



## **ООО «Леноблпроект-В»**

**СВИДЕТЕЛЬСТВО СРО ПСЗ 20-12-12-140-П-016 от 20 декабря 2012**

**Заказчик: СНТ «Виктория»**

**Проект на устройство узлов учета холодной воды  
для СНТ «Виктория» по адресу:  
Ленинградская обл., Выборгский район,  
МО «Рощинское ГП», г.п. Рощино, СНТ «Виктория»,  
кадастровый номер земельного участка 47: 01: 0717001:400**

### **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

#### **Раздел 5**

**«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»**

#### **Подраздел 2**

**«Система водоснабжения»**

**044/22 – ИОС 2**

**г.Выборг  
2022г**

Взамен инв.

Подпись и дата

Инв. № полл.

# ООО «Леноблпроект-В»

СВИДЕТЕЛЬСТВО СРО ПСЗ 20-12-12-140-П-016 от 20 декабря 2012

188800 г. Выборг, ул. Некрасова, д. 11, литер А, 2 этаж, помещ. 1-14  
тел.(8-813-78) 2-52-19, 2-57-34, моб. +7 921 7962012 Факс(8-813-78) 2-29-87  
e-mail : lenoblproekt.v@gmail.com Сайт: www. lenoblproekt-v.ru

**Заказчик: СНТ «Виктория»**

**Проект на устройство узлов учета холодной воды  
для СНТ «Виктория» по адресу:  
Ленинградская обл., Выборгский район,  
МО «Рощинское ГП», г.п. Рощино, СНТ «Виктория»,  
кадастровый номер земельного участка 47: 01: 0717001:400**

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### Раздел 5

**«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»**

### Подраздел 2 «Система водоснабжения»

**044 /22 - ИОС2**

Директор ООО «Леноблпроект-В»

Евсеева Л. В.

ГАП ООО «Леноблпроект-В»



Логашова Л. Ф.

г.Выборг  
2022

Взамен инв.

Подпись и дата

Инв. № подл.



УТВЕРЖДЕНА  
 приказом Федеральной службы по экологическому,  
 технологическому и атомному надзору  
 от 4 марта 2019 г. №86  
 Форма

ВЫПИСКА  
 ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

19.04.2022 г. - № 201

Ассоциация «Саморегулируемая организация «Проектировщики Северо-Запада»  
 Ассоциация «СРО «Проектировщики Северо-Запада»  
 Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации  
 объектов капитального строительства.  
 188640, Ленинградская область, г. Всеволожск, Всеволожский пр-т, д.68, <http://pr-nw.ru>, [np\\_psz@mail.ru](mailto:np_psz@mail.ru)  
 Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-016-12082009

Выдана: Обществу с ограниченной ответственностью «Ленoblпроект-В»

Наименование	Сведения	
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>		
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Ленoblпроект-В» ООО «Ленoblпроект-В»	
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	4704051922	
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1034700887187	
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	188800, Ленинградская обл., Выборгский район, г.Выборг, ул.Некрасова, д.11, лит.А, 2-этаж, пом.1-14	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)		
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>		
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	6	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	17.12.2008г.	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол Совета №1 от 17.12.2008г.	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	17.12.2008г.	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---	
<b>3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:</b>		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять <u>подготовку проектной документации</u> , строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, <u>подготовку проектной документации</u> , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
01.07.2017г.	---	---
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, <u>подготовку проектной документации</u> , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить)		
а)первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает (составляет) 25 000 000 руб.
б)второй	---	стоимость работ по договору не превышает (составляет) 50 000 000 руб.

Наименование		Сведения
в)третий	---	стоимость работ по договору не превышает (составляет) 300 000 000 руб.
г)четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 руб. и более
д)пятый *	---	---
е)простой *	---	---

*\*заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство*

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а)первый	Есть	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 руб.
б)второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 руб.
в)третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 руб.
г)четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 руб. и более
д)пятый *	---	---

*\*заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство*

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)

---

4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ \*

---

*\* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия.*

Директор  
Ассоциации «СРО «Проектировщики Северо-Запада»

Чусов С.Н.



**СОДЕРЖАНИЕ**  
**РАЗДЕЛ 5**  
**ПОДРАЗДЕЛ 2 «Система водоснабжения»**

**Ведомость исходных документов**

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примеч. стр.
1	№ КВУ-28248/2022 от 04.08.2022г.	ТУ ГУП «Леноблводоканал» на установку прибора учета питьевой воды по адресу: Ленинградская обл., Выборгский р-н, МО «Рощинское ГП», п.г. Рощино, ул.Южная, д.17А л.3	4, 5, 6

**Ведомость проектной документации**

Обозначение	Наименование	Примеч. стр.
044 /22 - ИОС2 ПЗ	<b>А. Пояснительная записка</b>	
	Текстовая часть л. 7	7 - 13
	Таблица 1. «Расчёт расходов воды» (ВУ №1) Таблица 2. «Расчёт расходов воды» ( ВУ №2 ) л.1 л.1	14 15
	<b>Б. Графическая часть</b>	
044/22 - ИОС2 л.1	Общие данные	16
044/22 - ИОС2 л.2	План участка с размещением водомерных узлов	17
044/22 - ИОС2 л.3	Детализировка водопроводной сети. Узел коммерческого учёта воды № 1	18
044/22 - ИОС2 л.4	Детализировка водопроводной сети. Узел коммерческого учёта воды № 2	19
044/22 - ИОС2 л.5	Учёт водопотребления Принципиальная схема установки счётчика dy=50мм	20
	<b>В. Прилагаемые документы</b>	
Приложение 1	Руководство по эксплуатации. Счетчики воды турбинные ВСХН, ВСХНд, ВСГН, ВСТН. РЭ 4213-201-18151455-2014" АО «ТЕПЛОДОМЕР»	Листов 17
Приложение 2	Общие требования к водомерному узлу и его элементам, по альб. тип. констр. ЦИРВ 02А.00.00.00 Приложение 1, л.128, 129, 133, 135	Листов 4

**044 /22 - ИОС2,3 СП**

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата
Инженер	Гаврилова	<i>Гаврилова</i>			09.22
ГАП	Логашова	<i>Логашова</i>			09.22

СОДЕРЖАНИЕ

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

**ООО**  
**"Леноблпроект-В"**

Взамен инв.

Подпись и дата

Инв. № подл.



Государственное унитарное предприятие  
«Водоканал Ленинградской области»

(ГУП «Леноблводоканал»)

188800, Ленинградская область,

Выборгский район, г. Выборг,

ул. Куйбышева, д. 13

Телефон 8(812)403-00-53

E-mail: info@vodokanal-lo.ru

ОКПО 01488239 ОГРН 1167847156300

ИНН / КПП 4703144282 / 470401001

04.08.2022 № КВУ-28248/2022

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

М.Т. Черновой

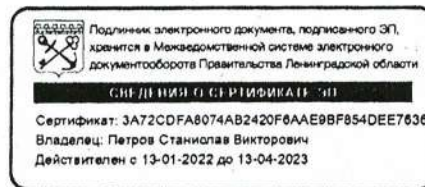
ritchernova66@gmail.com

**Уважаемая Маргарита Тимофеевна!**

В ответ на Ваше заявление от 03.08.2022 (вх. № КВУ-45672/2022 от 03.08.2022) направляю Вам технические условия на установку прибора учета питьевой воды по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, муниципальное образование «Рощинское городское поселение», п.г.т. Рощино, ул. Южная, д.17А.

Приложение: по тексту на 2 л. в 1 экз.

**Директор по производству-  
Главный инженер**



**С.В. Петров**

Д.Н. Карибов  
8(81378)3-06-93



**Государственное унитарное предприятие  
«Водоканал Ленинградской области»**

**(ГУП «Леноблводоканал»)**

188800, Ленинградская область,

Выборгский район, г. Выборг,

ул. Куйбышева, д. 13

Телефон 8(812)403-00-53

E-mail: info@vodokanal-lo.ru

ОКПО 01488239 ОГРН 1167847156300

ИНН / КПП 4703144282 / 470401001

№ \_\_\_\_\_

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**на устройство, проектирование и использование узла учета воды для  
производственных, хозяйственно-питьевых, противопожарных нужд или  
учета сточной жидкости**

№ \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » 202 \_\_\_\_ г.

Основание	Запрос № КВУ-45672/2022 от «03» августа 2022
Ранее выданные ТУ №	-
Взамен ТУ №	-
Изменения ТУ № в части водоснабжения/водоотведения	-
Заказчик:	<b>СНТ «Виктория»</b>
Наименование объекта:	СНТ
Характеристика объекта:	Существующий объект капитального строительства
Адрес объекта, контактный телефон:	Ленинградская область, Выборгский район, п.г.т. Рошино, ул. Южная, д.17А
Максимальное планируемое водопотребление в возможных точках подключения:	Расход <u>25</u> м3/сут
Расход на внутреннее пожаротушение	-
Расход на наружное пожаротушение	15
Тип водомерного узла	Предусмотреть проектом в соответствии альбома ЦИРВ
Максимальное планируемое водоотведение в возможных точках подключения:	Расход <u>25</u> м3/сут
Особые условия	Диаметры элементов узла учета скорректировать в соответствии с диаметром ввода. Диаметр условного прохода прибора учета выбрать в соответствии со среднесуточным расходом.

Условия и порядок реализации выданного технического условия:

1. В соответствии с Правилами организации коммерческого учета питьевой воды сточной жидкости от 04.09.2013г. №776, утвержденными Правительством Российской Федерации. Для осуществления достоверного учета водопотребления, исключения безучетных потерь питьевой воды, несанкционированных подключений к водопроводным сетям, приборы учета воды должны обеспечивать учет используемых энергетических ресурсов в местах подключения объектов к централизованным системам энергообеспечения, на границе балансовой принадлежности.
2. Используемые приборы учета холодной воды и сточной жидкости должны соответствовать требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, действующим на момент ввода приборов учета в эксплуатацию. А также рекомендуется применение приборов учета с импульсным выходом для последующего их использования в системе передачи данных об объеме сточных вод.
3. Приборы учета и (или) узлы учета должны быть защищены от несанкционированных вмешательств в их работу.
4. Эксплуатация узла учета, а также ремонт и замена приборов учета осуществляется абонентом или транзитной организацией в соответствии с технической документацией. Поверка приборов учета, входящих в состав узла учета, осуществляется в соответствии с положениями законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений.
5. При наличии согласованного проектного решения Абонент выполняет работы по установке узла (ов) учета (строительные, монтажные, пусконаладочные). Работы выполняются организациями, имеющими соответствующие лицензии (возможно, такие работы выполняет проектная организация). Срок монтажа, реконструкции, замены комплектующих узла учёта не должен превышать 30 календарных дней.
6. По завершении работ по установке узла (ов) учета, Абонент обращается лично в территориальное управление ГУП «Леноблводоканал» с заявлением о приемке и запуске в эксплуатацию узла (ов) учета (согласовывается дата и время приемки). Для ввода узла учета в эксплуатацию владелец объекта водоснабжения или водоотведения представляет комиссии:
  - а) принципиальные схемы подключения;
  - б) акты разграничения балансовой принадлежности;
  - в) проекты узлов учета, согласованные ГУП «Леноблводоканал»;
  - г) заводские паспорта составных частей узла учета, содержащие технические и метрологические характеристики;
  - д) свидетельства о поверке приборов и датчиков, подлежащих поверке, с действующими клеймами поверителя;
  - е) формуляр измерительной системы узла учета (при наличии такой системы);
  - ж) смонтированную систему, включая приборы, регистрирующие параметры расхода;
7. В ходе приемки осуществляется проверка соответствия узла учета проекту, проверки его работоспособности, погрешность выполнения измерений (там, где это возможно).
8. При положительных результатах приемки узел учета пломбируется, оформляется акт ввода узла учета в эксплуатацию.
9. При изменении объема водопотребления, водоотведения и количества средств измерений необходимо получить новое техническое согласование.



**1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

В данной проектной документации решается устройство коммерческих узлов учёта холодной воды для СНТ «Виктория» по адресу: Ленинградская обл., Выборгский район, МО «Рощинское ГП», г.п. Рощино, СНТ «Виктория», кадастровый номер зем./уч. 47: 01: 0717001:400. Настоящий проект выполнен на основании:

- Договора на проектирование № 044/22 от 13.09.2022 г.;
- Технических условий ГУП «Леноблводоканал» № КВУ-28248/2022 от 04.08.2022г. на установку прибора учёта питьевой воды по адресу: Ленинградская обл., Выборгский р-н, МО «Рощинское ГП» п. г. Рощино, ул. Южная, д.17А, см. стр.4 - 6.

При разработке проекта использованы следующие материалы:

- Топографическая съёмка ООО «Карьер-Геолит», 2011г. Система высот принята Балтийская.

**Технико - экономические показатели\***

Кадастровый номер земельного участка СНТ «Виктория 47: 01: 0717001:400

Общее количество земельных участков --- 399

Участки с обеспечением водоснабжения --- 320 (488 жителей),

В том числе:

- а) подключение сети водоснабжения - к водомерному узлу №1 --- 200 уч. (280 жителей)
- б) подключение сети водоснабжения- к водомерному узлу №2 --- 120 уч. (208 жителей)

\* основание: Исходные данные - Договор на проектирование № 044/22 от 13.09.2022г.

**Технические характеристики объекта**

N п/п	Наименование	СНТ «Виктория»
1	Водопотребители:	
	А. Участок – подключение – Водомерный узел № 1, шт.	200
	Индивидуальный жилой дом, житель	280
	Б. Участок – подключение – Водомерный узел № 2, шт.	120
	Индивидуальный жилой дом, житель	208
2	Источник холодного водоснабжения	Водопровод г.п. Рощино
3	Источник горячего водоснабжения	Водонагреватель электрический - по месту водоразбора
4	Место отведения бытовых стоков	Локальная система водоотведения

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

						<b>044 /22 – ИОС2 ПЗ</b>		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разраб.		Гаврилова		<i>Гаврилова</i>	09.22	Статья	Лист	Листов
						П	1	7
ГАП		Логашова		<i>Логашова</i>	09.22	<b>ООО «Леноблпроект-В»</b>		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

5	Гарантированный свободный напор в месте присоединения (по договору служб ВКХ), м вод. ст.	25,0
6	Наружное пожаротушение	Искусственный водоисточник - пожарные водоёмы (копань)

## 2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

При разработке проектной документации учтены требования следующих нормативных документов:

- СП30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 30.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- Постановление правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 28 апреля 2020 г.);
- **Правительство РФ Постановление № 776 от 4 сентября 2013 г. «Правила организации коммерческого учета воды, сточных вод»;**
- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП 54.13330.2020 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации на строительство. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ФЗ от 22.07.08г. №123 Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
- СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения»;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- МДС 40-2.2000 «Пособие по проектированию автономных инженерных систем многоквартирных и блокированных жилых домов, Госстрой России» (для справки).

**Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям строительных норм, действующих на территории Российской Федерации.**

## 3. СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Водоснабжение СНТ «Виктория» предусмотрено от существующего водопровода сетей ВКХ г.п. Рощино двумя вводами, в точке подключения установлены два водопроводных колодца **ВК1 Ø1000 (существ.)** и **ВК2 Ø1000 (существ.)** с отключающей запорной арматурой и узлами учёта воды №1 и №2 - см. «Графическую часть проекта», лист 2, 3, 4. стр. 17-19. Качество воды из коммунального водопровода соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху,

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

044 /22 – ИОС2 ПЗ

Лист

2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно - противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Мероприятий по доочистке питьевой воды не предусматривается.

На территории СНТ «Виктория» проложены подземно внутриплощадочные сети водоснабжения Ø50 пэ (магистральная сеть) и вводы водопровода Ø32 пэ (по улицам с подключением участков).

Участок магистральной сети водопровода Ø50 пэ:

- 1) Подключение к водомерному узлу № 1 – L= 330м
- 2) Подключение к водомерному узлу № 2 – L= 300м

### ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

В данном разделе проектной документации предусматривается установка приборов учёта воды в существующих водопроводных колодцах ВК1 Ø1000 и ВК2 Ø1000 на границе балансовой принадлежности сетей - см. «Графическую часть проекта», лист 3, 4 стр. 18, 19.

### Потребные расходы воды

#### 1. Расчётные расходы по водопотреблению

Расчётные расходы по водопотреблению выполнены с учетом количества водопотребителей и вероятности действия санитарно - технических приборов по методике СП 30.13330.2020 и представлены в таблицах:

- 1) Таблица 1. «Расчёт расходов воды» (ВУ №1) см. стр.14;
- 2) Таблица 2. «Расчёт расходов воды» (ВУ №2) см. стр.15.

Расходы воды на нужды пожаротушения (внутреннего, наружного) в балансе не учитываются. Норма расхода воды потребителем по СП30.13330.2020 таблица А2 п.1 - Жилые дома с водопроводом, канализацией и ваннами с водонагревателями:

- среднесуточные расходы воды;
- в час наибольшего водопотребления;
- максимальный секундный расход.

#### Расчётные расходы по водопотреблению составляют:

- 1. Участок – подключение - Водомерный узел № 1  
- 33,60 м<sup>3</sup>/сут.; - 5,33 м<sup>3</sup>/час; - 2,28 л/с.
- 2. Участок – подключение - Водомерный узел № 2  
- 24,96 м<sup>3</sup>/сут.; - 4,34 м<sup>3</sup>/час; - 1,92 л/с.

#### 2. Гидравлический расчет ввода водопровода

Гидравлический расчет ввода водопровода на объект производится по наибольшему расчетному секунднему расходу воды.

Гидравлический расчет ввода водопровода выполнен по таблицам для гидравлического расчета труб напорных из полиэтилена, издание 2008 г. Автор О.А. Продоус.

Потери напора на вводе определено по укрупненным измерителям.

H<sub>г</sub> = 0,25МПа по договору с ВКХ.

##### 2.1 Участок – подключение - Водомерный узел № 1

Максимальный расчетный секундный расход: 2,28 л/с.; L= 488м

Гидравлический расчет ввода водопровода						
Наименование	Dn x S	Расход q	V	1000i	L	$\Sigma h = \frac{1.2 * L * 1000i}{1000}$
						м.в.ст.
1	2	3	4	5	6	7
Хоз – питьевое водоснабжение	Ø50x3,0	2,28	1,4476	57,134	330,0	18,45

Потери напора на вводе H<sub>ввод</sub> = 0,18 МПа

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

2.2 Участок – подключение - Водомерный узел № 2

Максимальный расчетный секундный расход: 1,92 л/с.; L= 300м

Гидравлический расчет ввода водопровода						
Наименование	Dn x S	Расход	V	1000i	L	$\Sigma h = \frac{1.2 * L * 1000i}{1000}$
	м	л/с	м/с		м	м.в.ст.
1	2	3	4	5	6	7
Хоз – питьевое водоснабжение	Ø50x3,0	1,92	1,2502	43,696	300,0	15,73

Потери напора на вводе  $H_{\text{ввод}} = 0,16$  МПа

**Перечень мероприятий по учету водопотребления**

Для учета потребления холодной воды на объекте предусматривается установка двух узлов коммерческого учёта питьевой воды по аналогу типовых чертежей ЦИРВ02А.00.00.00 л. 16, 17; ЦИРВ 02А.00.00.00 Приложение 1 «Общие требования к водомерному узлу и его элементам» ( л. 128, 129, 133, 135).

Узел коммерческого учета питьевой воды включает:

- 1) Отключающая запорная арматура до счётчика (шаровые краны, вентили и др.);
- 2) Фильтрующее устройство
- 3) Прибор измерения питьевой воды (счетчик);
- 4) Водопроводная арматура (уголки, сгоны, тройники, муфты, ниппели и др.)

Для осуществления достоверного учета водопотребления, исключения без учетных потерь питьевой воды, несанкционированных подключений к водопроводным сетям, прибор учета воды должен обеспечивать учет используемых энергетических ресурсов в местах подключения объекта к централизованным системам водоснабжения, на границе балансовой принадлежности.

Проектом предусматривается установка приборов учёта воды в существующих водопроводных колодцах ВК1 и ВК2 на границе балансовой принадлежности сетей.

Приборы учёта воды (счётчики воды) устанавливаются на действующей водопроводной сети ХВС.

Проектом принят к установке счётчик воды турбинный ВСХН с условным диаметром DN50 со степенью защиты IP68, которые пригодны к установке, включая постоянную работу, в затопляемых помещениях, в водопроводных колодцах, имеют полную водонепроницаемость и пылезащищенность - тип счетчика **ВСХН 50**. Счетчик изготовлен по ТУ 4213-201-18151455-2014, государственный реестр 361401-15, предназначен для измерения объема воды, качество, которой соответствует СанПин1.2.3685-21 и СП124.13330.2012.

Монтаж и подготовка счётчика к работе выполнять по техническому паспорту на прибор, см. раздел проекта «Прилагаемые документы» - Приложение 1 «Руководство по эксплуатации. Счетчики воды турбинные ВСХН, ВСХНд, ВСГН, ВСТН. РЭ 4213-201-18151455-2014» АО «ТЕПЛОВОДОМЕР».

Счётчик воды турбинный **ВСХН 50** предназначены для измерения объёма питьевой воды, отвечающей требованиям по качеству, изложенным в СанПиН 1.2.3685-21, и сетевой воды, отвечающей требованиям по качеству, изложенным в СП 124.13330.2012, и протекающей при давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) в диапазоне температур от +5 до +50С (холодная вода). Счётчик имеют счётный механизм с роликовым и стрелочными указателями, показывающими измеренный объём в метрах кубических (м<sup>3</sup>) и его долях. Корпус счётчика выполнен из серого чугуна и представляют собой цилиндрические отливки с фланцами по ГОСТ 33259-2015 для присоединения к трубопроводу и горловиной для размещения измерительного блока (измерительной вставки).

*Основные технические характеристики*

Счётчик воды турбинный ВСХН 50 с диаметром условного прохода Ду=50мм со степенью защиты по ГОСТ14254 - IP68; присоединение к трубопроводу- фланцевое по ГОСТ 33259, класс метеор. В. Расход воды, м<sup>3</sup>/ч: Qmin=0,4; Qt=0,64; Qn=50,0; Qmax=90,0; порог чувствительности 0,15.

Наименьшая цена деления счетного механизма 0,0005м<sup>3</sup>

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	<b>044 /22 – ИОС2 ПЗ</b>	Лист
							4

Емкость счетного механизма 999999 м³

Температура измеряемой среды +5...+50 °С

Температура окружающего воздуха +5 до +50 °С и относительной влажностью при исполн. IP68 - с влажностью 100%

Пределы допускаемой относит. погрешности:

- в диапазоне от Q<sub>min</sub> до Q<sub>t</sub> ±5%; - в диапазоне от Q<sub>t</sub> до Q<sub>max</sub> ±2%

Давление измеряемой среды не более 1,6 МПа

Потеря давления при наибольшем расходе не более 0,01МПа

Счетчик защищён от воздействия магнитных полей

Средний срок службы- не менее 12 лет

Межповерочный интервал - блет

### РАСЧЕТ И ПОДБОР ВОДОСЧЕТЧИКА ХОЛОДНОЙ ВОДЫ

Выбор диаметра условного прохода счётчика воды выполняется по методике СП 30.13330.2020 Раздел.12 (п. 12.14; п.12.15; п.12.16; п.12.17).

Диаметр условного прохода счетчика воды следует выбирать исходя из среднечасового расхода воды за период потребления (сутки), который не должен превышать эксплуатационный, принимаемый по таб. 12.1, и проверять согласно указаниям п.12.16 или по паспорту водосчетчика.

Счетчик с предварительно принятым по табл. 12.1 диаметром условного прохода следует проверять на пропуск максимального (расчётного) секундного расхода воды; при этом потери напора (давления) в счетчике холодной воды не должны превышать: 5 м вод.ст. (0,05 МПа) - для крыльчатых и 2,5 м вод.ст. (0,025 МПа) – для турбинных счетчиков.

Потери напора (давления) в счётчиках *h* м вод.ст., при максимальном расчётном секунднй расход воды *q*, л/с, определяются по формуле 18:

$$h = S \cdot q^2, \text{ где}$$

*S* - гидравлическое сопротивление счетчика, м/(л/с<sup>2</sup>), табл. 12.1

*q* - максимальный секунднй расход воды, л/с

#### Водомерный узел №1

Расчётные расходы водопотребления:

- суточный расход воды 33,60 м³/сут
- расчётный среднечасовой расход воды Q<sub>ср.</sub> = 1,40 м³/ч.
- расчётный максимальный секунднй расход воды q<sup>ср.</sup> = 2,28л/с (8,208 м³/ч)

Следовательно, принимаем счетчик с предварительно принятым диаметром условного прохода Ду =20мм (установка - наружные сети). Счетчик с принятым диаметром условного прохода проверяем на пропуск максимального (расчетного) секундного расхода воды.

Потери напора (давления) в счётчике (крыльчатый) калибра 20мм при максимальном расчётном секунднй расход воды q<sup>ср.</sup> = 2,28л/с равны:

$$h = S q^2 = 5,18 \cdot 2,28^2 = 19,10 \text{ м} > 5,0 \text{ м вод.ст.}$$

Потери напора в водоизмерительном приборе калибра 20мм превышают допустимые 5,0 м вод.ст. (0,05МПа) - для крыльчатых счетчиков.

**Допустимые потери напора** будут при установке счётчика калибра 50мм.

Потери напора (давления) в счётчике (принят турбинный ВСХН 50) калибра 50мм при максимальном расчётном секунднй расход воды q<sup>ср.</sup> = 2,28л/с (8,208 м³/ч)

равны:

$$h = S q^2 = 0,143 \cdot 2,28^2 = 0,74 \text{ м} < 2,50 \text{ м вод.ст.}$$

Потери напора в водоизмерительном приборе калибра 50мм не превышают допустимые

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

044 /22 – ИОС2 ПЗ

2,50 м вод.ст. (0,05МПа) - для турбинных счетчиков.

**Таким образом, необходимо принять Водомерном узле №1 счётчик  $dy=50\text{мм}$  в обвязке,**  
по ЦИРВ 02А.00.00.00.

P.S.

*В сравнение*

Потери напора (давления) в счётчике меньшего калибра - 40мм при максимальном расчётном секунднй расход воды  $q^{\text{р.}} = 2,28\text{л/с}$  ( $8,208\text{ м}^3/\text{ч}$ ) равны:

$$h = Sq^2 = 0,50 \cdot 2,28^2 = 2,60\text{м} > 2,50\text{ м вод.ст.}$$

Потери напора в водоизмерительном приборе (турбинный) калибра 40мм **превышают** допустимые 2,50 м вод.ст. (0,05МПа) , следовательно, условия не выполнены.

**Проектом рекомендовано к установке в Водомерном узле №1 счётчик калибра 50мм в целях обеспечения в системе водоснабжения гарантированного напора в точке подключения 25 м вод. ст.** (учитывая расположение наиболее удалённого участка от точке подключения).

### Водомерный узел №2

Расчётные расходы водопотребления:

- суточный расход воды 24,96 м<sup>3</sup>/сут

- расчётный среднечасовой расход воды  $Q_{\text{ср.}} = 1,04\text{ м}^3/\text{ч}$ .

- расчётный максимальный секунднй расход воды  $q^{\text{р.}} = 1,92\text{л/с}$  ( $6,912\text{ м}^3/\text{ч}$ )

Следовательно, принимаем счетчик с предварительно принятым диаметром условного прохода  $D_u = 20\text{мм}$  (установка - наружные сети). Счетчик с принятым диаметром условного прохода проверяем на пропуск максимального (расчетного) секундного расхода воды.

Потери напора (давления) в счётчике (крыльчатый) калибра 20мм при максимальном расчётном секунднй расход воды  $q^{\text{р.}} = 1,92\text{л/с}$  равны:

$$h = Sq^2 = 5,18 \cdot 1,92^2 = 19,10\text{м} > 5,0\text{ м вод.ст.}$$

Потери напора в водоизмерительном приборе калибра 20мм превышают допустимые 5,0 м вод.ст. (0,05МПа) - для крыльчатых счетчиков.

**Допустимые потери напора** будут при установке **счётчика калибра 50мм.**

Потери напора (давления) в счётчике (принят турбинный **ВСХН 50**) калибра 50мм при максимальном расчётном секунднй расход воды  $q^{\text{р.}} = 1,92\text{л/с}$  ( $6,912\text{ м}^3/\text{ч}$ ) равны:

$$h = Sq^2 = 0,143 \cdot 1,92^2 = 0,53\text{м} < 2,50\text{ м вод.ст.}$$

Потери напора в водоизмерительном приборе калибра 50мм не превышают допустимые 2,50 м вод.ст. (0,05МПа) - для турбинных счетчиков.

**Таким образом, необходимо принять Водомерном узле №2 счётчиком  $dy=50\text{мм}$  в обвязке,**  
по ЦИРВ 02А.00.00.00.

P.S.

*В сравнение*

Потери напора (давления) в счётчике меньшего калибра - 40мм при максимальном расчётном секунднй расход воды  $q^{\text{р.}} = 1,92\text{л/с}$  ( $6,912\text{ м}^3/\text{ч}$ ) равны:

$$h = Sq^2 = 0,50 \cdot 1,92^2 = 1,84\text{м} < 2,50\text{ м вод.ст. условия выполнены.}$$

Потери напора в водоизмерительном приборе (турбинный) калибра 40мм не превышают допустимые 2,50 м вод.ст. (0,05МПа),

**Проектом рекомендовано к установке в Водомерном узле №2 счётчик калибра 50мм с большим диаметром по сортаменту в целях обеспечения в системе водоснабжения гарантированного напора в точке подключения 25 м вод. ст.** (учитывая расположение наиболее удалённого участка от точке подключения, а также уменьшение величины требуемого напора системы ХВС).

Взам.инв.№					
Подпись и дата					
Инв.№ подл.					
044 /22 – ИОС2 ПЗ					
Лист	6				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Монтаж и подготовку счётчика к работе выполнять по техническому паспорту на прибор, см. раздел проекта «Прилагаемые документы» - Приложение 1 «Руководство по эксплуатации. Счетчики воды турбинные ВСХН, ВСХНд, ВСГН, ВСТН. РЭ 4213-201-18151455-2014" АО "ТЕПЛОВОДОМЕР". Перед началом эксплуатации счетчика следует проверить комплектность поставки, проверить сохранность и сроки действия пломб. По завершении работ по установке узла учета (прибора учёта воды) Абонент обращается в территориальное управление ГУП «Леноблводоканал» с заявлением о приемке и запуске в эксплуатацию узла учета, при положительных результатах приемки узел учета пломбируется и оформляется акт ввода узла учета в эксплуатацию.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

044 /22 – ИОС2 ПЗ

Наименование водопотребителей	количество U сутки час	* нормы расхода воды		расход воды прибором		расход воды водопотребителями		NP $q_{hr,u} \cdot U$ $q_o \cdot 3600$	NP <sub>hr</sub> $q_{hr,u} \cdot U$ $q_{o,hr}$	α	α <sub>hr</sub>	максимальный расчетный расход $5 \cdot q_o \cdot \alpha$ $q^c, q^h$ тах л/с	максимальный часовой расход $0.005 \cdot q_{o,hr} \cdot \alpha_{hr}$ $q^c_{hr}, q^h_{hr}$ тах м <sup>3</sup> /ч	
		сутки $q^c_u$ $q^h_u$ л/сут	час $q^c_{hr,u}$ $q^h_{hr,u}$ л/ч	час $q^c_{o,hr}$ $q^h_{o,hr}$ л/ч	сек $q^c_o$ $q^h_o$ л/с	сутки $\frac{q^c_u \cdot U}{1000}$ $\frac{q^h_u \cdot U}{1000}$ м <sup>3</sup> /сут	час $q^c_{hr} \cdot U$ $q^h_{hr} \cdot U$ л/ч							ср. час $q^c_T$ $q^h_T$ м <sup>3</sup> /ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Расчёт расходов воды общий</b>														
<b>Участок – подключение - Водомерный узел № 1</b>														
Индивидуальный жилой дом, житель (200 участков с водоснабжением)	280	120	8,7	300	0,3	33,60	2436	1,40	2,26	8,12				
<b>Итого - хозяйственно-питьевые нужды:</b>														
<b>Итого по объекту:</b>														
						<b>33,60</b>	<b>2436</b>	<b>1,40</b>	<b>2,26</b>	<b>8,12</b>	<b>1,521</b>	<b>3,555</b>	<b>2,28</b>	$q_{o,hr}=300$ <b>5,33</b>
						<b>33,60</b>	-	<b>1,40</b>	-	-	-	-	<b>2,28</b>	<b>5,33</b>

Примечания.

1. \* Норма расхода воды на основании СП30.13330.2020 Приложение А, табл. А.2 п.1 - Жилые дома с водопроводом, канализацией и ваннами с водонагревателями;

- среднесуточные расходы воды;
  - в час наибольшего водопотребления;
  - максимальный секундный расход.
2. Горячее водоснабжение – водонагреватель.

Расчёт расходов воды потребителем

Таблица 1



Наименование водопотребителей	количество U	* нормы расхода воды		расход воды прибором		расход воды водопотребителями		NP	NP <sub>hr</sub>	α	α <sub>hr</sub>	максимальный расчетный расход 5 · q <sub>o</sub> · α <sup>c</sup> , q <sup>c</sup> , q <sup>h</sup> max л/с	максимальный часовой расход 0,005 · q <sub>o,hr</sub> · α <sub>hr</sub> <sup>c</sup> , q <sup>c</sup> <sub>hr</sub> , q <sup>h</sup> <sub>hr</sub> max м <sup>3</sup> /ч		
		сутки	час	час	сек	сутки	час							сутки	час
		л/сут	л/ч	л/ч	л/с	м <sup>3</sup> /сут	л/ч							м <sup>3</sup> /сут	л/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
<b>Расчёт расходов воды общий</b>															
<b>Участок – подключение - Водомерный узел № 2</b>															
Индивидуальный жилой дом, житель (120 участков с водоснабжением)	208	120	8,7	300	0,3	24,96	1809,6	1,04	1,68	6,03					
<b>Итого - хозяйственно-питьевые нужды:</b>															
<b>Итого по объекту:</b>															
						<b>24,96</b>	<b>1809,6</b>	<b>1,04</b>	<b>1,68</b>	<b>6,03</b>	<b>1,283</b>	<b>2,891</b>	<b>1,92</b>	<b>q<sub>o,hr</sub>=300</b> 4,34	
						<b>24,96</b>	-	<b>1,04</b>	-	-	-	-	<b>1,92</b>	<b>4,34</b>	

Примечания.

- \* Норма расхода воды на основании СП30.13330.2020 Приложение А, табл. А.2 п.1 - Жилые дома с водопроводом, канализацией и ваннами с водонагревателями:
  - среднесуточные расходы воды;
  - в час наибольшего водопотребления;
  - максимальный секундный расход.
- Горячее водоснабжение – водонагреватель.

Расчёт расходов воды потребителем

Таблица 2

**Ведомость рабочих чертежей комплекта ИОС2**

Общие указания

Лист	Наименование	Примечание стр.
1	Общие данные	16
2	План участка (фрагмент) с сетями водоснабжения и размещением водомерных узлов	17
3	Детализовка водопроводной сети. Узел коммерческого учёта воды № 1	18
4	Детализовка водопроводной сети. Узел коммерческого учёта воды № 2	19
5	Узел водопотребления Учёт водопотребления Принципиальная схема установки счётчика $d_u=50$ мм	20

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Ссылочные документы</b>		
СП30.13330.2020	Внутренний водопровод и канализация зданий	
СП 31.13330.2012	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения	
Тип. пр. 901-09-11.84	Колодцы водопроводные	
ЦИРВ 02А.00.00.00	Альбом типовых схем водомерных узлов	
<b>Прилагаемые документы</b>		
Приложение 1	Руководство по эксплуатации. Счетчики воды турбинные ВСХН, ВСХНд, ВСГН, ВСТН.	
Приложение 2	РЭ 4213-201-18151455-2014" АО "ТЕПЛОДОМЕР" Общие требования к водомерному узлу и его элементам, по альб. тип. констр. ЦИРВ 02А.00.00.00 Приложение 1, л.128, 129, 133, 135	л.17 л.4

Согласовано:

Имя, № подл. Подпись и дата  
Взам. инв. №

В данном разделе проектной документации предусматривается установка приборов учёта воды в существующих водопроводных колодцах ВК1 Ø1000 и ВК2 Ø1000 на границе балансовой принадлежности сетей.

Монтаж и подготовка счётчика к работе выполнять по техническому паспорту на прибор. Перед началом эксплуатации счётчика следует проверить комплектность поставки, проверить сохранность и сроки действия пломб. По завершении работ по установке узла учёта (прибора учёта воды) Абонент обращается в территориальное управление ГУП "Леноблводоканал" с заявлением о приемке и запуске в эксплуатацию узла учёта, при положительных результатах приемки узел учёта пломбируется и оформляется акт ввода узла учёта в эксплуатацию. Испытание и сдачу в эксплуатацию системы водоснабжения производить в соответствии СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СП 40-102-2000 «Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных труб», а также согласно технической документации фирм производителей сооружений, устанавливаемых на наружных сетях водопровода.

**Основные показатели по чертежам водопровода и канализации**

Наименование системы	Потребный напор на вводе м. вод. ст.	Расчётный расход			Установл. мощность электродв. кВт	Примечание
		м³/сут	тах. м³/час.	при пожаре, л/с		
<b>Участок -ВУ №1</b>						
Водопотребление		33,60	5,33	2,28		Подключение 200уч. (280 жителей)
Водоотведение *		33,60	5,33	3,88		Источник ХВС-сеть ВКХ, г.п.Рошино Локальная система водоотведения
<b>Участок -ВУ №2</b>						
Водопотребление		24,96	4,34	1,92		Подключение 120уч. (208 жителей)
Водоотведение *		24,96	4,34	3,52		Источник ХВС-сеть ВКХ, г.п.Рошино Локальная система водоотведения

Примечание

\* значения для справки

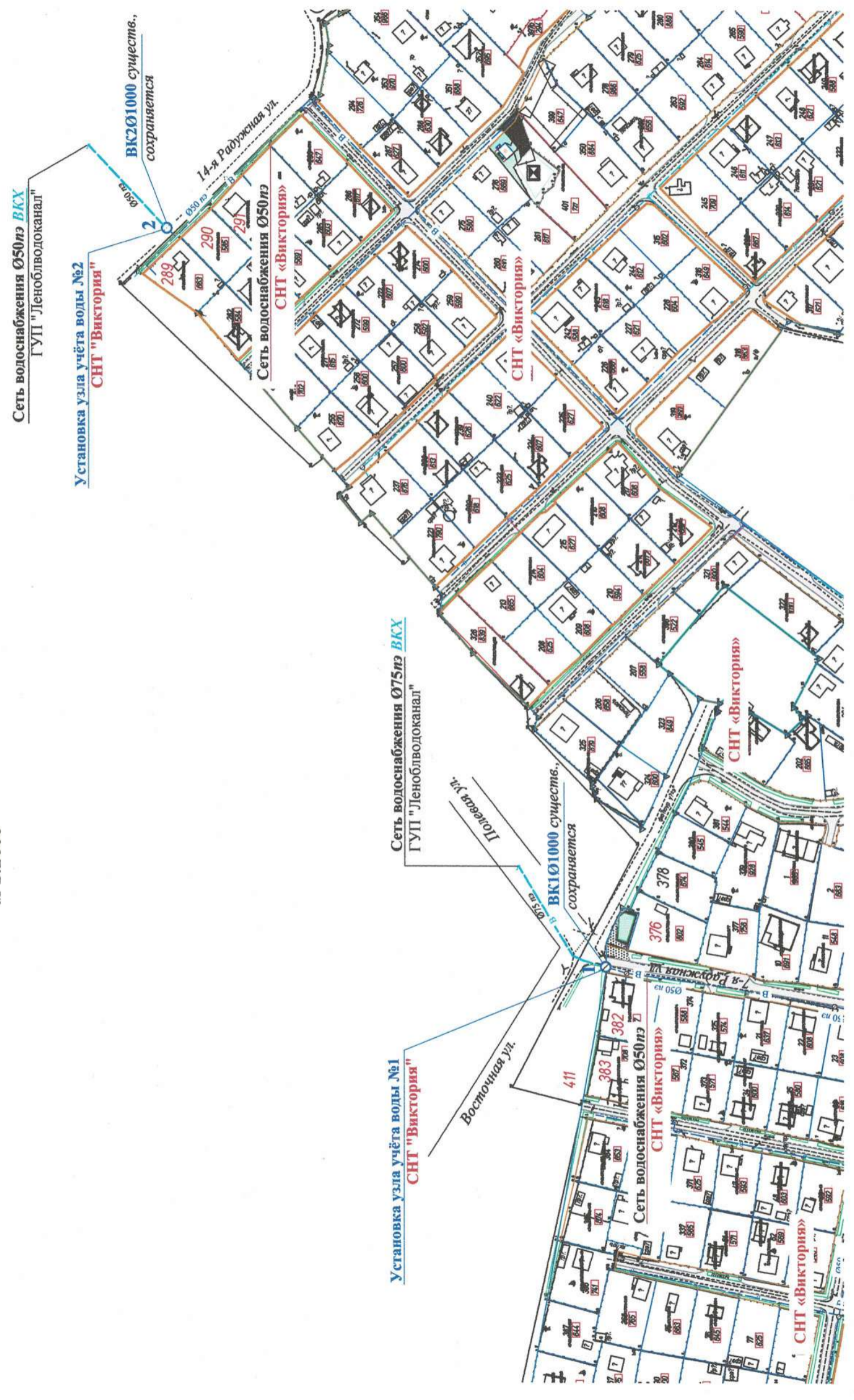
044 /22 - ИОС2			
Ленинградская обл., Выборгский район, МО «Рошинское ГП», г.п.Рошино, СНТ «Виктория», кадастровый номер земельного участка 47: 01: 0717001:400			
Изм.	Кол.	Лист №Док	Подпись
Разработал	Гаврилова	Дата	09.22
ГАП	Логашова	Дата	09.22
Н.контр.	Гранская	Дата	09.22
Водоснабжение		Статья	Лист
Устройство узлов учета холодной воды		П	1
Общие данные		000	
"Леноблпроект-В"			

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный архитектор проекта  
Логашова Л.Ф.

План участка (фрагмент) с сетями водоснабжения  
и размещением водомерных узлов

М 1:2000



Условные обозначения по инженерным сетям  
 В — существующая сеть водопровода ВКХ  
 В — существующая сеть водопровода СНТ «Виктория»  
 в границах земельного участка СНТ «Виктория» кад. № 47:01:0717001:400

044/22- ИОС2		Лист		Листов	
Ленинградская обл., Выборгский район, МО «Рошинское ГП», г.п.Рошино, СНТ «Виктория», кадастровый номер земельного участка 47: 01: 0717001:400					
Устройство узлов учета холодной воды		Стдия	Лист	Листов	
		П	2		
План участка (фрагмент) с сетями водоснабжения и размещением водомерных узлов		ООО "Леноблпроект-В"			
Изм. Кол.уч.	Лист	Метод.	Подпись	Дата	
			Гаврилова	09.22	
ГАП	Логашова			09.22	
Н.контр.	Горанская			09.22	

Деталировка водопроводной сети

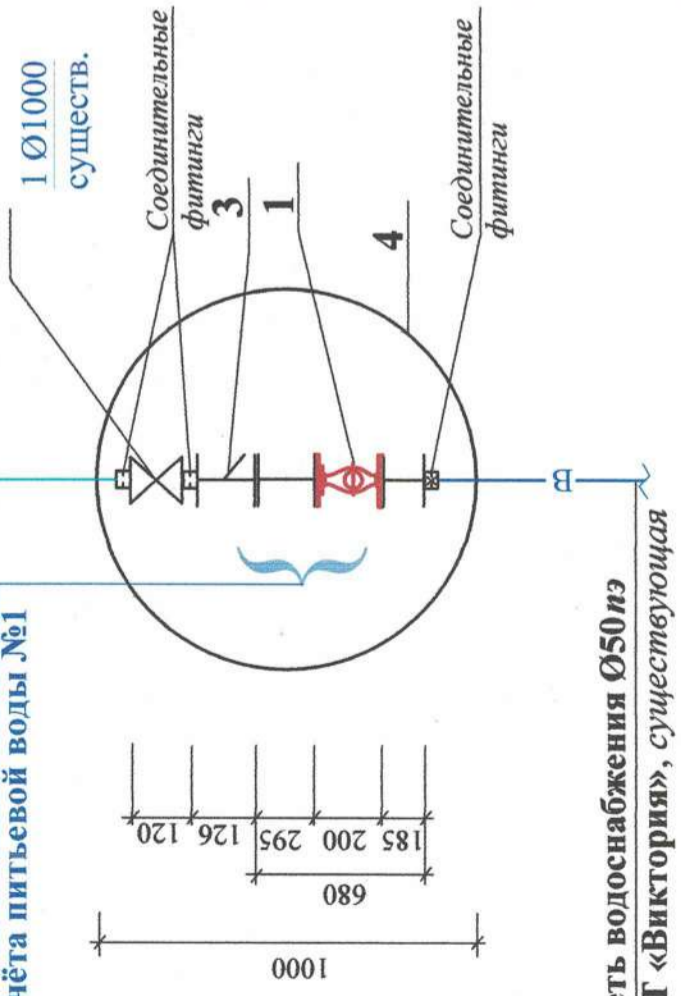
Узел коммерческого учёта воды №1

Принципиальная схема водопроводного колодца ВК 1

Сеть водоснабжения Ø75 пз ВКХ

ГУП "Леноблводоканал"

Узел коммерческого учёта питьевой воды №1



В сеть водоснабжения Ø50 пз

СНТ «Виктория», существующая

Узел коммерческого учёта питьевой воды №1:

- а) отключающая запорная арматура до счётчика см. поз.2
- б) устройство фильтрующее см. поз.3
- в) прибор расхода воды см. поз.1

Примечания.

- Проектом применено сертифицированное оборудование и материалы, которые по решению Заказчика и ГУП "Леноблводоканал" могут быть заменены на оборудование и материалы с аналогичными техническими характеристиками, имеющими соответствующие сертификаты.
- Предусмотреть мероприятия по утеплению колодца ВК №1 (установка утепленной крышки) с целью, предотвращения замерзания узла учёта воды в зимний период года, а также в случае необходимости в колодце предусмотреть установку люка с запорным устройством.
- Узел коммерческого учета питьевой воды - по аналогу тип. черт. ЦИРВ 02А.00.00.00.

Экспликация узлов водопровода

Поз.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	К-во	Примечание
1	Счётчик воды турбинный ВСХН 50 с диаметром условного прохода Ду=50мм со степенью защиты по ГОСТ14254 - IP68; присоединение к трубопроводу- фланцевое по ГОСТ 33259, класс В. Расход воды, м³/ч: Qmin=0,4; Qt=0,64; Qn=50,0; Qmax=90,0; порог чувствительности 0,15. Наименьшая цена деления счетного механизма 0,0005 м³ Емкость счетного механизма 999999 м³ Температура измеряемой среды +5...+50 °С Температура окружающего воздуха +5 до +50 °С и относительной влажностью при исполн. IP68 - с влажностью 100% Пределы допускаемой относит. погрешности: - в диапазоне от Qmin до Qt ±5%; - в диапазоне от Qt до Qmax ±2% Давление измеряемой среды не более 1,6 МПа Потеря давления при наибольшем расходе не более 0,01МПа Счетчик защищён от воздействия магнитных полей Средний срок службы- не менее 12 лет Межповерочный интервал - блет	АО "ТЕПЛОДОМЕР"	компл.	1	Установить (проектное решение) См. Приложение 1
2	Шаровой латунный кран полнопроходной DN=50 PN= 1,6МПа	11 Б 27п1	шт.	1	Установлен (существующ., сохраняется)
3	Фильтр грубой очистки косой муфтовый DN=50 (2"), PN=20бар	ФМ 50	шт.	1	Установлен (существующ., сохраняется)
4	Колодец водопроводный Ø1000 из сборных ж/б изделий Н= 2,0м с тяжёлым люком (утепленным) и лестницей	ГОСТ 8020-98	компл.	1	Установлен (существующ., сохраняется)

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

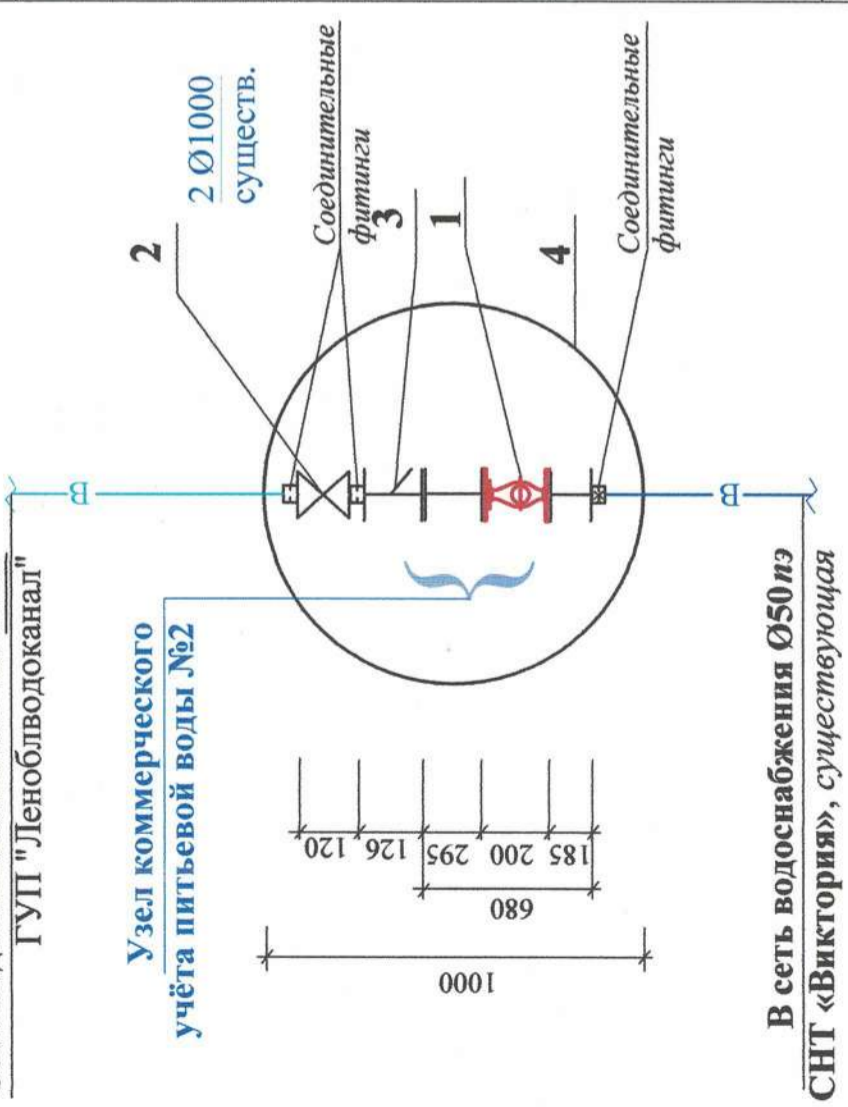
044 /22 - ИОС2		
Ленинградская обл., Выборгский район, МО «Рошинское ГП», г.п.Рошино, СНТ «Виктория», кадастровый номер земельного участка 47: 01: 0717001:400		
Изм.	Кол.	Лист №Док
Разработал	Гаврилова	Дата
ГАП	Логашова	09.22
Н.контр.	Горанская	09.22
Устройство узлов учета холодной воды		Стадия
		Лист
		3
Деталировка водопроводной сети Узел коммерческого учёта воды №1		Листов
		000
		"Леноблпроект-В"

Деталировка водопроводной сети

Узел коммерческого учёта воды №2

Принципиальная схема водопроводного колодца **ВК 2**

Сеть водоснабжения **Ø50 нз ВКХ**



**Узел коммерческого учёта питьевой воды № 2:**

- а) отключающая запорная арматура до счётчика *см. поз.2*
- б) устройство фильтрующее *см. поз.3*
- в) прибор расхода воды *см. поз.1*

Примечания.

- 1. Проектом применено сертифицированное оборудование и материалы, которые по решению Заказчика и ГУП "Леноблводоканал" **могут быть заменены** на оборудование и материалы с аналогичными техническими характеристиками, имеющими соответствующие сертификаты.
- 2. Предусмотреть мероприятия по утеплению колодца **ВК № 2 (установка утепленной крышки)** с целью, предотвращения замерзания узла учёта воды в зимний период года, а также в случае необходимости в колодце предусмотреть установку люка с запорным устройством.
- 3. Узел коммерческого учета питьевой воды - по аналогу тип. черт. ЦИРВ 02А.00.00.00.

Экспликация узлов водопровода

Поз.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	К-во	Примечание
1	Счётчик воды турбинный <b>ВСХН 50</b> с диаметром условного прохода Ду=50мм со степенью защиты по ГОСТ14254 - IP68; присоединение к трубопроводу- фланцевое по ГОСТ 33259, класс В. Расход воды, м³/ч: Qmin=0,4; Qt=0,64; Qn=50,0; Qmax=90,0; порог чувствительности 0,15. Наименьшая цена деления счетного механизма 0,0005 м³ Емкость счетного механизма 999999 м³ Температура измеряемой среды +5...+50 °С Температура окружающего воздуха +5 до +50 °С и относительной влажностью при исполн. IP68 - с влажностью 100% Пределы допускаемой относит. погрешности: - в диапазоне от Qmin до Qt ±5%; - в диапазоне от Qt до Qmax ±2% Давление измеряемой среды не более 1,6 МПа Потеря давления при наибольшем расходе не более 0,01МПа Счетчик защищён от воздействия магнитных полей Средний срок службы- не менее 12 лет Межповерочный интервал - блет	АО "ТЕПЛОДОМЕР"	компл.	1	Установить (проектное решение) <i>См. Приложение 1</i>
2	Шаровой латунный кран полнопроходной DN=50 PN= 1,6МПа	11 Б 27п1	шт.	1	Установлен (существующ., сохраняется)
3	Фильтр грубой очистки косой муфтовый DN=50 (2"), PN=20бар	ФМ 50	шт.	1	Установлен (существующ., сохраняется)
4	Колодец водопроводный Ø1000 из сборных ж/б изделий Н= 2,0м с тяжелым люком (утепленным) и лестницей	ГОСТ 8020-98	компл.	1	Установлен (существующ., сохраняется)

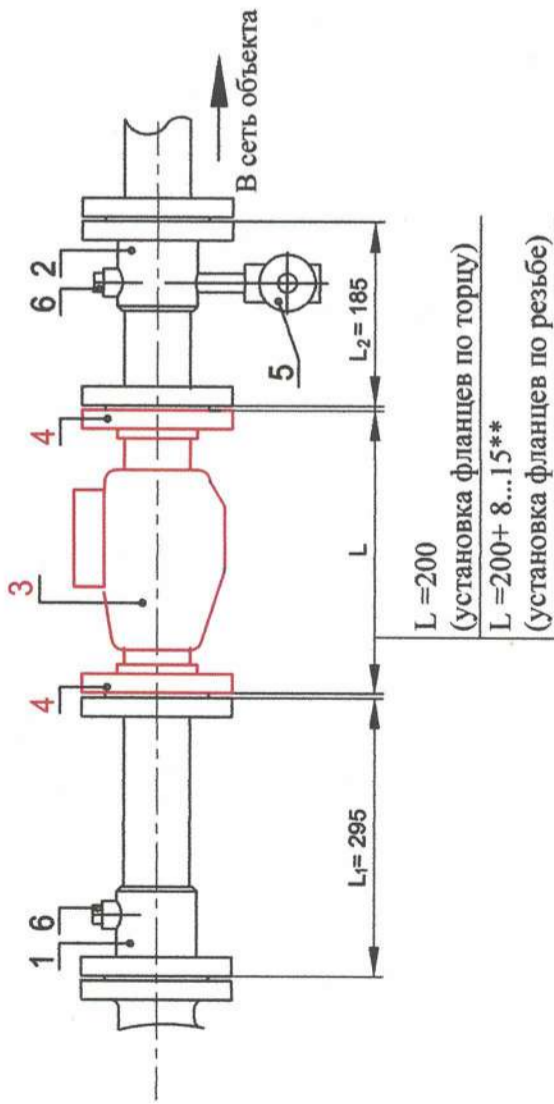
044 /22 - ИОС2	
Ленинградская обл., Выборгский район, МО «Рошинское ГП», г.п.Рошино, СНТ «Виктория», кадастровый номер земельного участка 47: 01: 0717001:400	
Изм.	Кол.
Лист №Док	Подпись
Дата	Дата
Разработал Гаврилова	09.22
ГАП	Логашова
Н.контр.	Горанская
Стадия	Лист
П	4
Устройство узлов учета холодной воды	
Детализация водопроводной сети	
Узел коммерческого учёта воды №2	
ООО "Леноблпроект-В"	

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

### Принципиальная схема установки счётчика $d_u=50$ мм

по альбому типовых конструкций ЦИРВ 02А.00.00.00 Приложение 1 "Общие требования к водомерному узлу и его элементам" (л.128, 129, 133, 135)\*\*

#### Установка счётчика $d_u=50$ мм на фланцах



#### Перечень основных элементов:

- 1 - патрубков до счетчика с переходом
  - 2 - патрубков после счетчика с переходом
  - 3 - счетчик  $d_u=50$  мм
  - 4 - фланец счетчика резьбовой
  - 5 - кран сливной
  - 6 - пробка G1"
- L<sub>1</sub> - длина патрубков до счетчика;  
L<sub>2</sub> - длина патрубков после счетчика;  
L - монтажная длина счетчика.

#### Габаритные размеры ВСХН 50

Монтажная длина L=200 мм  
Высота H=180 мм  
Ширина 165 мм  
Масса 9,8 кг

### Мероприятия по учету водопотребления

Для учета потребления холодной воды на объекте предусматривается установка узлов коммерческого учета питьевой воды по аналогу типовых чертежей ЦИРВ 02А.00.00.00 л. 16, 17; ЦИРВ 02А.00.00.00 Приложение 1 "Общие требования к водомерному узлу и его элементам" (л. 128, 129, 133, 135).

Проектном предусматривается установка приборов учета воды в существующих водопроводных колодцах ВК1 Ø1000 и ВК2 Ø1000 на границе балансовой принадлежности сетей. Проектном принят к установке счётчик воды турбинный ВСХН с условным диаметром DN 50 со степенью защиты IP68, которые пригодны для длительного погружения в воду на глубину более 1 м и установку в водопроводных колодцах, имеют полную водонепроницаемость и пылезащищенность - тип счетчика ВСХН 50. Счетчик изготовлен по ТУ 4213-201-18151455-2014, государственный реестр 361401-15, предназначен для измерения объема воды, качество, которой соответствует СанПин 1.2.3685-21 и СП 124.13330.2012.

**Монтаж и подготовка счётчика к работе выполнять по техническому паспорту на прибор**, см. раздел проекта "Прилагаемые документы" - Приложение 1 "Руководство по эксплуатации. Счетчики воды турбинные ВСХН, ВСХНд, ВСГН, ВСТН. РЭ 4213-201-18151455-2014" АО "ТЕПЛОВОДОМЕР". Перед началом эксплуатации счетчика следует проверить комплектность поставки, проверить сохранность и сроки действия пломб. По завершении работ по установке узла учета (прибора учета воды) Абонент обращается в территориальное управление ГУП "Леноблводоканал" с заявлением о приемке и запуске в эксплуатацию узла учета, при положительном результате приема узел учета пломбируется и оформляется акт ввода узла учета в эксплуатацию.

Счётчик воды турбинный **ВСХН 50** предназначен для измерения объёма питьевой воды, отвечающей требованиям по качеству, изложенным в СанПин 1.2.3685-21, и сетевой воды, отвечающей требованиям по качеству, изложенным в СП 124.13330.2012, и протекающей при давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) в диапазоне температур от +5 до +50С (холодная вода). Счётчик имеет счётный механизм с роликовым и стрелочными указателями, показывающими измеренный объём в метрах кубических (м<sup>3</sup>) и его долях. Корпус счётчика выполнен из серого чугуна и представляет собой цилиндрические отливки с фланцами по ГОСТ 33259-2015 для присоединения к трубопроводу и горловиной для размещения измерительного блока (измерительной вставки).

**Принцип работы** водосчётчика основан на преобразовании поступательного движения потока воды, подводимого в измерительную камеру корпуса, во вращательное движение турбинки и передаче угловой скорости турбинки через вертикальную ось и магнитную полумуфту, закреплённую на верхнем конце оси на счётный механизм через тонкую немагнитную перегородку.

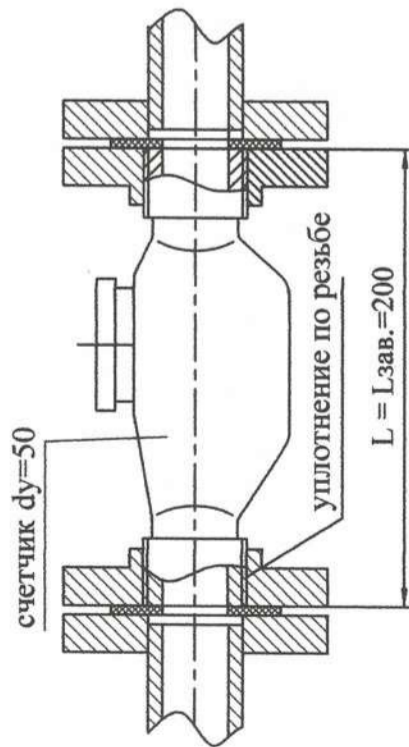
**Пломбирование** В целях предотвращения доступа к узлам регулировки на счётчик устанавливаются пломбы, несущие на себе оттиск поверительного клейма. **Пломба устанавливается на регулирующие устройство и на крышку счётного механизма**

**Узел коммерческого учета питьевой воды включает:**

- отключающую запорную арматуру;
- устройство фильтрующее;
- прибор расхода воды.

Возможна замена водосчётчика на другие модели, сертифицированные в системе ГОСТ Р и допущенные к применению в питьевом водоснабжении при соблюдении всех технических параметров, разработанные проектом и согласно ТД на прибор учета (счетчик).

#### Установка фланцев на счётчик $d_u=50$ мм (уплотнение фланцев по резьбе)



044 / 22 - ИОС2		Ленинградская обл., Выборгский район, МО «Роштинское ГП», г.п.Рошино, СНТ «Виктория», кадастровый номер земельного участка 47: 01: 0717001:400	
Изм.	Кол.	Лист	Листов
Разработал	Г.аврилова	Подпись	Дата
ГАП	Логашова	09.22	09.22
Н.контр.	Горанская	09.22	09.22
Устройство узлов учета холодной воды		Стация	Лист
Учёт водопотребления		П	5
Принципиальная схема установки счётчика $d_u=50$ мм		ООО "Леноблпроект-В"	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

АО «ТЕПЛОДОМЕР»



**СЧЁТЧИКИ ВОДЫ ТУРБИННЫЕ  
ВСХН, ВСХНд, ВСГН, ВСТН**

Государственный реестр № 61401-15



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**РЭ 4213-201-18151455-2014**



## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	3
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ СЧЁТЧИКА .....	3
1.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	5
1.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ .....	6
1.4 СОСТАВ СЧЁТЧИКА .....	6
1.5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА СЧЁТЧИКА .....	7
1.6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ .....	7
1.7 УПАКОВКА .....	7
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	7
2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ .....	7
2.2 ПОДГОТОВКА СЧЁТЧИКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ .....	8
2.3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....	9
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЧЁТЧИКА .....	9
3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ .....	10
3.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЧЁТЧИКОВ .....	10
3.3 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	11
3.4 ПОВЕРКА СЧЁТЧИКОВ .....	11
4 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ .....	11
5 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	11
6 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ .....	12
7 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ .....	12
Приложение А (справочное) .....	14
Приложение Б (справочное) .....	15
Приложение В .....	16
Приложение Г (справочное) .....	17
Талон №1 на гарантийный ремонт .....	18
Талон №2 на гарантийный ремонт .....	19
Талон №3 на гарантийный ремонт .....	20



Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем – РЭ) является документом, удостоверяющим гарантированные изготовителем основные параметры и технические характеристики счётчиков воды турбинных ВСХН, ВСХНд, ВСГН, ВСТН. Руководство содержит сведения о технических характеристиках и конструкции счётчиков, позволяет ознакомиться с их составом, устройством и принципом работы, а также устанавливает правила эксплуатации.

Счётчики изготовлены по ТУ 4213-201-18151455-2014, предназначены для измерения объёма воды, качество которой соответствует СанПиН 1.2.3685-21 и СП 124.13330.2012.

Перед началом работы необходимо внимательно ознакомиться с настоящим РЭ.

Перед началом эксплуатации счётчика или при поступлении его на хранение следует проверить комплектность поставки, проверить сохранность и сроки действия пломб.

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 НАЗНАЧЕНИЕ СЧЁТЧИКА

Счётчики воды турбинные с условным диаметром DN 40; 50; 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250 (в дальнейшем – счётчики) предназначены для измерения объёма питьевой воды, отвечающей требованиям по качеству, изложенным в СанПиН 1.2.3685-21, и сетевой воды, отвечающей требованиям по качеству, изложенным в СП 124.13330.2012, и протекающей в подающих или обратных трубопроводах закрытых и открытых систем теплоснабжения, системах холодного и горячего водоснабжения при давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) в диапазоне температур от +5 до +50 °С (холодная вода) или от +5 до +150 °С (горячая вода).

По степени защиты счётчики соответствуют IP 54; по заказу могут быть изготовлены со степенью защиты IP 68 (только ВСХН и ВСХНд), которые пригодны для длительного погружения в воду на глубину более 1 м и установки в водопроводных колодцах, имеют полную водонепроницаемость и пылезащищённость.

Счётчики типа ВСХН, ВСХНд работают в диапазоне температур от +5 до +50 °С (холодная вода), имеют счётный механизм с роликовым и стрелочными указателями, показывающими измеренный объём в метрах кубических (м<sup>3</sup>) и его долях. Счётчики типа ВСХНд имеют счётный механизм с магнитоуправляемым контактом и выдают импульсы (при присоединении вычислителя, регистратора или других совместимых устройств). Цена одного импульса для счётчиков ВСХНд указана в таблице 1 п. 2 технических характеристик.

Счётчики типа ВСГН, ВСТН работают в диапазоне температур от +5 до +150 °С (горячая вода), имеют счётный механизм с роликовым и стрелочными индикаторами и показывают измеренный объём в метрах кубических (м<sup>3</sup>) и его долях. Счётчики типа ВСТН имеют счётный механизм с магнитоуправляемым контактом, с роликовым и стрелочными указателями, показывающими измеренный объём в метрах кубических и его долях, выдают импульсы (при присоединении вычислителя, регистратора или других совместимых устройств). Цена одного импульса указана в таблице 1 п. 2.

Объём воды, измеренный счётчиком, определяют по показаниям роликового и стрелочных указателей. Наибольшее значение роликового указателя счётного механизма указано в таблице 1 п. 5 технических характеристик.

При заказе счётчиков должно быть указано:

- условное обозначение счётчика;
- значение номинального диаметра;
- обозначение технических условий.

Пример записи счётчика при его заказе и в другой продукции, в которой он может быть применен:

- Для счётчика холодной воды с условным диаметром 50 мм со счётным механизмом с роликовым индикатором - *ВСХН-50 ТУ 4213-201-18151455-2014*
- Для счётчика горячей воды с условным диаметром 50 мм со счётным механизмом с роликовым индикатором - *ВСГН-50 ТУ 4213-201-18151455-2014*.
- Для счётчика горячей воды с условным диаметром 50 мм со счётным механизмом с магнитоуправляемым контактом и роликовым индикатором - *ВСТН-50 ТУ 4213-201-18151455-2014*.

На счётном механизме или корпусе счётчика имеется наклейка со штрих-кодом. Цифры на штрих-коде применяются только для внутренних целей и не используются для обозначения кода по принятым международным стандартам.

Объём воды, измеренный счётчиком, определяют по показаниям роликового и стрелочных указателей. Роликовый указатель («окошечки») показывает измеренный объём в целых числах метров кубических, стрелочные указатели – доли метров кубических

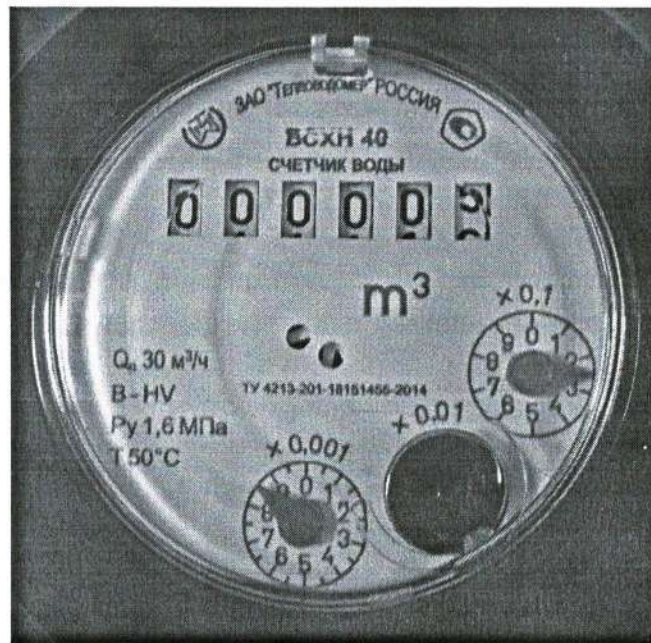


Рисунок 1. Пример снятия показаний со счётчика воды.

На рисунке 1 показан счётный механизм счётчика воды ВСОХН-40. Показания роликового индикатора составляют – 000005, первого стрелочного указателя – 2 ( $2 \times 0,1$ ) м<sup>3</sup>, второго стрелочного указателя – 4 ( $4 \times 0,01$ ) м<sup>3</sup>, третьего стрелочного указателя – 8,5 ( $8,5 \times 0,001$ ) м<sup>3</sup>. Измеренный объём равен 5,2485 м<sup>3</sup>.

## 1.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 1.2.1 Основные технические характеристики указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование основных технических характеристик	ВСХН50 Норма для счётчиков с DN, класс В.								
	40	50	65	80	100	125	150	200	250
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Расход воды м <sup>3</sup> /ч, в том числе для счётчиков: 1.1 Холодной воды типа <b>ВСХН, ВСХНд</b> в диапазоне температур	+5.....+50 °С								
наименьший Q <sub>min</sub>	0,40	0,40	0,45	0,50	0,60	1,50	1,80	4,00	10,00
переходный Q <sub>t</sub>	0,64	0,64	0,80	0,80	1,28	2,00	3,20	6,00	16,00
номинальный Q <sub>n</sub>	30,00	50,00	63,00	120,0	230,0	250,0	400,0	750,0	1100
наибольший Q <sub>max</sub>	60,00	90,00	120,0	200,0	300,0	350,0	600,0	1000	1600
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,50	1,00	1,50	3,00
1.2 Горячей воды типа <b>ВСТН, ВСГН</b> в диапазоне температур	+5.....+150 °С								
наименьший Q <sub>min</sub>	0,63	0,63	1,00	1,58	2,40	4,00	6,00	10,00	20,00
переходный Q <sub>t</sub>	1,00	1,00	1,60	2,52	4,00	6,40	10,00	16,00	40,00
номинальный Q <sub>n</sub>	25,00	25,00	40,00	63,00	100,0	160,0	250,0	400,0	630,0
наибольший Q <sub>max</sub>	32,00	32,00	60,00	90,0	140,0	200,0	312,0	500,0	1260
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч	0,25	0,25	0,30	0,35	0,60	1,10	2,00	4,00	8,00
2. Цена импульса, л/имп., для <b>ВСХНд, ВСТН</b>	100	100	100	100	100	100	1000	1000	1000
3. Потеря давления при наибольшем расходе не превышает, МПа	0,01								
4. Пределы допускаемой относительной погрешности, %, в диапазонах расходов: - от Q <sub>min</sub> до Q <sub>t</sub> (исключая) - от Q <sub>t</sub> до Q <sub>max</sub> (включая)	± 5 ± 2								
5. Максимальное значение указателя счётного механизма счётчиков <b>ВСХН, ВСХНд, ВСТН, ВСГН, м<sup>3</sup></b>	999999						999999 x 10		
6. Наименьшая цена деления счётчиков <b>ВСХН, ВСХНд, ВСТН, ВСГН, м<sup>3</sup></b>	0,0005						0,005		
7. Присоединение к трубопроводу	Фланцевое по ГОСТ 33259-2015								
8. Степень защиты по ГОСТ 14254	IP54 (по заказу - IP68)								
9. Габаритные размеры счётчиков <b>ВСХН, ВСХНд, ВСТН, ВСГН, мм, не более</b>									
- монтажная длина	200	200	200	225	250	250	300	350	450
- высота для счётчиков <b>ВСХН, ВСГН</b>	170	180	190	212	222	250	350	375	420
- высота для счётчиков <b>ВСХНд, ВСТН</b>	210	220	230	250	260	270	370	400	450
- ширина	150	165	185	200	220	250	285	340	400
10. Масса, кг, не более	7,8	9,8	10,5	13,2	15,5	18	40	51	75

#### Примечания:

1. Под наименьшим расходом Q<sub>min</sub> понимается расход, на котором счётчик имеет относительную погрешность ± 5 % и ниже которого относительная погрешность не нормируется
2. Под переходным расходом Q<sub>t</sub> понимается расход, на котором счётчик имеет относительную погрешность ± 2 %, а ниже которого ± 5 %.
3. Под номинальным расходом Q<sub>n</sub> понимается расход, при котором счётчик может работать непрерывно в течение длительного времени.

1.4.2 Корпуса счётчиков выполнены из серого чугуна и представляют собой цилиндрические отливки с фланцами по ГОСТ 33259-2015 для присоединения к трубопроводу и горловиной для размещения измерительного блока (измерительной вставки).

## 1.5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА СЧЁТЧИКА

1.5.1 Принцип работы водосчётчика основан на преобразовании поступательного движения потока воды, подводимого в измерительную камеру корпуса, во вращательное движение турбинки и передаче угловой скорости турбинки через вертикальную ось и магнитную полумуфту, закреплённую на верхнем конце оси на счётный механизм через тонкую немагнитную перегородку.

## 1.6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

1.6.1 Маркировка счётчиков содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение счётчика;
- порядковый номер счётчика;
- температуру измеряемой среды;
- максимальное рабочее давление в МПа;
- номинальный расход;
- цена одного импульса (для ВСХНд, ВСТН);
- знак Госреестра СИ по ПР 50.2.107-09
- год выпуска;
- направление потока (на корпусе счётчика).

1.6.2 Пломбирование.

В целях предотвращения доступа к узлам регулировки на счётчик устанавливаются пломбы, несущие на себе отпечаток поверительного клейма. Пломба устанавливается на регулирующее устройство и на крышку счётного механизма.

## 1.7 УПАКОВКА

Упаковка должна производиться в соответствии с документацией предприятия-изготовителя.

1.7.1 Эксплуатационная документация должна быть помещена в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82.

1.7.2 Транспортная тара – картонный ящик.

1.7.3 Масса счётчика с упаковкой не должна превышать более чем на 10 килограмм массу счётчика.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

- Счётчики устанавливаются в отапливаемых помещениях или специальных павильонах с температурой окружающего воздуха от +5 до +50 °С и относительной влажностью не более 80 % (при исполнении IP68 – с влажностью 100 %). Если счётчик хранился в условиях, отличных от условий эксплуатации, то перед вводом в эксплуатацию необходимо выдержать его в указанных условиях не менее 3 ч.

- Ограничения по монтажу счётчика указаны в разделе «Монтаж счётчика».

- Эксплуатация счётчика на максимальном расходе допускается не более 1 ч в сутки.

- Не допускается превышение максимальной температуры воды: для счётчиков ВСХН, ВСХНд – 50 °С; для ВСГН и ВСТН – 150 °С.

## 2.2 ПОДГОТОВКА СЧЁТЧИКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

### 2.2.1 Меры безопасности при монтаже счётчика:

- Присоединение счётчика к трубопроводу должно быть плотным, без перекосов, с тем, чтобы не было протечек при давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>).

- При монтаже необходимо обратить внимание на правильность установки межфланцевых прокладок, отверстия которых должны совпадать с отверстием счётчика.

- Присоединение к счётчику внешних электрических цепей следует производить только после окончания монтажа счётчика на трубопроводе, а их отсоединение - до начала демонтажа.

**Внимание! При приварке монтажных фланцев категорически запрещается использовать счётчик воды в качестве монтажного приспособления.**

### 2.2.2. Объём и последовательность внешнего осмотра счётчика.

При внешнем осмотре счётчика должно быть установлено:

- соответствие комплектности, указанной в настоящем РЭ;
- соответствие маркировки цены импульса с указанной в РЭ;
- целостность корпуса счётного механизма;
- наличие и целостность пломб с оттиском клейма поверителя.

### 2.2.3 Монтаж счётчика.

#### 2.2.3.1 Счётчики типа:

- ВСХН, ВСХНд размещаются на трубопроводах холодной воды, на вводах в здания или в отдельные помещения;
- ВСГН и ВСТН размещаются на подающих и (или) обратных трубопроводах закрытых и (или) открытых систем теплоснабжения и (или) горячего водоснабжения, причём счётчики ВСТН применяются в комплекте теплосчётчиков или с другими электронными приборами, а также используются при циркуляции горячего водоснабжения.

К счётчикам должен быть обеспечен свободный доступ для осмотра в любое время года. Место установки счётчика должно гарантировать его эксплуатацию без возможных механических повреждений.

Установка счётчиков в холодных помещениях при температуре менее +5 °С не допускается.

#### 2.2.3.2 При монтаже счётчика должны быть соблюдены следующие обязательные условия:

- счётчик монтируется на трубопроводе в любом пространственном положении (при вертикальной установке – только на восходящем потоке). **Запрещается установка счётчика воды циферблатом вниз!**

- установка осуществляется таким образом, чтобы счётчик всегда был заполнен водой;

- при установке счётчика после отводов, запорной арматуры, переходников, фильтров и других устройств непосредственно перед счётчиком необходимо предусмотреть *прямой участок трубопровода длиной не менее 3 DN*, а за

счётчиком – *не менее 1 DN*, где DN – диаметр счётчика воды. При нарушении условий монтажа появляется дополнительная погрешность счётчика;

- счётчик должен быть расположен так, чтобы направление, указанное стрелкой на корпусе счётчика, совпадало с направлением потока воды в трубопроводе;

- перед установкой счётчика трубопровод обязательно промыть, чтобы удалить из него загрязнения и посторонние тела;

- заглушки у входного и выходного патрубка счётчика снять только непосредственно перед монтажом;

- присоединение счётчика к трубопроводу с большим или меньшим диаметром, чем диаметр условного прохода счётчика, производится при помощи переходников, устанавливаемых вне зоны прямолинейных участков;

- на случай ремонта или замены счётчика перед прямым участком до счётчика и после прямого участка трубопровода после счётчика устанавливается запорная арматура (вентили, задвижки, клапаны), а также спускники для опорожнения отключаемого участка, которые монтируются вне зоны прямых участков.

- кабель герконового датчика допускается удлинять до 30 м кабелем сечения не менее 0,75 мм<sup>2</sup>.

***Категорически запрещается укорачивать кабель магнитоуправляемого контакта (стандартная длина кабеля – 2000 ± 50 мм).***

2.2.3.3 Перед счётчиком, после запорной арматуры вне зоны прямолинейного участка на подающем трубопроводе, а также после счётчика при установке его на обратном трубопроводе теплоснабжения, до запорной арматуры рекомендуется устанавливать фильтры. Пример конструкции фильтров приведён в приложении Б. Монтаж выполнять согласно приложению В.

2.2.3.4 Монтаж и демонтаж счётчиков допускается производить с применением стропов (верёвка, канат из лубяных волокон), располагая их у переднего и заднего фланцев корпуса таким образом, чтобы при натяжении строп не касался корпуса счётного механизма счётчика. Не допускается установка счётчика на расстоянии менее 2-х метров от устройств, создающих вокруг себя мощное магнитное поле (например, силовых трансформаторов).

## 2.3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

2.3.1 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от +5 до +50 °С;

- относительная влажность не более 80 % (при исполнении IP68 – 100 %).

2.3.2 При эксплуатации необходимо соблюдать следующие основные условия, обеспечивающие нормальную работу счётчика.

- При пуске, во избежание повышенной вибрации и гидравлических ударов, заполнение счётчика водой необходимо производить плавно. Перед началом работы кратковременным пропуском воды из счётчика удалить воздух.

- Необходим правильный выбор места установки и соблюдение требований правил монтажа счётчика на трубопроводе.

- При заметном снижении расхода воды при постоянном напоре в трубопроводе необходимо прочистить входной фильтр от засорения. Очистка фильтра производится периодически, не реже 1-го раза в 6 месяцев.

- При правильном монтаже и эксплуатации счётчик не нуждается в особом уходе и может работать в течение многих лет без поломок.

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЧЁТЧИКА

#### 3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

##### 3.1.1 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от +5 до +50 °С;
- относительная влажность не более 80 % (при исполнении IP68 – 100 %).

##### 3.1.2 Не реже одного раза в неделю производить осмотр счётчика.

#### 3.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЧЁТЧИКОВ

##### 3.2.1 Профилактический осмотр счётчика воды производится не реже одного раза в неделю.

При проведении профилактического осмотра счётчика необходимо проверить следующее:

- соблюдение в чистоте наружных поверхностей счётчика;
- отсутствие течи в местах фланцевых соединений счётчиков воды с трубопроводом. При наличии течи подтянуть болты фланцевого соединения, если течь не прекращается, то необходимо заменить прокладки;
- загрязненное стекло протереть влажной, а затем сухой полотняной салфеткой;
- отсутствие течи через элементы счётчика. В случае течи из-под измерительного блока и его элементов и остановки счётного механизма счётчик воды необходимо демонтировать и отправить с руководством по эксплуатации в ремонт, с последующей поверкой при выпуске из ремонта.

##### 3.2.2 Профилактическое обслуживание счётчиков воды

При соответствии качества сетевой воды требованиям СП 124.13330.2012 для счётчиков воды, установленных в узлах учёта потребления тепловой энергии, и соответствии питьевой воды требованиям СанПиН 1.2.3685-21 для счётчиков воды, установленных в системе холодного и горячего водоснабжения, рекомендуется не реже 1 раза в год проводить очистку проточной части счётчика воды. При несоответствии качества воды вышеуказанным документам очистку проточной части счётчика воды рекомендуется проводить не реже 2-х раз в год.

Для очистки проточной части счётчика воды необходимо выполнить следующее:

- Демонтировать прибор.
- Заглушить отверстие с одной стороны прибора согласно Приложению Г.
- Установить счётчик воды незаглушённым отверстием вверх.
- Влить преобразователь ржавчины (слабокислотный) ТУ №2383-014-17059428-97 во внутреннюю полость счётчика воды. Допускается применять растворы, предназначенные для удаления накипи с бытовой посуды. Счётчики воды ВСХН, ВСХНд выдерживать в растворе 2 часа, счётчики воды ВСТН, ВСГН – 4-5 часов.
- Вылить раствор из счётчика воды. Произвести разборку заглушенного отверстия. Промыть счётчик воды в проточной холодной воде.
- Установить прибор на место.

**Внимание!!!**

1. При работе с химическими растворами соблюдать правила техники безопасности.
2. Промывочный раствор используется один раз и повторному применению не подлежит.

**3.3 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Таблица 3

Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Методы устранения
1. Жидкость не проходит через счётчик	Засорился фильтр	Вскрыть фильтр, очистить и промыть его. Установить фильтр на место
2. Жидкость проходит через счётчик (прослушивается шум текущей воды), а стрелочный индикатор не вращается	Поломка роторного или счётного механизма	Устранение неисправности производится на предприятии-изготовителе (если не истёк гарантийный срок) или специализированным ремонтным предприятием

**3.4 ПОВЕРКА СЧЁТЧИКОВ**

Поверка производится при выпуске из производства и после ремонта в соответствии с методикой поверки МП РТ 2272-2015 «Счётчики воды турбинные ВСХН, ВСХНд, ВСГН, ВСТН. Методика поверки».

*Межповерочный интервал:*

*счётчики холодной воды – 6 лет,*

*счётчики горячей воды – 4 года.*

**4 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ**

4.1 Счётчики должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя согласно условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

Воздух в помещении, в котором хранятся счётчики, не должен содержать коррозионно-активных веществ.

4.2 Транспортирование счётчиков должно соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69.

**5 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие счётчика воды требованиям технической документации завода-изготовителя при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

5.2 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с даты реализации. Дата реализации – по счёт-фактуре АО «Тепловодомер».

5.3 Изготовитель обязан безвозмездно заменить или отремонтировать счётчик воды, если в течение гарантийного срока потребителем будет обнаружено несоответствие требованиям технических условий. При этом безвозмездная замена или ремонт счётчика должны производиться предприятием-изготовителем при



условии соблюдения потребителем правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, указанных в настоящем "Руководстве по эксплуатации".

5.4 Изготовитель может отказать в гарантийном ремонте в случае:

- наличия механических повреждений, дефектов, вызванных несоблюдением правил эксплуатации, транспортировки и хранения;
- нарушения сохранности заводских гарантийных пломб;
- укорачивания кабеля герконового датчика;
- самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства водосчётчика;
- если изменён, стёрт, удалён или неразборчив серийный номер изделия;
- случайного повреждения счётчика воды со стороны Покупателя;
- дефектов, вызванных стихийными бедствиями (пожаром и т.п.);
- отсутствия свидетельства о проверке на изделие, предоставляемого в ремонт;

Претензии принимаются только при наличии Паспорта и заполненного талона на гарантийный ремонт.

Транспортировка неисправного изделия осуществляется силами Покупателя.

*Счётчик воды, передаваемый для гарантийного ремонта, должен быть очищен от загрязнений!*

**Внимание!** Перед запуском изделия в эксплуатацию внимательно ознакомьтесь с Руководством по эксплуатации. Нарушение требований этих документов влечёт за собой прекращение гарантийных обязательств перед Покупателем.

## 6 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Изготовитель: АО «Тепловодомер».

Адрес: 141002, Московская обл., г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2, к. 14, пом. 2.

Тел. / факс: 8 (495) 150-38-16

Тел. технической поддержки: 8 (495) 150-38-16

<http://www.teplovodomer.ru>

## 7 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

7.1 Изготовитель не принимает рекламации, если счётчик вышел из строя по вине потребителя из-за неправильной эксплуатации и несоблюдения указаний, приведённых в «Руководстве по эксплуатации», а также нарушения условий транспортирования транспортными организациями.

7.2 По всем вопросам, связанным с качеством счётчиков, гарантийного и после гарантийного ремонта, следует обращаться по адресу:

*141002, Московская обл., г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2, к. 14, пом. 2,*

*АО «Тепловодомер»*

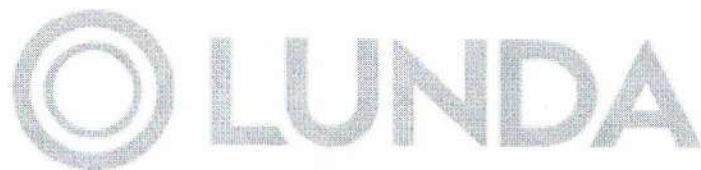
*Тел. / факс: 8 (495) 150-38-16*

*Тел. технической поддержки: 8 (495) 150-38-16*

*<http://www.teplovodomer.ru>*

## 7.3 Учёт предъявленных рекламаций.

Дата предъявления рекламации	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации



**Приложение А**  
*(справочное)*

**СЧЁТЧИКИ ВОДЫ ТУРБИННЫЕ ВСХН, ВСГН DN 40÷250**

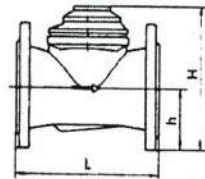


Рисунок А.2

Таблица А 1. Габаритные размеры счётчика воды ВСХН, ВСГН

Размеры, мм	Условный диаметр, мм								
	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Длина, L	200	200	200	225	250	250	300	350	450
Высота, H	170	180	190	212	222	250	350	375	420
Высота, h	65	72	83	95	105	120	135	160	193
Ширина	150	165	185	200	220	250	285	340	400
Масса, кг, не более	7,8	9,8	10,5	13,2	15,5	18	40	51	75

**СЧЁТЧИКИ ВОДЫ ТУРБИННЫЕ ВСХНд, ВСТН DN 40-250**

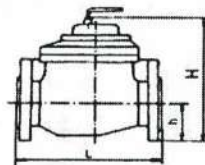


Рисунок А.2

Таблица А 2. Габаритные размеры счётчиков воды ВСХНд, ВСТН

Размеры, мм	Условный диаметр, мм								
	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Длина, L	200	200	200	225	250	250	300	350	450
Высота, H	210	220	230	250	260	270	370	400	450
Высота, h	65	72	83	95	105	120	135	160	193
Ширина	150	165	185	200	220	250	285	340	400
Масса, кг, не более	7,8	9,8	10,5	13,2	15,5	18	40	51	75

Присоединение к трубопроводу фланцевое по ГОСТ 33259-2015.

**Приложение Б**  
*(справочное)*

Пример конструкции фильтров

Магнитного фланцевого  
ФМФ 50, 80, 100

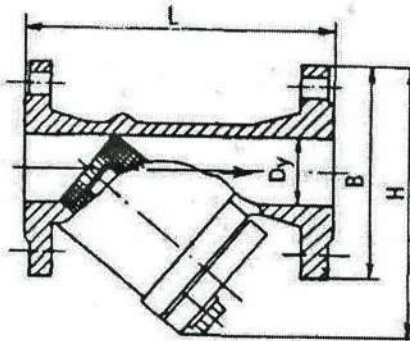


Рисунок Б.1

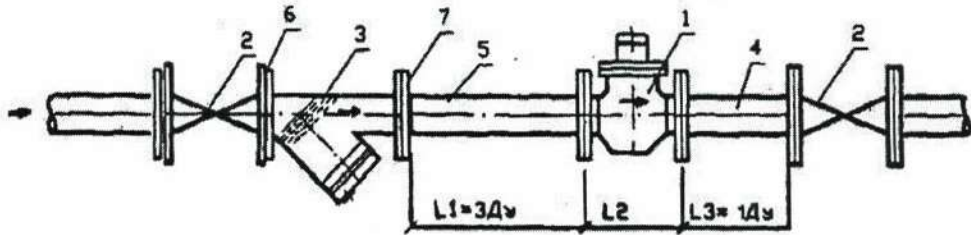
Обозначение	DN	Габаритные размеры, мм			Масса, кг.
		L	B	H	
ФММ 40	40	160	60	143,5	3,0
ФММ 50	50	230	125	192,5	10,0
ФММ 80	80	310	195	277,5	20,0
ФММ 100	100	350	215	307,5	26,0

Фильтры магнитные предназначены для улавливания стойких механических примесей (в том числе ферромагнетиков) в неагрессивных жидкостях с температурой до 150 °С и давлением до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>).

Размеры ячейки фильтрующей сетки в свету: мм\*мм – 1,4\*1,4. По заказу потребителя могут быть изготовлены фильтры с другими параметрами фильтрующей сетки по ГОСТ 3826-82.

## Приложение В

## Пример монтажа счётчика воды



- 1 – счётчик воды
- 2 – задвижка
- 3 – фильтр магнитный
- 4 – патрубок
- 5 – патрубок
- 6 – прокладка
- 7 – фланец по ГОСТ 33259-2015

© LUNDA

Приложение Г  
(справочное)

Профилактическое обслуживание счётчика

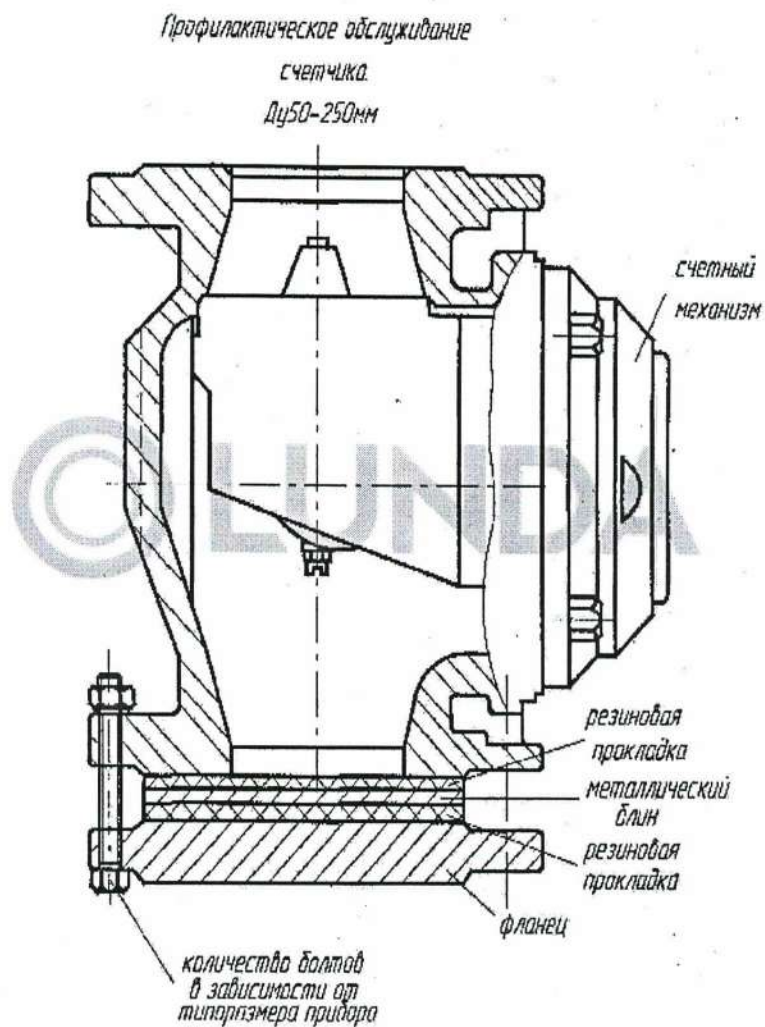


Рисунок Г.1

# ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к альбому типовых конструкций ЦИРВ02А. 00. 00. 00.

Общие требования к водомерному узлу  
и его элементам

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

1	зам.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

**ЦИРВ02А. 00. 00. 00**

Установка счетчика  $du=20$  мм на фланцах

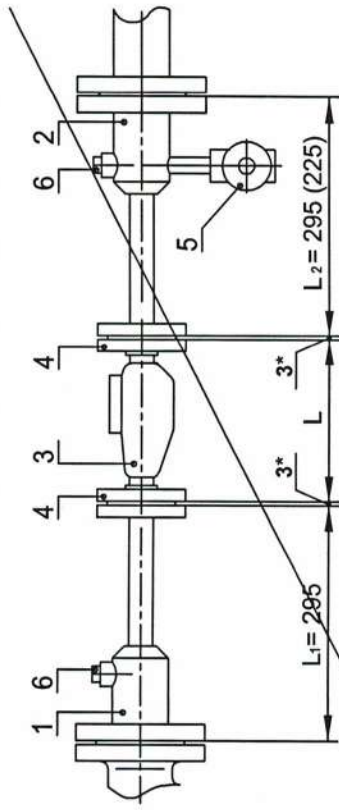


Рис.1

Установка счетчика  $du=25$  мм на фланцах

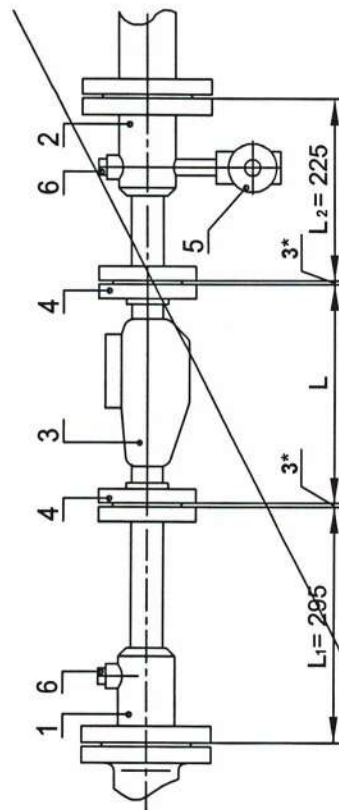


Рис.2

Установка счетчика  $du=32$  мм на фланцах

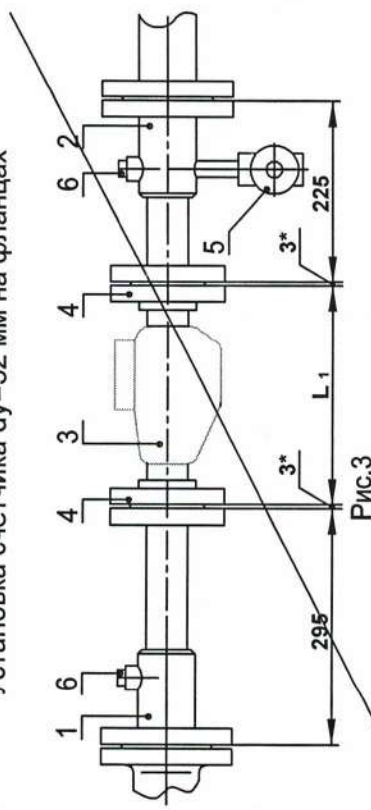


Рис.3

Установка счетчика  $du=40$  мм на фланцах

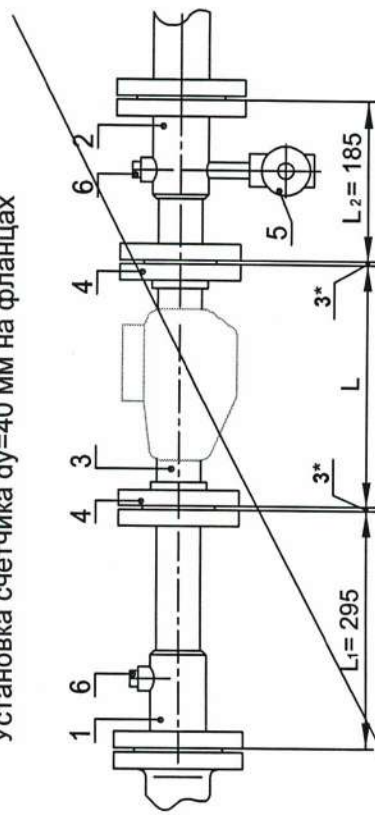


Рис.4

Установка счетчика  $du=50$  мм на фланцах

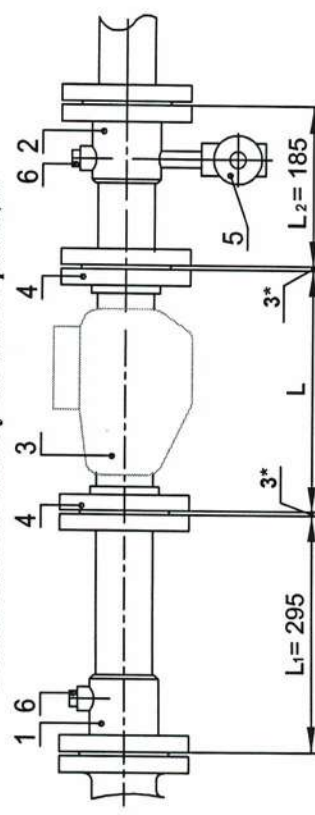


Рис.5

Перечень основных элементов:

- 1 - патрубок до счетчика с переходом,
- 2 - патрубок после счетчика с переходом,
- 3 - счетчик  $du=20...50$  мм.,
- 4 - фланец счетчика резьбовой,
- 5 - кран сливной,
- 6 - пробка G1"

L<sub>1</sub>- длина патрубков до счетчика (рис. 30);

L<sub>2</sub>- длина патрубков после счетчика (рис. 30);

L - монтажная длина счетчика (рис. 26, 27).

Примечание: \* размеры толщин прокладок между элементами обвязки счетчика.

Схемы обвязок счетчиков  $du=20...50$  мм.

Фланцевое соединение.

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Имя, инв. №	Имя, № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	-------------	--------------	----------------

1) зам.	И-2А, 1-04	Швецов 17.05.04	
Изм Лист	№ документа	Подпись	Дата



Установка фланцев на счетчик.  
(уплотнение фланцев по торцу)

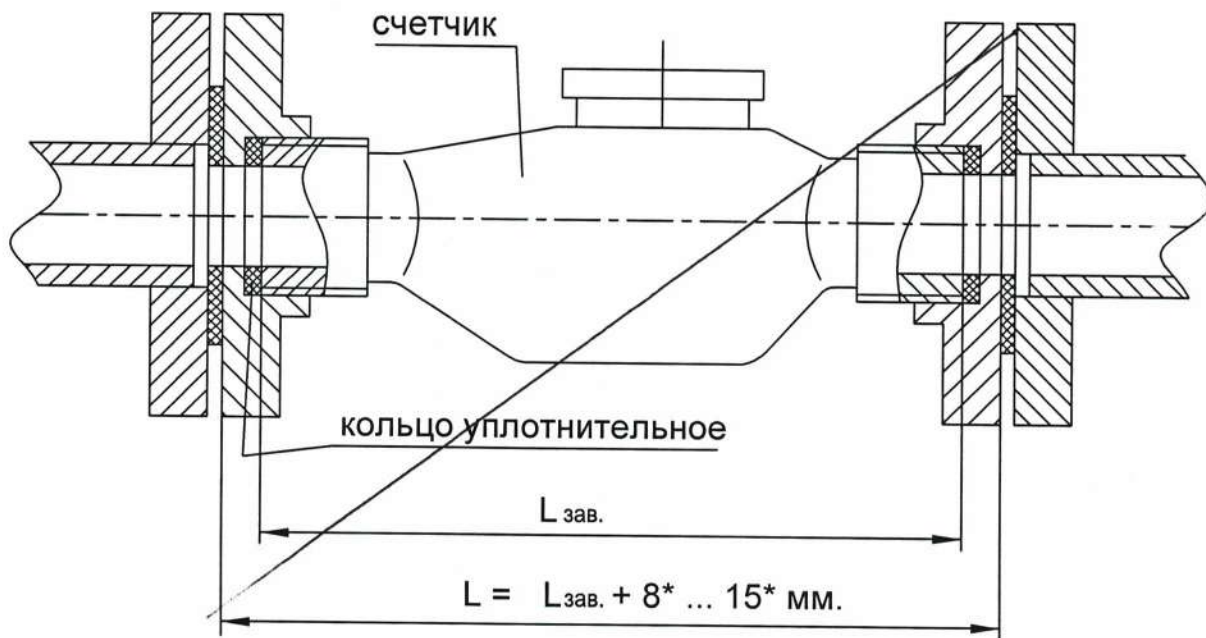


Рис. 26

Установка фланцев на счетчик.  
(уплотнение фланцев по резьбе)

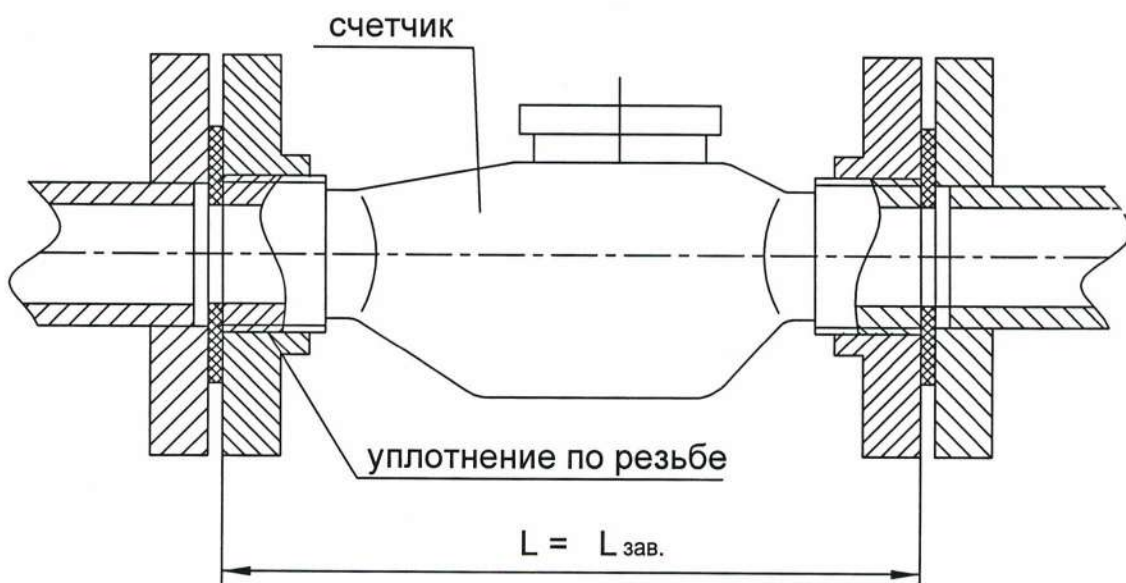


Рис. 27

\*суммарная толщина уплотнительных колец и буртов фланцев

L - монтажная длина счетчика

L зав. - длина корпуса счетчика (заводская поставка)

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

①	нов.	И-2А. 1-04	Швецов	17.05.04
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Лист

133

# Основные требования к конструкции патрубков до и после счетчика (du=20 ... 50 мм).

## Фланцевое исполнение.

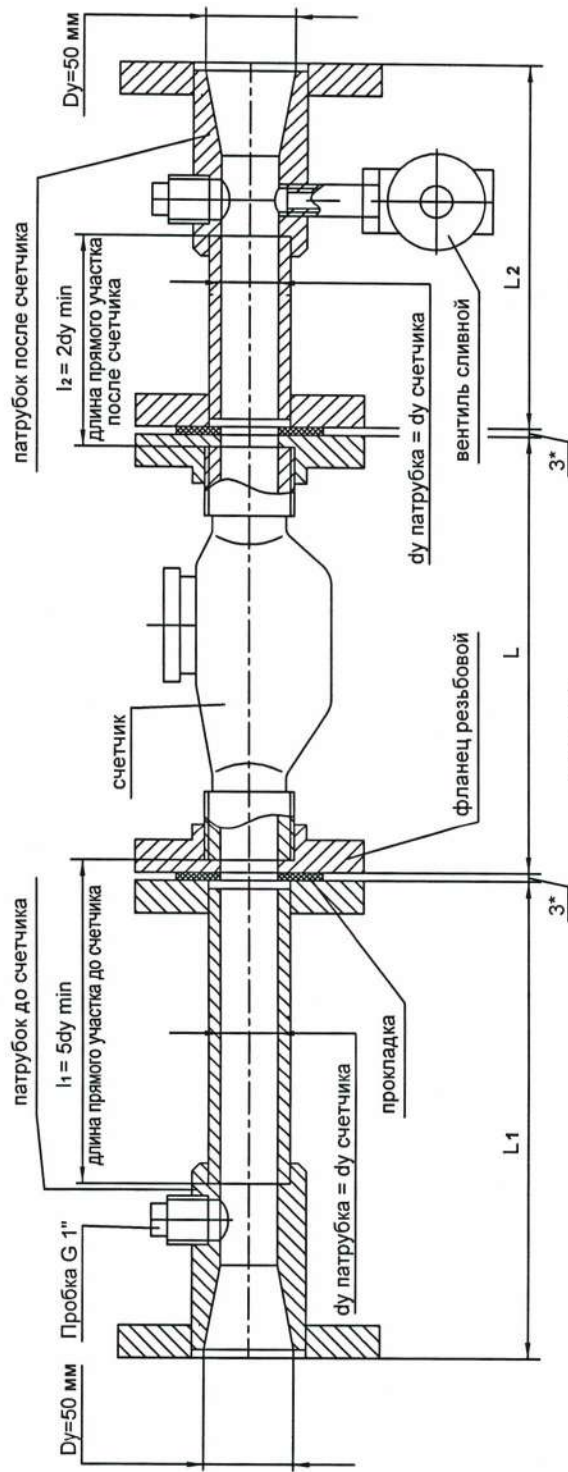


Рис. 30

## Муфтовое исполнение.

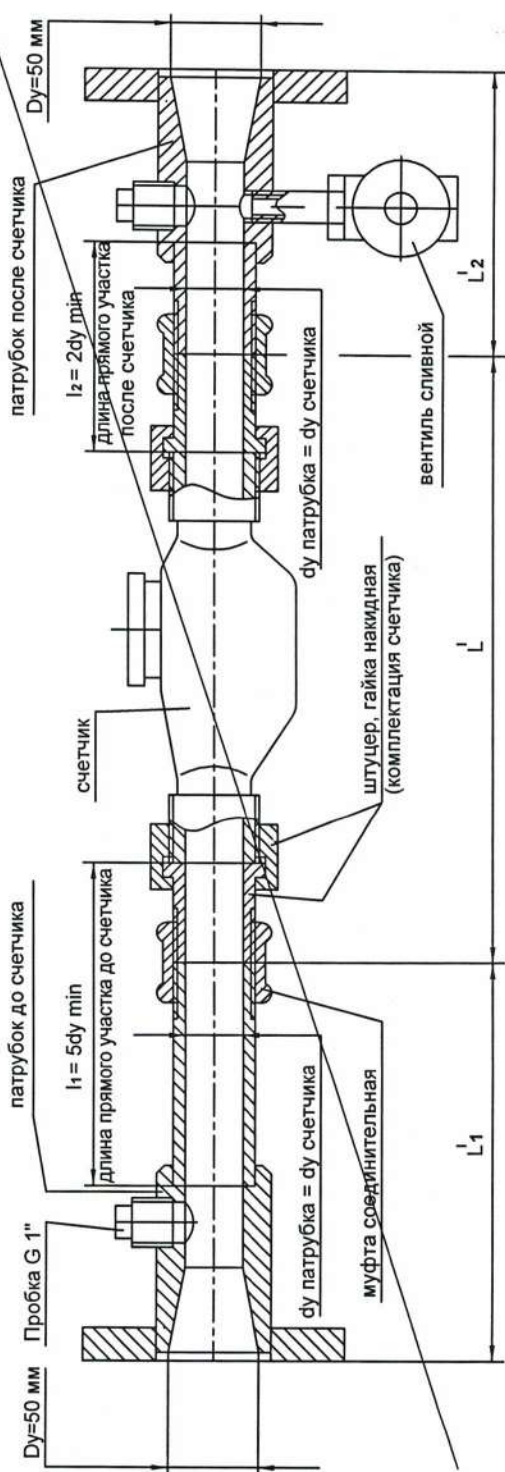


Рис. 31

Примечания:  
 - L, L' - монтажная длина счетчика (см. прил. 1, рис. 26 ... 28);  
 - L<sub>1</sub>, L'<sub>1</sub> - длины патрубков до счетчика (см. прил. 1, рис. 1 ... 10);  
 - L<sub>2</sub>, L'<sub>2</sub> - длины патрубков до счетчика (см. прил. 1, рис. 1 ... 10).

Имя	Подпись	Дата
Имя	Подпись	Дата
Имя	Подпись	Дата
Имя	Подпись	Дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
1	нов.	И-2А, 1-04	Швецов	17.05.04