

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Альтернатива»**

**Заказчик – АО «Тюменьэнерго»**

**Реконструкция здания синхронных компенсаторов**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно – технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений**

**Подраздел 2. Система водоснабжения**

**288.00-17-ИОС5.2**

Изм.	№Док.	Подп.	Дата
1	23-17		11.17

г. Екатеринбург, 2017

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Альтернатива»**

**Заказчик – АО «Тюменьэнерго»**

**Реконструкция здания синхронных компенсаторов**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно – технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 2. Система водоснабжения

288.00-17-ИОС5.2


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

Главный инженер проекта

Г.М. Сагдеев

г. Екатеринбург, 2017

Обозначение	Наименование	Стр
288.00-17-СП	Состав проектной документации	
288.00-17-ИОС5.2.ТЧ	<b>Текстовая часть</b>	4-16
	<b>Графическая часть</b>	
288.00-17-ИОС5.2 л.1	План 1 и 2 этажа.	17
288.00-17-ИОС5.2 л.2	Принципиальная схема водоснабжения	18
	<b>Приложения</b>	
	<i>Расчет водопотребления объекта</i>	19-22


Инв. № подл.	Разраб.	Татаринцев		09.17	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						 <p>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИНЖЕНЕРИРОВАНИЕ <b>АЛЬТЕРНАТИВА</b> И-адрес: 620030, г. Екатеринбург, ул. Актюба, д.7/7-4 Тел./факс: (343) 239-00-43, E-mail: gskadov@mail.ru</p>		
Инв. № подл.	Разраб.	Татаринцев		09.17	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Мальцева		09.17					
ГИП	Сагдеев		09.17					

## Состав проекта

### «Реконструкция здания синхронных компенсаторов»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	288.00-17-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	Изм.1,зам.
2	288.00-17-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм.1,зам
3	288.00-17-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	Изм.1,зам
4	288.00-17-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	Изм.1,зам
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	288.00-17-ИОС5.1	Подраздел 1. Система электроснабжения	Изм.1,зам
5.2	288.00-17-ИОС5.2	Подраздел 2. Система водоснабжения	Изм.1,зам
5.3	288.00-17-ИОС5.3	Подраздел 3. Система водоотведения	Изм.1,зам
5.4	288.00-17-ИОС5.4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Изм.1,зам
5.5	288.00-17-ИОС5.5	Подраздел 5. Сети связи	Изм.1,зам
5.6		Подраздел 6. Система газоснабжения	Разработка не требуется
5.7		Подраздел 7. Технологические решения	Разработка не требуется
6	288.00-17-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7	288.00-17-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
8	288.00-17-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	288.00-17-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм.1,зам
10		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Разработка не требуется
10(1)	288.00-17-ЭЭ	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11		Раздел 11. Сметная документация	Разработка не требуется
12	288.00-17-ОМ	Раздел 12. Охранные мероприятия	Изм.1,зам

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

1	-	зам	23-		12.1	288.00-17-СП			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Сагдеев			09.17	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
									
Н.контр.		Мальцева		09.17					

## 5.2 Система водоснабжения

### 5.2.1 Общие положения

Данным подразделом решаются вопросы системы водоотведения реконструируемого существующего нежилого здания синхронных компенсаторов расположено по адресу: ХМАО-Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, панель 17, ул. Мира, д. 7/П.

Здание предназначено для локального управления, организации и проведения обслуживания участка электрических сетей и оборудования филиала АО «Тюменьэнерго» Нижневартовские электрические сети.

Новое проектируемое здание состоит из двух функциональных блоков:

Административно-бытового;

Производственно-складского.

Блоки располагаются смежно под единой крышей в рамках пятна застройки существующего демонтируемого здания.

Административно-бытовой блок (АББ) представляет собой двухэтажное быстровозводимое здание, состоящее из соединенных между собой готовых блок-модулей.

Блок состоит из комплекса помещений по обслуживанию производственного персонала на 1 этаже, включая:

гардеробно-душевой блок;

помещение приема пищи;

офисное помещение;

служебное помещение с центральным щитом охраны;

На 2 этаже в блоке размещается комплекс помещений административного назначения и техническое помещение.

В качестве исходных материалов использованы:

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

1	-	зам	23-17		12.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

288.00-17-ИОС5.2.ТЧ

Лист

3

- техническое задания на проектирование.

Подраздел выполнен с учётом требований действующей нормативной документации.

Вода в здании используется:

- для удовлетворения санитарно-гигиенических нужд работающих;
- для приготовления воды для системы горячего водоснабжения;
- для нужд пожаротушения.

Режим работы объекта – 40 часовая рабочая неделя, 1смена8 часов.

Штаты (явочный состав):

- ИТР- 5 человек;
- рабочие - 16 человек.

Наружное пожаротушение с расходом 15 л/с обеспечивается существующей сетью водопровода с установленными на ней гидрантами.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
1	-	зам	23-17		12.17	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
288.00-17-ИОС5.2.ТЧ						Лист
						4

## 5.2.2 Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

В соответствии с характером водопотребления в проекте предусмотрены следующие системы водопровода:

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод - система В1
- система горячего водоснабжения Т3(Т4).

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения зданий является существующий хозяйственно-противопожарный водопровод В1 диаметром 80 мм проложенный до помещения насосной станции ВПВ, расположенной в реконструируемом здании.

## 5.2.3 Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

### 5.2.3.1 Система водоснабжения В1

Система водоснабжения В1 проектируется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд работающего персонала.

Система В1 включает:

- внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды к санитарным приборам санузлов, расположенных в здании;
- внутренние сети водопровода с подачей воды к пожарным кранам здания;
- внутренние сети водопровода с подачей воды для нужд приготовления ГВС.

Для присоединения к внутриплощадочным сетям служит существующий ввод водопровода диаметром Ø80 мм. Материал ввода в насосную станцию ВПВ – сталь.

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

1	-	зам	23-17		12.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

288.00-17-ИОС5.2.ТЧ

Лист

5

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода проектируются по тупиковой схеме с прокладкой трубопроводов скрыто в подшивных потолках и коробах.

Система водоснабжения В1 проектируется для нужд внутреннего пожаротушения здания через внутренние пожарные краны.

#### 5.2.4 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на пожаротушение и техническое водоснабжение.

##### 5.2.4.1 Система водоснабжения В1

Нормативные расходы холодной воды на санитарно – гигиенические и питьевые нужды приняты с учётом приготовления горячей воды:

- 15 л/сут на 1 служащего, в том числе 6 л/сут на приготовление ГВС (СП 30.13330.2016[1]).

- 500 л/сут на 1 душевую сетку в том числе 270 л/сут на приготовление ГВС (СП 30.13330.2016[1]).

Общее количество хоз-питьевой воды на санитарно – гигиенические и питьевые нужды определено:

- 3,045 м<sup>3</sup>/ч; 1,475 м<sup>3</sup>/сут; 382,5 м<sup>3</sup>/год.

Расходы воды на хоз-питьевые нужды приведены в таблице 5.2.4.1.1.

Для питьевых нужд работающего персонала используется привозная бутилированная питьевая вода из расчета расхода воды для одного работающего 3,50 л летом (СанПиН 2.2.3.1384-03 [2]) и принята в количестве:

- 0,014м<sup>3</sup>/смену, 0,0245 м<sup>3</sup>/сут, 3,675 м<sup>3</sup>/год летний период (150 дней);

Раздача питьевой воды организована через питьевые установки водяного диспенсера BioRay, предусмотренные в коридорах здания.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	зам	23-17		12.17

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	288.00-17-ИОС5.2.ТЧ	Лист
1	-	зам	23-17		12.17		6



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

Изм.	
Коп.уч.	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	

Таблица 5.2.4.1.1 – Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование потребителя	Штаты, чел.	Водопотребление							Водоотведение			Примечание
	сутки	макс. смена	Расход холодной во- ды			Расход горячей воды			Хозяйственно-бытовая канали- зация			
			м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с	
ИТР	5	5	0,075	0,197	0,179	0,026	0,125	0,116	0,075			СП 30.13330.2016[1]
Работающие	16	16	0,4	0,494	0,373	0,15	0,266	0,222	0,4			СП 30.13330.2016[1]
Душевые сет- ки	2	2	1	3,593	1,163	0,459	1,94	0,704	1			СП 30.13330.2016 [1]
Итого:			1,475	3,045	1,24	0,635	1,725	0,744	1,475		1,24+1,6=2,84	

3512Н-ИТ-00-ИОСС2.ТЧ

В соответствии со СП 10.13130.2009 [4] предусмотрено внутреннее пожаротушение здания с расходом 2 струи по 2,6 л/с.

Система внутреннего пожаротушения состоит из 1 ввода диаметром 100 мм, водомерного узла с обводной линией, на которой установлен электрифицированный дисковый затвор, насосной установки повышения давления WiloCO-2 HelixV2203/SK-FFS-S-R, внутренних водозаполненных разводящих сетей с установленными на них пожарными шкафами. В случае возгорания необходимо нажать кнопку расположенную у пожарного шкафа, при этом происходит открытие поворотного дискового затвора на обводной линии водомерного узла, а так же при отсутствии давления в сети запуск повысительной насосной станции внутреннего пожаротушения. При неисправности рабочего насоса включение резервного производится автоматически.

Расход воды на наружное пожаротушение определен в соответствии со строительным объемом здания и принят в количестве 15 л/с (СП 8.13130.2009 [5]), расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных резервуаров объемом 81 м<sup>3</sup> каждый.

Основные показатели по системам водоснабжения приведены в таблице 5.2.4.2.1

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №				Лист
1	-	зам	23-17		12.17	288.00-17-ИОС5.2.ТЧ	8
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Наименование системы	Потреб-ный напор, м	Режим работы предпри-ятия	Расходы			При-меча-ние
			м³/час	м³/сут	м³/год	
Водопотребление						
1.Система хоз-питьевого водо-провода В1: – питьевые нужды	28	260 дней в год	3,045	1,475	368,75	
– внутреннее по-жаротушение	33.86					2*2,6 л/с
2. Наружное пожа-ротушение						15л/с

Располагаемый напор в точке ввода хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода:

#### 5.2.5.1. Система водоснабжения В1

Требуемый напор в системе В1:

Расчетной точкой является пожарный кран ПК4 на отм. + 4,650 с расходом 2,6 л/с. В проекте приняты пожарные краны Ду50, диаметр spryska 16 мм, длина рукава 20,0 м, высота компактной части струи 6 м.

Требуемый напор на вводе водопровода при пожаротушении:

$$H_{\text{тр.}} = H_{\text{геом}} + H_{\text{l,tot}} + H_{\text{рукав}} + H_{\text{ПК}}$$

$$H_{\text{геом}} = 6,0 \text{ м,}$$

0,00 - отметка пола 1 этажа,

1.35 м – высота ПК над полом;

$H_{\text{l,tot}} = 5,5 \text{ м}$  - потери по длине трубопроводов и на местные сопротивления;

$H_{\text{рукав}} = k_p \times q^2 \times L = 0,0075 \times 2,6^2 \times 20 = 1,01 \text{ м}$  – потери напора в пожарном рукаве;

$H_{\text{ПК}} = 20,00 \text{ м}$  – требуемый напор у пожарного крана;

$$H_{\text{тр.}} = 6 + 5,5 + 1,01 + 20,00 = 33,86 \text{ м}$$

Следовательно, требуемый напор в сети для обеспечения нужд внутреннего пожаротушения здания обеспечивается располагаемым напором на вводе. Однако в связи с отсутствием технических условий, расчетное давление на вводе принято давление 5 м.в.ст. В связи с этим на вводе устанавливается насосная станция повышения давления WiloCO-2 HelixV2203/SK-FFS-S-R, 4,0 кВт, 400 В. С рабочей точкой 21 м<sup>3</sup>/ч, 35 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
									8		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	288.00-17-ПОД.ТЧ					

## 5.2.6 Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

### 5.2.6.1 Система водоснабжения В1:

- магистральные трубопроводы монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50х3,5 – 40х3,5 мм по ГОСТ 3262-75[6];

- подводки к сантехническим приборам монтируются из полипропиленовых труб.

Для защиты стальных труб от коррозии предусматривается:

- внешняя изоляция – эпоксидный грунт «HEMPADURMASTIC 45880» - 1 слой (200 мкм) и полиуретановая эмаль «HEMPATHANETOPCOAT 55610» - 1 слой (50 мкм);

- внутренняя изоляция – цинковое покрытие.

Магистральные трубопроводы прокладываются в теплоизоляции K-Flex из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм.

### 5.2.7 Сведения о качестве воды

Для хозяйственно – питьевых нужд используется вода существующего хозяйственно-питьевого водопровода, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 [13]. Для питьевых нужд работающего персонала используется привозная бутилированная питьевая вода, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 [13].

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	288.00-17-ПОД.ТЧ	Лист
							9
<div>Инов. № подл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инв. №</div>							

### 5.2.8 Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

Качество воды в существующем хозяйственно-питьевом водопроводе отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01[13] и дополнительных мероприятий для нужд здания не требуется.

### 5.2.9 Перечень мероприятий по резервированию воды

Так как источниками водоснабжения для проектируемых сетей здания являются существующие одноимённые сети, дополнительных мероприятий по резервированию воды проектом не предусматривается.

### 5.2.10 Перечень мероприятий по учету водопотребления

На вводе хозяйственно – питьевого водопровода в здание для коммерческого учета воды установлен крыльчатый расходомер ВСХд-20 с импульсным выходом для дистанционного съема показаний. Для пропуска пожарного расхода в узле учета запроектирована обводная линия с установленным дисковым затвором с электроприводом. Все запорные устройства узлов установки счетчиков должны быть опломбированы в открытом состоянии, а запорное устройство на обводной линии - в закрытом состоянии. Открытие дискового затвора производится от кнопок расположенных у пожарных кранов. Перед счетчиком установлен фильтр магнитный фланцевый ФМФ-50.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
							288.00-17-ПОД.ТЧ	
							Лист	
							10	

### 5.2.11. Описание системы автоматизации водоснабжения

Питание комплекса технических средств автоматизации производится напряжением 220В, 50Гц (L,N,PE) от сети 0,4 кВ.

Электропроводка принята кабелями с медными жилами в поливинилхлоридной оболочке. Прокладка кабеля осуществляется в лотках, коробах по строительным конструкциям;

Меры электробезопасности при эксплуатации технических средств автоматизации приняты для электроустановок до 1000 В.

Дистанционное управление системой пожаротушения предусматривает открытие дискового затвора с электроприводом на обводной линии водомерного узла системы В1 от кнопок у пожарных кранов.

### 5.2.12 Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии

В соответствии с требованиями экологической безопасности и санитарно-гигиенических нормативов, с целью рационального использования водных ресурсов в данном разделе предусмотрено:

- использование в санузлах смесителей с аэраторами,
- установка на вводе узла учета.

### 5.2.13. Описание системы горячего водоснабжения

В проекте предусмотрена система горячего водоснабжения:

- система ТЗ (подающий).

Горячая вода готовится из воды системы В1 на 2 электрических накопительных водонагревателях объемом 150 л каждый, 1 рабочий и 1 резервный, расположенных в помещении №103. Магистральные

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	288.00-17-ПОД.ТЧ	Лист 11
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

трубопроводы и подводы к сантехническим приборам монтируются из полипропиленовых труб.

Магистральные трубопроводы прокладываются в теплоизоляции K-Flex из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм.

#### 5.2.14. Расчетный расход горячей воды

Система горячего водоснабжения запроектирована для удовлетворения хозяйственно – бытовых нужд потребителей.

Нормативные расходы горячей воды на санитарно – гигиенические нужды приняты:

- 270 л/сут на 1 душевую сетку (СП 30.13330.2012 [1]);

- 6 л/сут на 1 служащего (СП 30.13330.2012 [1]).

Общее количество горячей воды на санитарно – гигиенические нужды определено:

- 1,725 м<sup>3</sup>/ч; 0,635 м<sup>3</sup>/сут; 165,1 м<sup>3</sup>/год.

Расходы воды на ГВС приведены в таблице 5.2.4.1.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						288.00-17-ПОД.ТЧ	Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12	

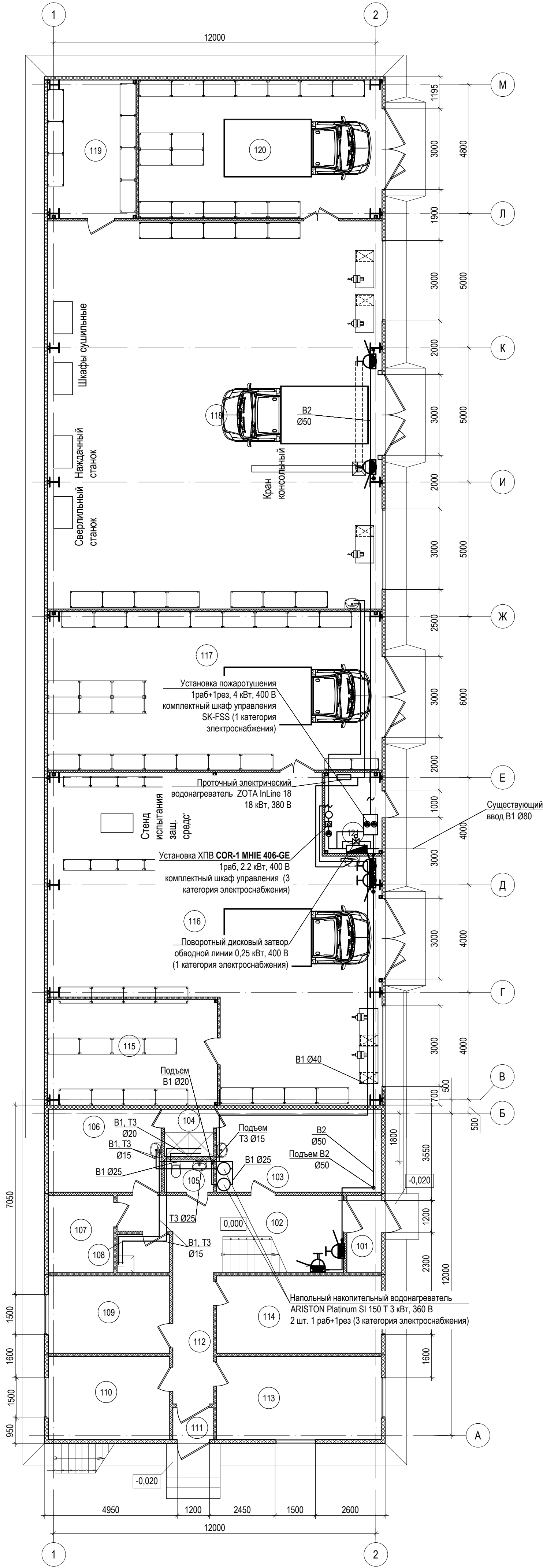


Таблица регистрации изменений

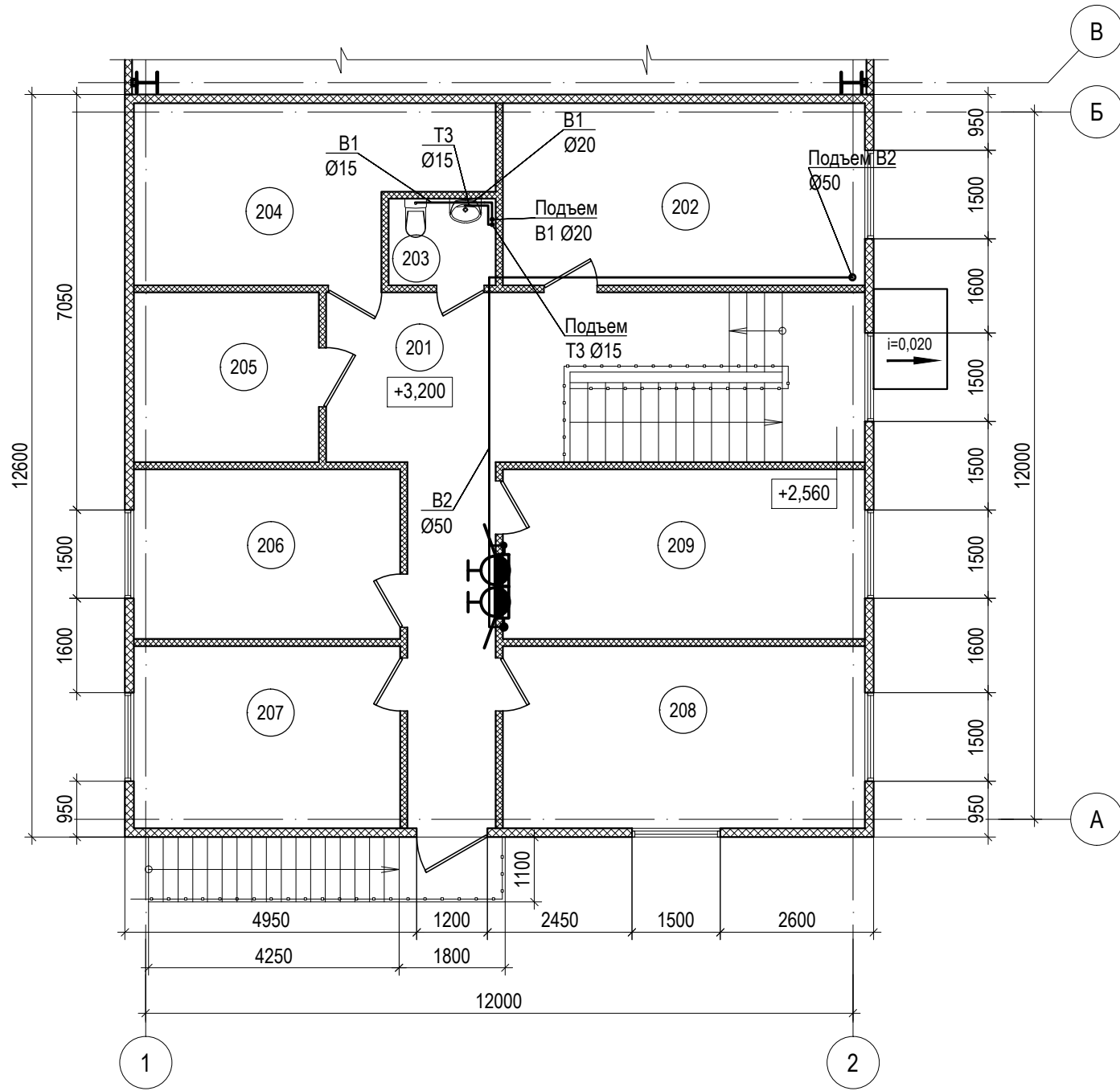
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	-	все	-	-	16	23-17		12.17

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

План 1 этажа в осях 1-2/В-М



План 2 этажа в осях 1-2/А-Б



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 2 ЭТАЖА

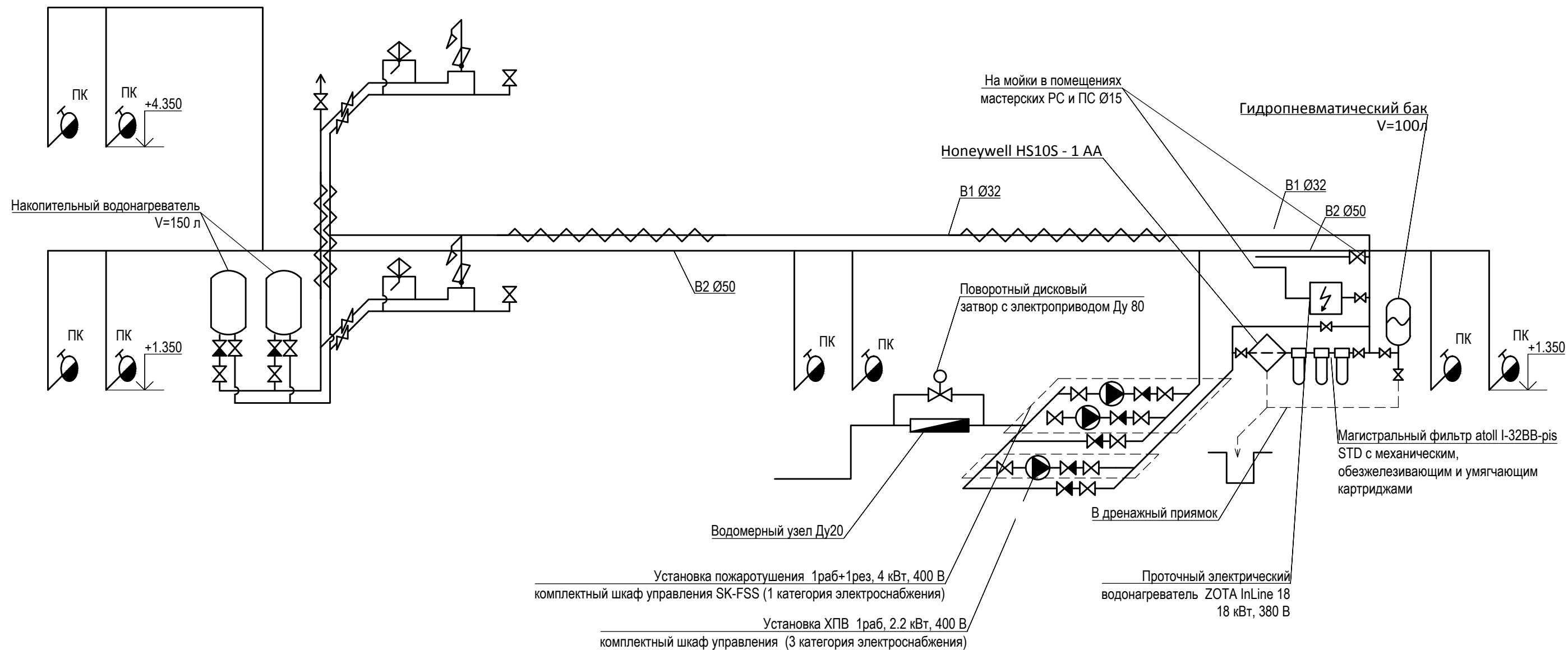
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Примечания
201	Коридор	23,8	
202	Комната отдыха	18,6	
203	Санузел	2,7	
204	Архив	15,6	
205	Венткамера	8,8	
206	Группа СДТУ Мегионского РЭС	13,0	
207	Офисное помещение ОТ	14,0	
208	Офисное помещение мастеров гр. РС	18,6	
209	Офисное помещение мастеров гр. ПС	17,4	
Общая площадь по 2 этажу		132,5	


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 1 ЭТАЖА

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Примечания
101	Тамбур входа	3,4	
102	Открытая лестничная клетка	14,0	
103	Гардероб гр. ПС	18,6	
104	Душевая	3,2	
105	Санузел	2,2	
106	Гардероб гр. РС	12,7	
107	Сушильная	6,7	
108	Помещение уборочного инвентаря	2,8	
109	Комната приема пищи	12,8	
110	Группа АСДУ Мегионского РЭС	13,7	
111	Тамбур входа	1,8	
112	Коридор	14,4	
113	Группа АСДУ Мегионского РЭС	18,7	
114	Помещение эл.монтера гр. РС	17,4	
115	Инструментальная	26,5	
116	Мастерская 1 гр. РС	116,8	
117	Склад 1	65,8	
118	Мастерская 2 гр. ПС	181,2	
119	Инструментальная	16,3	
120	Склад 2	45,5	
121	Помещение насосной	6,0	
Общая площадь по 1 этажу		600,5	

288.00-17-ИОС5.2					
Реконструкция здания синхронных компенсаторов					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Носк.	Погн.	Дата
Система водоснабжения				Стация	Лист
ГИП				П	1
Н. контр.				Листов	
Разраб.				План 1 и 2 этажа	
				АЛЬТЕРНАТИВА	

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



						288.00-17-ИОС5.2		
						Реконструкция здания синхронных компенсаторов		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Попр.	Дата	Система водоснабжения	Стация	Лист
							П	2
ГИП		Сагдеев			09.17	Принципиальная схема водоснабжения		
Н. контр.		Чугаева			09.17			
Разраб.		Татаринцев			09.17			

### Данные по водоснабжению

N	Наименование потребителя	кол-во потребителей	
		в смену	в сутки
1	Административные здания ▼	5	5
2	Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий ▼	2	2
3	Остальные цехи ▼	16	16
4	Нет потребителя ▼	0	0
5	Нет потребителя ▼	0	0
6	Нет потребителя ▼	0	0
7	Нет потребителя ▼	0	0
8	Нет потребителя ▼	0	0
9	Нет потребителя ▼	0	0
10	Нет потребителя ▼	0	0

### Нормы расхода воды потребителями

N	Расход воды прибором л/ч		Измери- тель	Нормы расхода воды, л						Расход воды прибором л/с	
				В сутки наибольшего водопотребления			В час наибольшего водопотребления				
	Общая	Холодной или горячей		Общая	Горячая	Холодная	Общая	Горячая	Холодная	Общая	Холодной или горячей
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	80	60	1 работающий	15	5,1	9,9	4	2	2	0,14	0,1
2	500	270	1 душ. сетка/см	500	229,5	270,5	500	270	230	0,2	0,14
3	60	40	1 чел/см	25	9,4	15,6	9,4	4,4	5	0,14	0,1
4	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1

Расчет суточных расходов		
Расчет суточных расходов общих		
№	Наименование потребителя	Расход м3/сут
1	Административные здания	0,075
2	Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	1
3	Остальные цехи	0,4
4	Нет потребителя	0
5	Нет потребителя	0
6	Нет потребителя	0
7	Нет потребителя	0
8	Нет потребителя	0
9	Нет потребителя	0
10	Нет потребителя	0
Итого:		1,475
Расчет суточных расходов холодной воды		
№	Наименование потребителя	Расход м/сут
1	Административные здания	0,0495
2	Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	0,541
3	Остальные цехи	0,2496
4	Нет потребителя	0
5	Нет потребителя	0
6	Нет потребителя	0
7	Нет потребителя	0
8	Нет потребителя	0
9	Нет потребителя	0
10	Нет потребителя	0
Итого:		0,8401
Расчет суточных расходов горячей воды		
№	Наименование потребителя	Расход м/сут
1	Административные здания	0,0255
2	Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	0,459
3	Остальные цехи	0,1504
4	Нет потребителя	0
5	Нет потребителя	0
6	Нет потребителя	0
7	Нет потребителя	0
8	Нет потребителя	0
9	Нет потребителя	0
10	Нет потребителя	0
Итого:		0,6349
Административные здания синхронных компенсаторов филиала АО «Тюменьэнерго» Нижневартовские электростанции		ЛИСТ
		2

Расчет часовых расходов						Расчет
Расчет часовых расходов общих						
№	Наименование потребителя	NP	qo	NPqo	α	q, м3/ч
1	Административные здания	0,25	80	20	0,493	0,1972
2	Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	2	500	1000	1,437	3,5925
3	Остальные цехи	2,5067	60	150,4	1,6467	0,494
4	Нет потребителя	0	1	0	0	0
5	Нет потребителя	0	1	0	0	0
6	Нет потребителя	0	1	0	0	0
7	Нет потребителя	0	1	0	0	0
8	Нет потребителя	0	1	0	0	0
9	Нет потребителя	0	1	0	0	0
10	Нет потребителя	0	1	0	0	0
Итого: 4,7567 246,05 1170,4 2,4753						3,0453
Расчет часовых расходов холодной воды						
№	Наименование потребителя	NP	qo	NPqo	α	q, м3/ч
1	Административные здания	0,1667	60	10	0,4167	0,125
2	Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	1,7037	270	460	1,3076	1,7653
3	Остальные цехи	2	40	80	1,437	0,2874
4	Нет потребителя	0	1	0	0	0
5	Нет потребителя	0	1	0	0	0
6	Нет потребителя	0	1	0	0	0
7	Нет потребителя	0	1	0	0	0
8	Нет потребителя	0	1	0	0	0
9	Нет потребителя	0	1	0	0	0
10	Нет потребителя	0	1	0	0	0
Итого: 3,8704 142,11 550 2,1633						1,5371
Расчет часовых расходов горячей воды						
№	Наименование потребителя	NP	qo	NPqo	α	q, м3/ч
1	Административные здания	0,1667	60	10	0,4167	0,125
2	Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	2	270	540	1,437	1,94
3	Остальные цехи	1,76	40	70,4	1,3324	0,2665
4	Нет потребителя	0	1	0	0	0
5	Нет потребителя	0	1	0	0	0
6	Нет потребителя	0	1	0	0	0
7	Нет потребителя	0	1	0	0	0
8	Нет потребителя	0	1	0	0	0
9	Нет потребителя	0	1	0	0	0
10	Нет потребителя	0	1	0	0	0
Итого: 3,9267 158 620,4 2,1836						1,725
Административные здания синхронных компенсаторов филиала АО «Тюменьэнерго» Нижневартовские электростанции						ЛИСТ
						3

Расчет секундных расходов						Расчет
Расчет секундных расходов общих						
№	Наименование потребителя	NP	qo	NPqo	α	q, л/с
1	Административные здания	0,0397	0,14	0,0056	0,2554	0,1788
2	Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	1,3889	0,2	0,2778	1,1627	1,1627
3	Остальные цехи	0,2984	0,14	0,0418	0,5327	0,3729
4	Нет потребителя	0	1	0	0	0
5	Нет потребителя	0	1	0	0	0
6	Нет потребителя	0	1	0	0	0
7	Нет потребителя	0	1	0	0	0
8	Нет потребителя	0	1	0	0	0
9	Нет потребителя	0	1	0	0	0
10	Нет потребителя	0	1	0	0	0
Итого: 1,727 0,1883 0,3251 1,318						1,2405
Расчет секундных расходов холодной воды						
№	Наименование потребителя	NP	qo	NPqo	α	q, л/с
1	Административные здания	0,0278	0,1	0,0028	0,2323	0,1162
2	Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	0,9127	0,14	0,1278	0,923	0,6461
3	Остальные цехи	0,2222	0,1	0,0222	0,469	0,2345
4	Нет потребителя	0	1	0	0	0
5	Нет потребителя	0	1	0	0	0
6	Нет потребителя	0	1	0	0	0
7	Нет потребителя	0	1	0	0	0
8	Нет потребителя	0	1	0	0	0
9	Нет потребителя	0	1	0	0	0
10	Нет потребителя	0	1	0	0	0
Итого: 1,1627 0,1314 0,1528 1,052						0,6914
Расчет секундных расходов горячей воды						
№	Наименование потребителя	NP	qo	NPqo	α	q, л/с
1	Административные здания	0,0278	0,1	0,0028	0,2323	0,1162
2	Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	1,0714	0,14	0,15	1,0061	0,7043
3	Остальные цехи	0,1956	0,1	0,0196	0,4446	0,2223
4	Нет потребителя	0	1	0	0	0
5	Нет потребителя	0	1	0	0	0
6	Нет потребителя	0	1	0	0	0
7	Нет потребителя	0	1	0	0	0
8	Нет потребителя	0	1	0	0	0
9	Нет потребителя	0	1	0	0	0
10	Нет потребителя	0	1	0	0	0
Итого: 1,2948 0,1331 0,1723 1,117						0,7437
<div>Административные здания синхронных компенсаторов филиала АО «Тюменьэнерго» Нижневартовские электростанции</div>						<div>ЛИСТ</div> <div>4</div>