ЗАКАЗЧИК : ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области"

ПРОЕКТИРОВЩИК : ТОО «KazDevSolution» ГСЛ № 09273

Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау

Рабочий проект

ТОМ 5

Альбом

Электроснабжение

Директор ТОО "KazDevSolution"		Тургумбаев Б.Ж.
Главный инженер проекта ТОО "KazDevSolution"		Дихамбаев Н.А.

ВЕДОМОСТЬ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТА

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭС	Электроснабжение	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ПУЭ РК 2015 г.	Правила устройства электроустановок РК.	
РДС РК 4.04-191-2002	Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей	
5.407-118 (А 171)	Установка ящиков управления.	
5.407-118 (А 171)	Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования	
Прилагаемые документы		
ЭЛ.СО	Спецификации	

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Проект электроснабжения разработан на основании Задания на проектирование.

Важными элементами системы Автоматизации производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау являются:

- зональные узлы учета расхода воды (ЗУУ), обустраиваемые в смотровых колодцах на магистральных, квартальных водоводах и расположенные в различных районах города. Всего по городу 141 ЗУУ;

- диктующие точки контроля давления воды (ДТД), обустраиваемые в существующих водопроводных колодцах на напорных водоводах,всего 30 ДТД.

В ЗУУ устанавливаются датчик расхода воды на напорном водоводе и датчик затопления колодца, в ДТД устанавливается датчик измерения давления на напорном водоводе.

Все применяемые в проекте датчики потребляют постоянный электрический ток напряжением 24 В.

Электроснабжение датчиков и приемо-передающих устройств осуществляется от ящика автоматики подключенного к солнечной панели.

Ящик автоматики, включающий в себя контроллер заряда, ПЛК с модемом, располагается на опоре с солнечной панелью на высоте не менее 2,5 метра от уровня земли.

Датчики расхода воды, контроля давления воды в трубопроводе и контроля уровня затопления колодца расположены в колодце.

Кабельные связи напряжением 24В выполняются кабелем марки ШВВП 2х 0,75 мм2 и кабелем интерфейса FTP 5е 4 х 2 х 0,5 мм2.

Бобышки, гильзы и другие устройства для монтажа первичных приборов на технологических трубопроводах установлены до начала монтажа приборов организациями, изготавливающими, монтирующими и эксплуатирующими технологическое оборудование и трубопроводы.

"Рабочий проект соответствует государственным нормативным требованиям, действующих в Республике Казахстан , техническим условиям и согласован с государственными органами в области санитарно-эпидимиологического благополучия населения, противопожарной службы и охраны окружающей среды"

Главный инженер проекта Диханбаев Н.

Согласовано:

ГИП	Дихамбаев Н.	
Н.контроль	Калиева Д	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.ЭС			
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау			
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Электроснабжение 24В	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	32
Разработал		Каздаев Н			11.23	Общие данные (начало)	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема расположения оборудования. Питание - солнечная панель	
4	Схема установки шкафа автоматики	
5	Схема электрическая 24В. ЗУУ	
6	Схема электрическая 24В. ДТД	
7	Схема электрическая принципиальная (для Зональных узлов учета и диктующих точек давления)	

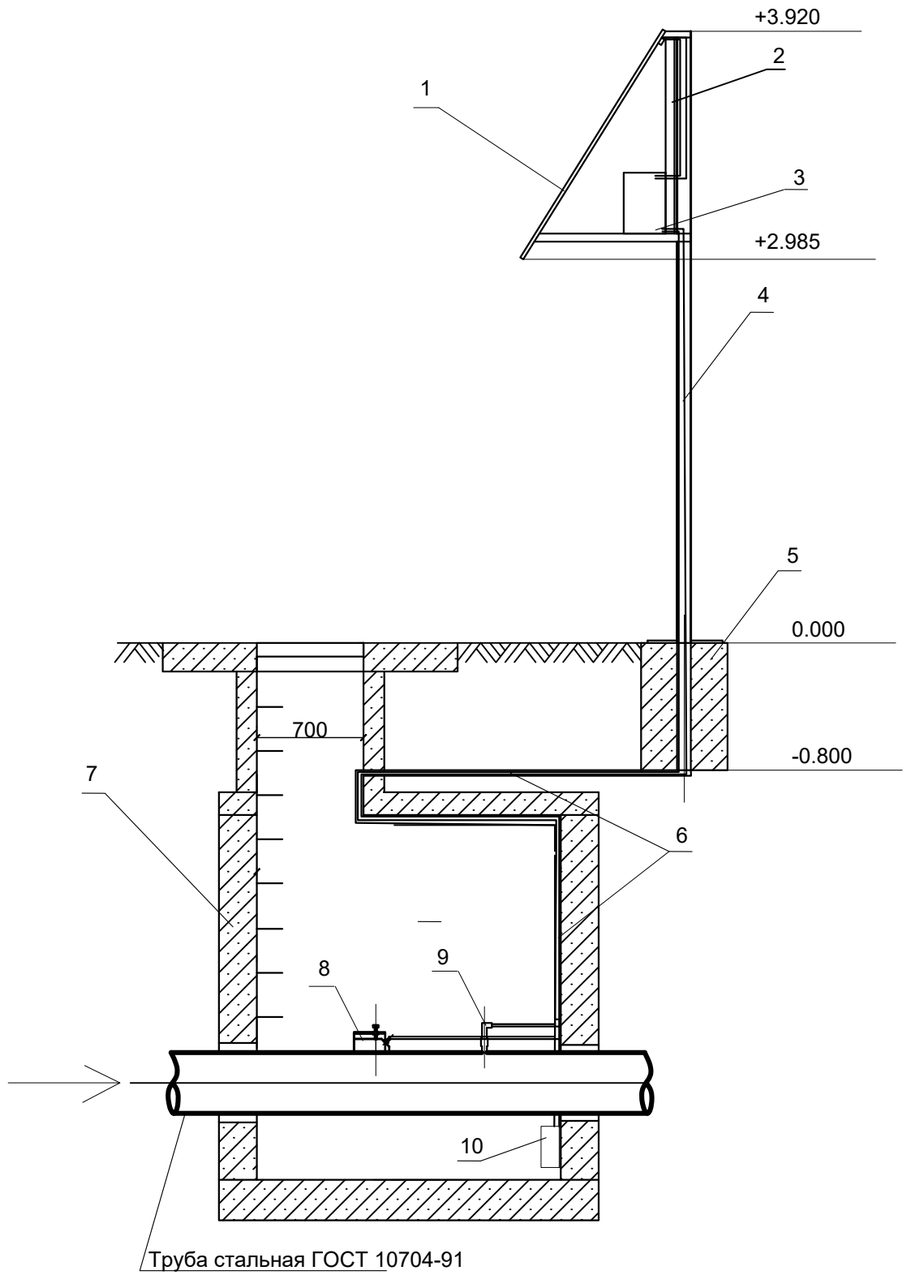
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.ЭС			
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау			
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Электроснабжение 24В	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	32
Разработал		Каздаев Н			11.23	Общие данные (окончание)	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Формат А3



Поз.	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Модуль солнечных панелей	1	на конструкции панелей
2	Конструкция для крепления солнечных панелей	1	
3	шкаф автоматики	1	комплектность и количество шкафов автоматики см. Том 4. альбомы 3 (ЗУУ), 4 (ДТД)
4	Опора для крепления солнечных панелей	1	
5	Основание для опоры крепления солнечных панелей	1	выполнить из бетона марки М400, размер 900х900х650мм, V=0.5265м3
6	Труба гладкая ПВХ жесткая Д=32мм	1	Длину принять по месту
7	Колодец водопроводный	1	Длину принять по месту
8	Расходомер	1	
9	Датчик давления	1	
10	Датчик затопления	1	

Кабеля идущие от щита к датчикам давления и учета расхода воды проложены в трубах ПВХ диаметром 32 мм, расположенные в грунте от фундамента опоры до введения в колодец, далее по гофрированной трубе.
Труба гофрированная закрепляется на внутренних стенках колодца от ввода пластиковой трубы до верха водопроводной трубы.
Датчик затопления висит свободно на собственном кабеле на уровне низа трубы, кабель проложен от щита телекоммуникации по общей трубе ПВХ, после ввода в колодец закреплен на верху колодца.

Взам. инв. №

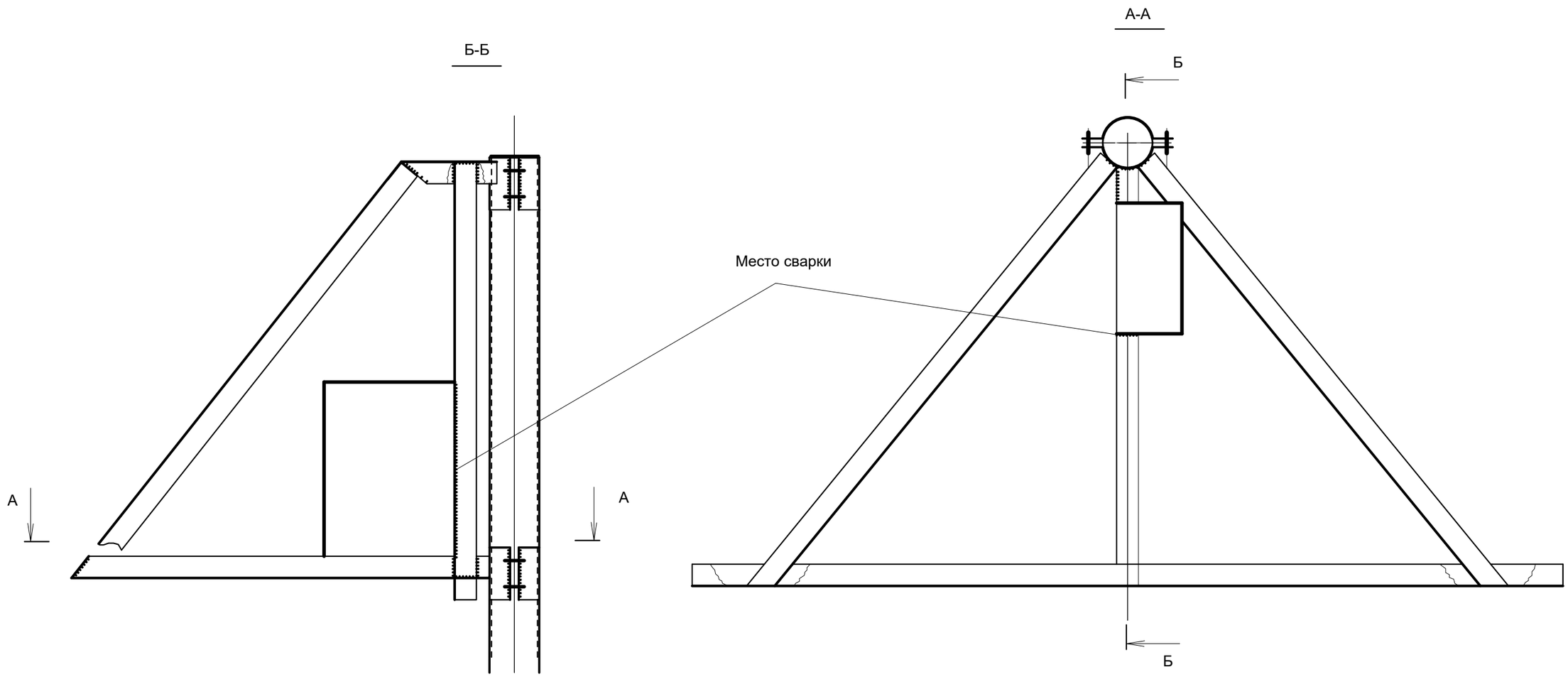
Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.ЭС		
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Электроснабжение 24В	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	32
Разработал		Каздаев Н			11.23	Схема расположения оборудования Питание - солнечная панель	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Формат А3

Схема установки шкафа автоматики



ПРИМЕЧАНИЕ:

1 Сварные соединения выполнить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75*.
Высота шва - по наименьшей толщине свариваемых элементов.

						3221123.ЭС			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау			
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Электроснабжение 24В	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	32
Разработал		Каздаев Н			11.23	Схема установки шкафа автоматики	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

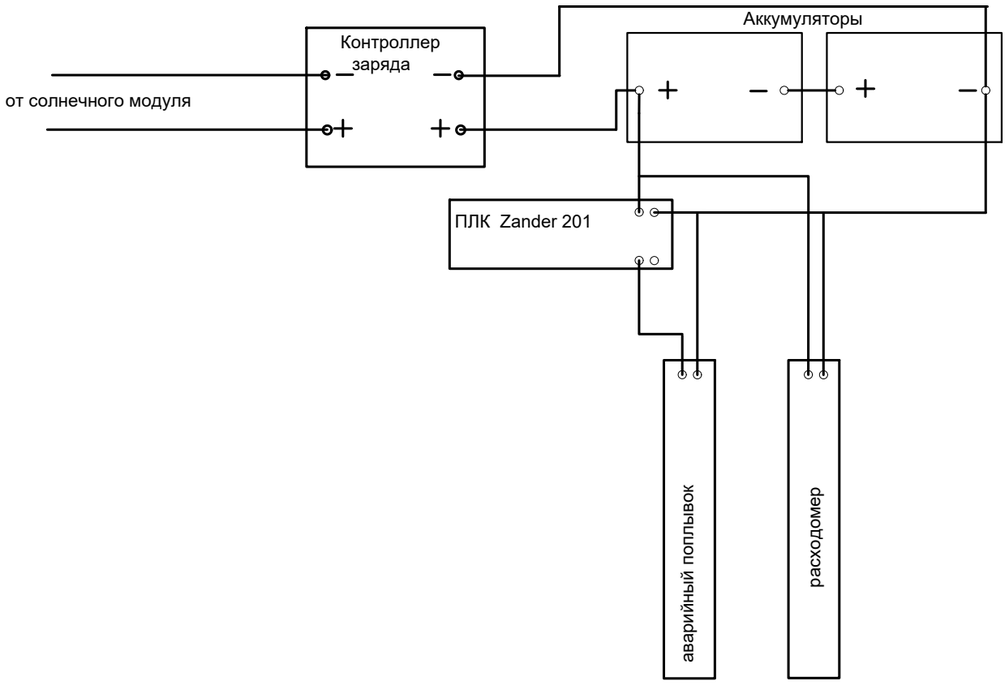
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Электрическая схема 24В
Зональный узел учета



Примечание:

1. марка кабеля и длина указаны в разделе АК.
2. Монтажные провода ультразвукового измерителя воды входят в комплект

поставляемого оборудования.
Монтаж оборудования производиться под контролем и с участием представителем поставщика.

Список ЗУУ:

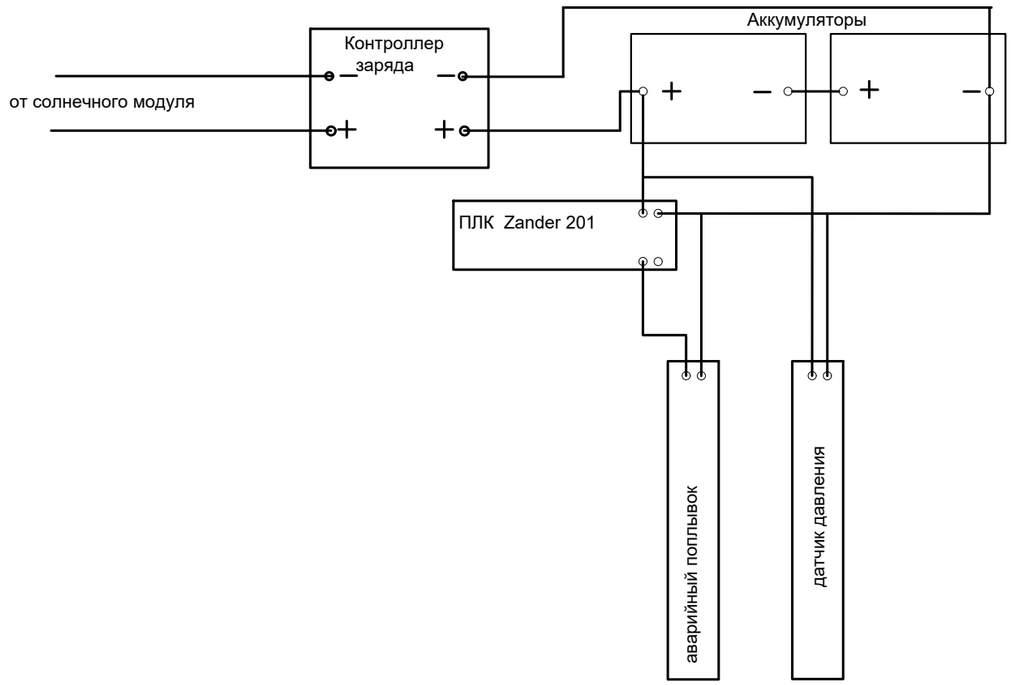
ЗУУ 1 ЦТП Алау
ЗУУ 2 ЦТП Алмагуль-1
ЗУУ 3 ЦТП Алмагуль-2
ЗУУ 4 ЦТП Аманшин
ЗУУ 5 ЦТП Балыкши
ЗУУ 6 ЦТП Бейбарс
ЗУУ 7 ЦТП Береке-1
ЗУУ 8 ЦТП Береке-2
ЗУУ 9 ЦТП Ерниязова
ЗУУ 10 ЦТП ж.д Офис
ЗУУ 11 ЦТП ж/д Баймуханова
ЗУУ 12 ЦТП ж/д-1
ЗУУ 13 ЦТП Ж/Д-2
ЗУУ 14 ЦТП Жарык
ЗУУ 15 ЦТП Жилгородок
ЗУУ 16 ЦТП Жумагалиева
ЗУУ 17 ЦТП Кос
ЗУУ 18 ЦТП Лесхоз
ЗУУ 19 ЦТП Облбольница
ЗУУ 20 ЦТП полипропилен
ЗУУ 21 ЦТП СМП-136
ЗУУ 22 ЦТП Сункар
ЗУУ 23 ЦТП Тулпар
ЗУУ 24 ЦТП Ушкын
ЗУУ 25 ЦТП Центр А
ЗУУ 26 ЦТП Шырак
ЗУУ 27 ЦТП-44
ЗУУ 28 ЦТП-47
ЗУУ 29 ЦТП-56
ЗУУ 30 ЦТП-6
ЗУУ 31 ЦТП-7
ЗУУ 32 ЦТП-8
ЗУУ 33 ЦТП-9
ЗУУ 34 ЦТП - уз 99
ЗУУ 35 ЦТП 1-мкр
ЗУУ 36 ЦТП Абай
ЗУУ 37 ЦТП Абулхаирхан к-сы-2
ЗУУ 38 ЦТП Авангард
ЗУУ 39 ЦТП Береке-3
ЗУУ 40 ЦТП Болашак
ЗУУ 41 ЦТП Восток
ЗУУ 42 ЦТП Горбольница
ЗУУ 43 ЦТП Горвоенкомат
ЗУУ 44 ЦТП им Мизамгалиева У.М кв 8-9
ЗУУ 45 ЦТП Коркем
ЗУУ 46 ЦТП Мелиорация
ЗУУ 47 ЦТП НурСая-1
ЗУУ 48 ЦТП НурСая-2
ЗУУ 49 ЦТП Нурсая-3
ЗУУ 50 ЦТП НурСая-4
ЗУУ 51 ЦТП эксперимент
ЗУУ 52 ЦТП-101
ЗУУ 53 ЦТП-14
ЗУУ 54 ЦТП-15
ЗУУ 55 ЦТП-43
ЗУУ 56 Село Курмангазы (рядом остановка)
ЗУУ 57 Село Жанбыл
ЗУУ 58 Село Жамбыл (остановка)
ЗУУ 59 Село Кокарна-2
ЗУУ 60 Село Кокарна-3
ЗУУ 61 Мкр Алгабас
ЗУУ 62 Село Бесыкты
ЗУУ 63 Село Талкайран
ЗУУ 64 Село Акжар
ЗУУ 65 Село Аксай-1
ЗУУ 66 Село Бырлык
ЗУУ 67 Село Бырлык-1
ЗУУ 68 Поселок Томарлы
ЗУУ 69 Мкр Геолог-1
ЗУУ 70 Село Еркын Кала-2
ЗУУ 71 Мкр Саркамыс
ЗУУ 72 Авангард-Балыкшы - Левый берег
ЗУУ 73 Авангард Балыкшы - Правый берег
ЗУУ 74 Баймуханова Балгымбаева Правый берег
ЗУУ 75 Верхне-Садовая-Коммунарская Правый берег
ЗУУ 76 ВОС-мкр Атырау Правый берег
ЗУУ 77 Верхне-Садовая-Коммунарская Левый берег
ЗУУ 78 Баймуханова Балгымбаева - Левый берег
ЗУУ 79 Село Курмангазы
ЗУУ 80 Село Атырау
ЗУУ 81 Село Курмангазы
ЗУУ 82 Село Атырау-2
ЗУУ 83 Село Жанаталап
ЗУУ 84 Село Заросли
ЗУУ 85 Село Кокарна
ЗУУ 86 Село Таскала-4
ЗУУ 87 Село Таскала-4-1
ЗУУ 88 Село Таскала-3
ЗУУ 89 Село Таскала-3-1
ЗУУ 90 Село Ширина
ЗУУ 91 мкр Водник-3
ЗУУ 92 мкр Водник-3-1
ЗУУ 93 Мкр Курсай-2
ЗУУ 94 Мкр Курсай-1
ЗУУ 95 Мкр Водник-2
ЗУУ 96 Мкр Водник
ЗУУ 97 Село Бесыкты -1
ЗУУ 98 Село Акжар-1
ЗУУ 99 Село Акжар-2
ЗУУ 100 Село Аксай-2
ЗУУ 101 Мкр Коктем
ЗУУ 102 Мкр Жулдыз-3
ЗУУ 103 Село Томарлы-2
ЗУУ 104 Мкр Жулдыз-2
ЗУУ 105 Село Бырлык-2
ЗУУ 106 Мкр Геолог-2
ЗУУ 107 Село Жумыскер
ЗУУ 108 Мкр Оркен
ЗУУ 109 Село Рембаза
ЗУУ 110 Мкр Нурсая
ЗУУ 111 Мкр Авангард
ЗУУ 112 Z01
ЗУУ 113 Z02
ЗУУ 114 Z03
ЗУУ 115 Z04
ЗУУ 116 Z05
ЗУУ 117 Z06
ЗУУ 118 Z07
ЗУУ 119 Z08
ЗУУ 120 Z09
ЗУУ 121 Z10
ЗУУ 122 Z11
ЗУУ 123 Z12
ЗУУ 124 Z13
ЗУУ 125 Z14
ЗУУ 126 Z15
ЗУУ 127 Z16
ЗУУ 128 Z17
ЗУУ 129 Z18
ЗУУ 130 Z19
ЗУУ 131 Z20
ЗУУ 132 Z21
ЗУУ 133 Z22
ЗУУ 134 Z23
ЗУУ 135 Z24
ЗУУ 136 Z25
ЗУУ 137 Z26
ЗУУ 138 Z27
ЗУУ 139 Z28
ЗУУ 140 Z29
ЗУУ 141 Z30

						3221123.ЭС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Электроснабжение 24В	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	32
Разработал		Каздаев Н			11.23	Схема электрическая 24В. ЗУУ	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

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

Формат А3

Электрическая схема 24В
Диктующие точки давления



Список ДТД

ДТД 1	R001
ДТД 2	R002
ДТД 3	R003
ДТД 4	R004
ДТД 5	R005
ДТД 6	R006
ДТД 7	R007
ДТД 8	R008
ДТД 9	R009
ДТД 10	R010
ДТД 11	R011
ДТД 12	R012
ДТД 13	R013
ДТД 14	R014
ДТД 15	R015
ДТД 16	R016
ДТД 17	R017
ДТД 18	R018
ДТД 19	R019
ДТД 20	R020
ДТД 21	R021
ДТД 22	R022
ДТД 23	R023
ДТД 24	R024
ДТД 25	R025
ДТД 26	R026
ДТД 27	R027
ДТД 28	R028
ДТД 29	R029
ДТД 30	R030

Примечание:

1. марка кабеля и длина указаны в разделе АК.
2. Монтажные провода ультразвукового измерителя воды входят в комплект поставляемого оборудования.

Монтаж оборудования производиться под контролем и с участием представителем поставщика.

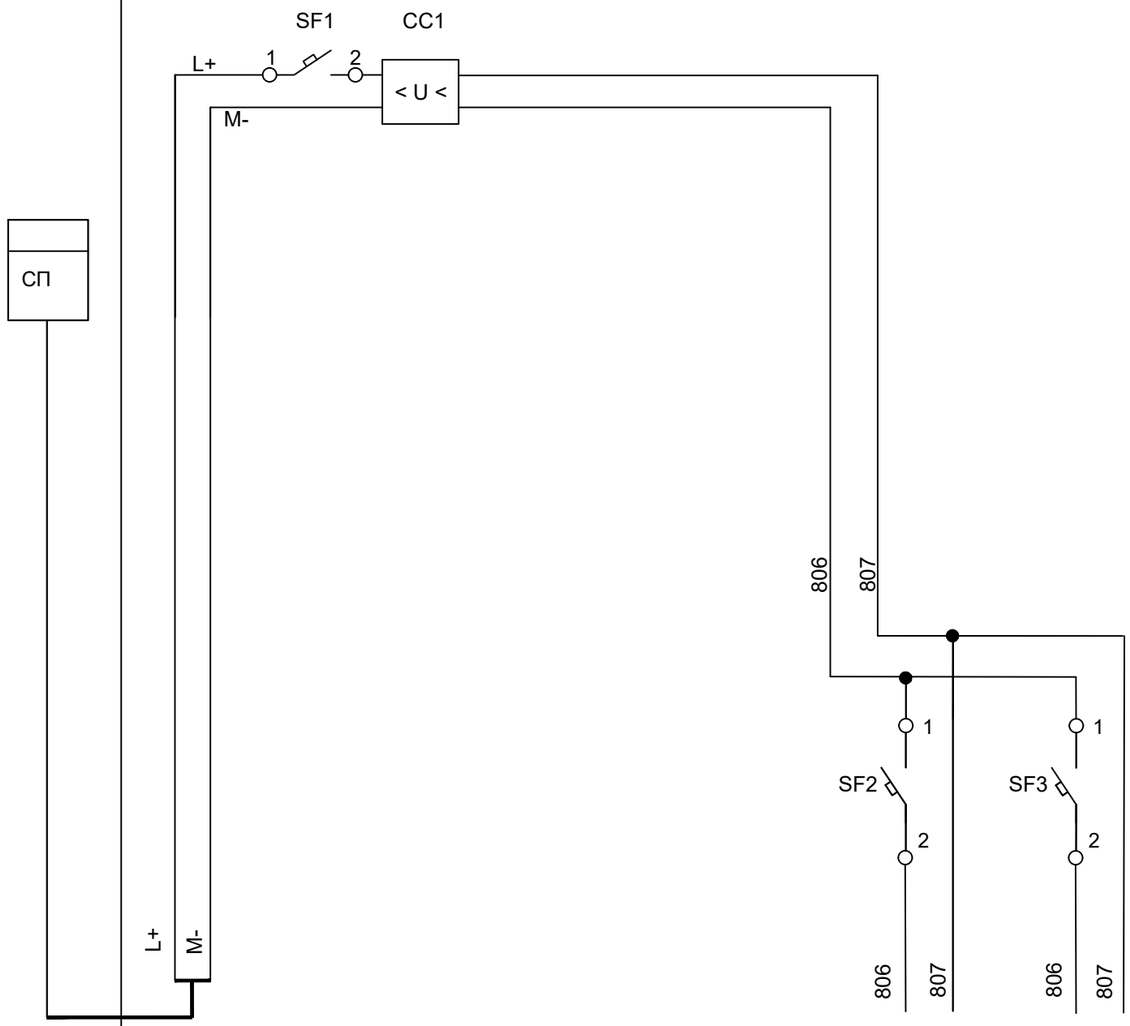
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.ЭС			
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау			
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Электроснабжение 24В	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	32
Разработал		Каздаев Н			11.23	Схема электрическая 24В. ДТД	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
		Шкаф автоматики		
1	FT	Расходомер	1	
2	CC1	контроллер заряда	1	
3	U1,U2	АКБ 12В, 7Ah	2	
4	SF1-3	Выключатель автоматический 16А, 1Р	3	

Шкаф автоматики



Характеристика электроприемника							
Позиция					Zander	FT	
Тип	питание от СП	Контроллер заряда			Схема подключ. лист:5	Для питания расходомера	
Напряжение,В	24В	24В			= 24В	= 24В	
Мощность (ВТ)	24В				2	6	
Место установки	Шкаф электросчетчика	Шкаф автоматики F1					

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23
Разработал		Каздаев Н			11.23
Н. контр.		Калиева Д.			11.23

3221123.ЭС

Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау

Электроснабжение 24В

Стадия	Лист	Листов
РП	7	32

Схема электрическая принципиальная (для Зональных узлов учета и диктующих точек давления)

ТОО "KazDevSolution" г. Алматы

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	комплект солнечной панели с опорой	SM3024Z			комплект	171		
3	шкаф автоматики	P1SP, F1ESP, F1USP			шт.	171		комплектность и количество шкафов автоматики см. Том 4. альбомы 3 (ЗУУ), 4 (ДТД)
4	Бетон М400	М400			м3	90.03		V=0.5265м3 * 171 = 90.03

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.ЭС.СО		
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Электроснабжение 24В	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
Разработал		Каздаев Н			11.23	Спецификация оборудования	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Формат А3