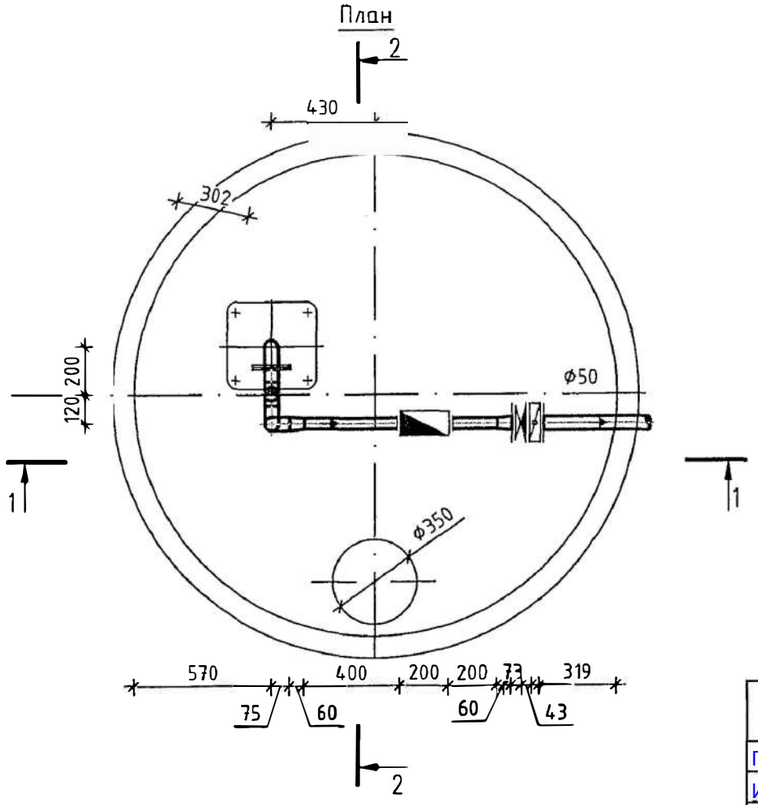
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План



								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 ~~2.6~~ м³/час 2.1 м3/час			
Привязан				Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
				Разраб.		Данильченко				Подземная насосная станция для ~~IВ, IIIА, IVА, IVГ~~ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями	Стад. / Лист / Листов
				Пров.		Паращук					РП / 2 /
ГИП			11.20	ГИП		Лознюк					
Исполнил			11.20	Н. контр.		Бурая				План. Разрезы 1-1, 2-2.	ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г. Харьков
Н.контр			11.20								
Инв. №											

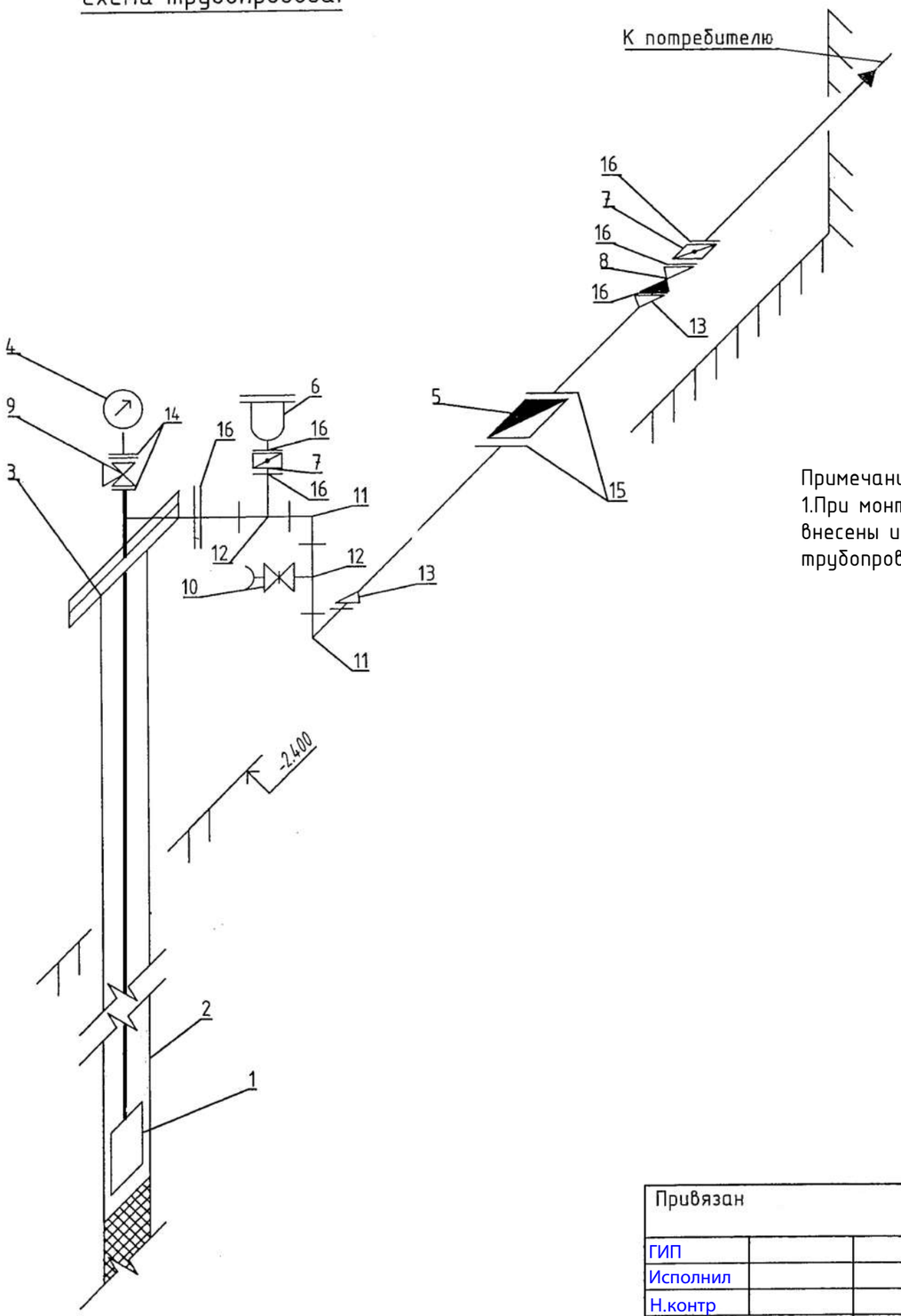
Согласовано			
Гл. спец.	Мищан		11.09
Гл. спец.	Межевикина		11.09
Гл. спец.	Бурая		11.09

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подпись

Схема трубопровода.



Примечание:
1.При монтаже могут быть внесены изменения в схему трубопровода

								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 ~~2.6~~ м³/час 2.1 м3/час			
				Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Привязан				Разраб.		Данильченко				Подземная насосная станция для ~~IВ, IIIА, IVА, IVГ~~ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями	Стад. / Лист / Листов: РП / 3 /
				Пров.		Паращук					
ГИП			11.20	ГИП		Лознюк					
Исполнил			11.20	Н. контр.		Бурая				Схема трубопровода. Установка насоса.	ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г. Харьков
Н.контр			11.20								
Инв. №											

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы ,кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Спецификация оборудования на 1 водозаборную скважину							
1	Насос скважинный 8 тип Z855 06/2AL6W Q= 2,1 м 3/ч , H=151м N=26 кВт	Xylem Lowara(Италия)			шт	1	26.2	
2	Водоподъемная труба d = 57 х 6мм,	ГОСТ8731-74			шт/ м	1 /50	7,55	
3	Оголовок герметизированный ОГ-50				шт	1	35	
4	Манометр, показывающий, пределы измерения 0-16 кгм/см , ОБМI-100,	ГОСТ 2405-88			шт	1	0.7	
5	Электромагнитный расходомер Ду = 50 мм	Взлет ЭР-540		ТОО "Технолинк LTD"	шт	1		
6	Автоматический воздушный клапан фланцевый PN16, DN50 701-080-5011	ВС-8 ТУ-33-186-81			шт	1	12,0	
7	Затвор дисковый поворотный, межфланцевый Ду=50 мм SP119.80				шт	2	3,5	
8	Клапан обратный подпружиненный, межфланцевый Ду=50 мм КО216.80				шт	1	1.50	
9	Кран трехходовой фланцевый, 25-6, 11ч18бр,	ГОСТ 25509-77			шт	1	5.00	
10	Вентиль проходной с муфтовым и цапковым соединением d=50 мм, 1Б1р, ТУ26-07-225-78	ГОСТ 2217-76			шт	1	2,80	
11	Отводы 90°ст. 57 × 3,0мм	ГОСТ 17376-2001			шт	2	0.50	
12	Тройник ст. 57 × 3мм ГОСТ 17376-2001	ГОСТ 17376-2001			шт	2	0.80	
13	Переход стальной 57 × 4,0 – 45 × 2,5	ГОСТ 17378-2001			шт	2	0.20	
14	Фланец 1-25-10 ст. 25	ГОСТ 12820-92			шт	2	0.55	
15	Фланец 1-40-10 ст. 25	ГОСТ 12820-92			шт	2	1.71	
16	Фланец 1-50-10 ст.25	ГОСТ 12820-92			шт	5	2.06	
17	Рукав пожарный латексированный, нормальный d=51 мм ТУ 84-402-26-81	ТУ 84-402-26-81			м	20		
18	Головка рукавная ГР-50,	ГОСТ 28352-91*			шт	1	0.38	
19	Огнетушитель ОУ-5	ГОСТ 7276-77			шт	1	12.50	
20	Трубы стальные d = 50 мм, t = 4 мм	ГОСТ 10705-80			п.м.	10	5.23	соединит.трубопровод между скважинами по 5 м.
21	Насос центробежный типа "Гном" 10-10				шт	1		

Привязан

ГИП 11.20

Исполн. 11.20

Н.контр 11.20

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

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	

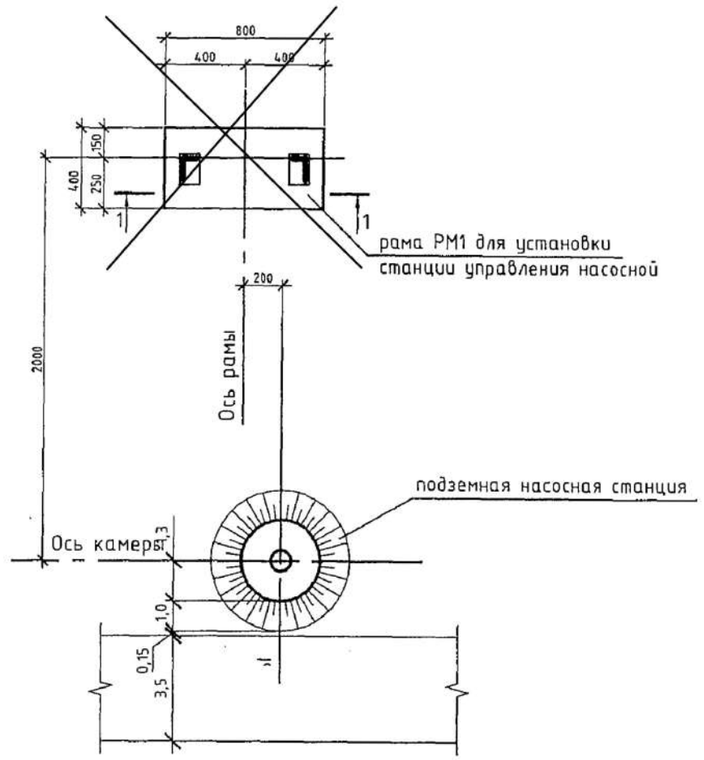
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 3634-99	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

ГИП				11.20
Исполнил				11.20
Н.контр				11.20

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

Привязан

Строительство водопровода с.Бирлик Таскалинского района ЗКО

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

Водозаборное сооружение из подземных источников (скважин) производительностью ~~2.6~~ м^3/час 2.1м3/час

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 станц ия для ~~IВ,IIIА,~~IIIВ, ~~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 - непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик:
- угол внутреннего трения fн = 28°;
- модуль деформации Е = 14.7 мПА (150 кгс/см2);
- коэффициент пористости у = 0,75;
- удельное сцепление с=2кПа;
- плотность р = 1,8 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, 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 м, принято 2,4 м.

При производстве работ руководствоваться правилами техники безопасности в строительстве согласно СНиП 12-04-2002.

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

6. Данный типовой проект разработан для применения в ~~IВ, IIIА,~~IIIВ, ~~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 "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.).

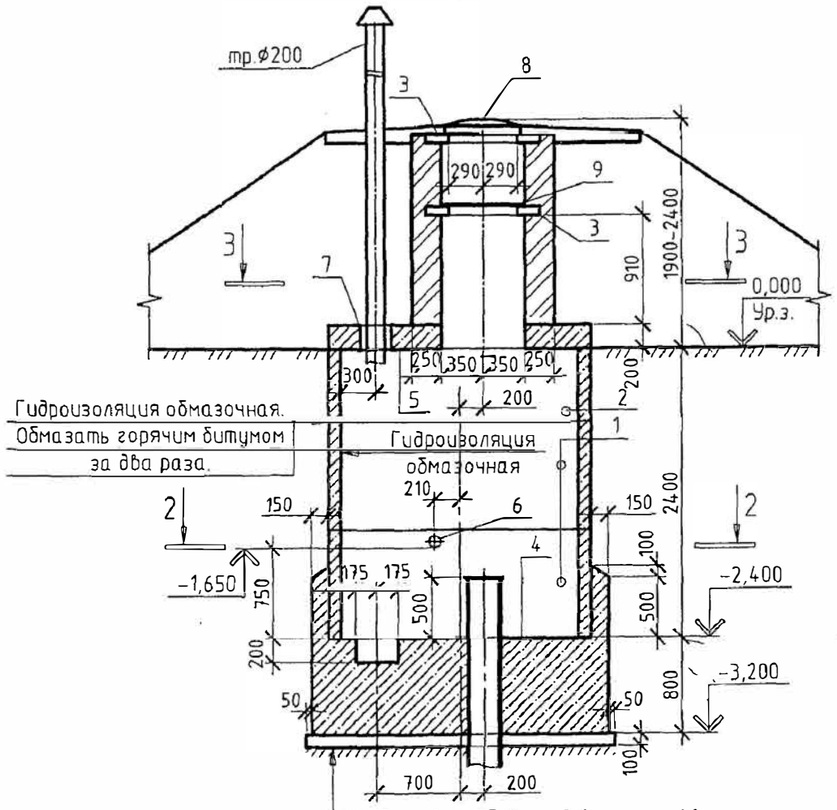
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ТП РК 1-12 ВС СКВ (~~IВ, IIIА,~~IIIВ, ~~IVА, IVГ~~)-2009-АС.1 ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (~~IВ, IIВ, IIIА~~, IIIВ, ~~IVГ~~)-2009-АС.1
Разраб.		Новицкий				Водозаборное сооружение из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м^3/час до 12 м^3/час
Пров.		Мищан				Подземная насосная станция для ~~IВ,IIIА,IVА,IVГ~~ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями — Стадия: РП; Лист: 1.2; Листов:
ГИП.		Лознюк				Общие данные — ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков
Н.контр.		Черняк				
Утв.		Покотыло				

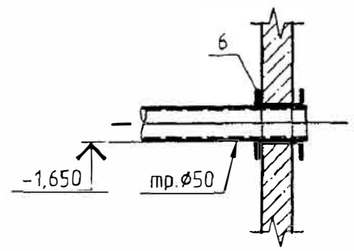
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

1-1

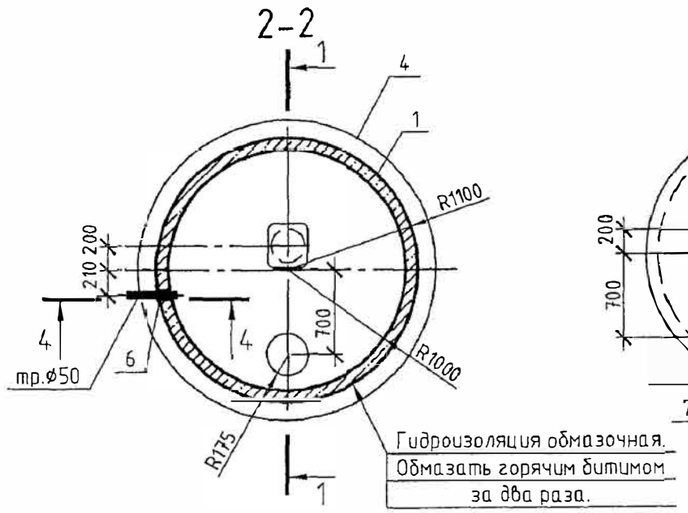


1.Щебень втрамбованный в грунт -40 мм.
2.Цементная стяжка-15 мм
3.2 слоя битумной мастики
4.Подготовка -бетон кл.В7,5-100 мм.
5.Ж/Б плита днища.
6.Защитная цем.песч.стяжка -20 мм.

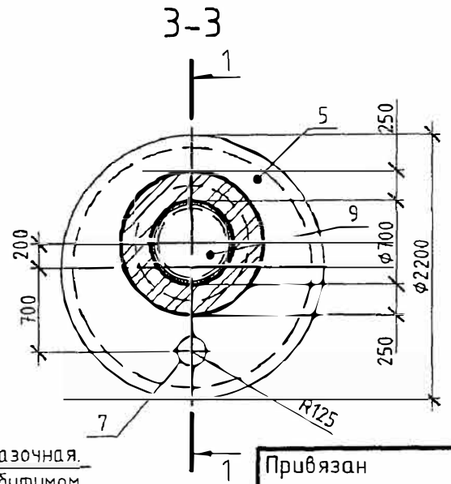
4-4



2-2



3-3



Спецификация конструкций

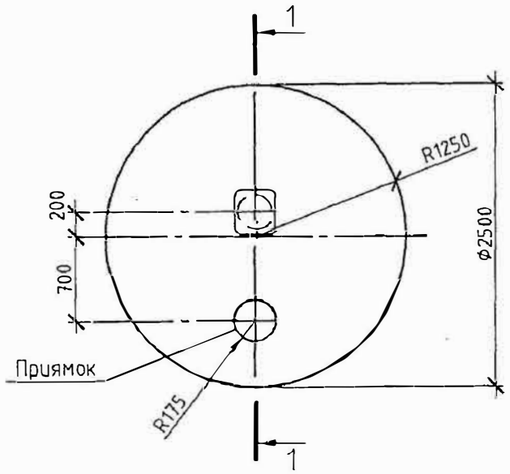
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Конструкции сборные железобетонные			
		Кольца стеновые			
1	ГОСТ 8020-90	КС20.9	2	1500	
2	ГОСТ 8020-90	КС20.6	1		
		Кольца опорные			
3	ГОСТ 8020-90	КО6	2		
		Конструкции монолитные железобетонные			
4	л.3	Плита фундаментная ФПм1	1		
5	л.4	Плита монолитная Пм1	1		
		Конструкции металлические			
6	с.5.900-2	Сальник ДУ 100 l=200	1		
7	с.5.900-2	Сальник ДУ 250 l=300	1		
8	ГОСТ 3634-99 СТ РК 2384-2013	Люк чугунный ТВ Люк полимерный композитный	1	120 68 кг	
		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 кирпича М100 на растворе М50

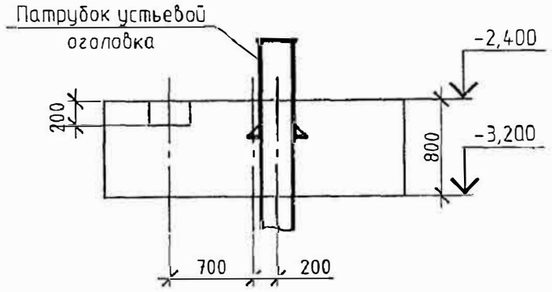
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП РК 1-12 ВС СКВ (~~IВ, IIIА~~,IIIВ ~~IVА, IVГ~~)-2009-АС.1 ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (~~IВ, IIВ, IIIА~~, IIIВ, ~~IVГ~~)-2009-АС.1
						Водозаборное сооружение из подземных источников (скважин) производительностью 2.1 м³/час
Привязан						
Разраб.		Новицкий				Подземная насосная станция для ~~IВ,IIIА~~,IIIВ ~~IVА,IVГ~~ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Пров.		Мищан				Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
ГИП			11.20			
Исполнил			11.20	ГИП.	Лознюк	Маркировочная схема Разрезы1-1;2-2;3-3
Н.контр			11.20	Н.контр.	Черняк	ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков

Согласовано
Гл.спец. Межевикина 11.09
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

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			4,00м^3

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП РК 1-12 ВС СКВ (~~IВ, IIIА, IVА, IVГ~~)-2009-АС.1 IIIВ 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 2.1м^3/час		
Привязан						Подземная насосная станция для ~~IВ,IIIА,IVА,IVГ~~ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
ГИП			11.20			Плита фундаментная ФПм1	ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков		
Исполнил			11.20						
Н.контр			11.20						

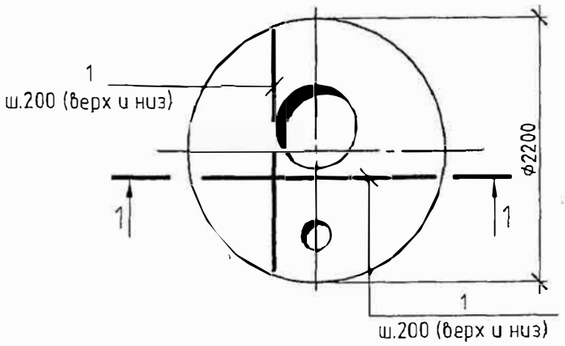
Разраб.	Новицкий		
Пров.	Мищан		
ГИП.	Лознюк		
Н.контр.	Черняк		

Взам. инв. №

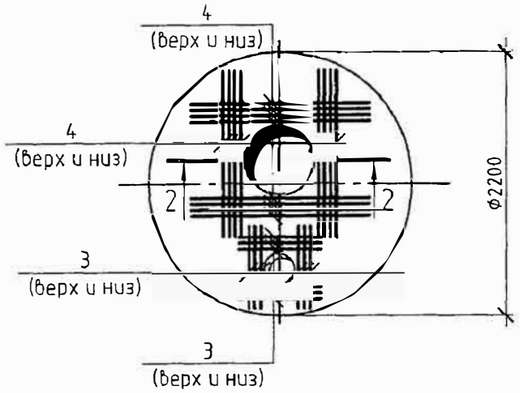
Подп. и дата

Инв. № подл.

Плита Пм1 Армирование



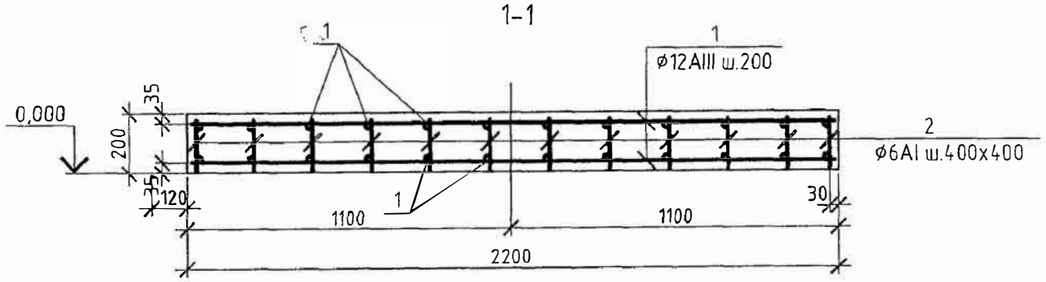
Плита Пм1 Схема армирования отверстий



Спецификация монолитной плиты Пм1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Плита Пм1			
		Детали			Всех,кг.
1		Ф12AIII ГОСТ 5781-82 l=76	м.п.		67,50
2		Ф6AI ГОСТ 5781-82 l=170	95	0,15	14,25
3		Ф12AIII ГОСТ 5781-82 l=700	12	0,65	7,80
4		Ф12AIII ГОСТ 5781-82 l=1500	16	1,35	21,60
		Материалы.			
		Бетон тяжелый кл.В20,W6			0,80м³

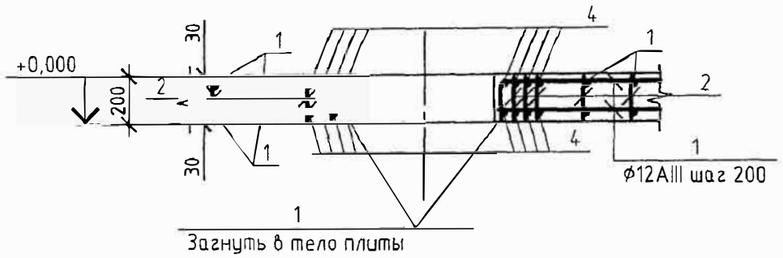
1-1



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса AIII ГОСТ 5781-82			Арматура класса AI ГОСТ 5781-82		
	Ф12		Итого	Ф6	Итого	
Пм1	128,0		128,0	15,0	15,0	143,0

2-2



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

Привязан

ГИП 11.20
Исполнил 11.20
Н.контр 11.20

ТП РК 1-12 ВС СКВ (~~IB, IIIA, IVA, IVF~~)-2009-АС.1 IIIB
ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (~~IB, IIB, IIIA~~, IIIB, ~~IVF~~)-2009-АС.1

Водозаборное сооружение из подземных источников (скважин) производительностью 2.1м³/час

Подземная насосная станция для ~~IB,IIIA,IVA,IVF~~ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

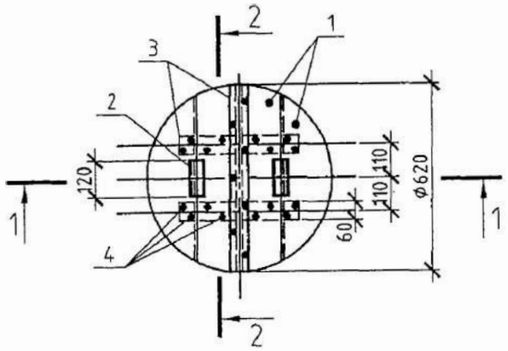
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Плита монолитная Пм1

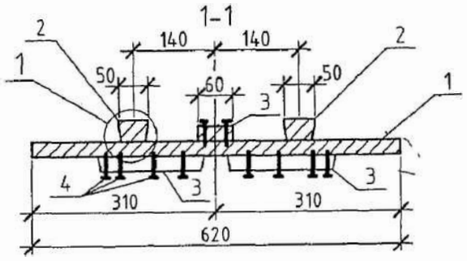
ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков

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

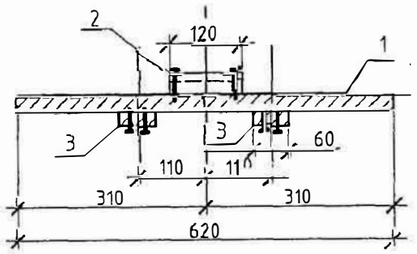
КД1



1-1



2-2

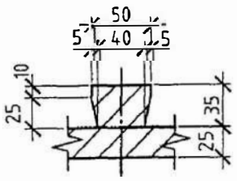


Спецификация конструкций крышки КД1

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

1



Привязан				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				Разраб.		Новицкий			
				Пров.		Мищан			
ГИП			11.20						
Исполнил			11.20	ГИП.		Лознюк			
Н.контр			11.20	Н.контр.		Черняк			

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

Водозаборное сооружение из подземных источников (скважин) производительностью 2. 1м^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	

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

Главный инженер проекта З. И. Лознюк

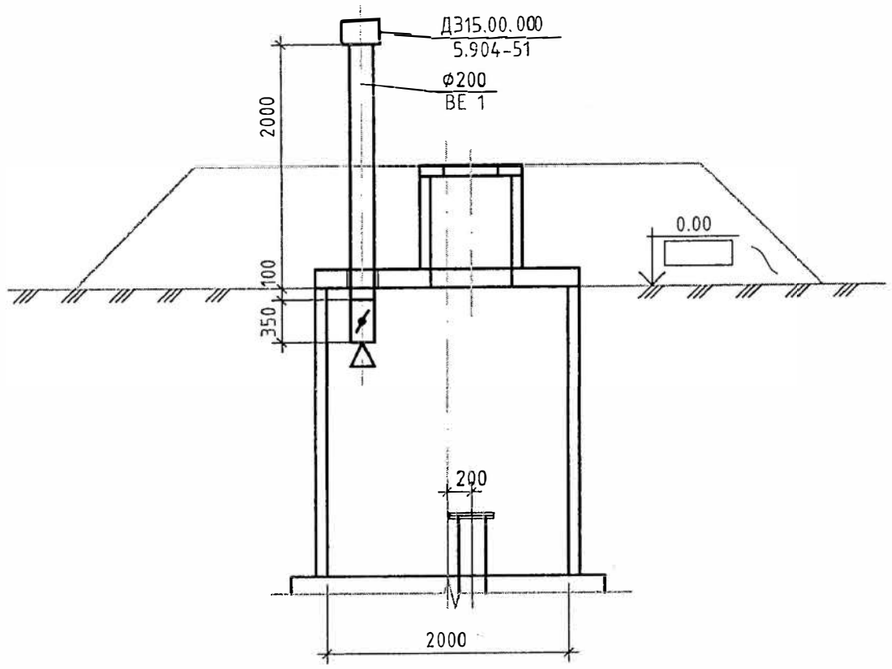
Общие указания

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.

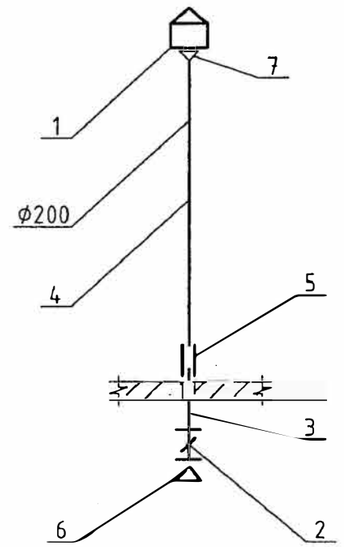
ГИП			11.20	Привязан	
Исполнил			11.20		
Н.контр			11.20		
Инв.N				Строительство водопровода с.Бирлик Таскалинского района ЗКО	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разраб.	Паращук			ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (~~IВ, IIIА, IVА,IVГ~~) - 2009 - ОВ. 1 IIIВ ТП РК 1 - 12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (~~IВ, IIВ, IIIА~~, IIIВ, ~~IVГ~~) - 2009 - ОВ. 1	
Проверил	Данильченко			Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью 2.6 м³/час	
ГИП	Лознюк			Подземная насосная станция для ~~IВ, IIIА, IVА, IVГ~~ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 2
Н.контр.	Бурая			Общие данные	ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г.Харьков
Утв.	Покотыло				

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

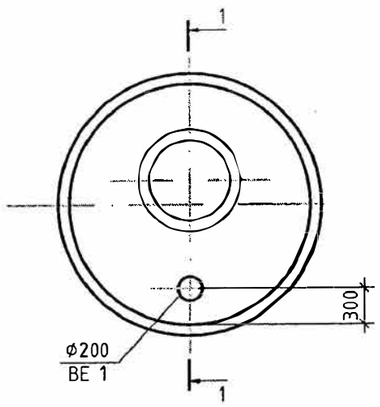
Разрез 1 - 1



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

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

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

Привязан

ГИП			11.20
Исполнил			11.20
Н.контр			11.20
Инв.N			

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 2. 1м³/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	Коли-чество	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

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

Привязан

ГИП 11.20
Исполнил 11.20
Н.контр 11.20
Инв. №

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 2.1 $м^3$/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

Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭМ. 1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изменен
2	Таблица выбора электрооборудования	Изменен
	~~Схема электрическая принципиальная управления насосом. Вариант с манометром~~	Аннулирован
	~~Схема электрическая принципиальная управления насосом. Вариант с датчиками уровней~~	Аннулирован
	~~Схема подключения электрооборудования. Вариант с манометром~~	Аннулирован
	~~Схема подключения электрооборудования. Вариант с датчиками уровней~~	Аннулирован
	~~Кабельный журнал~~	Аннулирован
3	План расположения оборудования и кабельная разводка.	Изменен
4	Схема шкафа	
5	Размещение оборудования шкафа	
6	Корпус шкафа	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК - ~~2003~~ 2015	Правила устройства электроустановок	
СН РК 4.04-19-2003	Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий	
	Прилагаемые документы	
~~ТП РК 1-12 ВС СКВ (IВ,IIIА,IVА,IVГ)-2009-ЭМ.1.С~~	~~Спецификация оборудования~~	Аннулирован
~~ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С,8С,9С(IIВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ)-2009-ЭМ.1.С~~	(на 2-х листах)	Аннулирован

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

Главный инженер проекта З. И. Лознюк

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочий проект комплекта ЭМ разработан на основании технологической и строительной частей проекта насосной станции.
2. Электроснабжение предусмотреть проектом внешнего электроснабжения от местных сетей ~380/220В. Категория надежности электроснабжения-III.
3. Система заземления,принятая для насосной станции,-TN-C-S, разделение PEN-проводника на защитный PE и нейтральный N проводники выполняется на вводе линии питания в ~~станцию управления и защиты "Лоцман"~~
4. Провод к электродвигателю выбрать по нагрузке и проверить по допустимой потере напряжения и по условию срабатывания защитного аппарата при однофазном замыкании.
5. Все электромонтажные работы выполнять в строгом соответствии с требованиями ПУЭ ПБЭЭ при эксплуатации электроустановок потребителей,действующих руководящих указаний и материалов,директивных документов.
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 объекта, в т.ч. взрывопожарную безопасность при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и регламентируемых правил эксплуатации здания.

Согласовано

ГИП	Лознюк	11.09
Гл. спец.	Мищан	11.09

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

ГИП			11.20
Исполнил			11.20
Н.контр			11.20
Инв. №			

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

Привязан

Строительство водопровода с.Бирлик Таскалинского района ЗКО

Листов

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~~

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью ~~от 1 м³/час до 12 м³/час~~ 2.1м3/час

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

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Общие данные

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г. Харьков

Тип насоса	Подача м³/час	Напор м	Данные электродвигателя: Тип	Мощность кВт	Частота вращения об/мин	Напряжение В	Ток двигателя* А	Станция управления: Тип	Imax	Imin
ЭЦВ4-1,5-25	1,44	40	ПЭДВ 0,7-93	0,7			2,4		3,0	2,0
ЭЦВ4-1,5-40	1,44	40	ПЭДВ 0,9-93	0.9			3,1		4,0	2,0
ЭЦВ4-2,5-65	2,5	65	ПЭДВ 1,1-93	1.1			3,8		5,0	3,0
ЭЦВ4-2,5-80	2,5	80	ПЭДВ 1,1-93	1.1			4,2		5,0	3,0
ЭЦВ4-2,5-100	2,5	100	ПЭДВ 1.5-93	1.5			5,8		7,0	4,0
ЭЦВ4-2,5-120	2,5	120	ПЭДВ 2.2-93	2.2			6,2		8,0	4,0
ЭЦВ4-2,5-140	2,5	140	ПЭДВ 2.2-93	2.2			6,5		8,0	5,0
ЭЦВ4-4-45	4	45	ПЭДВ 2.2-93	2.2			4,2		5,0	3,0
ЭЦВ4-6.5-70	6,5	70	ПЭДВ 2.2-93	2.2			8,0		10,0	6,0
ЭЦВ4-6.5-85	6,5	85	ПЭДВ 3-93	3,0	3000	380	11,0	СУи З "Лоцман+" 20	14,0	8,0
ЭЦВ4-6.5-115	6,5	115	ПЭДВ 4-93	4,0			12,0		15,0	8,0
ЭЦВ4-6.5-130	6,5	130	ПЭДВ 5,5-93	5,5			14,5		18,0	10,0
ЭЦВ4-6.5-150	6,5	150	ПЭДВ 5,5-93	5,5			16,0		20,0	11,0
ЭЦВ4-10-40	10	40	ПЭДВ 3-93	3,0			9,5		12,0	7,0
ЭЦВ4-10-55	10	55	ПЭДВ 3-93	3,0			9,8		12,0	7,0
ЭЦВ4-10-70	10	70	ПЭДВ 4-93	4,0			10,0		13,0	7,0
ЭЦВ4-10-85	10	85	ПЭДВ 5,5-93	5,5			13,0		16,0	9,0
ЭЦВ4-10-95	10	95	ПЭДВ 5,5-93	5,5			15,0		19,0	11,0
ЭЦВ4-10-110	10	110	ПЭДВ 5,5-93	5,5			16,0		20,0	11,0
Z85506/2A-L6W	2.10	151		3.0			7.5		15	8,7

*- реальный ток двигателя при номинальных параметрах насоса

Iмакс. и Iмин. уточнить при наладке насоса

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
		Разраб.	Исаенко		
		Пров.	Поляшук		
ГИП			ГИП	Лазнюк	
Н. контр.			Бурая		

Привязан

ГИП 11.20

Привязал 11.20

Н.контрол 11.20

Инв.№

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

~~ТП РК 3-72 ВС СКВ 7С,8С,9С (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ) - 2009 - ЭМ.1~~

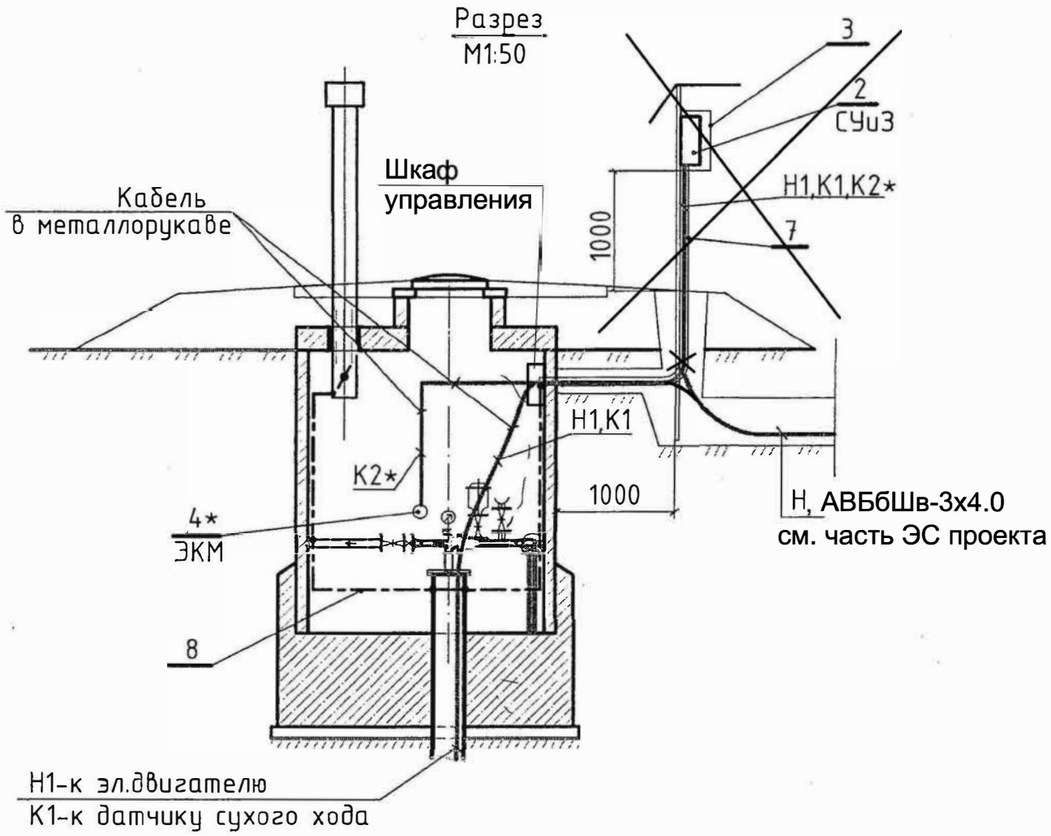
Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью ~~от 1 м³/час до 12 м³/час~~ 2.1м3/час ~~2.6 м³/час~~

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

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Таблица выбора электрооборудования

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г. Харьков



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Прим.
1		Эл.двигатель погружного насоса ПЭДВ	1		Компл. с насосом
2	СУиЗ	Станция управления и защиты "Лоцман+"-20	1		
3		Металлоконструкция навесного исполнения МКН 54.25	1		
4	ЭКМ	Манометр электроконтактный ЭКМ	1		Для варианта с манометром
5		Отборное устройство давления 16-225П	1		
6	ДСХ	Датчик сухого хода	1		Компл. с СУиЗ
7	ГОСТ 3262-75	Труба стальная 100х4,0	3м		
8	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая 4х40 мм	8м		

*- только для варианта с манометром

1. Станцию управления и защиты СУиЗ установить в защитном металлическом шкафу на конструкции, разработанной в строительной части проекта. Для защиты от воздействия атмосферных осадков и прямых солнечных лучей предусмотрен защитный козырек.
2. В соответствии с ПУЭ для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в насосной станции выполнены система заземления и основная система уравнивания потенциалов.
3. В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ станции управления и защиты СУиЗ. К главной заземляющей шине присоединяются:
   - защитные проводники;
   - обсадная труба;
   - металлические трубы водопровода,вентиляции;
   - металлические трубы для прокладки кабелей
   - металлическая арматура строительных конструкций.
4. В качестве защитных проводников используются жилы РЕ питающих кабелей.

Согласовано

ГИП	Лознюк	11.09
Гл. спец.	Мищан	11.09
Гл. спец.	Данильченко	11.09

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разраб.		Исаенко			
Пров.		Паращук			
ГИП		Лознюк			
Н. контр.		Бурая			

Привязан

ГИП			11.20
Привязал			11.20
Н.контрол			11.20
Инв.№			

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~~

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью ~~от 1 м³/час до 12 м³/час~~ 2.1 м³/час

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

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План расположения оборудования и кабельная разводка

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС"
г. Харьков