РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ:76-2021
Заказчик:ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство инженерно-коммуникационных инфраструктур в селе Орлы Курмангазинского района Атырауской области. Сети водоснабжения"

Том II
Альбом 5.4
Насосная I-го подъема ЭОМ

г.Шымкент - 2022 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ:76-2021
Заказчик:ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство инженерно-коммуникационных инфраструктур в селе Орлы Курмангазинского района Атырауской области. Сети водоснабжения"

Том II

Альбом 5.4.

Насосная I-го подъема ЭОМ

Директор	Мусабай Е
Главный инженер проекта	Сейдалы А.

г.Шымкент - 2022 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Схема электрическая однолинейная 0,4 кВ	
4	План с расположением силового оборудования и кабельной разводкой	
5	План со схемой электроосвещения	
6	Схема уравнивания потенциалов	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение	
СП РК 2.04-103-2013	Инструкция по проектированию силового и освети-	
	тельного оборудования промышленных предприятий	
	Прилагаемые документы	
ТП РК 0-20 ВС НСI (IВ,IIIА, IVА,IVГ)-2009-ЭМО.С	Спецификация оборудования	
ТПРК 0-20ВС НСI 7С,8С,9С (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ)-2009-ЭМО.С	на 2-х листах	

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

Главный инженер проекта М.А. Захарченко

Согласовано: ГИП Захарченко 11.09г.

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

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Рабочий проект электроосвещения и силового электрооборудования разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Электроснабжение предусмотреть проектом внешнего электроснабжения от местных сетей 380/220 В.

Категория надежности электроснабжения - II.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 Устройство молниезащиты зданий и сооружений устройство молниезащиты насосной станции не требуется.

В качестве вводно-распределительного устройства принят ящик учета и распределения энергии типа ЯУРП с переключением, укомплектованный на вводе счетчиком активной энергии типа СТЭА-05, автоматическими выключателями на отходящих присоединениях.

Распределительная сеть выполнена кабелем АВВГ по стене в трубе, кабель к насосам проложен в полу, в трубе. Сеть освещения выполнена кабелем марки АВВГ открыто по стенам на скобах.

Для защиты персонала и уравнивания потенциалов все открытые токопроводящие части электрооборудования подлежат заземлению (занулению). Для заземления (зануления) использовать внутренний контур заземления и нулевой защитный проводник электросети (PE).

На вводе в сооружение выполнить систему уравнивания потенциалов путем соединения между собой следующих проводящих частей:

- PE N-проводника питающей сети;
- заземляющего проводника, присоединенного к заземлителю искусственного заземлителя;
- металлических труб коммуникаций, входящих в сооружение;
- металлических частей каркаса сооружения.

Все электромонтажные работы выполнять в строгом соответствии с требованиями ПУЭ, ПБЭЭ при эксплуатации электроустановок потребителей, действующих руководящих указаний и материалов, директивных документов.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

ГИП	Сейдалы			Привязан 76-2021		ТОО «Redline Pro» г. Шымкент - 2022 г.		
Исполнит.	Бейсенбай							
Проверил	Аспанов			"Строительство инженерно-коммуникационных инфраструктуры в селе Орлы Курмангазинского района Атырауской области. Сети водоснабжения"				Листов
Инв.№				ТП РК 0-20 ВС НС I (IВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2009 - ЭМО ТП РК 0-20 ВС НС I 7С,8С,9С (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ) - 2009 - ЭМО				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Водозаборные сооружения из поверхностных источников с насосной станцией I-го подъема производительностью до 20 м³/час		
Разраб.	Межевикина			Для IВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Бурая					РП	1	6
ГИП	Захарченко							
Н.контроль	Бурая			Общие данные		ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г. Харьков		
Утв.	Покотыло							

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ВЫБРАННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ НАСОСА

Код насоса	Электродвигатель					Ток расц., А	Сечение кабеля АВВГ, кв.мм	Ящик управления	Расчетные нагрузки насосной станции			Примечание
	Тип насоса	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	Ток, А	Напряжение, В				Установленная мощность, кВт	Расчетная мощность, кВт	Ток, А	
20927	ПФС 50/125.120-1,1/2-0,16	1,1	3000	2,35	380	4	5x4	комплектно с насосами	2,35	1,25	2,75	
21078	ПФС 50/125.98-1,1/2-0,16	1,1				4						
21079	ПФС 50/125.120-1,1/2-0,26	1,1				4						
21084	ПФС 50/125.98-1,1/2-0,26	1,1				4						
Насос заказывается в части ВК		2,2		4,2		-			-	-	-	

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТП РК 0-20 ВС НС I (IВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2009 - ЭМО
ТП РК 0-20 ВС НС I 7С,8С,9С (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ) - 2009 - ЭМО

Водозаборные сооружения из поверхностных источников с насосной станцией I-го подъема производительностью до 20 м³/час

Привязан 76-2021

Разраб.	Межевикина	
Проверил	Бурая	
ГИП	Захарченко	
Н.контроль	Бурая	

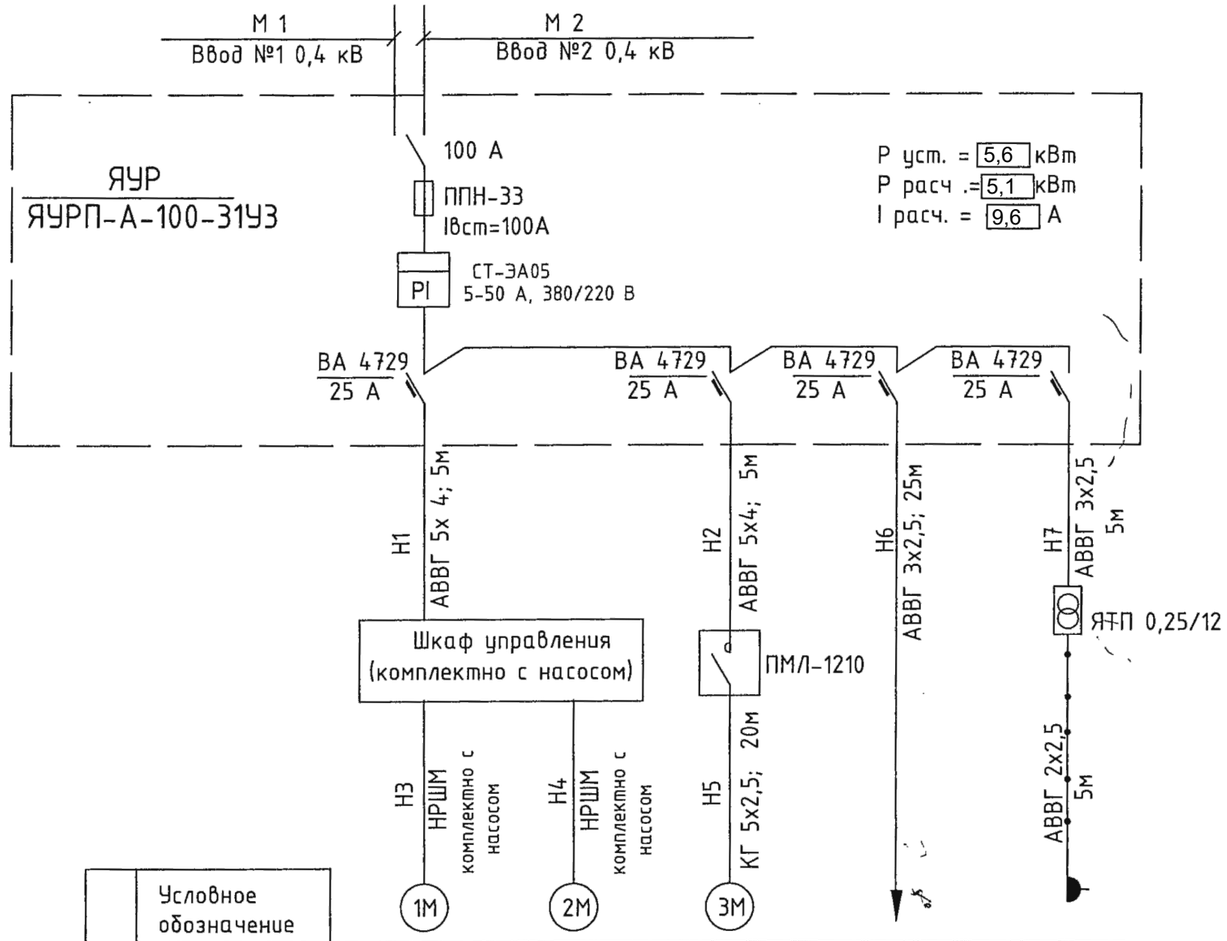
Проверил	Аспанов	
Исполнит.	Бейсенбай	
Инв.№		

Для IВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (продолжение)

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г. Харьков



Электроприемник					
Условное обозначение					
Номер по плану	1М	2М	3М	—	—
Напряжение, В	~380 В	~380 В	~380 В	~220 В	~220/36 В
Р ном., кВт	2,2	2,2	0,75 (3,0)	0,15	0,25
Р расч., кВт	2,2	2,2	0,75 (3,0)	0,15	0,25
I расч., А	4,2	4,2	1,8 (7,3)	0,68	1,14
Наименование токоприемника	Насос №1 ПФС	Насос №2 ПФС	Насос "Гном-10-10" ("Гном-20-10")	Освещение	Ремонтное освещение

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЯУР	Ящик учета и распределения с переключением	1	
	ЯУРП-А-100-31У3, $I_{пл. вст.}$ предохранителей 100А		
ШУ	Шкаф автоматического управления насосами	1	
	(комплектно с насосами)		
ЯТП	Ящик с понижающим трансформатором	1	
	ЯТП 0,25 кВт, 220/12 В		
ПМЛ	Пускатель электромагнитный, 10 А, 380 В,	1	
	с кнопками "Пуск", "Стоп", ПМЛ-1220-IP54		
АВВГ	Кабель силовой с алюминиевыми жилами,		
	сечением 5х 4 кв. мм	10	м
АВВГ	сечением 3х2,5 кв. мм	35	м
КГ	То же, с медными жилами, сечением 5х2,5 кв. мм	25	м
	По месту		
1М, 2М	Насос ПФС [ ], N=2,2 кВт, I= 4,2 А	2	Заказано "ВК"
Е1, Е2	Реле уровня поплавковое	2	комплектно с насосом
3М	Насос "Гном-10-10", N=0,75 кВт, I=1,8 А	1	Заказано "ВК"
	("Гном-20-10", N=3,0 кВт, I=7,3 А)		

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТП РК 0-20 ВС НС I (IВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2009 - ЭМО
ТП РК 0-20 ВС НС I 7С,8С,9С (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ) - 2009 - ЭМО

Водозаборные сооружения из поверхностных источников с насосной станцией I-го подъема производительностью до 20 м³/час

Для IВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

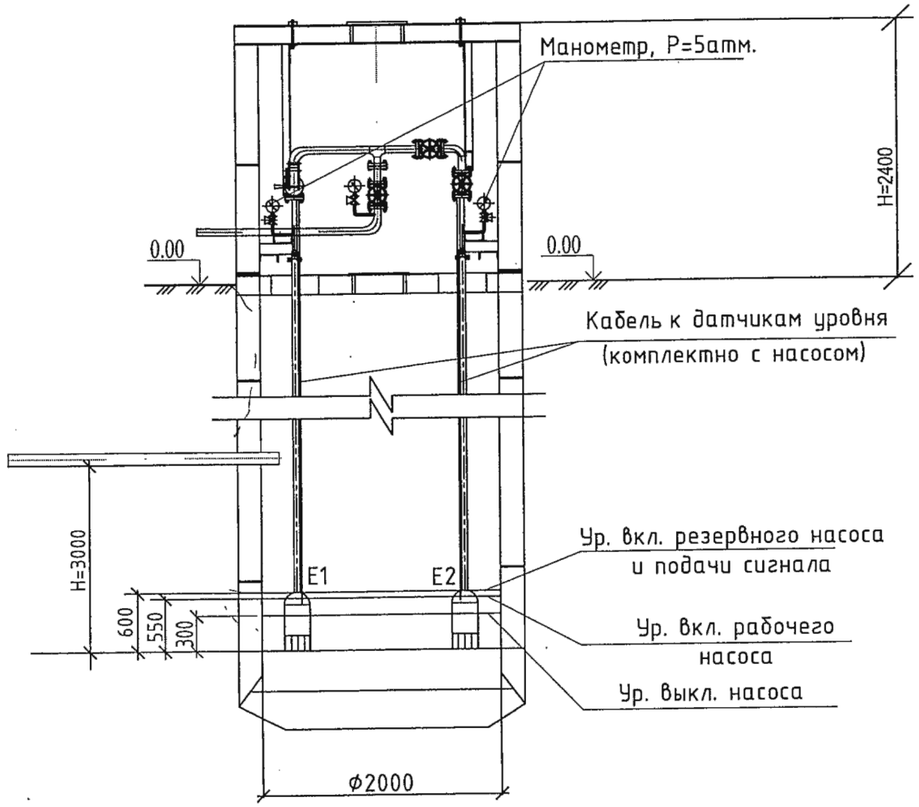
Схема электрическая однолинейная 0,4 кВ

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г. Харьков

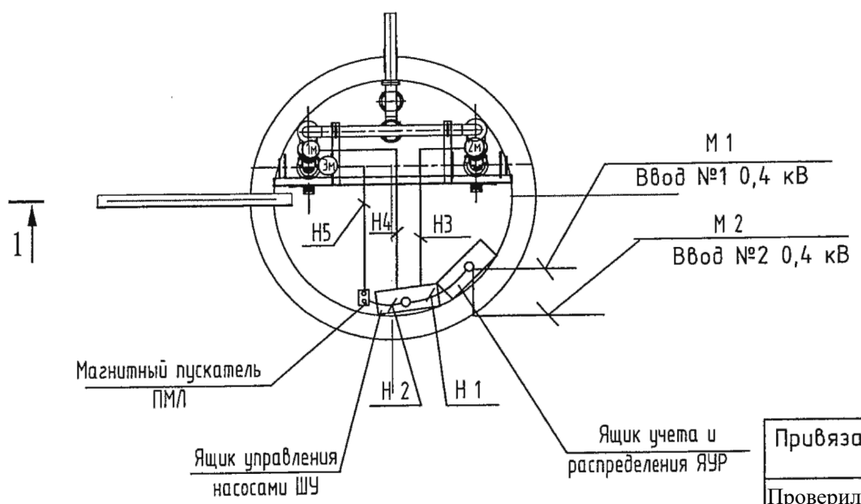
Привязан		76-2021	
Проверил	Аспанов		
Исполнит.	Бейсенбай		
Инв.№			

Разраб.	Межевикина	
Проверил	Бурая	
ГИП	Захарченко	
Н.контр.	Бурая	

Разрез 1-1



План на отм. 0.000



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЯУР	Ящик учета и распределения с переключением	1	
	ЯУРП-А-100-31У3, Iпл. вст. предохранителей 100А		
ШУ	Шкаф автоматического управления насосами	1	
	(комплектно с насосами)		
ПМЛ	Пускатель электромагнитный, 10 А, 380 В,	1	
	с кнопками "Пуск", "Стоп", ПМЛ-1220-IP54		
АВВГ	Кабель силовой с алюминиевыми жилами,		
	сечением 5х 4 кв. мм	10	м
КГ	То же, с медными жилами, сечением 5х2,5 кв. мм	25	м
1М, 2М	Насос ПФС [ ], N=[ ]кВт, I=[ ] А	2	Заказано "ВК"
Е1, Е2	Реле уровня поплавковое	2	комплектно с насосом
3М	Насос "Гном-10-10", N=3,0 кВт, I=7,3 А	1	Заказано "ВК"
	("Гном-20-10", N=3,0 кВт, I=7,3 А)		

1. Все кабели, прокладываемые на высоте до 2-х метров, защитить от механических повреждений.
2. Кабель к насосам проложить в полу, в трубе.

Согласовано:
Гл.спец. Мищан 11.09г.
ГИП Захарченко 11.09г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТП РК 0-20 ВС НС I (IВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2009 - ЭМО
ТП РК 0-20 ВС НС I 7С,8С,9С (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ) - 2009 - ЭМО

Водозаборные сооружения из поверхностных источников с насосной станцией I-го подъема производительностью до 20 м³/час

Для IВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

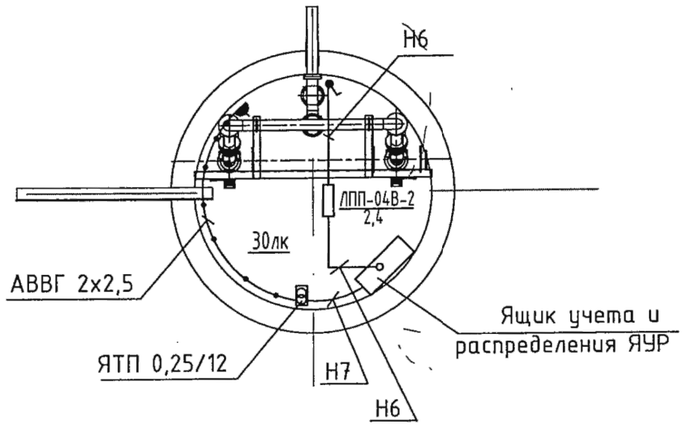
План с расположением силового оборудования и кабельной разводкой

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г. Харьков

Привязан		76-2021	
Проверил	Аспанов		
Исполнит.	Бейсенбай		
Инв.№			

Разраб.	Межевикина	
Проверил	Бурая	
ГИП	Захарченко	
Н.контр.	Бурая	

План на отм. 0,000.



1. Кабель проложить открыто по стене на скобах.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЯУР	Ящик учета и распределения ЯУРП-А-100-31У3,	1	
	I пл. вставки предохранителей 100А		
ЯТП	Ящик с понижающим трансформатором	1	
	ЯТП 0,25 кВт, 220/12 В		
ЛПП	Светильник подвесной, IP 54,		
	ЛПП - 04В - 2х36 - 111	1	
РВО	Светильник переносной РВО-42	1	
	Розетка без заземляющего контакта, 12В, IP54	1	
	Выключатель брызгозащищенный, IP54, 6А, 220В	1	
	Лампа люминесцентная, 36 Вт	2	
	Лампа накаливания, 60 вт	1	
	Коробка ответвительная	4	
АВВГ	Кабель силовой с алюминиевыми жилами,		
	сечением 3х2,5 кв. мм	30	м
АВВГ	То же, сечением 2х2,5 кв. мм	5	м

Согласовано:
Гл.спец. Мищан 11.09г.
ГИП Захарченко 11.09г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Межевикина			
Проверил		Бурая			
ГИП		Захарченко			
Н.контр.		Бурая			

Привязан 76-2021
Проверил Аспанов
Исполнит. Бейсенбай
Инв.№

ТП РК 0-20 ВС НС I (IВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2009 - ЭМО
ТП РК 0-20 ВС НС I 7С,8С,9С (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ) - 2009 - ЭМО

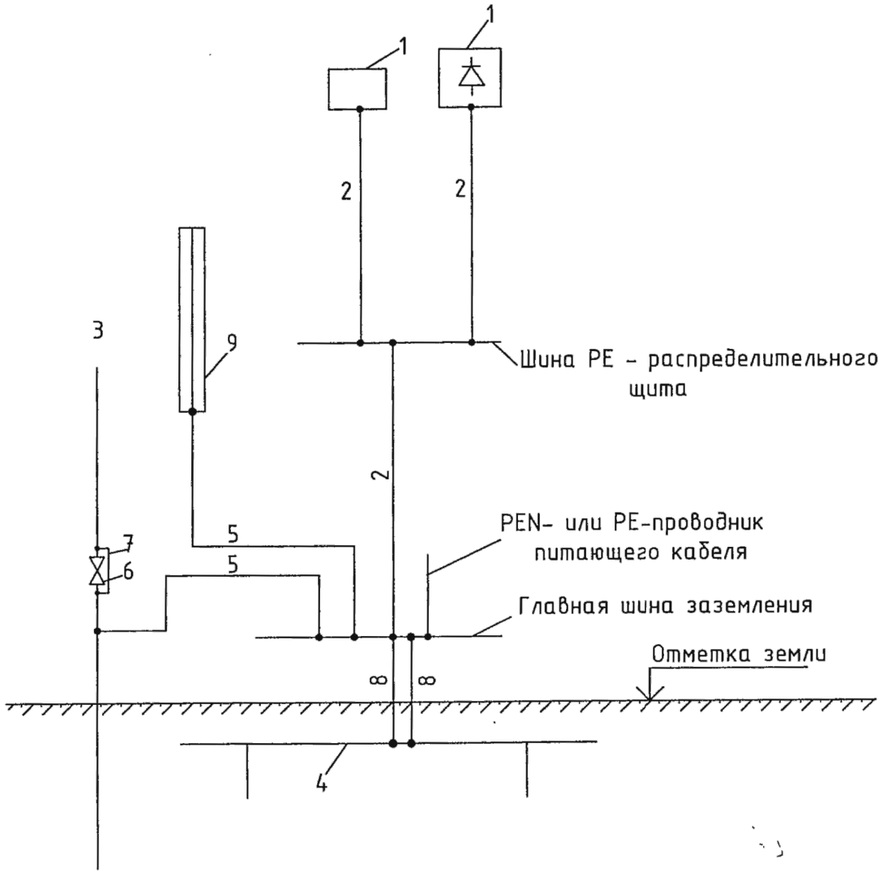
Водозаборные сооружения из поверхностных источников с насосной станцией I-го подъема производительностью до 20 $м^3$/час

Для IВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План со схемой электроосвещения

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г. Харьков



В соответствии с требованиями ДНАОП 0.00-1.32-01 в проекте предусматривается устройство системы уравнивания потенциалов путем объединения следующих токопроводящих частей:

-основной (магистральный) защитный заземляющий проводник;

-основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

-стальные трубы коммуникаций;

-металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы отопления и вентиляции.

Такие токопроводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание на главной заземляющей шине ГРЩ, в качестве которой используется нулевая защитная шина РЕ, присоединенная к корпусу щита.

Схема выполнения системы уравнивания потенциалов корректируется в зависимости от наличия позиций, подлежащих заземлению.

Уравнивание потенциалов:

1 – заземляемая часть электрооборудования (открытая проводящая часть);
2 – защитный проводник в составе кабеля групповой или распределительной сети;
3 – металлический стояк водопровода;
4 – заземлитель;
5 – главные проводники системы уравнивания потенциалов;
6 – задвижки на трубопроводах;
7 – шунтирующие перемычки задвижек;
8 – заземляющие проводники;
9 – металлоконструкция здания.

								ТП РК 0-20 ВС НС I (IВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2009 - ЭМО ТП РК 0-20 ВС НС I 7С,8С,9С (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ) - 2009 - ЭМО			
								Водозаборные сооружения из поверхностных источников с насосной станцией I-го подъема производительностью до 20 м³/час			
Привязан	76-2021			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Для IВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
				Разраб.		Межевикина					
				Проверил		Бурая					
Проверил	Аспанов			ГИП		Захарченко				Схема уравнивания потенциалов	ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г. Харьков
Исполнит.	Бейсенбай			Н.контр.		Бурая					
Инв.№											

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод - изготовитель	Ед.измер.	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
	Электрооборудование							
1	Ящик учета и распределения с переключением, 100А,380В, 800х650х240,	ЯУРП - А - 100 - 21 У3			компл.	1	35	ЯУР
	в составе: ППН-35 - 100А - 3шт., КТ6033 - 1 шт.;							
	электронный счетчик СТЭА05 5-50А; 380/220 В							
2	Шкаф автоматического управления насосами (комплектно с насосами)				шт.	1		ШУ
2	Ящик с понижающим трансформатором, 0,25 кВт, 220/12 В	ЯТП 0,25 кВт, 220/12 В			шт.	1		ЯТП
3	Пускатель электромагнитный, 10 А, 380 В, с кнопками "Пуск", "Стоп"	ПМЛ-1220-IP54			шт.	1		
4	Светильник подвесной, IP 54	ЛПП 04В - 2х36 - 111			шт.	1		
5	Светильник переносной	РВО-42			шт.	1		
6	Лампа люминесцентная, 36 Вт	ЛБ 36			шт.	2		
7	Лампа накаливания, 60 Вт				шт.	1		
	Электроустановочные изделия							
	Выключатель брызгозащищенный, IP54				шт.	1		
	Розетка без заземляющего контакта, 36В, IP54				шт.	1		

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	ТП РК 0-20 ВС НС I (IВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2009 - ЭМО.С ТП РК 0-20 ВС НС I 7С,8С,9С (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ) - 2009 - ЭМО.С Водозаборные сооружения из поверхностных источников с насосной станцией I-го подъема производительностью до 20 $м^3$/час
Разраб.		Межевикина				Для IВ,IIIА,IVА,IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Проверил		Бурая				
ГИП		Захарченко				
Н.контр.		Бурая				Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ЧП "ПРИВАТАГРОСЕРВИС" г. Харьков

ГИП	Сейдалы	
Исполнит.	Бейсенбай	
Проверил	Аспанов	
Инв.№		

Привязан 76-2021

ТОО «Redline Pro» г. Шымкент - 2022 г.

"Строительство инженерно-коммуникационных инфраструктур в селе Орлы Курмангазинского района Атырауской области. Сети водоснабжения"

Листов

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод - изготовитель	Ед.измер.	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
	Кабельно-проводниковая продукция							
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, изоляцией и оболочкой из							
	ПВХ-пластиката, негорючий, сечением 5х4 кв. мм	АВВГ-0,66			км	0.01		
	То же, сечением 3х2,5 кв. мм	АВВГ-0,66			км	0.03		
	То же, сечением 2х2,5 кв. мм	АВВГ-0,66			км	0.005		
	Кабель силовой, с медными жилами, гибкий, сечением 5х2,5 кв. мм	КГ-0,66			км	0.02		
	Электромонтажные изделия							
	Коробка ответвительная для кабельных сетей				шт.	6		
	Труба водогазопроводная, d = 20	ГОСТ 3262 - 75			км/m	0.04/0.06		
	Металлорукав d = 15 мм	РЗЦХ			км	0.04		
	Коробка ответвительная				шт.	4		
	Уравнивание потенциалов							
	Медная шина на 8 присоединений				шт.	1		
	Провод с медной жилой, сечением4,0 кв.мм, желто-зеленого цвета	ПВ-660			м	20		
	Труба поливинилхлоридная ф 15 мм				м	20		

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан 76-2021

Проверил	Аспанов									
Исполнит.	Бейсенбай									
Инв.№				Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

ТП РК 0-20 ВС НС I (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-ЭМО.С

ТП РК 0-20 ВС НС I 7С,8С,9С (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ)-2009-ЭМО.С

Лист 2