


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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
ЭС	Электроснабжение	
Общие указания		
<div>1. Рабочие чертежи выполнены на основании задания на проектирование, на разработку предпроектной, проектной, документации по "Создание автоматизированной системы мониторинга работы сети и управления насосными станциями и диспетчеризации данных с приборов учета воды со скважин на водозаборе "Усолка" НС-2,3-го подъема, разводящей сети, в диктующих точках".</div> <div>2. Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.</div> <div>3. Рабочая документация выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: - ГОСТ Р 21.101-2020 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации"; - ГОСТ 21.210-2014 - Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах; - СП76.13330.2016 - Электротехнические устройства; - ПУЭ - Правила устройства электроустановок; - ГОСТ21.613-88 "Силовое электрооборудование"</div> <div>4. Перечень скрытых работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования: - прокладка кабелей в прямке. - прокладку кабелей в коробах, лотках по эстакаде.</div> <div>5. Реализацию этого этапа выполнять после реализации этапа "Центр сбора и обработки данных на ул. Березниковская, 95." (шифр этапа У-1989-1-1).</div>		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
У-1989-1-8-ЭС.0/1	Опросный лист для заказа ПЧ	
У-1989-1-8-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электроснабжения 6 кВ	
3	Схема электрическая принципиальная питания насосов 6 кВ	
4	Схема электрическая принципиальная питания шкафов 380В	
5	План расположения электрического оборудования и прокладки кабельных линий на отм. 0,000	
6	План заземления электрического оборудования	
7	Кабельный журнал	

						У-1989-1-8-ЭС					
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы сети и управления насосными станциями и диспетчеризации данных с приборов учета воды со скважин на водозаборе "Усолка" НС-2,3-го подъема, разводящей сети, в диктующих точках					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Этап. Автоматизированная система мониторинга и управления 1-ми и 2-ми подъемами на водозаборе «Усолка» и внедрение ЧРП	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Нежданов			01.23		Р	1	7		
Пров.		Кленов			01.23						
						Общие данные	<div>TeraCont automated solutions</div>				
Н. контр.		Кленов			01.23						
ГИП		Москоков			01.23						

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Электропроектировщик

Условное графическое обозначение

Номер

Тип

Рн, кВт

Ток, А

Ином.

In

Наименование механизма по плану

Маркировка кабеля

Марка, сечение проводников

Комплектные устройства управления

Сборные шины

Аппараты ввода

Данные питающей сети

Помещение РУ-6 кВ, ПС-110/6 кВ "Усолка"

~6кВ

hT	100/5
A	610A
AS	100A
AS	15"
AS	1,3A
<Un	738 6"

яч.3

КВЭ6-13-600\*

ВР1-10-20/100 Ч2\*

ТПЛ-10\*  
0,5/P  
100/5

ОПН-РТ/TEL-6/6,9\*

FV1..3

ЗТТ\*  
ТЗ/М

яч.22

КВЭ6-13-600\*

ВР1-10-20/100 Ч2\*

ТПЛ-10\*  
0,5/P  
100/5

ОПН-РТ/TEL-6/6,9\*

FV1..3

ЗТТ\*  
ТЗ/М

АВБШВ-6  
существующий

АВБШВ-6  
существующий

ЧРП-2	ЧРП-4
RU-DRIVE VFD RDHV-595-6060-A-31A-M	RU-DRIVE VFD RDHV-595-6060-A-31A-M
500	500
50	50
Шкаф с преобразователем частоты для управления насосом N2	Шкаф с преобразователем частоты для управления насосом N4


\* - ранее запроектированное оборудование по проекту ВИУС.ЭН22Л.446-ИОС1

У-1989-1-8-ЭС					
Создание автоматизированной системы мониторинга работы сети и управления насосными станциями и диспетчеризации данных с приборов учета воды со скважин на водозаборе "Усолка" НС-2,3-го подъема, разводящей сети, в диктующих точках					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Нежданов				01.23
Пров.	Кленов				01.23
Этап. Автоматизированная система мониторинга и управления 1-ми и 2-ми подъемами на водозаборе «Усолка» и внедрение ЧРП					
Стадия					
Лист					
Листов					
Р					
2					
Схема электроснабжения 6 кВ					
ТераCont automated solutions					
Н. контр.	Кленов				01.23
ГИП	Москоков				01.23

Формат А3

Число и сечение жил, напряжение	Марка
	ВВГЭнг(А)-LS-6
3x16	30



						У-1989-1-8-ЭС			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы сети и управления насосными станциями и диспетчеризации данных с приборов учета воды со скважин на водозаборе "Усолка" НС-2,3-го подъема, разводящей сети, в диктующих точках			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Этап. Автоматизированная система мониторинга и управления 1-ми и 2-ми подъемами на водозаборе «Усолка» и внедрение ЧРП	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Нежданов			01.23		Р	3	
Пров.		Кленов			01.23				
						Схема электрическая принципиальная питания насосов 6 кВ			
Н. контр.		Кленов			01.23				
ГИП		Москоков			01.23				

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Электроприемник

Условное графическое обозначение

Номер по плану

Тип

Рн, кВт

Ток, А

Ином.  
In

Наименование механизма по плану

Маркировка кабеля

Марка, сечение проводника, длина участка, м

Защитная труба, обозначение, длина участка, м

Шина PEN

Аппарат отходящей линии

Расцепитель или плавкая вставка. Обозначение, тип, In

Маркировка кабеля

Шины L1, L2, L3

Щит распределительный ЩР (сущ.)

Р<sub>уст.</sub>= 1,0 кВт

Р<sub>расч.</sub>= 1,0 кВт

І<sub>расч.</sub>= 4,56 А

cosφ= 0,98

L1, L2, L3 ~380В

QF1\*  
ВА47-29-1С6-УХЛ3  
6 А

QF2\*  
ВА47-29-1С6-УХЛ3  
6 А

N

PE

КАМАКС Внз(А)-LS 3х2,5  
L=10 м

КАМАКС Внз(А)-LS 3х2,5  
L=20 м

НАСУТП

НСС

Шкаф АСУТП

Шкаф связи

1. Автоматические выключатели установить на существующем щите распределительном ЩР.

2. Шкаф АСУТП и шкаф связи запроектирован в марке У-1989-1-8-А.

\* - Обозначение принято условно.

У-1989-1-8-ЭС

Создание автоматизированной системы мониторинга работы сети и управления насосными станциями и диспетчеризации данных с приборов учета воды со скважин на водозаборе "Усолка" НС-2,3-го подъема, разводящей сети, в диктующих точках

Этап. Автоматизированная система мониторинга и управления 1-ми и 2-ми подъемами на водозаборе «Усолка» и внедрение ЧРП

Стадия

Лист

Листов

Схема электрическая принципиальная питания шкафов 380В

TeraCont

automated solutions

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док

Подпись

Дата

Разраб.

Нежданов

01.23

Пров.

Кленов

01.23

Н. контр.

Кленов

01.23

ГИП

Москоков

01.23

Потребность кабелей и проводов, м

Число и сечение жил, напряжение

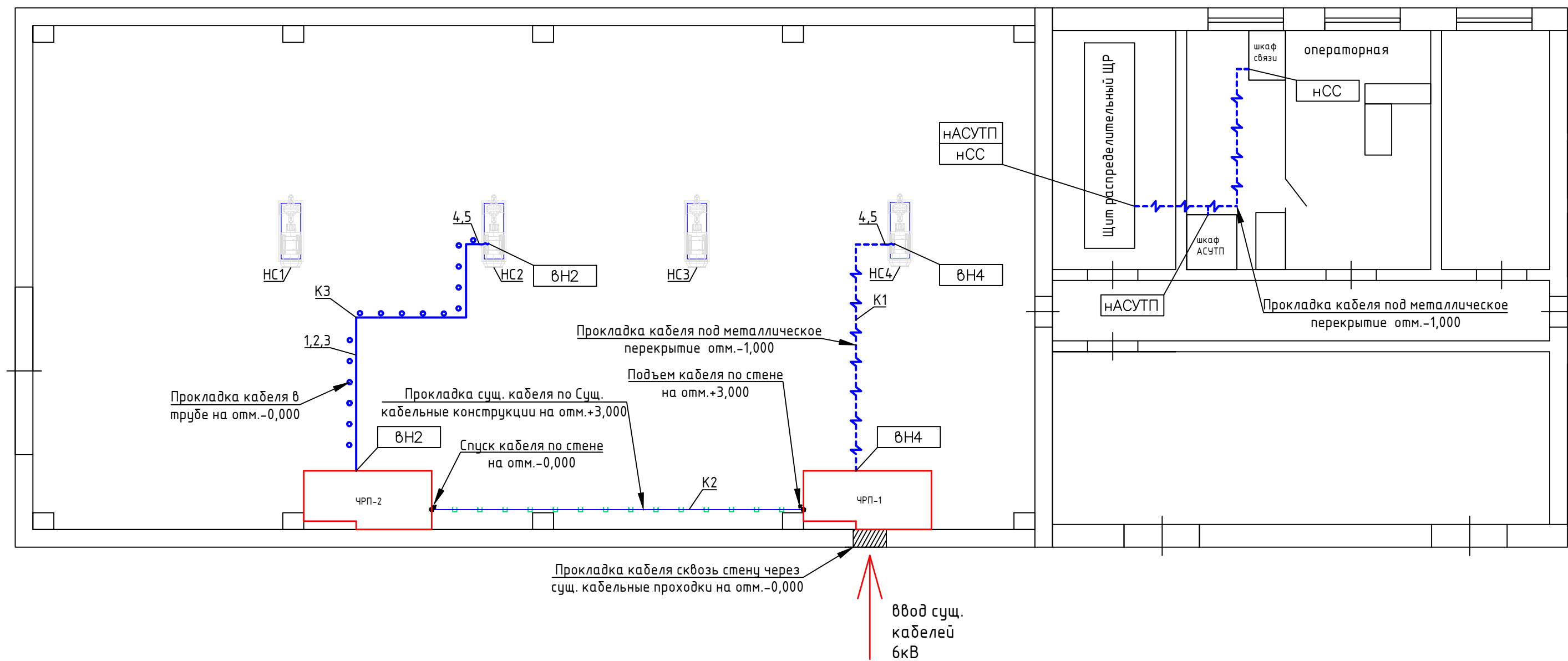
Марка

3х2,5

КАМАКС Внз(А)-LS

30


Формат А3



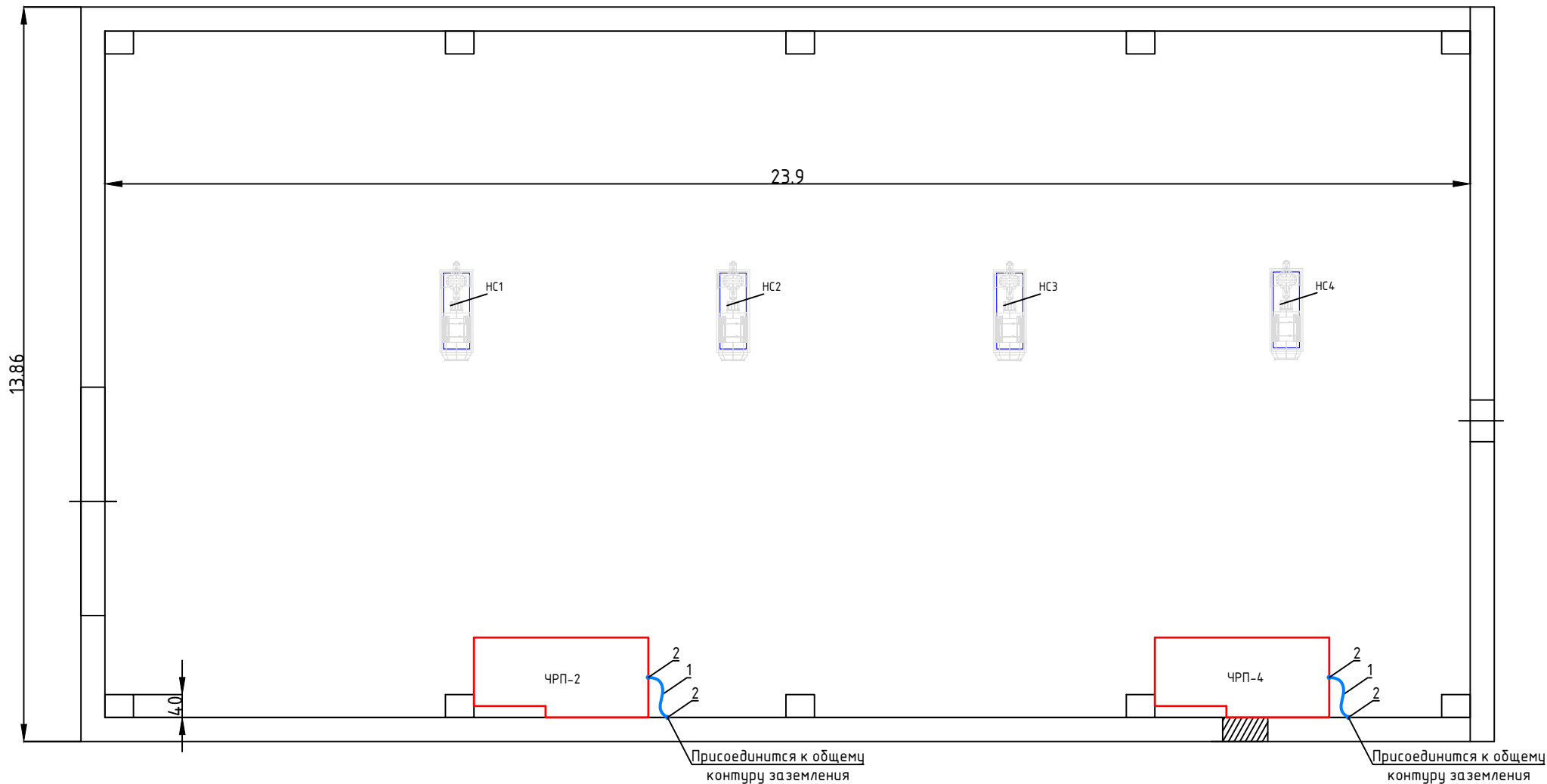
## Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	арт. 6008-50L3	Трубы стальные жесткие, Ø50 мм	18		м
2	арт. 53361	Держатель оцинкованный	18		
		двусторонний Ø48-50 мм			
3	арт. CM06522	Дюбели пластиковые с саморезами V6	36		
4	арт. 6070R-50N	Металлорукав в гладкой	2		м
		ПВХ-оболочке IP 66/IP 67, Ø50 мм			
5	арт. 6117-50	Муфта жесткая, гладкая труба-	2		
		металлорукав IP 66/IP 67, Ø50 мм			

1. Питание шкафов с преобразователями частоты ЧРП-2, ЧРП-4 осуществляется от существующих ячеек находящихся в помещении РУ-6 кВ, ПС-110/6 кВ "Усолка" с использованием существующего кабеля 6 кВ.
2. После отключения насосов существующие питающие кабели 6 кВ необходимо завести в проектируемые шкафы с преобразователями частоты ЧРП-2, ЧРП-4.


У-1989-1-8-ЭС								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Создание автоматизированной системы мониторинга работы сети и управления насосными станциями и диспетчеризации данных с приборов учета воды со скважин на водозаборе "Усолка" НС-2,3-го подъема, разводящей сети, в диктующих точках		
Разраб.	Нежданов		01.23			Этап. Автоматизированная система мониторинга и управления 1-ми и 2-ми подъемами на водозаборе «Усолка» и внедрение ЧРП	Стадия	Лист
Пров.	Кленов		01.23				Р	5
Н. контр.	Кленов		01.23			План расположения электрического оборудования и прокладки кабельных линий на отм. 0,000	 TeraCont automated solutions	
ГИП	Москоков		01.23					

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



Спецификация


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ТУ 16-705.501-2010	Провод ПуГВ 1х16 мм <sup>2</sup>	2		м
2	ГОСТ 7386	Наконечник медный луженый:	4		
	арт. UNP41-016-08-06	ТМЛ 16-8-6			

						У-1989-1-8-ЭС			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы сети и управления насосными станциями и диспетчеризации данных с приборов учета воды со скважин на водозаборе "Усолка" НС-2,3-го подъема, разводящей сети, в диктующих точках			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Этап. Автоматизированная система мониторинга и управления 1-ми и 2-ми подъемами на водозаборе «Усолка» и внедрение ЧРП	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Нежданов			01.23		Р	6	
Пров.		Кленов			01.23				
Н. контр.		Кленов			01.23	План заземления электрического оборудования			
ГИП		Москоков			01.23				



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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		По проекту			Проложен		
				Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество и сечение жил	Длина, м
ВНС2	Шкаф с преобразователем частоты для управления насосом N2	Электродвигатель M2	Труба стальная Ø50 мм, металлорукав Ø50 мм	ВВГЭнг(А)-LS-6	3x16	20			
ВНС4	Шкаф с преобразователем частоты для управления насосом N4	Электродвигатель M4	Кабельные конструкции, металлорукав Ø50 мм	ВВГЭнг(А)-LS-6	3x16	10			
НАСУТП	Щит распределительный ЩР (сущ.), QF1*	Шкаф АСУТП	Кабельные конструкции	КАМАКС Внг(А)-LS	3x2,5	10			
НСС	Щит распределительный ЩР (сущ.), QF2*	Шкаф связи	Кабельные конструкции	КАМАКС Внг(А)-LS	3x2,5	20			

						У-1989-1-8-ЭС					
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы сети и управления насосными станциями и диспетчеризации данных с приборов учета воды со скважин на водозаборе “Усолка” НС-2,3-го подъема, разводящей сети, в диктующих точках					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Этап. Автоматизированная система мониторинга и управления 1-ми и 2-ми подъемами на водозаборе «Усолка» и внедрение ЧРП	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Нежданов			01.23		Р	7			
Пров.		Кленов			01.23						
						Кабельный журнал		 TeraCont automated solutions			
Н. контр.		Кленов			01.23						
ГИП		Москоков			01.23						





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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Кодпродукции	Поставщик	Ед.измерения	Кол.	Масса1ед.,кг	Примечание
	3.3 Держатель оцинкованный двусторонний Ø48-50 мм		арм. 53361		шт.	18		
	3.4 Дюбели пластиковые с саморезами V6		арм. СМ06522		шт.	36		
	3.5 Металлорукав в гладкой ПВХ-оболочке IP 66/IP 67, Ø50 мм		арм. 6070R-50N		м	2		
	3.6 Муфта жесткая, гладкая труба-металлорукав IP 66/IP 67, Ø50 мм		арм. 6117-50		шт.	2		
	3.7 Наконечник медный луженый ТМЛ 16-8-6	ГОСТ 7386	арм. UNP41-016-08-06		шт.	4		