



**Общество с ограниченной ответственностью
«СибСтратегСтрой Решения»**

**Регистрационный номер члена саморегулируемой организации
П-174-003812155187-0293**

Заказчик – ООО «УМЗ»

**Реконструкция нежилого здания цеха ИИС-04 с кадастровым
номером 38:31:000007:627. Усольский металлургический завод**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях ин-
женерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий, содержание технологических реше-
ний**

Подраздел 2. Система водоснабжения

Том 5.2

29-24-УМЗ-ИОС2

Изм	№ док	Подп.	Дата

2024



СибСтратегСтрой
Решения

**Общество с ограниченной ответственностью
«СибСтратегСтрой Решения»**

**Регистрационный номер члена саморегулируемой организации
П-174-003812155187-0293**

Заказчик – ООО «УМЗ»

**Реконструкция нежилого здания цеха ИИС-04 с кадастровым
номером 38:31:000007:627. Усольский металлургический завод**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 2. Система водоснабжения

Том 5.2

29-24-УМЗ-ИОС2

Директор
ООО «СССР»

Т. В. Белорусова

Главный инженер проекта

И. Р. Аюпов

Изм	№ док	Подп.	Дата

2024

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
29-24-УМЗ-ИОС2.С	Содержание	2
29-24-УМЗ-ИОС2	Текстовая часть	5
	Общая часть	5
	Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения в пределах границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства	6
	Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах	6
	Описание, характеристика систем водоснабжения и ее параметров	6
	Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное	6
	Сведения о расчётном (проектном) расходе воды на производственные нужды – для объектов производственного водоснабжения	7
	Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды	8
	Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	9
	Сведения о качестве воды	11
	Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей	11
	Перечень мероприятий по резервированию воды	11
	Перечень мероприятий по учёту водопотребления, в том числе по учёту потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения	11
	Описание системы автоматизации водоснабжения	12
	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемых в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	12

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Общество с ограниченной ответственностью «Усольский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ИОС2.С

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

Содержание

Стадия Лист Листов

П 1

СибСтратегСтрой
Решения

Разработал Сапронова

Проверил Аюпова

ГИП Аюпов И.

Н. контр. Рубцова

	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемых в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	12
	Описание системы горячего водоснабжения с указанием сведений о температуре горячей воды в разводящей сети	12
	Расчетный расход горячей воды	13
	Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды	13
	Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам – для объектов производственного назначения	13
	Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непроизводственного назначения	13
	Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений и сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета энергетических ресурсов не распространяются)	13
	Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	14
	Сведения о типе и количестве установок, потребляющих воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения, параметрах и режимах их работы	14
	Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода воды в объекте капитального строительства	14
	Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов воды и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений и сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)	14

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

Общество с ограниченной ответственностью «Усольский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ИОС2.С

Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

	Перечень мероприятий по учету и контролю расхода используемой воды	14
	Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход воды, в том числе основные их характеристики	14
	Таблица регистрации изменений	16
	Графическая часть	
29-24-УМЗ-ИОС2 л.1	План на отм.0,000 и +0,680	17
29-24-УМЗ-ИОС2 л.2	План на отм.+4,900, +4,640 и +5,320	18
29-24-УМЗ-ИОС2 л.3	Принципиальные схемы систем В1, Т3	19
29-24-УМЗ-ИОС2 л.4	План с сетями водоснабжения М 1:500	20
	Приложения	
	Приложение А. Балансовая таблица водопотребления и водоотведения	21

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

							Общество с ограниченной ответственностью «Усольский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)	
							29-24-УМЗ-ИОС2.С	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			Лист

1. Общая часть

Настоящим подразделом проекта решаются вопросы внутренних и наружных систем водоснабжения при реконструкции объекта «Реконструкция нежилого здания цеха ИИС-04. Усольский металлургический завод», расположенного на земельном участке с кадастровым номером: 38:31:000007:1416.

Исходными данными для разработки проекта послужили:

- техническое задание на проектирование объекта капитального строительства объекта «Реконструкция нежилого здания цеха ИИС-04 с кадастровым номером: 38:31:000007:1416. Усольский металлургический завод» от 24.04.2024;
- архитектурно-строительные чертежи;
- топографическая съемка, выполненная ООО «ВОСТОКТРАНСПРОЕКТ» в июне 2024 года;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Нежилое здание цеха ИИС-04, кадастровый номер: 38:31:000007:627», выполненный ООО «ООО «ВОСТОКТРАНСПРОЕКТ» в 2024году.

При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:

- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»,
- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»,
- СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности»,
- СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования»,
- СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»,
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов».

Участок работ расположен в городе Усолье-Сибирское, в пределах долины реки Ангары. В геологическом строении участка изысканий принимают участие аллювиальные отложения четвертичного возраста.

На площадке изысканий подземные воды вскрыты на глубине 14,4-15,1м (444,75-445,05м). Воды имеют локальный напор 0,9-1,1м. Устанавливаются на глубине 13,3-14,2м (абс. отм. 445,65-446,15м). Водовмещающим грунтом является ИГЭ-4 песок мелкий, средней плотности.

А также на глубине 1,3-7,0м (абс. отм. 451,97-457,45м) в прослоях песков в глинистых грунтах.

Прогнозное повышение уровня грунтовых вод зависит от режима поверхностных вод.

Расчетная глубина промерзания грунтов составляет 2,46 м.

Согласно СП 11-105-97, части III специфические грунты на площадке изысканий представлены насыпным грунтом.

Взам. инв. №							Общество с ограниченной ответственностью «Усольский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)			
							29-24-УМЗ-ИОС2			
Подпись и дата	Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.							Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Сапронова						П	1	
	Проверил	Аюпова					СибСтратегСтрой Решения			
	ГИП	Аюпов И.								
Н. контр.	Рубцова									

Из неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений в районе исследований следует отметить глубокое сезонное промерзание и связанное с этим возможное пучение грунтов в пределах деятельного слоя.

По степени морозной опасности грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания до 2,46м классифицированы как среднепучинистые.

Сейсмичность площадки по грунтовым условиям принимается равной 7 баллам.

2. Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения в пределах границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства

Водоснабжение здания – централизованное. Источник водоснабжения – существующая сеть диаметром 63х3,8мм.

3. Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах

Данной проектной документацией не предусматривается устройство новых источников водоснабжения и соответственно их зон санитарной охраны и водоохраных зон.

4. Описание, характеристика систем водоснабжения и ее параметров

В проектируемом здании вода используется на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды работающих, а также на технологические нужды.

В здании запроектированы следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод -В1-,
- трубопровод горячего водоснабжения подающий -ТЗ-.

Согласно СП 10.13130.2020 п.1.4 внутреннее пожаротушение для данного здания не требуется.

В душевой трубопровод холодной воды закольцовывается.

5. Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное

Количество холодной и горячей воды на санитарно-бытовые нужды рассчитывается по числу потребителей исходя из нормы расхода воды на 1 потребителя в час, в сутки, и количества санитарных приборов.

Расчетные расходы холодной воды для определения диаметров внутренних сетей определены в соответствии с СП 30.13330.2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Расчетные расходы воды приведены в таблице 1.

Для компенсации сосредоточенных кратковременных расходов холодной воды при работе групповых душевых сеток при раздельной в проекте предусмотрена установка двух аккумулялирующих емкостей объемом 1м³ каждая. В качестве емкостей приняты накопительные водонагреватели фирмы «Русский бойлер» объемом 1000л из нержавеющей стали (или аналог).

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Общество с ограниченной ответственностью «Усольский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ИОС2

Лист

Таблица 1. Расчетные расходы воды

Потребители	Нормы расхода воды на 1 потребителя хол/гор, л		Расчетные расходы					
	в макс. сут.	в макс. час	холодной воды			в том числе горячей воды		
			м ³ /сут.	м ³ /ч	л/с	м ³ /сут.	м ³ /ч	л/с
Административный персонал (12 чел. в сутки, время работы 12 часов)	<u>12,0</u> 4,5	<u>4,0</u> 1,7	0,15	0,05	0,24	0,06	0,02	0,14
Персонал в зоне с тепловыделениями (27 чел. в сутки, время работы 12 часов)	<u>45,0</u> 20,4	<u>14,1</u> 7,1	1,22	0,38	0,58	0,55	0,19	0,35
Остальной персонал (26чел. в сутки, время работы 12 часов)	<u>25,0</u> 9,4	<u>9,4</u> 3,7	0,65	0,25	0,47	0,25	0,1	0,25
Душевые сетки (11 шт., время работы - в конце смены 45мин.)	<u>500</u> 230	<u>500</u> 230	4,13	4,13	2,2	1,9	1,9	1,54
На технологические нужды (подпитка системы)			24,0	1,0	0,28	-	-	-
Итого:			30,15	5,81	3,77	2,76	2,21	2,28
в том числе из сети/из баков:					2,9/0,87			

Расход воды на наружное пожаротушение принят согласно СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» таблица 3 и составляет 15 л/с.

6. Сведения о расчётном (проектном) расходе воды на производственные нужды – для объектов производственного водоснабжения

В проектируемом здании вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения расходуется на технологические нужды – подпитку системы охлаждения оборудования машины непрерывного литья и прокатов. В связи с этим расходы на производственные нужды приведены в таблице 1.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Общество с ограниченной ответственностью «Усольский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ИОС2

Лист

Изм. Кол.уч Лист № док Подпись Дата

7. Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Подсчет напора, необходимого на вводе в здание для всех систем водоснабжения производится по формуле:

$$H = H_{\text{geom}} + \Sigma H_{\text{ил}} + H_{\text{пр}} + \Sigma H_{\text{вод}} + H_{\text{тепл}} + H_{\text{л ввод}},$$

где

H - напор, необходимый на вводе, м;

H_{geom} - геометрическая высота расположения диктующего санитарно-технического прибора, м;

$\Sigma H_{\text{ил}}$ – сумма потерь напора на всех участках трубопровода диктующего направления, м;

$H_{\text{пр}}$ – напор (давление) перед диктующим прибором, м;

$\Sigma H_{\text{вод}}$ – сумма потерь напора в узлах учета потребляемой воды, м;

$H_{\text{тепл}}$ - потери напора в теплообменнике, м;

$H_{\text{л ввод}}$ - потери напора на вводе.

Потребные напоры приведены в таблице 2.

Таблица 2. Потребные напоры

Наименование системы	Геом. высота H_{geom} , м	Сумма потерь напора на всех участках трубопровода $\Sigma H_{\text{ил}}$, м диктующего направления	Напор (давление) перед диктующим прибором $H_{\text{пр}}$, м	Сумма потерь напора в узлах учета потребляемой воды $\Sigma H_{\text{вод}}$, м	Потери напора в теплообменнике $H_{\text{тепл}}$, м	Потери напора на вводе $H_{\text{л ввод}}$, м	Общий напор, м	Примечание
Хозяйственно-питьевой водопровод	6,0	6,5	20	4,21	-	-	≈37	насосная установка
Горячее водоснабжения	6,0	6,5	20	4,21	-	-	≈37	насосная установка

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения служит сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения с гарантийным напором в точке подключения 20м.

Гарантийный напор не обеспечивает потребный напор на нужды здания.

Для обеспечения потребного напора предусмотрена повысительная насосная установка фирмы «ANTARUS» ANTARUS 3 MLV6-3-1/01/GPRS (2 рабочих, 1 резервный, N=3x0,55кВт) (или аналог). Требуемые параметры рабочей точки $Q_{\text{треб.}}=3,77\text{л/с}$, $H_{\text{треб.}}=17\text{м}$.

Включение насосной установки осуществляется от датчиков давления.

В конструкцию повысительной насосной установки включена запорная и контрольно-измерительная арматура, обратные клапаны и виброизолирующее основание, мембранный бак. До и после насосной установки предусмотрены гибкие вставки.

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Общество с ограниченной ответственностью «Усольский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ИОС2

Лист

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

Хозяйственно-питьевое водоснабжение здания осуществляется одним существующим вводом водопровода из полиэтиленовой трубы по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ100 SDR17 питьевая диаметром 63х3,8мм.

Трубопроводы внутренней системы хозяйственно-питьевого водоснабжения от места ввода в здание до помещения насосной, а также участки трубопровода в производственной части здания запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы холодного и горячего помещения, проходящие по помещениям АБК, а также разводка по помещениям 1.10, 1.11, 1.12 предусмотрены:

- из однослойных полипропиленовых труб PN10 по ГОСТ 32415-2013 (для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения);
- из многослойных полипропиленовых труб, армированных стекловолокном по ГОСТ 32415-2013 (для системы горячего водоснабжения).

Монтаж стальных трубопроводов производится в соответствии с СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы".

Монтаж полипропиленовых труб производится в соответствии с СП 40-102-2000 «Проектирование, монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов».

Магистральные трубопроводы систем водоснабжения прокладываются с уклоном 0,002 в сторону опорожнения.

Все внутренние системы водоснабжения оборудуются задвижками, шаровыми и спускными кранами.

Способ прокладки:

- скрытый,
- открытый (для стальных трубопроводов, а также разводки в технических помещениях и в санузлах).

Схема прокладки трубопроводов внутренних систем хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения – тупиковая.

Стальные трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения предохраняются от коррозии покрытием антикоррозионной краской для оцинкованных металлических поверхностей «Цикроль» в 2 слоя (или аналогом).

Магистральные трубопроводы систем хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения покрываются изоляцией «Thermaflex FRZ» (или аналог) с заделкой монтажного шва лентой «Thermatape FR» (или аналог). Изоляция предусматривается для предохранения от конденсата трубопроводов системы холодного водоснабжения и для сокращения теплопотерь в системах горячего водоснабжения. Толщина изоляции трубопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 9мм, горячего водоснабжения – 13мм.

Наружные сети водоснабжения

В проектной документации предусматривается:

- хозяйственно-питьевой (В1)
- противопожарный водопровод (В2).

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются существующие сети условным диаметром 50мм.

Ввод в здание осуществляется по существующей схеме.

От сети хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется подпитка резервуаров (поз. 6 и 7 на генплане). Трубопровод прокладывается от проектируемого здания до каждого из резервуаров и выполняется мелкого заложения из труб стальных по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной битумно-резиновой изоляцией по ГОСТ 9.602-2016 диаметром 57х3,5 мм в теп-

Взам. инв. №								Общество с ограниченной ответственностью «Усольский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)	Лист
	Подпись и дата								
Инв. № подл.									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

ловой изоляции из скорлуп ППУ (пенополиуретан) толщиной 50мм. Трубопровод до резервуара 7 дополнительно обогревается греющим кабелем. Трубопровод до резервуара 6 прокладывается совместно с технологическим трубопроводом горячей воды в дополнительной общей изоляции.

Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения тупиковая, условным диаметром 50мм, в связи с чем, наружное пожаротушение проектируется от резервуаров.

Расход на наружное пожаротушение определен в соответствии с СП 8.13130.2020 и составляет 15л/с.

Продолжительность тушения пожара составляет 3 ч.

Таким образом, расход воды на наружное пожаротушение составляет 162м³.

К установке предполагается три подземных стальных резервуара типа РГС объемом 60м³ каждый.

Резервуары заглублены и оборудованы люками-лазами, поплавковыми сигнализаторами уровня, вентиляционными трубопроводами. Для предотвращения замерзания воды резервуары заглублены, горловины резервуаров утеплены экструдированным пенополистеролом толщиной 100мм и предусмотрено устройство второй утепленной крышки.

Для защиты от коррозии резервуары снаружи покрываются битумно-резиновой мастикой МБР в 2 слоя (или аналогом), а изнутри - грунтовкой «Цинотан» и эмалью «Ферротан» по 2 слоя (или аналогом).

Забор воды на пожаротушение может осуществляться непосредственно из горловин резервуаров.

Резервуары устанавливаются на бетонный фундамент. Крепление резервуаров к фундаменту осуществляется при помощи анкерных болтов и стяжных ремней.

Максимальный срок восстановления пожарного запаса воды после пожара в противопожарных резервуарах согласно п. 5.18 СП 8.13130.2020 не должен превышать 36 часов.

Пожарные резервуары надлежит размещать из условия обслуживания ими зданий или сооружений, находящихся в радиусе не более 200м при заборе воды из них насосами пожарных автомобилей. Для соблюдения данного условия и для увеличения радиуса обслуживания выполняется прокладка от резервуаров трубопроводов длиной 70м (по нормам не более 200 м) с устройством приемного колодца на конце трубопровода. На отпайке от каждого резервуара устанавливается задвижка.

Приемный колодец принят объемом 5 м³. Трубопровод, соединяющий резервуар с приемным колодцем принят из труб стальных по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной битумно-резиновой изоляцией по ГОСТ 9.602-2016 диаметром 219х6,0 мм. Перед приемным колодцем на соединительном трубопроводе установлен колодец с задвижкой, штурвал которой выведен под крышку люка

В качестве запорной арматуры проектируются задвижки из ковкого чугуна с обрешиненным клином.

Трубы прокладываются в траншее под землей. Глубина прокладки труб на 0,5м ниже глубины промерзания.

Колодцы на сети выполняются диаметрами Ø1500-2000мм. Монтаж колодцев, заделку стыков железобетонных элементов и труб выполнить в соответствии с т.п.р.901-09-11.84, альбомы I, II, V (элементы по серии 3.900.1-14 / ГОСТ 8020-2016 с чугунными люками по ГОСТ 3634-2019). Для спуска в колодцы в стенах горловины предусмотрены стальные скобы, в рабочей части колодцев – стальные стремянки.

Под днища колодцев выполняется подсыпка из песчано-гравийной смеси с тщательным послойным трамбованием слоями 100мм, общей толщиной 300мм. Коэффициент уплотнения грунта 0,95.

У колодцев, расположенных на проезжей части предусматривается дорожная плита ПДб по ГОСТ 8020-90, серия 3.900.1-14, вып. 1.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Общество с ограниченной ответственностью «Усольский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ИОС2

Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Расчетная сейсмичность площадки для строительства колодцев принята 7 баллов. В швах между сборными железобетонными элементами закладываются стальные соединительные элементы, марка и количество которых приняты по т.п.р. 901-09-11.84, альбом VI.88.

В проекте предусмотрена наружная гидроизоляция днища и стен колодцев каучукобитумной мастикой по грунтовке битумным праймером. Замоноличивание всех стыков выполняется раствором на расширяющемся цементе нормального твердения.

Переход трубопроводов водопровода через стенку колодца, выполняются при помощи гильз из стальных труб. Зазор между гильзой и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом. Отверстие в стене между гильзой и стенкой колодца заполняется монолитным бетоном. При этом в связи с наличием грунтовых вод использовать гидроизоляционную добавку в бетон Пенетрон Адмикс совместно с гидроизоляционным жгутом «Пенебар» (герметизация швов бетонирования и вводов коммуникаций). Дополнительно снаружи рекомендуется устраивать водупорный замок из плотно уложенной перемятой глины, смешанной битумными или дегтевыми материалами.

Обратная засыпка траншей производится в соответствии с СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Испытания трубопроводов производить согласно СП 31.13330.2021 СП 129.13330.2019.

Составить акты на следующие скрытые работы:

- отрывка траншей и освидетельствование грунта основания;
- контроль качества сварных соединений труб;
- устройство колодцев и пропуск труб через стенки колодцев;
- герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев;
- гидроизоляция колодцев;
- устройство обратной засыпки траншей с уплотнением;
- испытания трубопроводов на прочность и герметичность.

9. Сведения о качестве воды

Качество питьевой воды в источнике водоснабжения соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

10. Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

Мероприятия по обеспечению установленных показателей качества воды не требуются.

11. Перечень мероприятий по резервированию воды

Согласно Задания на проектирование резервирование воды не требуется.

12. Перечень мероприятий по учёту водопотребления, в том числе по учёту потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

Для учета расходуемой воды на вводе хозяйственно-питьевого водопровода в здание устанавливается водомерный узел со счетчиком расхода холодной воды с импульсным выходом ВСХНд-40. Сигнал от счетчика выведен в помещение службы безопасности (помещение 2.37). У водомерного узла предусмотрена обводная линия, на которой установлена запорная арматура, опломбированная в закрытом положении.

Взам. инв. №							Общество с ограниченной ответственностью «Усольский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)	29-24-УМЗ-ИОС2	Лист
	Подпись и дата								
Инв. № подл.									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

13. Описание системы автоматизации водоснабжения

В проектной документации предусматривается автоматизация системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Повысительная насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения поставляется в комплекте со шкафом управления. Система автоматизации насосной станции обеспечивает:

- автоматическое включение и выключение хозяйственно-питьевых насосов в зависимости от давления в напорном трубопроводе;
- автоматический запуск насосов осуществляется по падению давления в системе;
- плавное изменение частоты вращения рабочих насосов;
- автоматическое переключение вышедшего из строя насоса на резервный;
- автоматическую смену рабочих насосов для выравнивания моточасов насосных агрегатов;
- защиту электродвигателей с помощью контроля температуры обмоток.

14. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемых в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

В проектной документации предусмотрены следующие мероприятия:

- устанавливается счетчик расхода воды;
- предусмотрено высокоэффективное насосное оборудование с изменяющимся числом оборотов двигателя, с современной системой автоматики, позволяющей уменьшить потребление электроэнергии;
- предусмотрена установка современной водоразборной арматуры;
- предусмотрена установка надежной запорной и регулирующей арматуры;
- использованы трубы с надежными соединениями.

15. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемых в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

В проектной документации предусмотрены следующие мероприятия:

- предусмотрена установка современной водоразборной арматуры;
- предусмотрена установка надежной запорной и регулирующей арматуры;
- использованы трубы с надежными соединениями;
- эффективная тепловая изоляция трубопроводов.

16. Описание системы горячего водоснабжения с указанием сведений о температуре горячей воды в разводящей сети

Приготовление горячей воды осуществляется в накопительных электрических водонагревателях, установленных точно:

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

							Общество с ограниченной ответственностью «Усольский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)	
							29-24-УМЗ-ИОС2	
								Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

- для сан.приборов в помещении душевой предусмотрены два накопительных электрических водонагревателя фирмы «Русский бойлер» объемом 1000л из нержавеющей стали (или аналог),

- для сан.приборов в остальных помещениях предусмотрены накопительные электрические водонагреватели «Thermex Praktik 50 V Slim» фирмы «Thermex» объемом 50л каждый (или аналог), установленные в помещениях №1.10, 2.25, и «Thermex Praktik 100 V» фирмы «Thermex» объемом 100л, установленный в помещении 2.7.

Температура на выходе из водонагревателя составляет 65°C.

В здании запроектированы следующие системы горячего водоснабжения:

- трубопровод горячей воды подающий -ТЗ-.

17. Расчетный расход горячей воды

Определение расходов горячей воды аналогично определению расходов для хозяйственно-питьевого водоснабжения и производится в соответствии с СП 30.13330.2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Расчетные расходы воды приведены в таблице 1.

18. Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

Для систем водоснабжения, разрабатываемых в рамках данного раздела, оборотное водоснабжения и повторное использование тепла подогретой воды не требуется.

19. Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам – для объектов производственного назначения

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в приложении А.

20. Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непроизводственного назначения

Проектируемый объект производственного назначения. Данный пункт не разрабатывается.

21. Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений и сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета энергетических ресурсов не распространяются)

Мерами по обеспечению энергетической эффективности в системах водоснабжения являются:

- герметичность трубопроводов и арматуры;
- установка современной водоразборной арматуры;
- установка приборов учета воды;
- применение теплоизоляции с наименьшей теплопроводностью.

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

							Общество с ограниченной ответственностью «Усольский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)	
							29-24-УМЗ-ИОС2	
								Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Приборы учета расхода воды, примененные в проекте, имеют свидетельство об утверждении типа средств измерений и допустимую относительную погрешность измерений не более 5%.

22. Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Прибор учета водопотребления предусмотрен в помещении 217 на вводе водопровода в здание. Счетчик расхода холодной воды имеет импульсный выход.

23. Сведения о типе и количестве установок, потребляющих воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения, параметрах и режимах их работы

В проектируемом здании вода используется на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды работающих, а также на технологические нужды.

Установки, потребляющие воду в проектируемом здании, - санитарные приборы и технологическое оборудование.

Режим работы установок:

- санитарные приборы и технологическое оборудование – 340 дней в году, 24 часа в сутки.

24. Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода воды в объекте капитального строительства

Нормируемые показатели удельных годовых расходов воды действующими нормативными документами не установлены.

25. Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов воды и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений и сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

Нормируемые показатели удельных годовых расходов воды и максимально допустимые величины отклонений от таких нормируемых показателей действующими нормативными документами не установлены.

26. Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой воды

Прибор учета водопотребления предусмотрен на вводе водопровода в здание.

27. Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход воды, в том числе основные их характеристики

К приборам, исключаяющим нерациональный расход воды, относятся счетчики расхода воды.

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

						Общество с ограниченной ответственностью «Усольский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)	
						29-24-УМЗ-ИОС2	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		
						Лист	

Таблица 3. Основные характеристики примененных в проекте приборов учета

Марка прибора	Основные характеристики		Место установки
	ВСХНД-40	Тип	
Импульсный выход		Да	
Диаметр условного прохода, DN		40	
Температура		+5...+50°C	
Монтажная длина		300мм	
Диапазон расхода		0,20...20м ³ /час	
Класс точности		B	
Межповерочный интервал		6 лет	
Габаритный размер ДхВхШ		320x180x130мм	

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

							Общество с ограниченной ответственностью «Усольский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)	
							29-24-УМЗ-ИОС2	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			Лист

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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

						Общество с ограниченной ответственностью «Усольский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	29-24-УМЗ-ИОС2	