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 6

Системы связи

Серверная

Директор ТОО "KazDevSolution" Тургумбаев Б.Ж.

Главный инженер проекта ТОО "KazDevSolution" Дихамбаев Н.А.

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
СК РК 21.603–2002	Связь и сигнализация.	
Прилагаемые документы		
СС.СО	Спецификации	1 лист

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Фрагмент плана диспетчерской. расположение оборудования	

Общие указания.

На основании задания на проектирования разработан проект "Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау".

Основными целями создания Системы являются:

Создание новой информационной Системы, которая предоставит персоналу Заказчика достаточную, достоверную и своевременную информации о работе системы водоснабжения и водоотведения города Атырау;

Повышение эффективности работы Заказчика с целью оптимизации коммерческих и технологических потерь в системе водоснабжения, а также повышения качества обслуживания потребителей г. Атырау питьевой водой.

В объем работ по проекту входит:

Организация передачи данных, удаленного контроля и управления работой насосными станциями (далее НС) первого подъема ВОС.

Организация дистанционного контроля расхода воды на границах зон водоснабжения, включая НС, для расчета водного баланса зон, в том числе в зональных узах учета на сетях водопровода.

Организация дистанционного контроля давления воды в напорных водоводах, в том числе в диктующих точках контроля давления воды на сетях водопровода.

Организация дистанционного контроля уровня в резервуарах.

Установить все необходимое программное обеспечение, серверное и сетевое оборудование.

Обеспечить автоматическое отображение текущих показателей и оперативного контроля граничных режимов работы систем.

Провести обучение всех пользователей Системы.

Система имеет иерархически-модульное построение и включает в себя три уровня:

1 уровень: расходомеры, датчики давления, пускатели и трансформаторы тока (далее -ТТ) на двигателях насосных агрегатах, динамические и аварийные датчики уровня в резервуарах чистой воды (далее -РЧВ), пускатели и ТТ двигателей насосных агрегатов на скважинах, датчики температуры и затопления, реле контроля фаз, ключи управления на шкафах управления насосных агрегатов;

2 уровень: программируемые логические контроллеры, устройства передачи данных;

3 уровень: программное обеспечение, сервера баз данных, серверное оборудование, сетевое оборудование, автоматизированные рабочие места (далее - АРМ).

"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 Дихамбаев Н.

Согласовано:

ГИП	Дихамбаев Н.
Н.контроль	Калиева Д

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.СС		
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Центральная диспетчерская	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	4
Разработал		Каздаев Н			11.23	Общие данные (начало)	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Формат А3

Программное обеспечение информационной системы

Для полноценной работы информационной системы автоматизации производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау, далее -Система, в помещении существующей серверной Центральной Диспетчерской Службы устанавливается программное обеспечение на поставляемые сервера, подключенные к компьютерной сети и линиям бесперебойного электроснабжения.

В состав программного обеспечения должны входить следующие подсистемы (модули):

- Подсистема «Гидравлического моделирования»
- Подсистема «Адресный справочник»
- Подсистема "ГИС"
- Подсистема «Паспорт»
- Подсистема «SCADA»
- Подсистема "Мониторинг и управления КНС"
- Подсистема "Мониторинг и управление НС "
- Подсистема "Контроль уровня воды в резервуарах"
- Подсистема "Контроль расходов"
- Подсистема "Контроль давления"
- Подсистема "Общедомовые приборы учета"
- Подсистема "АДС"
- Подсистема «Биллинг»
- Подсистема «Интеграция с другими информационными системами»
- Подсистема «Хранения данных и формирования отчетности»

Информация с насосных станций, водозаборных скважин, зональных узлов учета, узлов учета диктующих точек давления, передаваемая на сервер обрабатывается в Системе.

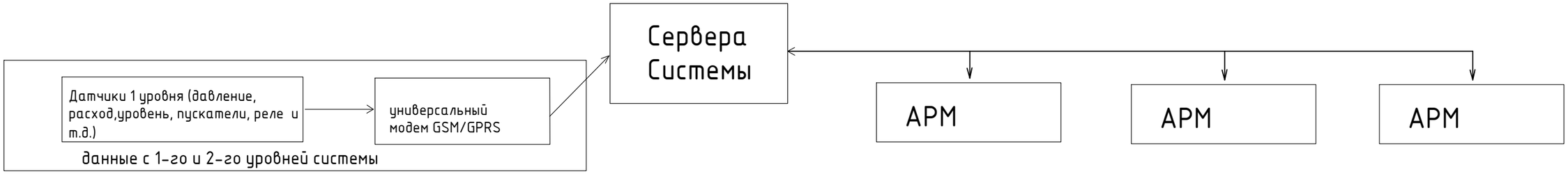
Благодаря своевременному и оперативному сбору информации Система предоставляет оперативную информацию операторам и диспетчерам о расходе и давлении в общей системе водоснабжения, а также обеспечивает входными данными гидравлическую модель водоснабжения в режиме реального времени.

Система автоматизации в целом должна обеспечивать:

- Сбор и передачу оперативной и архивной информации,
- Обработку полученных данных;
- Архивирование полученной и прочей информации, полученной в результате её обработки;
- Генерацию событий, в том числе аварийных;
- Автоматическую рассылку сообщений соответствующего дежурного/ремонтного персонала при наличии аварии;
- Наличие развитого аналитического инструментария архивных данных;
- Генерацию отчетных форм;
- Защиту от несанкционированного доступа через используемые каналы, сети и интерфейсы на всех иерархических уровнях;
- Непрерывный контроль и диагностику работы оборудования;
- Автоматическую синхронизацию часов реального времени оборудования среднего и верхнего уровня с системными часами реального времени;
- Протоколирование действий пользователей;
- Разделение прав пользователей.

СХЕМА

функциональной структуры автоматизированной Системы



№	1	2	3	4	5	6
функции	снятие первичных данных	Прием, регистрация, временное хранение, передача,организация интерфейсов RS48. TCP/IP, Ethernet	Прием, регистрация, хранение, передача, организация СУБД, TCP/IP, Ethernet. Установка времени зависимых устройств.	Отображение, вывод на твердую копию, диагностика зависимых устройств	Прием, регистрация, хранение, передача, организация СУБД, организация интерфейсов TCP/IP, Ethernet, отработка результатов	Отображение, вывод на твердую копию, диагностика зависимых устройств
информация	Цифровые значения именовоной величины: • объемный расход ХВС • величина давления в напорном водоводе • состояние и токи насосов • уровень в резервуарах	Цифровые значения именовоной величины: • объемный расход ХВС • величина давления в напорном водоводе • состояние и токи насосов • уровень в резервуарах с привязкой к адресу модема	Долговременный архив цифровых значений наименованных величин • объемный расход ХВС • величина давления в напорном водоводе • состояние и токи насосов • уровень в резервуарах с привязкой к адресу модема и времени измерения	Долговременный архив цифровых значений наименованных величин • объемный расход ХВС • величина давления в напорном водоводе • состояние и токи насосов • уровень в резервуарах с привязкой к адресу модема и времени измерения в форме аналитических отчетов и графиков	Долговременный архив цифровых значений данных	Цифровые значения потребление и потери по зонам

Взам. инв. №

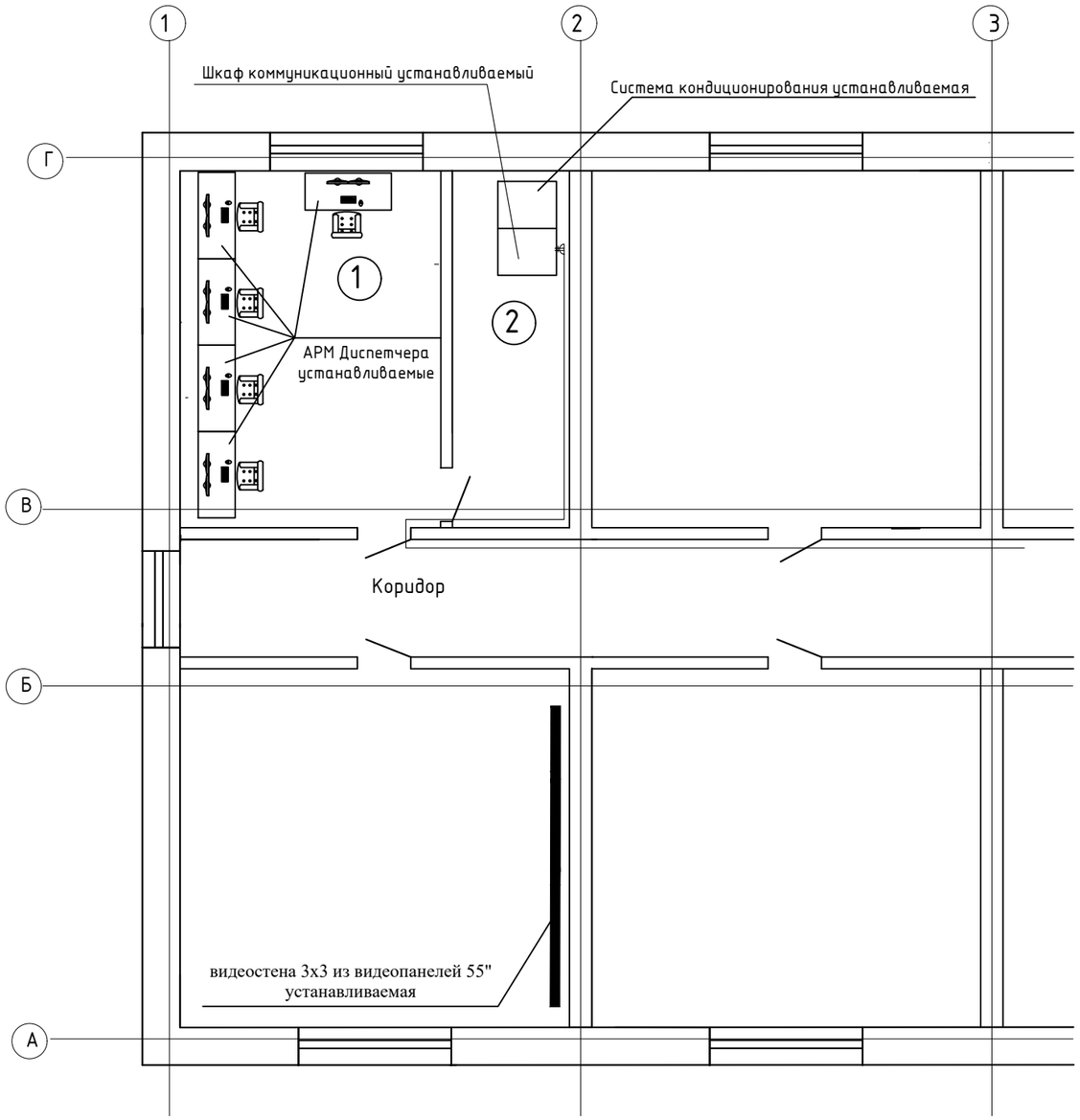
Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.СС		
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау		
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Центральная диспетчерская	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	4
Разработал		Каздаев Н			11.23	Общие данные (окончание)	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы		
Н. контр.		Калиева Д.			11.23				

Формат А3

Фрагмент плана на отметке 4.500



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

N	Наименование	Площадь м2	Примечание
1.	Диспетчерская	40,3	
2.	Серверная	18,0	
3.	Информационно-технический центр	40,3	

Примечяание:
аппаратура размещаемая в устанавливаемом коммуникационном шкафу:

- сервер (Intel Xeon Processor, 2 шт, ОЗУ 256 Gb, 10Tb, raid)
- Сервер (HDD 16Tb, ОЗУ 32 Gb, Сетевой интерфейс – 4 шт, клавиатура, монитор)
- ИБП, 5000Va
- сетевой коммутатор 24 port

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.СС
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Центральная диспетчерская — Стадия: РП; Лист: 4; Листов: 4
Разработал		Каздаев Н			11.23	Фрагмент плана диспетчерской. расположение оборудования
Н. контр.		Калиева Д.			11.23	ТОО "KazDevSolution" г. Алматы

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

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.
Оборудование и материалы								
1	Подсистема «Гидравлического моделирования»				лицензия	1		
2	Подсистема «Адресный справочник»				лицензия	1		
3	Подсистема "ГИС"				лицензия	1		
4	Подсистема «Паспорт»				лицензия	1		
5	Подсистема «SCADA»				лицензия	1		
6	Подсистема "Мониторинг и управления КНС"				лицензия	1		
7	Подсистема "Мониторинг и управление НС "				лицензия	1		
8	Подсистема "Контроль уровня воды в резервуарах"				лицензия	1		
9	Подсистема "Контроль расходов"				лицензия	1		
10	Подсистема "Контроль давления"				лицензия	1		
11	Подсистема "Общедомовые приборы учета"				лицензия	1		
12	Подсистема "АДС"				лицензия	1		
13	Подсистема «Биллинг»				лицензия	1		
14	Подсистема «Интеграция с другими информационными системами»				лицензия	1		
15	Подсистема «Хранения данных и формирования отчетности»				лицензия	1		
16	Система кондиционирования				шт.	1		
17	коммуникационный шкаф, 42”				шт.	1		
18	сервер (Intel Xeon Processor, 2 шт, ОЗУ 256 Gb, 10Tb,raid)				шт.	2		
19	Сервер (HDD 16Tb, ОЗУ 32 Gb, Сетевой интерфейс – 4 шт, клавиатура, монитор)				шт.	1		
20	ИБП, 5000Va				шт.	1		
21	Рабочее место гидравлика (SSD 256 Gb, HDD 2Tb, ОЗУ 64 Gb, Сетевой интерфейс, клавиатура, мышь, 2 монитора 23”, OS Windows, MS office)				шт.	1		
22	сетевой коммутатор 24 port				шт.	1		
23	Рабочее место диспетчера				шт.	5		
24	Стол для диспетчера				шт.	5		
25	Ноутбук (Intel Core I5, 17")				шт.	2		
26	Планшет Apple IPAD				шт.	5		
27	IP телефонный аппарат				шт.	5		
28	Видеостена 3х3 из видеопанелей 55", ПО				комплект	1		
29	МФУ 3 в1, чб, лазерный, А4				шт.	1		
30	МФУ 3 в1, цветной, лазерный, А4				шт.	1		
31	GNSS GPS премник, ОС android				шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3221123.СС.СО			
						Автоматизация производственных процессов водоснабжения и водоотведения г. Атырау			
ГИП		Дихамбаев Н.			11.23	Центральная диспетчерская	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