# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Установка прибора учета холодной воды**
**ZENNER, ДУ -15 мм**
**ZENNER, ДУ -40 мм**
**ZENNER, ДУ -65 мм**
**ZENNER, ДУ -80 мм**

Наименование объекта: **Котельная «Л.Толстого № 6-Б»**

По адресу: **г. Алматы, ул. Л.Толстого № 6-Б**

**Утверждаю:**

**Заместитель главного инженера**
**ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»**

**Леденцов П.А.**

**«__»_____2019г.**

**Разработал:**

**Генеральный директор**
**ТОО «Аяла Дар»**

**Дарханбек М.К.**

**«__»_____2019г.**

| | СОДЕРЖАНИЕ ОБЩИХ ДАННЫХ | |
|---|---|---|
| **ЛИСТ** | **НАИМЕНОВАНИЕ** | **ПРИМЕЧАНИЯ** |
| 1 | Содержание общих данных | |
| 2 | Исходные данные | |
| 3 | Задание на проектирование | |
| 4 | Общая пояснительная записка | |
| 5 | Технологические решения | |
| 6 | Указание по технике безопасности | |
| 7 | Схема расположения объекта | |
| 8 | Схема установки счетчика в котельной<br>ZENNER, ДУ -15 мм<br>ZENNER, ДУ -40 мм<br>ZENNER, ДУ -65 мм<br>ZENNER, ДУ -80 мм | |
| 9 | Схема организации модемной связи с прибором | |
| 10 | Спецификация материалов и оборудования для сырой воды | |

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

| № | Наименование | м3/ч | Марка ПУ | Qобщ |
|---|---|---|---|---|
| | Нагрузка м3/ч | **0,025-3,125** | **ZENNER-15** | |
| | | **0,16-20** | **ZENNER-40** | |
| | | **0,4-50** | **ZENNER -65** | |
| | | **0,63-78,75** | **ZENNER -80** | |
| | Адрес | **г.Алматы, ул. Л.Толстого № 6Б** | | |
| | Пределы измерений объемного расхода, м3 | **ZENNER** Ду 15 - 0,025-3,125 м3/ч<br>**ZENNER** Ду 40 - 0,16-20 м3/ч<br>**ZENNER** Ду 65 - 0,4-50 м3/ч<br>**ZENNER** Ду 80 - 0,63-78,75 м3/ч | Приборы учета метрологического класса «С» | |
| | Район городской | Турксибский | | |
| | Место установки | Котельная Л.Толстого № 6Б»<br>новый ПУ установить, взамен старого ПУ | | |
| | Номер проекта | на основании договора № 931240001318/190120/00<br>от 26.03.2019г | | |
| | Условия строительства | Существующий | | |
| | Диаметр ввода | Общий<br>ХВО<br>х/в соб.н. | | |
| | | ДУ-15мм<br>ДУ-40мм<br>ДУ-65мм<br>ДУ-80мм | | |
| | Заказчик | ТОО «Алматытеплокоммунэнерго» | | |
| | Тип прибора | ZENNER<br>Ду-15мм<br>ZENNER<br>Ду-40мм<br>ZENNER<br>Ду-65мм<br>ZENNER<br>Ду-80мм | | |
| | Модем | Связь: | Номер: | |
| | | GSM | | |

## ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Рабочий проект на основании договора **№ 931240001318/190120/00 от 26.03.2019 г.** на установку холодной воды в котельной: **«Л.Толстого № 6 Б»**

По адресу**: г.Алматы, Л.Толстого № 6 Б**

Основание для проектирования: Техническое задание к договору

№931240001318/190120/00

1. Особые условия строительства:
2. Основные показатели проектируемого объекта

| Нагрузки | м3/ч | Кол-во штук |
|---|---|---|
| х/в соб.нужд | ZENNER Ду 15 - 0,025-2 м3/ч | 2 |
| ХВО | ZENNER Ду 40 - 0,16-14 м3/ч | 1 |
| ХВО | ZENNER Ду 65 - 0,4-35 м3/ч | 1 |
| общий | ZENNER Ду 80 - 0,63-55 м3/ч | 2 |

**3.Характеристика проектируемого объекта:**

-диаметр трубопровода сырой воды на вводе Ду-15 мм, Ду-40мм, Ду-65 мм, Ду-80мм.

4. Задание по использованию в проекте новой техники и передового опыта, снижению материалоёмкости и трудоемкости строительно-монтажных работ (СМР)

-применить современные средства измерения и учета холодной воды, включенные в реестр средств измерения Госстандарта РК.

5. Стадийность проектирования: рабочая документация.

6.Наименование проектной организации: ТОО «Аяла Дар»

7.Исходные данные, выдаваемые заказчиком: нагрузки

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЭНЕРГОТИІМДІЛІК ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ «АЛМАТЫ СУ» МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «АЛМАТЫ СУ» УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА АЛМАТЫ
ЕСЕПКЕ АЛУ ТОРАБЫ КЕЛІСІЛДІ/СОГЛАСОВАН УЧЕТА
02 07 2019 ж/т. № 6798
КЕЛІСІМ БЕЛГІЛЕНГЕН ТӨРТІПТЕГІ ҚАЖЕТТІ ШАРАЛАРСЫЗ СУМЕН ЖАБДЫҚТАУ ЖӘНЕ СУ БҰРУ ЖЕЛІЛЕРІНЕ ҚОСЫЛУ ҚҰҚЫҒЫН БЕРМЕЙДІ
СОЛГАСОВАНИЕ НЕ ДАЕТ ПРАВО НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТЯМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ БЕЗ НЕОБХОДИМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В УСТАНОВЛЕННОМ ПОРЯДКЕ

## ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

За основу настоящего проекта принято задание на проектирование, утвержденное

Заказчиком ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»

Проект разработан в соответствии с инструкцией о составе, подряде разработки, согласования, утверждения и составления проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. СНиП РК А 2.2-1-96 и др., действующих норм, ГОСТов и правил проектирования и конструирования.

Источником снабжения холодной воды являются ГКП на ПХВ «Алматы СУ»

Для расчета  счетчика приняты расходы воды, выданные заказчиком.

Ду 15 - 0,025-2 м3/ч

Ду 40 - 0,16-14 м3/ч

Ду 65 - 0,4-35 м3/ч

Ду 80 - 0,63-55 м3/ч

На основании выше изложенного и в целях оплаты за действительно потребленную воду холодной воды, ТОО «Аяла Дар» предлагает установить взамен старых ПУ на сырую воду счетчики
ZENNER, ДУ-15мм. исходя из расчета пропуска счетчика: 0,025-3,125 м3/ч
ZENNER, ДУ-40мм. исходя из расчета пропуска счетчика: 0,16-20 м3/ч
ZENNER, ДУ-65мм. исходя из расчета пропуска счетчика: 0,4-50 м3/ч
ZENNER, ДУ-80мм. исходя из расчета пропуска счетчика: 0,63-78,75 м3/ч

Предлагаемый прибор учета обеспечивает измерение расхода в диапазоне

1) Ду 15 - 0,025-3,125 м3/ч
2) Ду 40 - 0,16-20 м3/ч
3) Ду 65 - 0,4-50 м3/ч
4) Ду 80 - 0,63-78,75 м3/ч

С относительной погрешностью ±1%

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

В соответствии с заданием «Заказчика», для обеспечения коммерческого учета потребления холодной воды в котельную по адресу: **г.Алматы, ул. Л.Толстого № 6 Б**

Проектом предусматривается установка счетчиков класса «С» с импульсным выходом
**ZENNER,** с условным проходом Ду= 15 мм
**ZENNER,** с условным проходом Ду=40 мм
**ZENNER,** с условным проходом Ду=65 мм
**ZENNER,** с условным проходом Ду=80 мм

**ZENNER** для подключения к ЭВМ, печатающему устройству, модему или специальному адаптеру для снятия накопленной информации.

Электропитание счетчика от шин ВРУ (ф.A,N). Питающую цепь защитить предохранителем или автоматическим выключателем. В районе установки счетчика обеспечить цепи и выполнить согласно требованиям паспорта на счетчик.

## ПОВЕРКА

1. Счетчик подлежит обязательной государственной поверке при выпуске из производств, а также после ремонта в организации, имеющей на это разрешение изготовителя.
2. Межповерочный интервал-согласно технического паспорта ПУ.

# УКАЗАНИЕ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСТНОСТИ

1. Источником питания опасности при монтаже и эксплуатации счетчиков являются напряжение электропитания, находящийся под давлением до 1,5 мПА.

2. Безопасность эксплуатации счетчиков обеспечивается:

а) прочностью трубы первичного преобразователя;

б) герметичностью фланцевого соединения первичного преобразования с трубопроводной магистралью, подводящей к сети;

в) надежным креплением составных счетчиков при монтаже на объекте;

г) конструкцией составных частей счетчиков, гарантирующей защиту обслуживающего персонала от соприкосновения с деталями и узлами, находящимися под опасным напряжением;

д) изоляцией электрических цепей составных частей счетчиков.

3. Эксплуатация счетчиков со снятыми крышками его составных частей не допускается.

4. Перед включением счетчиков в электрическую сеть питания необходимо проверить монтаж на соответствие электрической схеме;

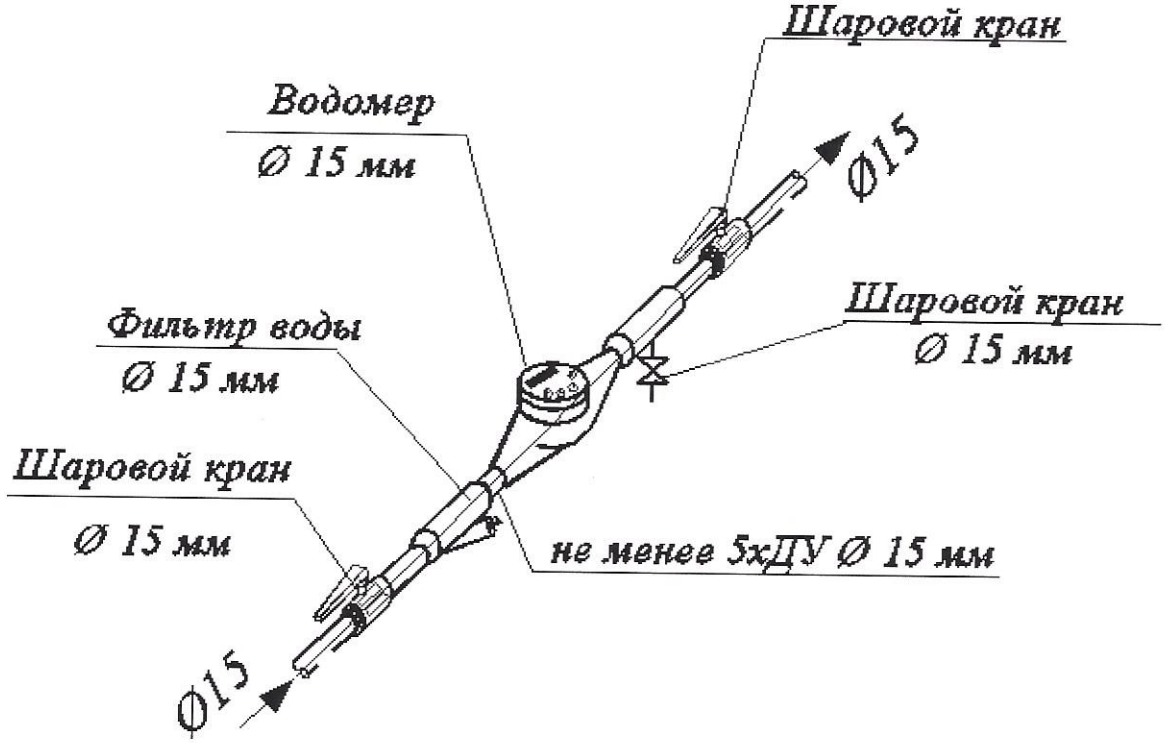
Устранение дефектов счетчиков, замена присоединения и отсоединения их от трубопровода должна производиться при полностью отсутствующем давлении в трубопроводе и отключенном напряжении питания.

5. К работе монтажу, установке, проверке, обслуживанию и эксплуатации счетчиков допускается лица, имеющие необходимую квалификацию, изучавшие паспорт счетчика и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

# СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

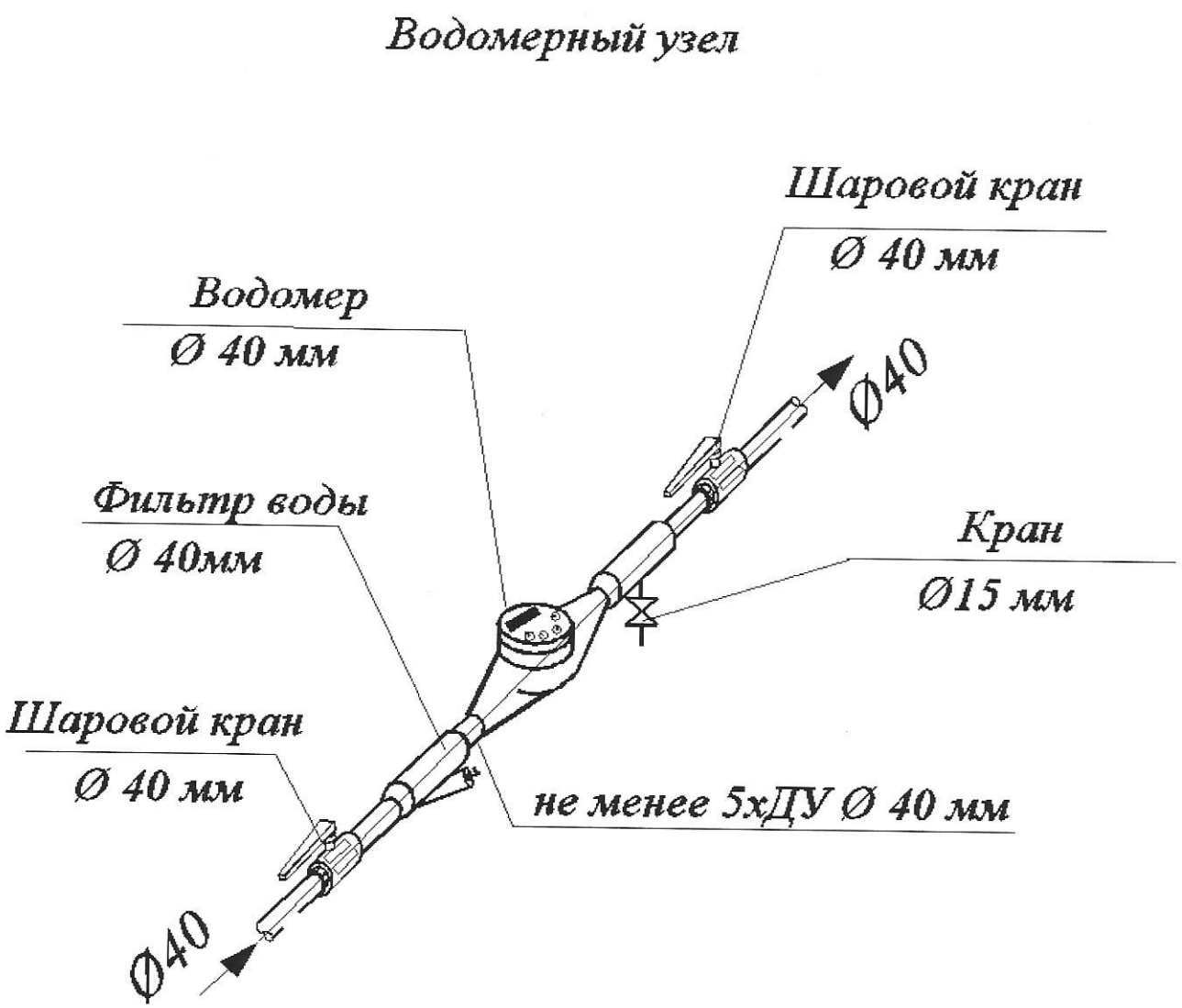
**УСТАНОВКА ПРИБОРА УЧЕТА ZENNER-ДУ-15 мм НА ТРУБОПРОВДЕ ХВС**

*Водомерный узел*



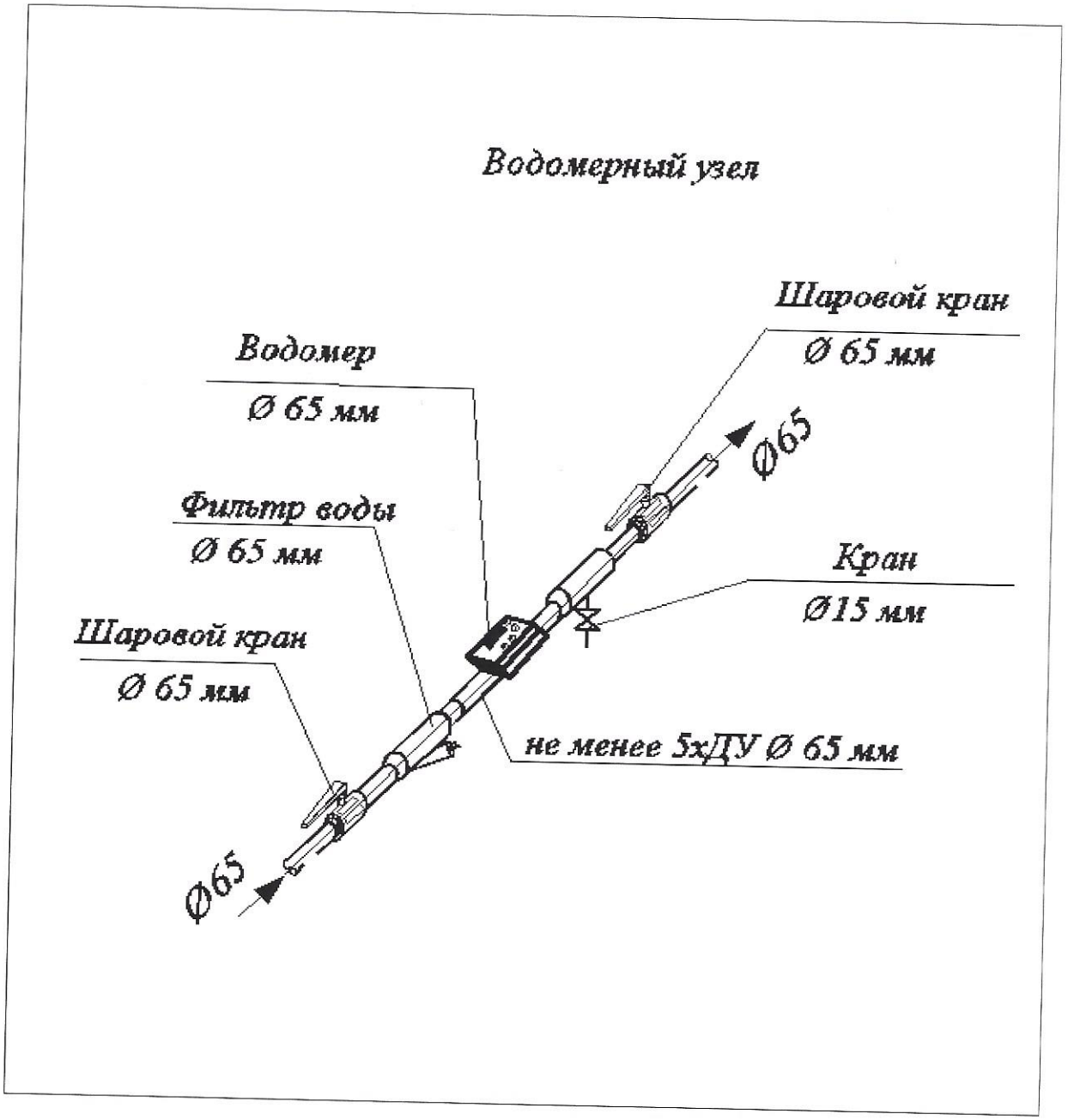

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЭНЕРГОТИІМДІЛІК ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ «АЛМАТЫ СУ» МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «АЛМАТЫ СУ» УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА АЛМАТЫ
ЕСЕПКЕ АЛУ ТОРАБЫ КЕЛІСІЛДІ/СОГЛАСОВАН УЗЕЛ УЧЕТА
«02» 07 2019 ж/г. №
КЕЛІСІМ БЕЛГІЛЕНГЕН ТӨРТІПТЕП ҚАЖЕТТІ ШАРАЛАРСЫЗ СУМЕН ЖАБДЫҚТАУ ЖӘНЕ СУ БҰРУ ЖЕЛІЛЕРІНЕ ҚОСЫЛУ ҚҰҚЫҒЫН БЕРМЕЙДІ
СОГЛАСОВАНИЕ НЕ ДАЕТ ПРАВО НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТЯМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ БЕЗ НЕОБХОДИМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В УСТАНОВЛЕННОМ ПОРЯДКЕ

**УСТАНОВКА ПРИБОРА УЧЕТА ZENNER-ДУ-40 мм НА ТРУБОПРОВДЕ ХВС**




АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЭНЕРГОТИИМДІЛІК ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ «АЛМАТЫ СУ» МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «АЛМАТЫ СУ» УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА АЛМАТЫ
ЕСЕПКЕ АЛУ ТОРАБЫ! КЕЛІСІЛДІ/СОГЛАСОВАН УЗЕЛ УЧЕТА
«06» 07 2019 ж/г. № 6999
КЕЛІСІМ БЕЛГІЛЕНГЕН ТӨРТІПТЕП ҚАЖЕТТІ ШАРАЛАРСЫЗ СУМЕН ЖАБДЫҚТАУ ЖӘНЕ СУ БҰРУ ЖЕЛІЛЕРІНЕ ҚОСЫЛУ ҚҰҚЫҒЫН БЕРМЕЙДІ
СОЛГАСОВАНИЕ НЕ ДАЕТ ПРАВО НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТЯМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ БЕЗ НЕОБХОДИМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В УСТАНОВЛЕННОМ ПОРЯДКЕ

**УСТАНОВКА ПРИБОРА УЧЕТА ZENNER -ДУ-65 мм НА ТРУБОПРОВДЕ ХВС**




АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЭНЕРГОТИИМДІЛІК ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ «АЛМАТЫ СУ» МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «АЛМАТЫ СУ» УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА АЛМАТЫ

ЕСЕПКЕ АЛУ ТОРАБЫ КЕЛІСІЛДІ/СОГЛАСОВАН УЗЕЛ УЧЕТА

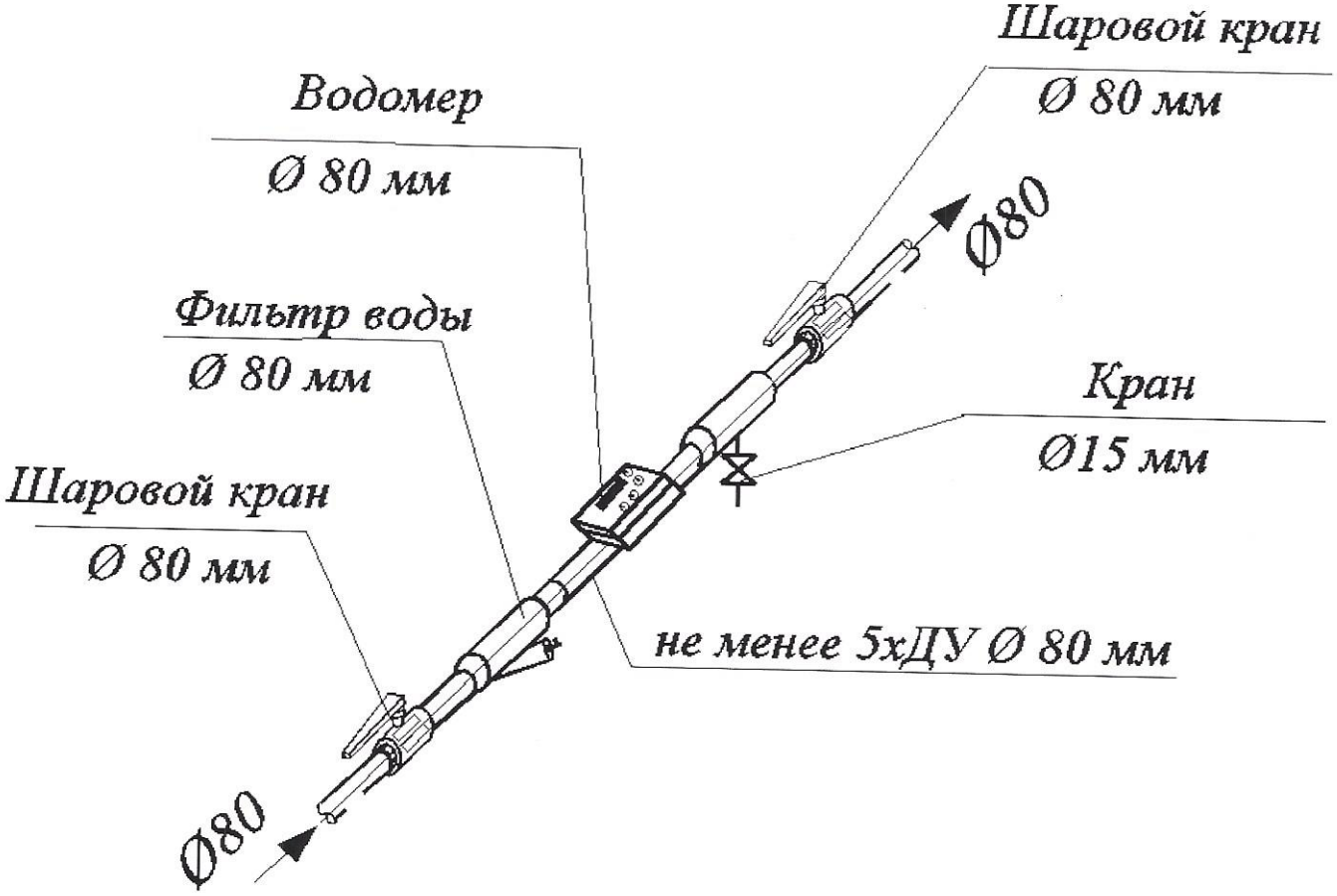
«02» 07 2019 ж/г. № 6998

КЕЛІСІМ БЕЛГІЛЕНГЕН ТӘРТІПТЕГІ ҚАЖЕТТІ ШАРАЛАРСЫЗ СУМЕН ЖАБДЫҚТАУ ЖӘНЕ СУ БҰРУ ЖЕЛІЛЕРІНЕ ҚОСЫЛУ ҚҰҚЫҒЫН БЕРМЕЙДІ

СОГЛАСОВАНИЕ НЕ ДАЕТ ПРАВО НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТЯМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ БЕЗ НЕОБХОДИМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В УСТАНОВЛЕННОМ ПОРЯДКЕ

**УСТАНОВКА ПРИБОРА УЧЕТА ZENNER -ДУ-80 мм НА ТРУБОПРОВДЕ ХВС**

*Водомерный узел*




АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЭНЕРГОТИІМДІЛІК ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ «АЛМАТЫ СУ» МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «АЛМАТЫ СУ» УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА АЛМАТЫ

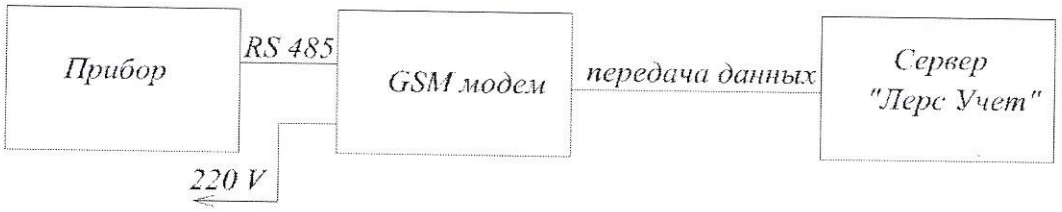
ЕСЕПКЕ АЛУ ТОРАБЫ КЕЛІСІЛДІ/СОГЛАСОВАН УЗЕЛ УЧЕТА

«02» 07 2019 ж/г. № 0133

КЕЛІСІМ БЕЛГІЛЕНГЕН ТӘРТІПТЕГІ ҚАЖЕТТІ ШАРАЛАРСЫЗ СУМЕН ЖАБДЫҚТАУ ЖӘНЕ СУ БҰРУ ЖЕЛІЛЕРІНЕ ҚОСЫЛУ ҚҰҚЫҒЫН БЕРМЕЙДІ

СОГЛАСОВАНИЕ НЕ ДАЕТ ПРАВО НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТЯМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ БЕЗ НЕОБХОДИМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В УСТАНОВЛЕННОМ ПОРЯДКЕ

**СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ МОДЕМНОЙ СВЯЗИ С ПРИБОРОМ**




**1. Питание модема может осуществляться от отдельной двойной розетки**

**2. Питание на модем должно быть включено постоянно**

## ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ МОНТАЖА ПРИБОРА УЧЕТА ХОЛОДНОЙ ВОДЫ ZENNER СИСТЕМЫ ХВС

| Позиция | Наименование | Тип, марка, | Ед. измерения | Количество |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Водомер Ø15 | ZENNER | шт. | 2 |
| 2 | Кран шаровой Ø15 | | шт. | 6 |
| 3 | Штуцер Ø15-30см | | шт. | 4 |
| 4 | Радио модуль | | шт. | 2 |
| 5 | Фильтр воды Ø15 | | шт. | 2 |
| 6 | Труба сталь D 15х2,5 мм | ГОСТ 10705-80 | м. | 1,2 |

**ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ МОНТАЖА ПРИБОРА УЧЕТА ХОЛОДНОЙ ВОДЫ ZENNER СИСТЕМЫ ХВС**

| Позиция | Наименование | Тип, марка, | Ед. измерения | Количество |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Водомер Ø40 | ZENNER | шт. | 1 |
| 2 | Кран шаровой Ø15 | | шт. | 1 |
| 3 | Кран шаровой Ø40 | | шт. | 2 |
| 4 | Штуцер Ø40-30 см | | шт. | 2 |
| 5 | Радио модуль | | шт. | 1 |
| 6 | Фильтр воды Ø40 | | шт. | 1 |
| 7 | Труба сталь D 40х2,8 мм | ГОСТ 10705-80 | м. | 0,6 |

## ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ МОНТАЖА ПРИБОРА УЧЕТА ХОЛОДНОЙ ВОДЫ ZENNER СИСТЕМЫ ХВС

| Позиция | Наименование | Тип, марка, | Ед. измерения | Количество |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Водомер Ø65 | WPH | шт. | 1 |
| 2 | Кран шаровой Ø15 | | шт. | 1 |
| 3 | Кран шаровой фланцевый Ø65 | | шт. | 2 |
| 4 | Фланец Ø65 | | шт. | 8 |
| 5 | Радио модуль | | шт. | 1 |
| 6 | Фильтр воды Ø65 | | шт. | 1 |
| 7 | Труба сталь D 76x3 мм | ГОСТ 10705-80 | м. | 0,6 |

## ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ МОНТАЖА ПРИБОРА УЧЕТА ХОЛОДНОЙ ВОДЫ ZENNER СИСТЕМЫ ХВС

| Позиция | Наименование | Тип, марка, | Ед. измерения | Количество |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Водомер Ø80 | WPH | шт. | 2 |
| 2 | Кран шаровой Ø15 | | шт. | 2 |
| 3 | Кран шаровой фланцевый Ø80 | | шт. | 4 |
| 4 | Фланец Ø80 | | шт. | 16 |
| 5 | Радио модуль | | шт. | 2 |
| 6 | Фильтр воды Ø80 | | шт. | 2 |
| 7 | Труба сталь D 89х4 мм | ГОСТ 10705-80 | м. | 1,2 |
| 8 | Переход концентрический Ду 89-108х3 мм | ГОСТ 17378-2001 | шт. | 2 |