Республика Казахстан
ТОО "QURYLYSKZ"
ГСЛ № 18003202 от 14.02.2018 г.

Заказчик: ГУ"Отдел строительства, архитектуры
и градостроительства" Шемонаихинского района ВКО

Заказ: 02-2018

Рабочий проект

Корректировка рабочего проекта"Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области"

Том 4
Книга 4.4
ЭОМ - Электроосвещение и силовое электрооборудование
АК - Автоматизация

Директор — Догадкина Н.А.

Главный инженер проекта — Николаева Т.Л.

г. Шемонаиха, 2018 г.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
02-2018-2-ГП	Генеральный план.	
02-2018-3-НВ	Наружные сети водоснабжения	
02-2018-4	Насосная станция на водозаборной скважине 1,2	
02-2018-4.1-1,2-АС, КЖ, КМ	Архитектурно-строительные решения Конструкции железобетонные Конструкции металлические	
02-2018-4.2-1,2-ТХ	Технология производства	
02-2018-4.3-1,2-ОВ	Отопление и вентиляция	
02-2018-4.4-1,2-ЭОМ, АК	Электроосвещение и силовое электрооборудование Автоматизация	
02-2018-5	Водопроводные сооружения	
02-2018-5.1-АС, ВК	Резервуары для воды емкостью 2х150 м3	
02-2018-5.2-ПЗ, АС, ТХ, АСУ	Унифицированные водонапорные стальные башни емк. 100 м3	ТП РК 15-100 ВБ (IВ IIIА IVА IVГ)-2009
02-2018-5.3-АС	Резервуары для воды емкостью 2х100 м3	
02-2018-6-ЭС, ЭС1	Электроснабжение	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Принципиальная схема питающих и распределительных сетей (кабельный журнал)	
4	Схема управления инфракрасными обогревателями ПЭТ-4 1.0/220 (п) Т	
5	План прокладки сетей электроосвещения на отм. 0,000	
6	План прокладки питающих и распределительных сетей на отм. 0,000	
7	Спецификация для плана питающих и распределительных сетей на отм. 0,000	
8	Заземление	
9	Спецификация для плана заземления	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок РК	
ГОСТ 21-614-88	Изображения условные графические	
	электрооборудования и проводок на планах	
СН РК 2.04-02-2011	Естественное и искусственное освещение	
СН РК 4.04-07-2013	Электротехнические устройства.	
5.407-150	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
СП РК 4.04-109-2013	Правила по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий.	
	Прилагаемые документы	
02-2018-1-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 листа

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

№п/п	Наименование		Значение
1	Напряжение электросети	кВ	0,4
2	Категория надежности		2
3	Установленная мощность	кВт	9,784
4	Расчетная мощность	кВт	8,5
5	Расчетный ток на стороне 0,4 кВ	А	15,2
6	cosφ		0,85

Проект разработан в соответствии с действующими требованиями нормативов и правил в строительстве, технических условий и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

ГИП _____ Николаева Т.Л.

Согласовано: АР — Абилев; ЭОМ, АК — Ибраимова; ГП — Сарсенбаева; ОВ, ТС, ТМ — Масабаева; ВК, НВК — Толстоухова; ЭС — Тухватулин; 05.20

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-1-ЭОМ

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №1 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	1и	9

Общие данные (начало)

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Корректировка проекта выполнена в связи с изменением системы водоснабжения с исключением насосной станции второго подъема, подача воды и регулирование давления будет осуществляться через водонапорную башню, изменение в трассировке водопровода и исключения строительства здания сторожки.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических разделов проекта и предусматривает силовое электрооборудование, электроосвещение проектируемой и реконструируемой насосных станций I подъема (N60-1, N60-2).

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электропотребители насосной станции относятся ко II категории.

Электроснабжение скважин выполнено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции кабелем АВБбШв-1кВ – 4х6 мм2, прокладываемыми в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

В качестве вводно-распределительного устройства принят силовой щит серии ПР-8-ВР.

Учет потребления электроэнергии выполнен на вводе в щите ПР-8-ВР.

Основными токоприемниками насосной на напряжении 380/220В являются погружной и дренажный насосы, электрообогреватели, установка обеззараживания воды, электроосвещение.

В качестве пусковой и защитной аппаратуры для электродвигателя погруженного насоса принят щит управления, поставляемый в комплекте с насосом, предназначенный для автоматического управления (по уровню в водопроводной башне) дистанционного и местного управления.

В щите управления предусмотрена блокировка включения резервного насоса (в резервной скважине) при остановке рабочего, а также возможность передачи сигнала на пульт диспетчера о работе насосной станции (включении, отключении, невключении).

Проектом предусматриваются общее рабочее освещение. Электроосвещение помещений запроектирована согласно СН РК 2.04-02-2011. Общее рабочее освещение выполняется светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Групповая линия освещения запитывается от распределительного щита 1ЩР.

Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями.

Применены светодиодные светильники типа LZ M LED, а над входом в насосную светильник типа -Titan 16 LED.

Типы светильников, количество и мощность ламп, нормируемая освещенность указаны на планах.

Управление освещением выполнено выключателями, установленными по месту на высоте 1,8 м от пола.

Сеть освещения проложена по трехпроводной схеме (L+N+PE) кабелем марки АВВГ-3х2,5 открыто на скобах по стенам.

Сечения проводников осветительной сети выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Проектом предусмотрена установка в насосной ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 220/12 В.

Аварийное освещение выполняется переносным фонарем с аккумулятором.

Все сети электроснабжения выполнены трех -, четырех- и пятипроводными с разделенными нулевыми рабочими N- и нулевыми защитными PE-проводниками начиная от распределительного щита 1ЩР.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями марки АВВГ-0,66 проложенными на скобах по стенам, строительным основаниям, в стальных трубах в подготовке пола и металлорукавах.

Электрические сети рассчитаны по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения, защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания автоматического выключателями, установленными в распределительном силовом шкафу.

Для защиты людей от поражения электрическим током в проекте предусматривается заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования, светильников, корпусов распределительных шкафов и щитков, стальных труб электропроводки, нормально не находящихся под напряжением.

В насосной по периметру помещения выполнен контур заземления из полосной стали 4х25 мм, к которому присоединяются металлические корпуса распределительных шкафов. Данный контур присоединяется к наружному контуру повторного заземления и к PE -проводникам питающих кабелей щитков.

В здании насосной выполнена система уравнивания потенциалов. Для исключения заноса высоких потенциалов в здания по подземным металлическим трубопроводам, предусмотрено присоединение их к арматуре железобетонного фундамента или к ближайшим контуром заземления.

Внутри здания между трубопроводами и другими прижженными металлическими конструкциями в местах их сближения на расстояние менее 10 см выполнить через каждые 20 м перемычки из стали круглой Ш10 мм.

На вводе кабелей в здание выполняется контур повторного заземления нулевого провода из полосы – 40х4 мм и 3-х электродов выполненных из круглой стали диаметром 16 мм.

Данный контур заземления соединяется полосой 40х4 мм с полосами заземления – 25х4 мм помещения . Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" (таблица 1), молниезащита здания не предусматривается, так как здание имеет II степень огнестойкости и его высота не превышает 30 м.

Согласно закона о энергосбережении в проекте применены энергосберегающие светодиодные светильники, применено технологическое оборудование с малой потребной мощностью.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

.

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-1-ЭОМ

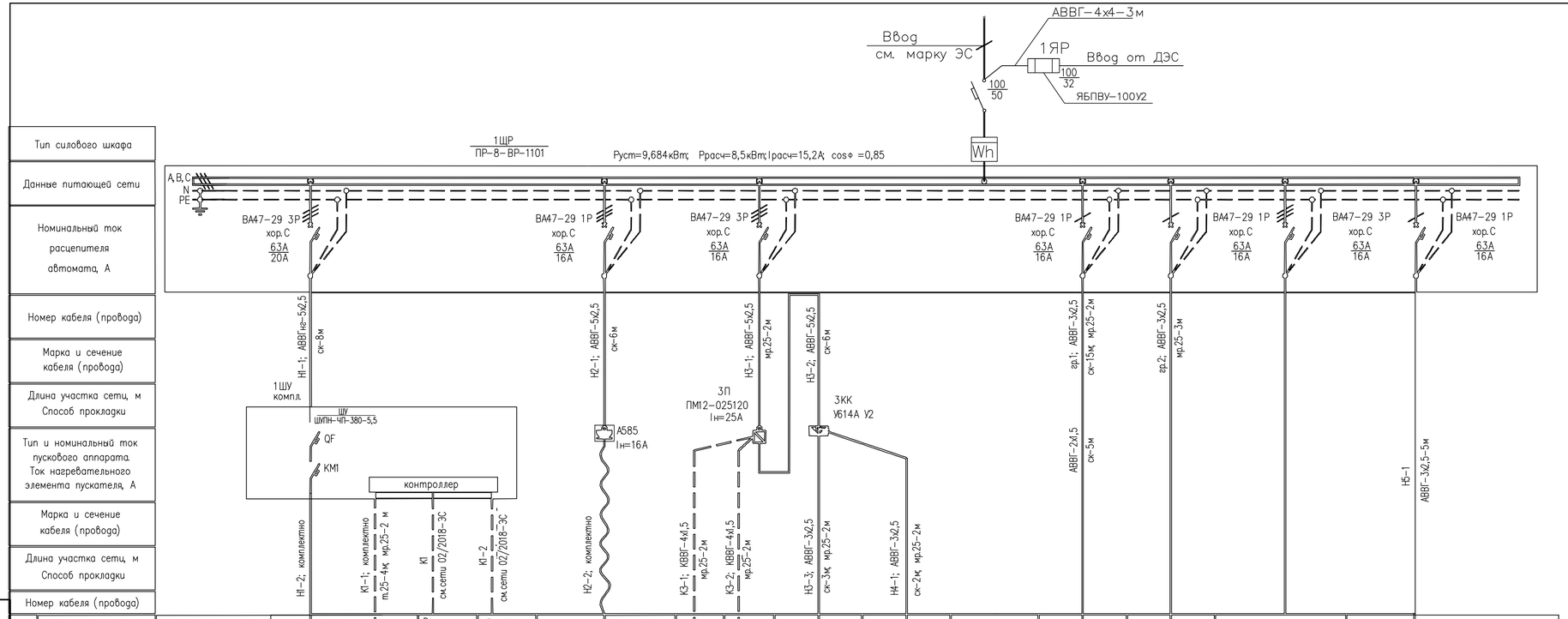
Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №1 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202



Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	АВВГ	КВВГ
2х2,5	5	
3х2,5	26	
3х2,5	12	
4х1,5		4
4х4	3	
5х2,5	16	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Д-М-25х2,8	33,5	8
ГОСТ3262-75		
Металлорукав РЗ-ЦХ-25	25	24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-1-ЭОМ

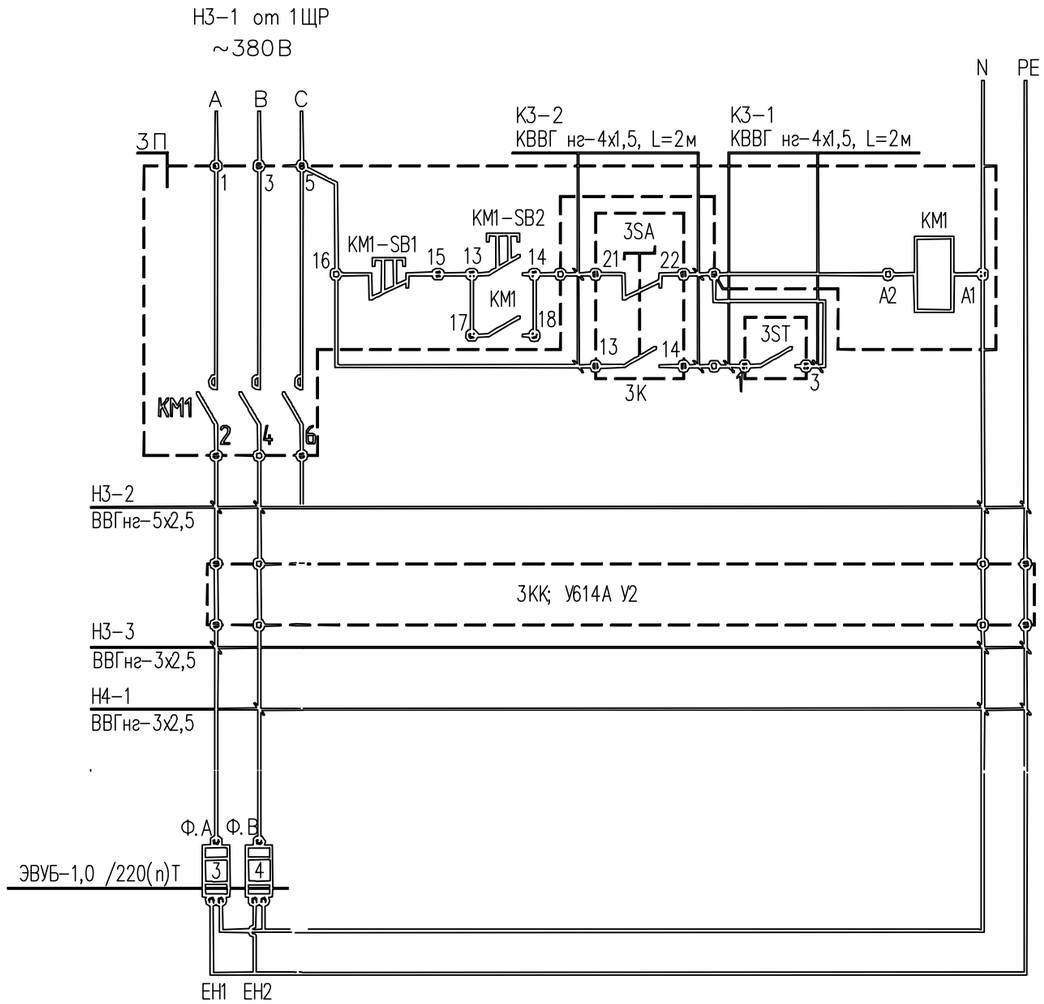
Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №1 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	3и	

Расчетная схема питающих и распределительных сетей

ТОО "QURYLYSKZ" Лицензия ГСЛ № 18003202



Способ управления
Местный
Автоматический

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	В здании насосной станции		
ЗП (КМ1)	Пускатель электромагнитный, 380В, 25А, с кнопками, Uкат=220В,		
	без теплового реле, IP54, ПМ12-025120	1	
3ST	Настенный терморегулятор электрообогревателей,		
	220В, 16А, IMIT-Ta3	1	заказан в разделе ОВ
3SA	Переключатель на 2 фиксированных положения с длинной рукояткой,		
	I-O, 1з+1р, ALC-22, BSW10-ALC-2-K02	1	установить в ЗК
ЗК	Корпус КП101 для переключателя, одно место, ВКР10-1-К01	1	для 3SA
EH1,EH2	Электрообогреватель ПЭТ-4 1.0/220 (п) Т	2	заказаны в разделе ОВ
(поз.3,4)			

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-1-ЭОМ

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №1 (60)

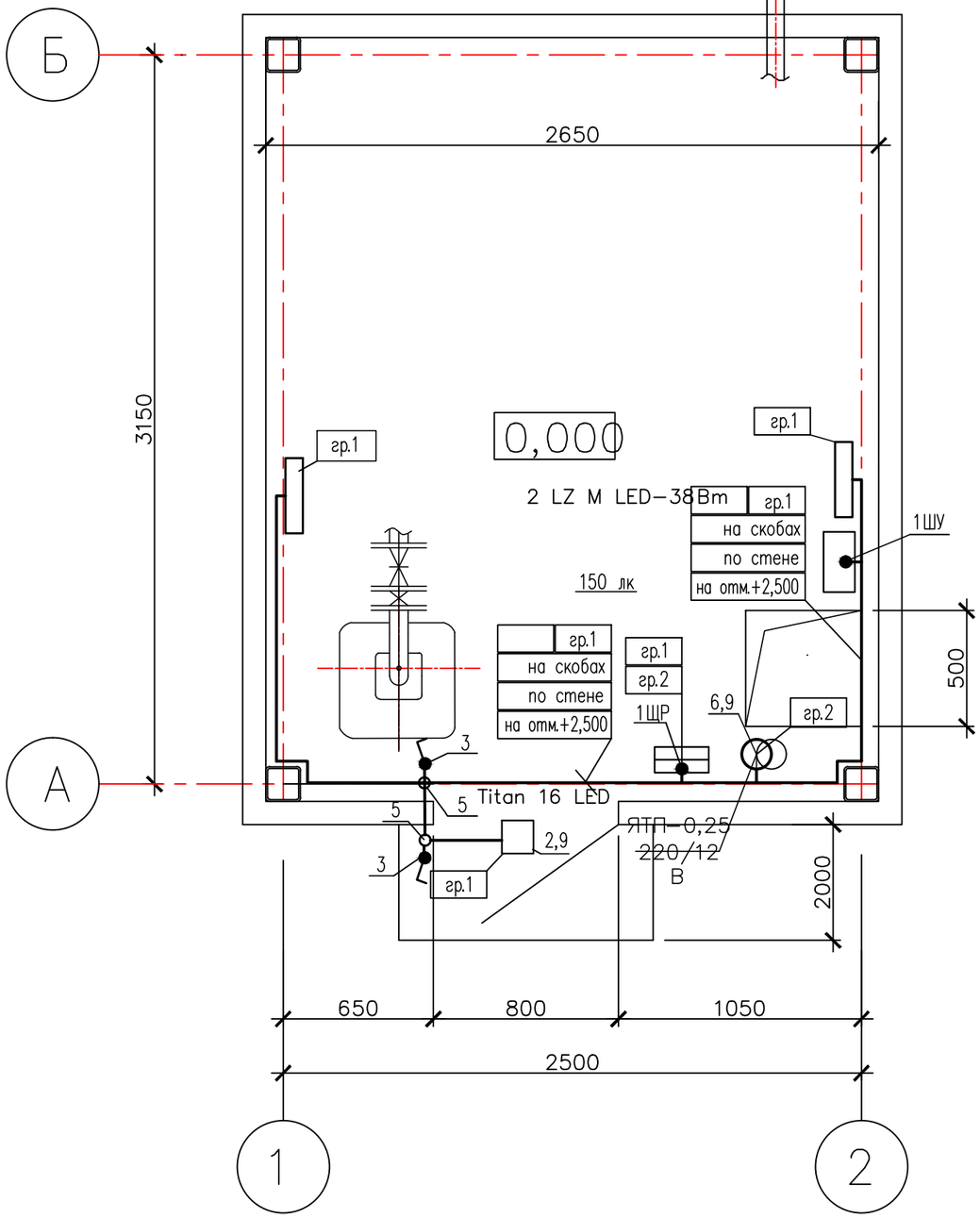
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схема управления электрообогревателями ПЭТ-4 1.0/220(п)Т

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Примеч.
1		Светильник настенный 220В, IP65 с	2	0,6	
		светодионный, мощностью 38 Вт-LZ M LED			
		степень защиты IP65			
2		Светильник светодиодный, мощностью 16 ВТ,	1		
		степень защиты IP65, TITAN 16 LED			
3		Выключатель открытой установки	2		
		одноклавишный 10А, 250В, серия"ГЕРМЕС			
		PLUS", IP54, ВС20-1-0-ГПБ,			
		арт. EVMP10-K01-10-54-EC			
4		Ящик с понижающим трансформатором			
		ЯТП, 220/12 В, ОСО-0,25,			
		ЯТП-0,25 220-12-3 36 УХЛ4 IP30,			
		арт. MTT13-012-0250	1	6,0	
5		Коробка распаячная для открытой	2		
		установки, IP55, 100x100x50мм, RAL7035,			
		KM41234, UK011-100-050-K41-55			
6		Полоса монтажная К 106У2	2		L=2м
7		Профиль Z-образный К239У2	2		L=2м
8	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая 1 мм	8	7,85	кг
9		Метизы	1		кг

План прокладки сетей электроосвещения на отм. 0,000
М 1:25



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-1-ЭОМ

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №1 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План прокладки сетей электроосвещения а отм. 0,000

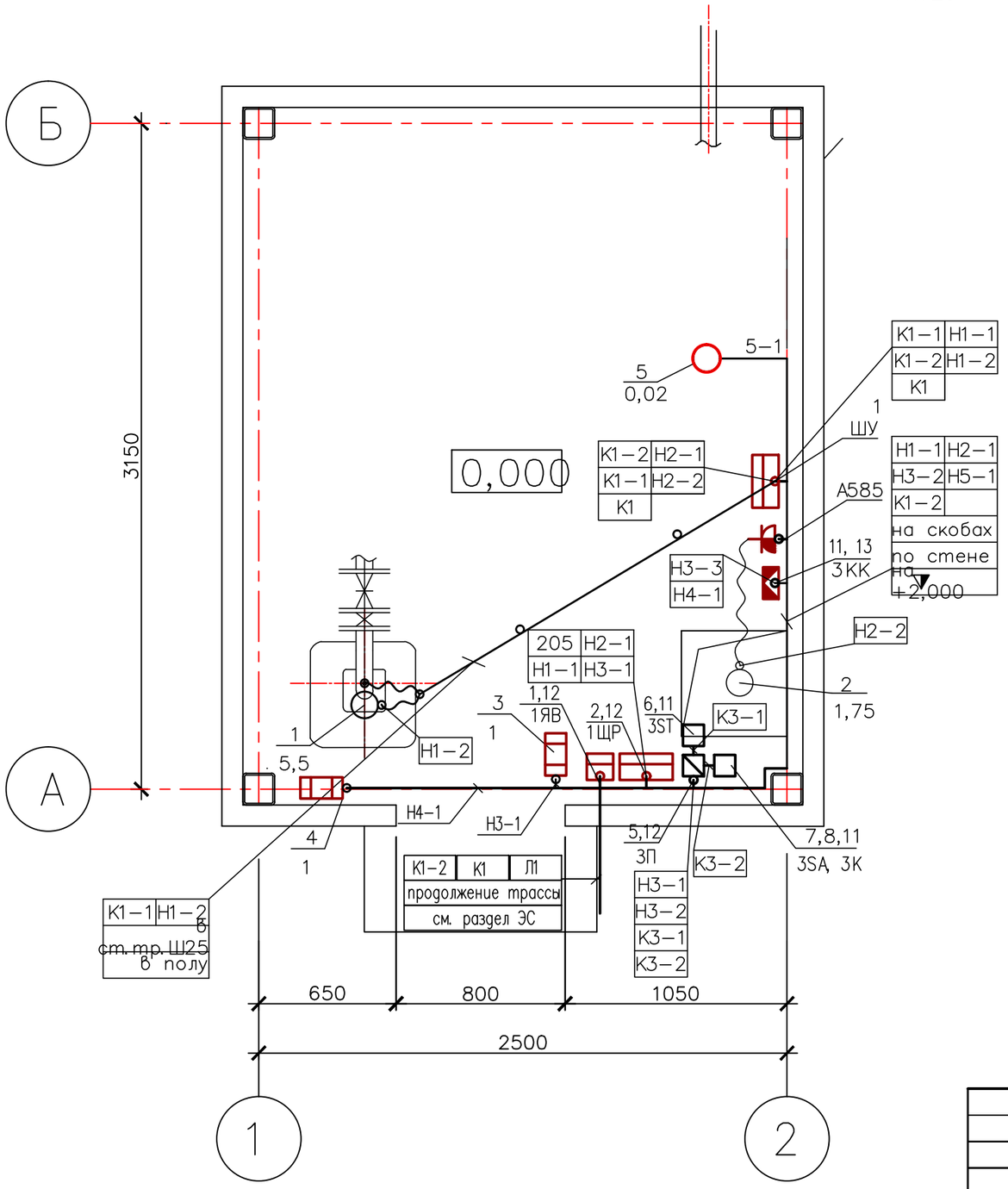
ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

План прокладки питающих и
распределительных сетей на отм. 0,000
М 1:25



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-1-ЭОМ

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №1 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	6и	

План прокладки питающих и распределительных сетей на отм. 0,000

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Примеч.
1		Ящик силовой однофидерный, до 100А,			
		380В, IP54, с блоком "предохранитель-			
		выключатель", Iпл.вст.=31,5А,			
		ЯБПВУ-100-У2	1		1ЯВ
2		Щит распределительный, навесной			
		установки, до 15-и модулей, IP54,			
		ПР-8-ВР-1102, с автоматическими выкл. на вводе и отходящих линиях	1		1ЩР
3		Шкаф управления и защиты Grundfos			1ШУ
		CONTROL для погружного насоса	1		см.частьТХ
4		Щиток с 4-х полюсной штепсельной			
		розеткой 380В,25А,степень защиты			
		IP44, А585 УХЛ4	1		2РШ
5		Пускатель электромагнитный, 380В,			
		25А, с кнопки, Ukom=220В,			
		без теплового реле, IP54, ПМ12-025120	1		3П
6		Настенный терморегулятор для			
		электрообогревателей,			3ST
		220В, 16А, IMIT-Ta3	1		см.частьОВ
7		Переключатель на 2 фиксированных			
		положения с длинной рукояткой,			
		I-O, 1з+1р, ALC-22, BSW10-ALC-2-K02	1		3SA

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Примеч.
8		Корпус КП101 для переключателя, одно			
		место, ВКР10-1-К01	1		3К
9		Клемная коробка, до 16А, У614А У2	1		3КК
10		Электрод для защиты от сухого хода			1а
		для погружного насоса комплектно с насосом	1		см.частьТХ
11		Полоса монтажная К106У2	4		L=2м
12		Профиль Z-образный К239У2	4		L=2м
13	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая 1мм	8	7,85	кг
14	ГОСТ 8240-89	Швеллер №10	9	8,59	кг
15		Метизы	3		кг

Примечание: Данный лист следует читать совместно с листом 6

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-1-ЭОМ

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

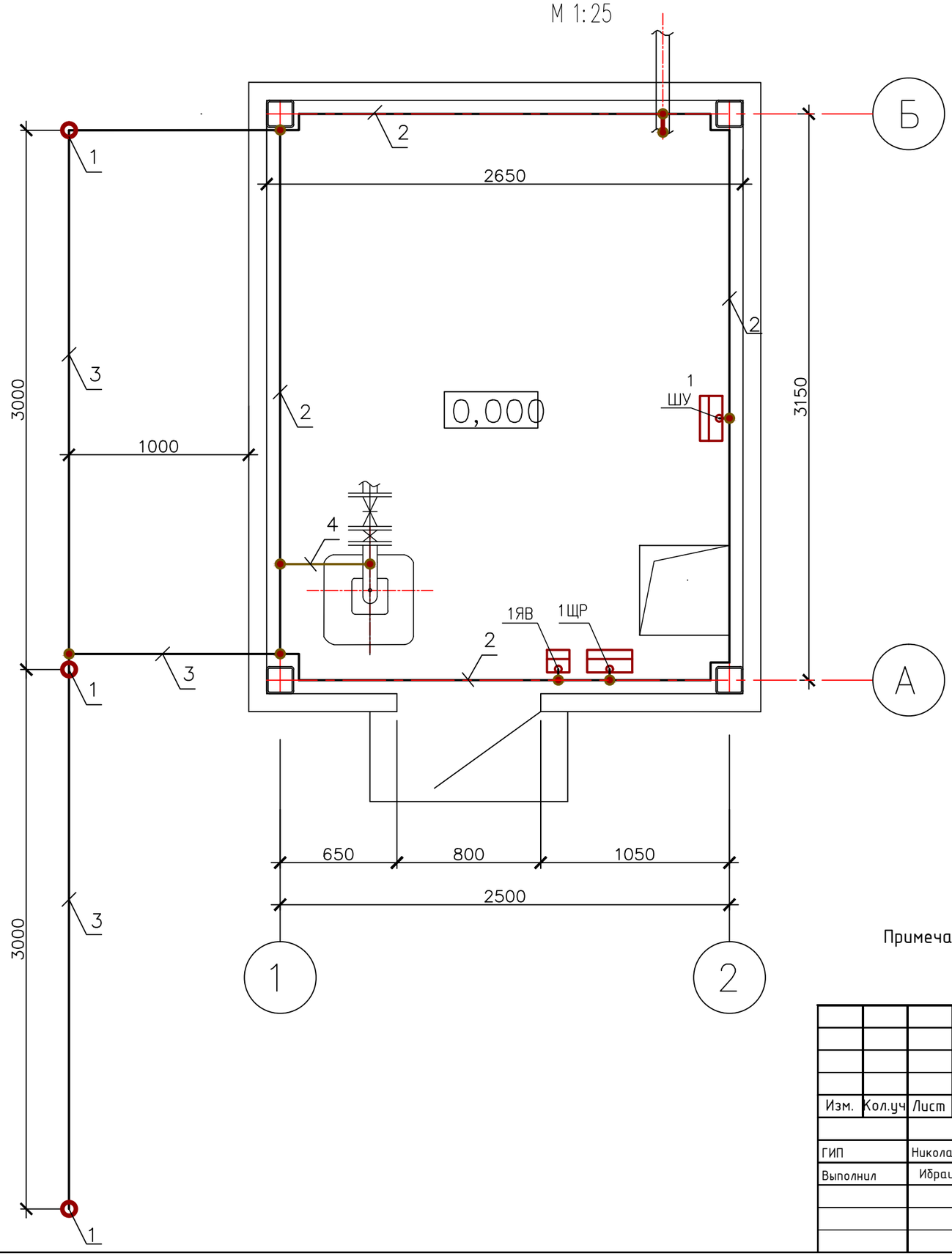
Насосная станция на водозаборной скважине №1 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	7и	

Спецификация для плана питающих и распределительных сетей на отм. 0,000

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

Заземление
М 1:25



Примечание: Расположение контура заземления уточняется по месту при монтаже.
Спецификация дана на листе 9

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-1-ЭОМ

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №1 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Заземление

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1. Заземлению подлежат все нормально нетоковедущие токопроводящие части электрооборудования,

которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции или аварийном состоянии электрооборудования.

2. Для заземления электрооборудования принята система TN-C-S.

3. Разделение совмещенного PEN проводника на N и PE проводники выполняется в распределительном щите 1ЩР.

4. В качестве заземляющих проводников используются пятыеи третьи жилы силовых кабелей при напряжении 380В и 220В соответственно, сталь полосовая 4х25мм, сталь круглая Ф10мм, медный голый провод МГ сечением 1х10мм.кв. Заземляющие проводники должны быть надежно соединены с внутренним контуром заземления путем сварки или болтового соединения, а с шиной PE - только путем надежного болтового соединения.

5. В качестве внутреннего контура заземления принят контур из стали полосовой 4х25мм, проложенный по стенам периметра насосной станции, а также все металлические конструкции здания, имеющие непрерывную электрическую связь с внутренним и наружным контурами заземления. Внутренний контур заземления соединить с наружным контуром заземления. Перемычки между контурами выполнить из стали полосовой 4х40мм. На перемычках выполнить установку контрольных соединителей.

6. В качестве заземлителей для наружного контура заземления приняты:

- для горизонтальных заземлителей - сталь полосовая 4х40мм;
- для вертикальных заземлителей - сталь круглая 16мм, L=5000мм;
- выпуски от внутреннего контура - сталь полосовая 4х40мм.

7. Для уравнивания потенциалов внутри здания все несущие металлические конструкции и арматуру железобетонных фундаментов, металлические трубы, кабеленеущие системы, токопроводящие корпуса электрооборудования следует присоединить к внутреннему контуру заземления. Для присоединения используются сталь полосовая 4х25мм, сталь круглая Ф10мм, медный голый провод МГ сечением 1х10мм.кв. и жилы PE соответствующих кабелей.

8. Сопротивление заземляющего контура для повторного заземления нулевого проводника согласно ПУЭ РК не нормируется.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Примеч.
1	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая Ф16мм, L=5 м	3	7,9	шт
2	ГОСТ 103-2006	Полоса стальная 4х25мм	15	0,78	м
3	ГОСТ 103-2006	Полоса стальная 4х40мм	12	1,26	м
4	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая Ф10мм	10	0,616	м
5		Провод медный голый М сечением 1х10мм.кв.	10	0,095	м

Примечание: Данный лист следует читать совместно с листом 8

Взом. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-1-ЭОМ

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №1 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Спецификация для плана заземления

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип и марка обозначение документа материала	Код обо-рудов. изд. матер.	Поставщик	Единица измерен.	Коли-чество	Масса един.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Силовое электрооборудование							
1.1	Вводный ящик, 380В,Iн=100А, с рубильником ВР32-31 на 100А,	ЯБПВУ-100-У2		АО "КЭМОНТ"	компл.	1		1ЯР
	предохранителями ППН-31 Iпл.в.=3х31,5А,			г. Усть-Каменогорск				
	габ. 347 (h)х350х162мм;IP54							
1.2	Щит силовой распределительный металлический навесной, ток до 100А				компл.	1		1ЯР
	на 15однополосные группы с автоматическими выключателями, в комплекте:							
	– корпус щита IP54, габ. 466(В)х350(Ш)х170(Г)мм, бокс 2-1-1	ПР-8-ВР-1101		ИЕК	шт	1		
	– ВА47-29 1Р16А хар-ка С			ИЕК	шт	3		
	– ВА47-29 3Р 16 А хар-ка С			ИЕК	шт	3		
	– ВА47-29 3Р 20 А хар-ка С			ИЕК	шт	1		
	– Счетчик электроэнергии трехфазный активной и реактивной энергии,	Меркурий 230-ART01 PQRSION 5-60F		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт	1		
	учет по временным зонам суток, непосредственного включения 5/60 А							
1.3	Ящик с понижающим трансформатором 220-12 В, IP54	ЯТП-0,25 220-12-3 36 УХЛ4 IP54		ИЕК	шт	1		
1.4	Щиток с 4-х полосной розеткой, IP44В, 380В, 25А	А585 УХЛ4			шт	1		
								2РШ
1.5	Пускатель электромагнитный, 380В, 25А, с кнопками, Uкат=220В,	ПМ12-025120		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт	1		3П
	без теплового реле, IP54							
1.6	Переключатель на 2 фиксированных положения с длинной рукояткой,	BSW10-ALC-K02		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт	1		3SA
	I-0, 1э+1р, ALC-22, IP33							
1.7	Корпус для переключателя, одно место	КП101	ВКР10-1-К01	ИЕК	шт	1		3К
1.8	Кленммная коробка, до 16А	У614А У2			шт	1		3КК

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-1-ЭОМ.СО

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №1 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	1и	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип и марка обозначение документа материала	Код оборудов. изд. матер.	Поставщик	Единица измерен.	Количество	Масса един.	Примечание
	2. Осветительные приборы и выключатели							
2.1	Светильник светодиодный настенный 220В, мощностью 16 Вт, IP65	TITAN 16 LED		"Световые технологии"	шт	1		
2.2	Светильник светодиодный настенный 220В, IP65 мощностью 38Вт	LZ M LED		"Световые технологии"	шт	2		
2.3	Выключатель однополюсный для открытой установки							
	одноклавишный 10А, 250А, IP54 серия "ГЕРМЕС PLUS"	ВС20-1-0-ГПБ	EVMP10-K01-10-54-EC		шт	2		
	3. Проводниковая продукция							
3.1	Кабель силовой с ПХВ изоляцией 0,66кВ с алюминиевыми жилами							
	в поливинилхлоридной оболочке сечением 2х2,5кв.мм	АВВГ-0,66		АО"Казэнергокабель" г. Павлодар	м	5		
3.2	то же сечением 3х2,5кв.мм	АВВГ-0,66		АО"Казэнергокабель" г. Павлодар	м	38		
3.3	то же сечением 4х4кв.мм	АВВГ-0,66		АО"Казэнергокабель" г. Павлодар	м	3		
3.4	то же сечением 5х2,5кв.мм	АВВГ-0,66		АО"Казэнергокабель" г. Павлодар	м	16		
3.5	Контрольный кабель с медными жилами с поливинилхлоридной							
	изоляцией в поливинилхлоридной оболочке	КВВГ		АО"Казэнергокабель" г. Павлодар	м	4		
	4. Материалы							
4.1	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная ø 25*мм	ГОСТ 3262-75			м	24		
4.2	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная ø 40мм	ГОСТ 3262-75			м	3		
4.3	Металлорукав ø 25мм	РЗ-ЦХ-25		ИЕК	м	6		
4.4	Металлорукав ø 38мм	РЗ-ЦХ-38		ИЕК	м	1		
4.5	Коробка распаячная для открытой проводки IP44, 0,75х40мм	КМ41237		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт.	20		
4.6	Коробка протяжная металлическая IP54, 221х101х200мм	У996У2		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт.	8		
4.7	Полоса монтажная, L=2м	К106У2		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт.	4		
4.8	Профиль Z-образный, L=2м	К239У2		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт.	7		
4.9	Сталь листовая 1мм	ГОСТ 19903-74		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	кг.	8		
4.10	Швеллер N10	ГОСТ 8240-89			шт.	9	8,59	
4.11	Метизы	ГОСТ 8240-89			кг	3		

* - в том числе 5м заложено для патрубков при переходекабелей через стены

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип и марка обозначение документа материала	Код оборудов. изд. матер.	Поставщик	Единица измерен.	Количество	Масса един.	Примечание
	5. Заземление							
5.1	Полоса стальная 25х4мм	ГОСТ 103–2006			м	15		
5.2	То же 40х4 мм	ГОСТ 103–2006			м	12		
5.3	Сталь круглая ø16 мм, l=5000 мм	ГОСТ 2590–88			шт/м	3/15		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	02–2018–1–ЭОМ.СО	Лист 3и

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
02-2018-2-ГП	Генеральный план.	
02-2018-3-НВ	Наружные сети водоснабжения	
02-2018-4	Насосная станция на водозаборной скважине 1,2	
02-2018-4.1-1,2-АС, КЖ, КМ	Архитектурно-строительные решения Конструкции железобетонные Конструкции металлические	
02-2018-4.2-1,2-ТХ	Технология производства	
02-2018-4.3-1,2-ОВ	Отопление и вентиляция	
02-2018-4.4-1,2-ЭОМ, АК	Электроосвещение и силовое электрооборудование Автоматизация	
02-2018-5	Водопроводные сооружения	
02-2018-5.1-АС, ВК	Резервуары для воды емкостью 2х150 м3	
02-2018-5.2-ПЗ, АС, ТХ, АСУ	Унифицированные водонапорные стальные башни емк. 100 м3	ТП РК 15-100 ВБ (IВ IIIА IVА IVГ)-2009
02-2018-5.3-АС	Резервуары для воды емкостью 2х100 м3	
02-2018-6-ЭС, ЭС1	Электроснабжение	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Принципиальная схема питающих и распределительных сетей (кабельный журнал)	
4	Схема управления инфракрасными обогревателями ПЭТ-4 1.0/220 (п) Т	
5	План прокладки сетей электроосвещения на отм. 0,000	
6	План прокладки питающих и распределительных сетей на отм. 0,000	
7	Спецификация для плана питающих и распределительных сетей на отм. 0,000	
8	Заземление	
9	Спецификация для плана заземления	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок РК	
ГОСТ 21-614-88	Изображения условные графические	
СН РК 2.04-02-2011	электрооборудования и проводок на планах	
	Естественное и искусственное освещение	
СН РК 4.04-07-2013	Электротехнические устройства.	
5.407-150	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
СП РК 4.04-109-2013	Правила по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий.	
	Прилагаемые документы	
02-2018-2-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 листа

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

№п/п	Наименование		Значение
1	Напряжение электросети	кВ	0,4
2	Категория надежности		II
3	Установленная мощность	кВт	9,784
4	Расчетная мощность	кВт	8,5
5	Расчетный ток на стороне 0,4 кВ	А	15,2
6	cosφ		0,85

Проект разработан в соответствии с действующими требованиями нормативов и правил в строительстве, технических условий и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

ГИП _____ Николаева Т.Л.

Согласовано: АР — Абилев; ЭП — Ли; ГП — Саросенбаева; ОВ, ТС, ТМ — Масабаева; ВК, НВК — Толстоухова; ЭС — Тухватулин; 05.20

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-2-ЭОМ

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №2 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	1и	9

Общие данные (начало)

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

О Б Щ И Е У К А З А Н И Я

Корректировка проекта выполнена в связи с изменением системы водоснабжения с исключением насосной станции второго подъема, подача воды и регулирование давления будет осуществляться через водонапорную башню, изменение в трассировке водопровода и исключения строительства здания сторожки.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических разделов проекта и предусматривает силовое электрооборудование, электроосвещение проектируемой и реконструируемой насосных станций I подъема (N60-1, N60-2).

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электропотребители насосной станции относятся к II категории.

Электроснабжение скважин выполнено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции кабелем АВБбШв-1кВ – 4х6 мм2, прокладываемыми в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

В качестве вводно-распределительного устройства принят силовой щит серии ПР-8-ВР.

Учет потребления электроэнергии выполнен на вводе в щите ПР-8-ВР.

Основными токоприемниками насосной на напряжении380/220В являются погружной и дренажный насосы, инфракрасные обогреватели, установка обеззараживания воды, электроосвещение.

В качестве пусковой и защитной аппаратуры для электродвигателя погруженного насоса принят щит управления, поставляемый в комплекте с насосом, предназначенный для автоматического управления (по уровню в водопроводной башне) дистанционного и местного управления.

В щите управления предусмотрена блокировка включения резервного насоса (в резервной скважине) при остановке рабочего, а также возможность передачи сигнала на пульт диспетчера о работе насосной станции (включении, отключении, невключении).

Проектом предусматриваются общее рабочее освещение.

Электроосвещение помещений запроектирована согласно СН РК 2.04-02-2011.

Общее рабочее освещение выполняется светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Групповая линия освещения запитывается от распределительного щита 1ЩР.

Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями.

Применены светодиодные светильники типа LZ M LED, а над входом в насосную светильник типа –Titan 16 LED.

Типы светильников, количество и мощность ламп, нормируемая освещенность указаны на планах.

Управление освещением выполнено выключателями, установленными по месту на высоте 1,8 м от пола.

Сеть освещения проложена по трехпроводной схеме (L+N+PE) кабелем марки АВВГ-3х2,5 открыто на скобах по стенам.

Сечения проводников осветительной сети выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Проектом предусмотрена установка в насосной ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 220/12 В.

Аварийное освещение выполняется переносным фонарем с аккумулятором.

Все сети электроснабжения выполнены трех -, четырех- и пятипроводными с разделенными нулевыми рабочими N- и нулевыми защитными PE-проводниками начиная от распределительного щита 1ЩР.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями марки АВВГ-0,66 проложенными на скобах по стенам, строительным основаниям, в стальных трубах в подготовке пола и металлорукавах.

Электрические сети рассчитаны по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения, защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания автоматического выключателями, установленными в распределительном силовом шкафу.

Для защиты людей от поражения электрическим током в проекте предусматривается заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования, светильников, корпусов распределительных шкафов и щитков, стальных труб электропроводки, нормально не находящихся под напряжением.

В насосной по периметру помещения выполнен контур заземления из полосной стали 4х25 мм, к которому присоединяются металлические корпуса распределительных шкафов. Данный контур присоединяется к наружному контуру повторного заземления и к PE -проводникам питающих кабелей щитков.

В здании насосной выполнена система уравнивания потенциалов. Для исключения заноса высоких потенциалов в здания по подземным металлическим трубопроводам, предусмотрено присоединение их к арматуре железобетонного фундамента или к ближайшим контуром заземления.

Внутри здания между трубопроводами и другими прижженными металлическими конструкциями в местах их сближения на расстояние менее 10 см выполнить через каждые 20 м перемычки из стали круглой Ш10 мм.

На вводе кабелей в здание выполняется контур повторного заземления нулевого провода из полосы – 40х4 мм и 3-х электродов выполненных из круглой стали диаметром 16 мм.

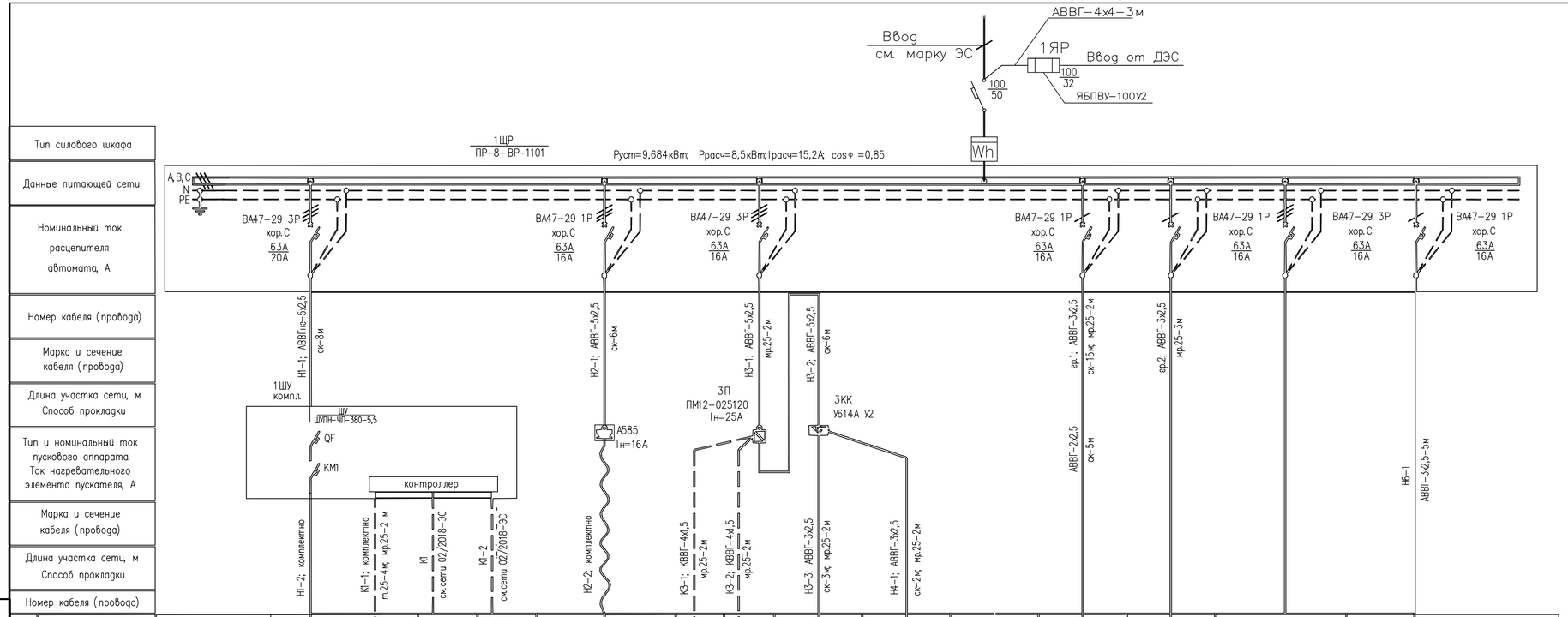
Данный контур заземления соединяется полосой 40х4 мм с полосами заземления – 25х4 мм помещения . Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" (таблица 1), молниезащита здания не предусматривается, так как здание имеет II степень огнестойкости и его высота не превышает 30 м.

Согласно закона о энергосбережении в проекте применены энергосберегающие светодиодные светильники, применено технологическое оборудование с малой потребной мощностью.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	02-2018-2-ЭОМ		
						Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области		
ГИП		Николаева Т.				Насосная станция на водозаборной скважине №2 (60)	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Ибраимова			07.18		РП	2и	
						Общие данные (окончание)	ТОО "QURYLYSKZ" Лицензия ГСЛ № 18003202		



Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	АВВГ	КВВГ
2х2,5	5	
3х2,5	26	
3х2,5	12	
4х1,5		4
4х4	3	
5х2,5	16	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Д-М-25х2,8	33,5	8
ГОСТ3262-75		
Металлорукав РЗ-ЦХ-25	25	24

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-2-ЭОМ

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №2 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	3и	

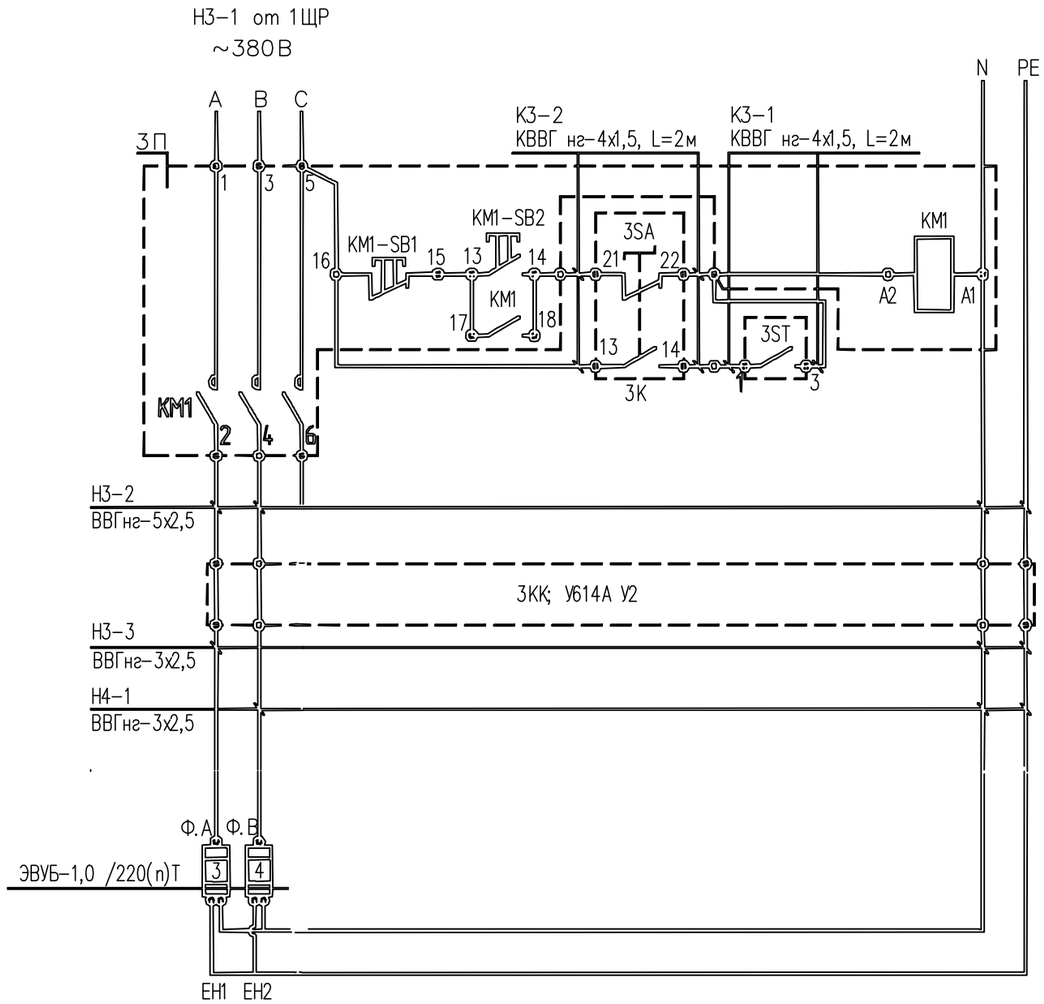
Расчетная схема питающих и распределительных сетей

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Способ управления
Местный
Автоматический

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	В здании насосной станции		
ЗП (КМ1)	Пускатель электромагнитный, 380В, 25А, с кнопками, Uкат=220В,		
	без теплового реле, IP54, ПМ12-025120	1	
3ST	Настенный терморегулятор электрообогревателей,		
	220В, 16А, IMIT-Ta3	1	заказан в разделе ОВ
3SA	Переключатель на 2 фиксированных положения с длинной рукояткой,		
	I-O, 1з+1р, ALC-22, BSW10-ALC-2-K02	1	установить в ЗК
ЗК	Корпус КП101 для переключателя, одно место, ВКР10-1-К01	1	для 3SA
ЕН1,ЕН2	Электрообогреватель ПЭТ-4 1.0/220 (п) Т	2	заказаны в разделе ОВ
(поз.3,4)			

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-2-ЭОМ

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №2 (60)

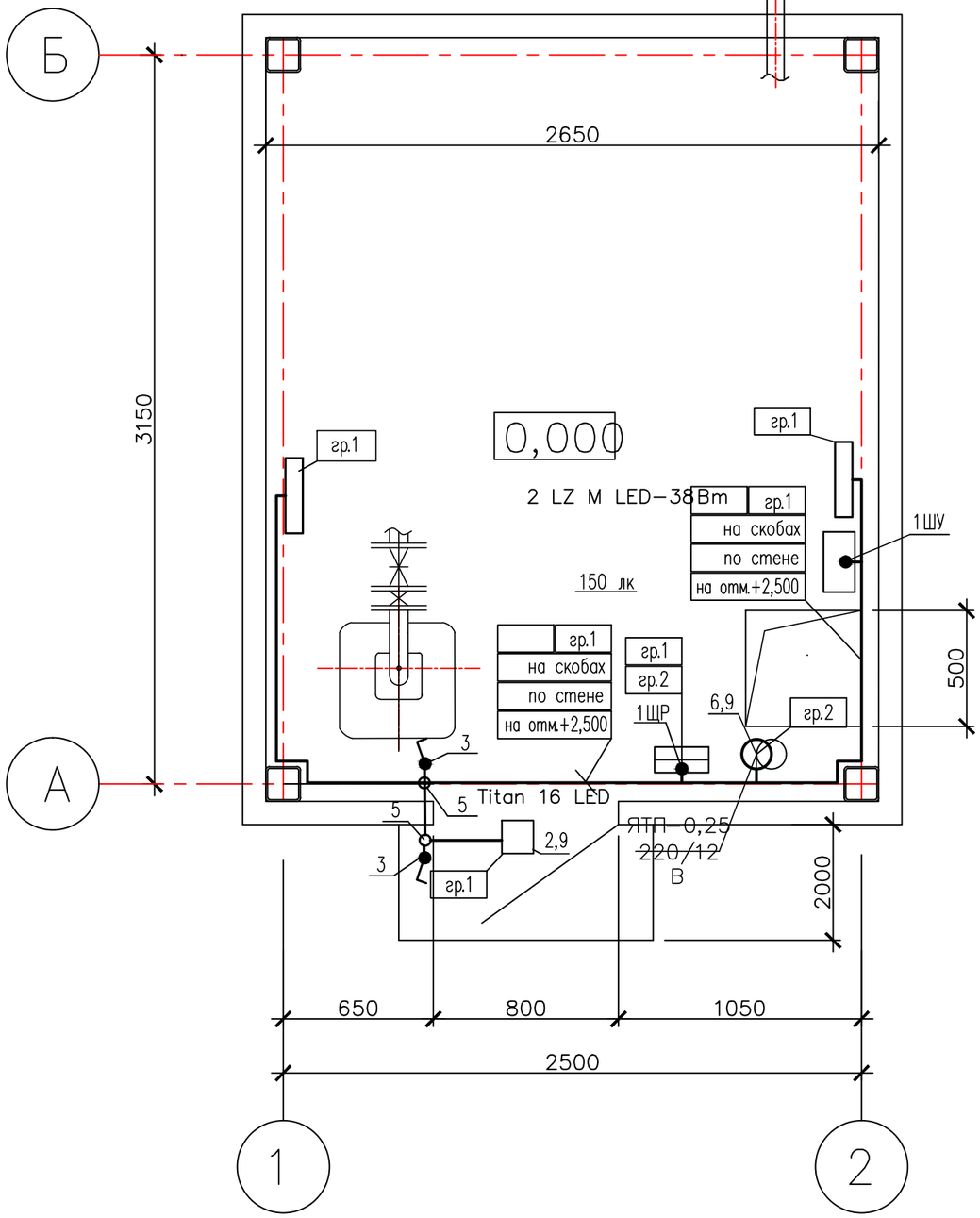
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схема управления электрообогревателями ПЭТ-4 1.0/220(п)Т

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Примеч.
1		Светильник настенный 220В, IP65 с	2	0,6	
		светодионный, мощностью 38 Вт-LZ M LED			
		степень защиты IP65			
2		Светильник светодиодный, мощностью 16 ВТ,	1		
		степень защиты IP65, TITAN 16 LED			
3		Выключатель открытой установки	2		
		одноклавишный 10А, 250В, серия"ГЕРМЕС			
		PLUS", IP54, ВС20-1-0-ГПБ,			
		арт. EVMP10-K01-10-54-EC			
4		Ящик с понижающим трансформатором			
		ЯТП, 220/12 В, ОСО-0,25,			
		ЯТП-0,25 220-12-3 36 УХЛ4 IP30,			
		арт. MTT13-012-0250	1	6,0	
5		Коробка распаячная для открытой	2		
		установки, IP55, 100x100x50мм, RAL7035,			
		KM41234, UK011-100-050-K41-55			
6		Полоса монтажная К 106У2	2		L=2м
7		Профиль Z-образный К239У2	2		L=2м
8	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая 1 мм	8	7,85	кг
9		Метизы	1		кг

План прокладки сетей электроосвещения на отм. 0,000
М 1:25



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-2-ЭОМ

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №2 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План прокладки сетей электроосвещения а отм. 0,000

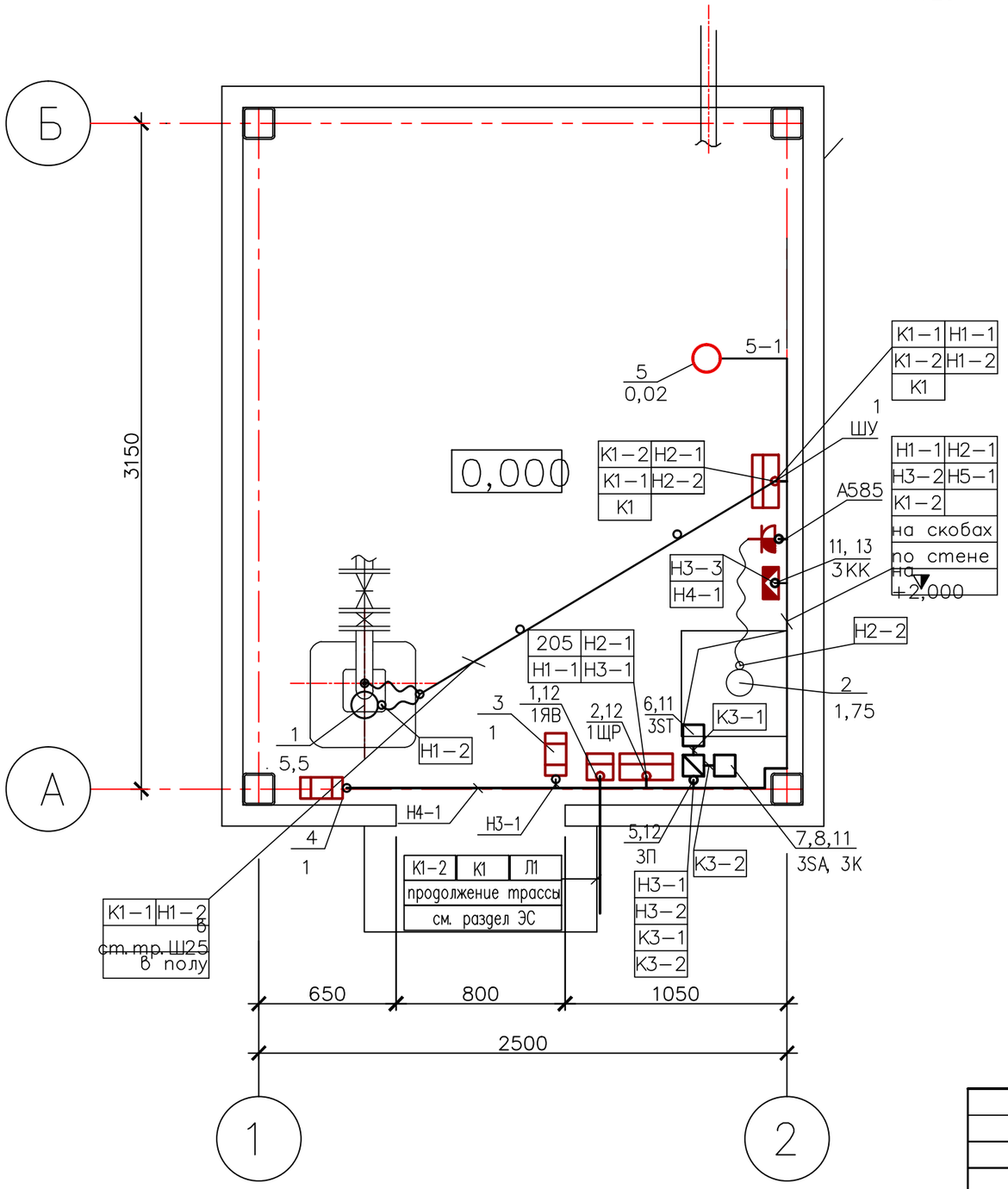
ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

План прокладки питающих и
распределительных сетей на отм. 0,000
М 1:25



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	02-2018-2-ЭОМ
						Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области
ГИП		Николаева Т.				Насосная станция на водозаборной скважине №2 (60) — Стадия: РП; Лист: 6и; Листов:
Выполнил		Ибраимова			07.18	
						План прокладки питающих и распределительных сетей на отм. 0,000
						ТОО "QURYLYSKZ" Лицензия ГСЛ № 18003202

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Примеч.
1		Ящик силовой однофидерный, до 100А,			
		380В, IP54, с блоком "предохранитель-			
		выключатель", Iпл.вст.=31,5А,			
		ЯБПВУ-100-У2	1		1ЯВ
2		Щит распределительный, навесной			
		установки, до 15-и модулей, IP54,			
		ПР-8-ВР-1102, с автоматическими выкл. на вводе и отходящих линиях	1		1ЩР
3		Шкаф управления и защиты Grundfos			1ШУ
		CONTROL для погружного насоса	1		см.частьТХ
4		Щиток с 4-х полюсной штепсельной			
		розеткой 380В,25А,степень защиты			
		IP44, А585 УХЛ4	1		2РШ
5		Пускатель электромагнитный, 380В,			
		25А, с кнопки, Ukom=220В,			
		без теплового реле, IP54, ПМ12-025120	1		3П
6		Настенный терморегулятор для			
		электрообогревателей,			3ST
		220В, 16А, IMIT-Ta3	1		см.частьОВ
7		Переключатель на 2 фиксированных			
		положения с длинной рукояткой,			
		I-O, 1з+1р, ALC-22, BSW10-ALC-2-K02	1		3SA

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Примеч.
8		Корпус КП101 для переключателя, одно			
		место, ВКР10-1-К01	1		3К
9		Клемная коробка, до 16А, У614А У2	1		3КК
10		Электрод для защиты от сухого хода			1а
		для погружного насоса комплектно с насосом	1		см.частьТХ
11		Полоса монтажная К106У2	4		L=2м
12		Профиль Z-образный К239У2	4		L=2м
13	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая 1мм	8	7,85	кг
14	ГОСТ 8240-89	Швеллер №10	9	8,59	кг
15		Метизы	3		кг

Примечание: Данный лист следует читать совместно с листом 6

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-2-ЭОМ

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

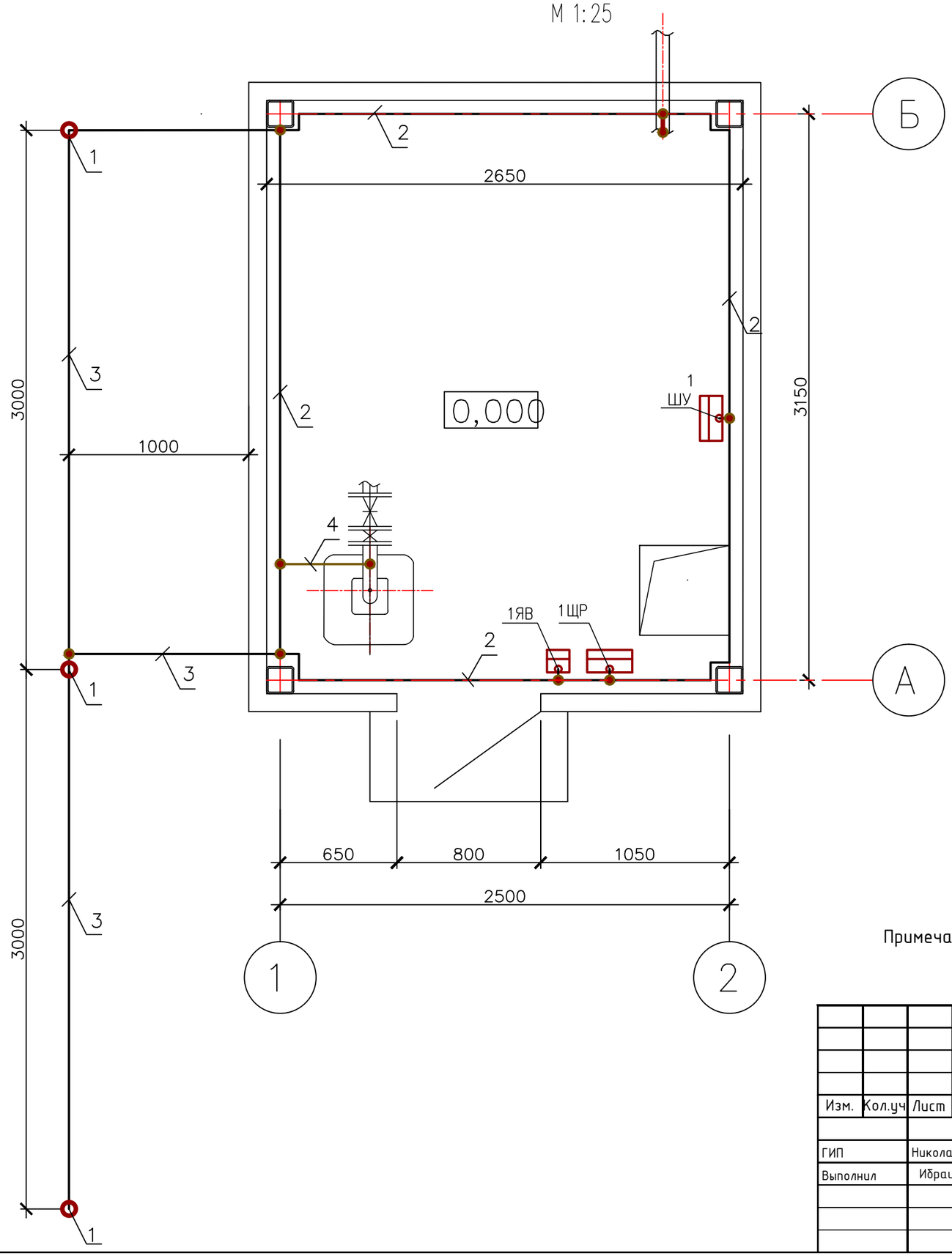
Насосная станция на водозаборной скважине №2 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	7и	

Спецификация для плана питающих и распределительных сетей на отм. 0,000

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

Заземление
М 1:25



Примечание: Расположение контура заземления уточняется по месту при монтаже.
Спецификация дана на листе 9

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-2-ЭОМ

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №2 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Заземление

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1. Заземлению подлежат все нормально нетоковедущие токопроводящие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции или аварийном состоянии электрооборудования.

2. Для заземления электрооборудования принята система TN-C-S.

3. Разделение совмещенного PEN проводника на N и PE проводники выполняется в распределительном щите 1ЩР.

4. В качестве заземляющих проводников используются пятыеи третьи жилы силовых кабелей при напряжении 380В и 220В соответственно, сталь полосовая 4х25мм, сталь круглая ⌀10мм, медный голый провод МГ сечением 1х10мм.кв. Заземляющие проводники должны быть надежно соединены с внутренним контуром заземления путем сварки или болтового соединения, а с шиной PE – только путем надежного болтового соединения.

5. В качестве внутреннего контура заземления принят контур из стали полосовой 4х25мм, проложенный по стенам периметра насосной станции, а также все металлические конструкции здания, имеющие непрерывную электрическую связь с внутренним и наружным контурами заземления. Внутренний контур заземления соединить с наружным контуром заземления. Перемычки между контурами выполнить из стали полосовой 4х40мм. На перемычках выполнить установку контрольных соединителей.

6. В качестве заземлителей для наружного контура заземления приняты:
- для горизонтальных заземлителей – сталь полосовая 4х40мм;
- для вертикальных заземлителей – сталь круглая 16мм, L=5000мм;
- выпуски от внутреннего контура – сталь полосовая 4х40мм.

7. Для уравнивания потенциалов внутри здания все несущие металлические конструкции и арматуру железобетонных фундаментов, металлические трубы, кабеленеущие системы, токопроводящие корпуса электрооборудования следует присоединить к внутреннему контуру заземления. Для присоединения используются сталь полосовая 4х25мм, сталь круглая ⌀10мм, медный голый провод МГ сечением 1х10мм.кв. и жилы PE соответствующих кабелей.

8. Сопротивление заземляющего контура для повторного заземления нулевого проводника согласно ПУЭ РК не нормируется.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Примеч.
1	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая ⌀16мм, L=5 м	3	7,9	шт
2	ГОСТ 103-2006	Полоса стальная 4х25мм	15	0,78	м
3	ГОСТ 103-2006	Полоса стальная 4х40мм	12	1,26	м
4	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая ⌀10мм	10	0,616	м
5		Провод медный голый М сечением 1х10мм.кв.	10	0,095	м

Примечание: Данный лист следует читать совместно с листом 8

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-2-ЭОМ

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №2 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Спецификация для плана заземления

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип и марка обозначение документа материала	Код оборудов. изд. матер.	Поставщик	Единица измерен.	Количество	Масса един.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Силовое электрооборудование							
1.1	Вводный ящик, 380В,Iн=100А, с рубильником ВР32-31 на 100А,	ЯБПВУ-100-У2		АО "КЭМОНТ"	компл.	1		1ЯР
	предохранителями ППН-31 Iпл.в.=3х31,5А,			г. Усть-Каменогорск				
	габ. 347 (h)х350х162мм;IP54							
1.2	Щит силовой распределительный металлический навесной, ток до 100А				компл.	1		1ЯР
	на 15однополосные группы с автоматическими выключателями, в комплекте:							
	– корпус щита IP54, габ. 466(В)х350(Ш)х170(Г)мм, бокс 2-1-1	ПР-8-ВР-1101		ИЕК	шт	1		
	– ВА47-29 1Р16А хар-ка С			ИЕК	шт	3		
	– ВА47-29 3Р 16 А хар-ка С			ИЕК	шт	3		
	– ВА47-29 3Р 20 А хар-ка С			ИЕК	шт	1		
	– Счетчик электроэнергии трехфазный активной и реактивной энергии,	Меркурий 230-ART01 PQRSION 5-60F		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт	1		
	учет по временным зонам суток, непосредственного включения 5/60 А							
1.3	Понижающий трансформатор 220-12 В, IP54	ЯТП-0,25 220-12-3 36 УХЛ4 IP30		ИЕК	шт	1		
1.4	Щиток с 4-х полосной розеткой, IP44В, 380В, 25А	А585 УХЛ4			шт	1		
								2РШ
1.5	Пускатель электромагнитный, 380В, 25А, с кнопками, Uкат=220В,	ПМ12-025120		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт	1		3П
	без теплового реле, IP54							
1.6	Переключатель на 2 фиксированных положения с длинной рукояткой,	BSW10-ALC-K02		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт	1		3SA
	I-0, 1э+1р, ALC-22							
1.7	Корпус для переключателя, одно место	КП101	ВКР10-1-К01	ИЕК	шт	1		3К
1.8	Кленммная коробка, до 16А	У614А У2			шт	1		3КК

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-2-ЭОМ.СО

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №2 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	1и	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип и марка обозначение документа материала	Код оборудов. изд. матер.	Поставщик	Единица измерен.	Количество	Масса един.	Примечание
	2. Осветительные приборы и выключатели							
2.1	Светильник светодиодный настенный 220В, мощностью 16 Вт, IP65	TITAN 16 LED		"Световые технологии"	шт	1		
2.2	Светильник светодиодный настенный 220В, IP65 мощностью 38Вт	LZ M LED		"Световые технологии"	шт	2		
2.3	Выключатель однополюсный для открытой установки							
	одноклавишный 10А, 250А, IP54 серия "ГЕРМЕС PLUS"	ВС20-1-0-ГПБ	EVMP10-K01-10-54-EC		шт	2		
	3. Проводниковая продукция							
3.1	Кабель силовой с ПХВ изоляцией 0,66кВ с алюминиевыми жилами							
	в поливинилхлоридной оболочке сечением 2х2,5кв.мм	АВВГ-0,66		АО"Казэнергокабель" г. Павлодар	м	5		
3.2	то же сечением 3х2,5кв.мм	АВВГ-0,66		АО"Казэнергокабель" г. Павлодар	м	38		
3.3	то же сечением 4х4кв.мм	АВВГ-0,66		АО"Казэнергокабель" г. Павлодар	м	3		
3.4	то же сечением 5х2,5кв.мм	АВВГ-0,66		АО"Казэнергокабель" г. Павлодар	м	16		
3.5	Контрольный кабель с медными жилами с поливинилхлоридной							
	изоляцией в поливинилхлоридной оболочке	КВВГ		АО"Казэнергокабель" г. Павлодар	м	4		
	4. Материалы							
4.1	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная ø 25*мм	ГОСТ 3262-75			м	24		
4.2	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная ø 40мм	ГОСТ 3262-75			м	3		
4.3	Металлорукав ø 25мм	РЗ-ЦХ-25		ИЕК	м	6		
4.4	Металлорукав ø 38мм	РЗ-ЦХ-38		ИЕК	м	1		
4.5	Коробка распаячная для открытой проводки IP44, 0,75х40мм	КМ41237		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт.	20		
4.6	Коробка протяжная металлическая IP54, 221х101х200мм	У996У2		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт.	8		
4.7	Полоса монтажная, L=2м	К106У2		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт.	4		
4.8	Профиль Z-образный, L=2м	К239У2		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	шт.	7		
4.9	Сталь листовая 1мм	ГОСТ 19903-74		ТОО "Компания Азия Энерго" г. Семей	кг.	8		
4.10	Швеллер N10	ГОСТ 8240-89			шт.	9	8,59	
4.11	Метизы	ГОСТ 8240-89			кг	3		

* - в том числе 5м заложено для патрубков при переходе кабелей через стены

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип и марка обозначение документа материала	Код обо-рудов. изд. матер.	Поставщик	Единица измерен.	Коли-чество	Масса един.	Примечание
	5. Заземление							
5.1	Полоса стальная 25х4мм	ГОСТ 103-2006			м	15		
5.2	То же 40х4 мм	ГОСТ 103-2006			м	12		
5.3	Сталь круглая ø16 мм, l=5000 мм	ГОСТ 2590-88			шт/м	3/15		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

02-2018-2-ЭОМ.СО

Лист 3и

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
02-2018-2-ГП	Генеральный план.	
02-2018-3-НВ	Наружные сети водоснабжения	
02-2018-4	Насосная станция на водозаборной скважине 1,2	
02-2018-4.1-1,2-АС, КЖ, КМ	Архитектурно-строительные решения Конструкции железобетонные Конструкции металлические	
02-2018-4.2-1,2-ТХ	Технология производства	
02-2018-4.3-1,2-ОВ	Отопление и вентиляция	
02-2018-4.4-1,2-ЭОМ, АК	Электроосвещение и силовое электрооборудование Автоматизация	
02-2018-5	Водопроводные сооружения	
02-2018-5.1-АС, ВК	Резервуары для воды емкостью 2х150 м3	
02-2018-5.2-ПЗ, АС, ТХ, АСУ	Унифицированные водонапорные стальные башни емк. 100 м3	ТП РК 15-100 ВБ (IВ IIIА IVА IVГ)-2009
02-2018-5.3-АС	Резервуары для воды емкостью 2х100 м3	
02-2018-6-ЭС, ЭС1	Электроснабжение	

Согласовано

ОВ, ТС, ТМ	Масабаева	05.20	
ВК, НВК	Толстоухова	05.20	
ЭС	Тухватулин	05.20	
АР	Абилев	05.20	
ЭОМ, АК	Ибраимова	05.20	
ГП	Сарсенбаева	05.20	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АК.

Лист	Наименование	Примечание
1	Контроль и автоматизация. Общие данные.	
2	Функциональная схема. План расположения приборов	
	и проводок.	
3	Схема внешних проводок.	

Взам. Инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Проект разработан в соответствии с действующими требованиями нормативов и правил в строительстве, технических условий и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

ГИП _____ Николаева Т.Л.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Проект контроля и автоматизации насосной станции I подъема с погружным насосом разработан на основании технологических, строительных и электротехнических чертежей, в соответствии со строительными нормами и правилами "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" (СН РК 4.01-01-2011).

Контроль и автоматизация насосной станции I подъема запроектированы в следующем объеме:

1) контроль температуры воздуха внутри насосной с помощью показывающих и сигнализирующих термометров;

2) контроль уровня воды в водозаборной скважине с помощью датчика сухого хода, поставляемого комплектно с погружным насосом;

3) автоматическое управление погружным насосом при помощи шкафа управления ШУПН (см. марку ЭОМ);

4) автоматическое управление электроотоплением насосной с помощью терморегулятора;

5) автоматическое включение резервного погружного насоса при остановке рабочего насоса в НС.

Установка приборов осуществляется согласно типовым чертежам Главмонтажавтоматики (ТМ, ТК) и чертежам данного проекта. Сети контроля и управления выполняются контрольными кабелями АКВВГ, а также проводом в трубах и металлорукавах.

Все монтажные работы выполняются согласно требованиям СН РК 4.02-03-2012 (Системы автоматизации).

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СТ РК 21.404-85	СДПС. Автоматизация технологических	
	процессов. Обозначения условные	
	приборов и средств автоматизации.	
СН РК 4.02-03-2012	Системы автоматизации.	
СП РК 4.02-103-2012		
	Прилагаемые документы.	
02-2018-1-АК. СО	Спецификация оборудования, изделий	
	и материалов	1 лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-1-АК

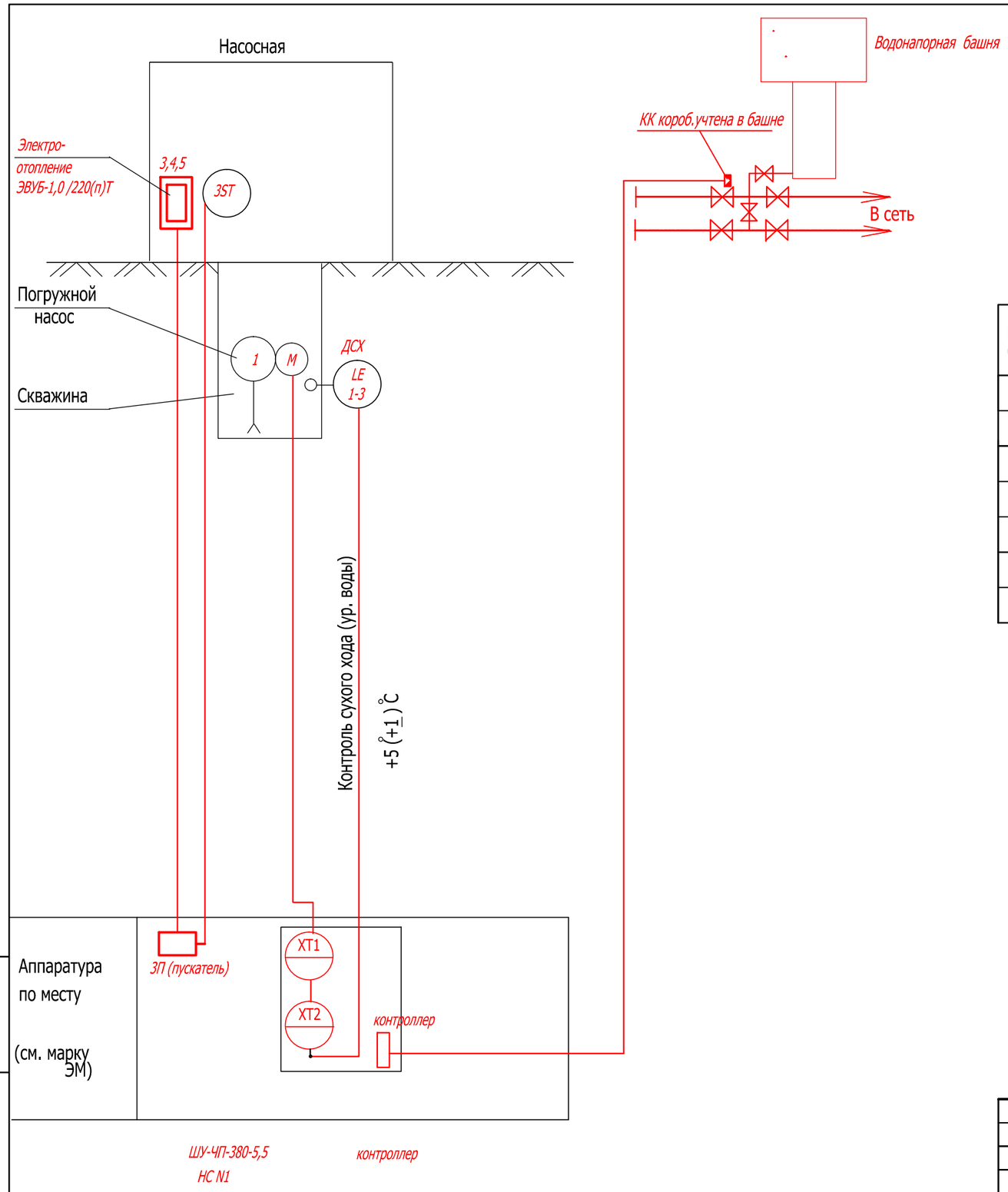
Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №1 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Контроль и автоматизация.
Общие данные.

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

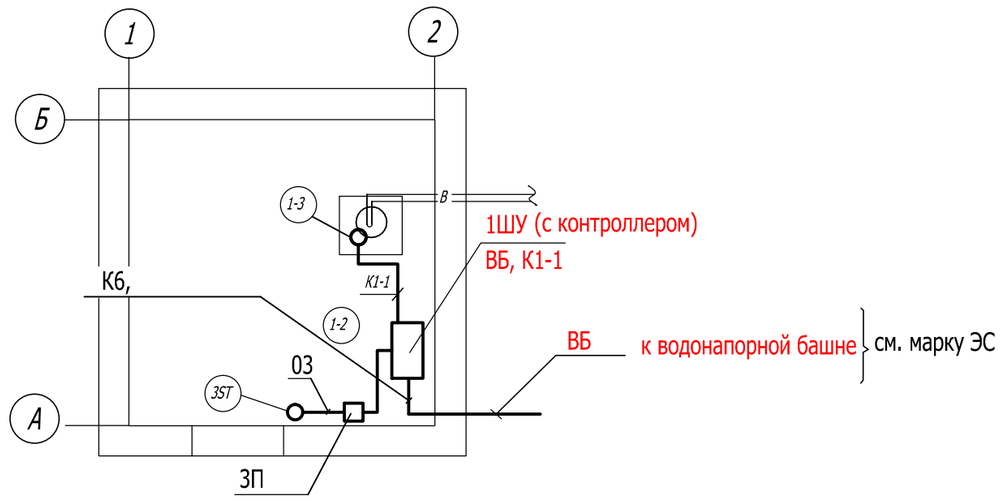


3 ST-Терморегулятор IMIT-Ta3 (учтен в разделе ОВ).

Перечень электроаппаратуры

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Приборы контроля и средства автоматизации		
3ST	Терморегулятор IMIT-Ta3	1	(заказан в разделе ОВ)
1-3	Датчик сухого хода (ДСХ)	1	компл. с оборудованием погружного насоса
PIA	Датчик давления установлен в башне	2	см. проект башни

План насосной станции N1.



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-1-АК

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №1 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

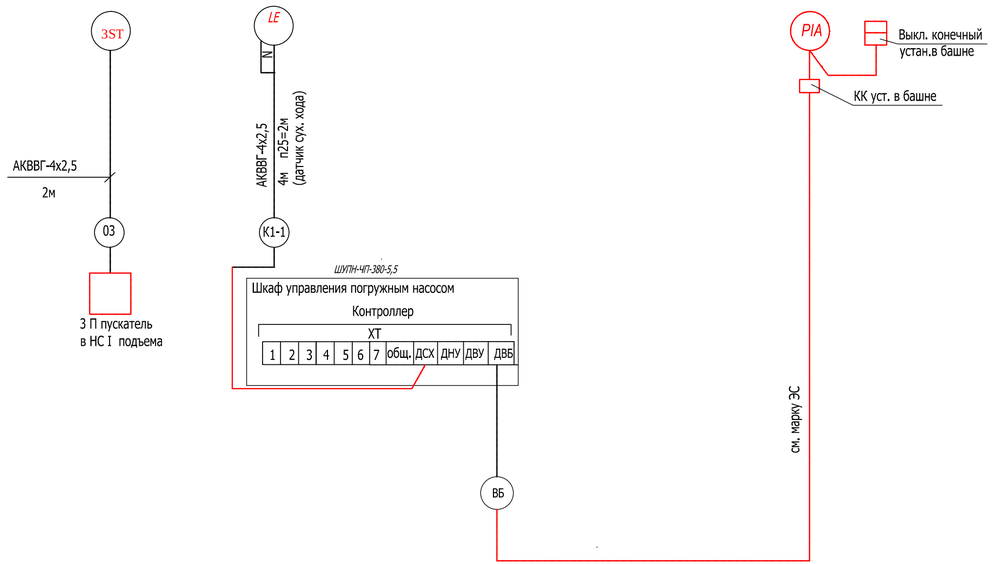
Функциональная схема. План расположения приборов и проводок.

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

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

Схема внешних проводок

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура воздуха внутри помещений насосной станции I подъема	Уровень воды в скважине	Верхний уровень воды в резервуаре	Нижний уровень воды в резервуаре	Верхний уровень воды в резервуаре	Нижний уровень воды в резервуаре	Давление воды в башне
			Резервуар емк.150м3 (2шт)		Резервуар емк.100м3 (2шт)		Башня водонап.
Монтажный чертеж							
Позиция	1-1	1-3*	РВЧ N1		РВЧ N2		ВБ



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Монтажные изделия и материалы		
	Труба полиэтиленовая диам.25 мм м	2,0	
	Провода и кабели		
	Кабель контрольный АКВВГ сечением 4х2,5 мм2 м	*10*	

Примечания:

1. * Датчик сухого хода поставляется комплектно с погружным насосом.
2. Схема внешних проводок составлена для насосной станции I подъема N1 и аналогична для насосной N2.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-1-АК

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №1 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Схема внешних проводок.

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

Взам. Инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип и марка обозначение документа материала	Код оборудов. изд. матер.	поставщик	Единица измерен.	Количество	Масса един.	Примечание
	(насосная станция I подъема)							
1	Датчик-терморегулятор камерный биметаллический							
	пределы регулирования 0...+10 С	см. ОВ			шт	-		учтен в ОВ
2	Датчик сухого хода с контактами верхнего и нижнего уровня			комплектно с погружным насосом	к-т	1		
3	Труба полиэтиленовая диам.25 мм				м	2,0		
4	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами сеч. 4х2,5 мм2	АКВВГ		ТОО"Казэлектромаш" г. Семей	м	10		
5	Сталь нержавеющая диам. 6мм				м	8	0,222	
6	Блок зажимов на 16 клемм (1СК)	КЗН16У2				1		

Спецификация составлена для насосной станции I подъема N1 и аналогична для насосной N2.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Николаева Т.			
Выполнил		Ибраимова			07.18

02-2018-1-АК.СО

Корректировка рабочего проекта "Строительство водозаборных сооружений и трассы водопроводных сетей в с. Красная Шемонаиха, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области

Насосная станция на водозаборной скважине №1 (60)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "QURYLYSKZ"
Лицензия ГСЛ № 18003202

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.