



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СЕВЕРО-ВОСТОК»

Заказчик: ООО «Рябиновое»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ УЧАСТКА КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ
ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА «РЯБИНОВЫЙ»
(ГОК «РЯБИНОВЫЙ»)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах
инженерно-технического обеспечения**

Подраздел 2. Система водоснабжения

Часть 1. Текстовая часть

01-24/ЗЛ-СВ-ИОС2.1

Том 5.2.1



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СЕВЕРО-ВОСТОК»

Заказчик: ООО «Рябиновое»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ УЧАСТКА КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ
ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА «РЯБИНОВЫЙ»
(ГОК «РЯБИНОВЫЙ»)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах
инженерно-технического обеспечения**

Подраздел 2. Система водоснабжения

Часть 1. Текстовая часть

01-24/ЗЛ-СВ-ИОС2.1

Том 5.2.1

Директор

К. Д. Канахин

Главный инженер проекта

М. Э. Денисов

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Разработал	О. А. Федотова		22.03.2024 г.
Проверил	В. В. Валаева		22.03.2024 г.
ГИП	М. Э. Денисов		22.03.2024 г.
Нормоконтроль	Т. А. Хейло		22.03.2024 г.

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
01-24/ЗЛ-СВ-ИОС2.1-С	Содержание тома 5.2.1	3
01-24/ЗЛ-СВ-СП	Состав проектной документации	Разрабатывается отдельным ТОМОМ
	Текстовая часть	
01-24/ЗЛ-СВ-ИОС2.1	Текстовая часть	4
	Таблица регистрации изменений	40

Содержание

1	Введение.....	6
2	Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения в пределах границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства.....	7
2.1	Сведения о существующих системах	7
2.2	Сведения о проектируемых системах.....	8
3	Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах	9
4	Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров	10
4.1	Система хозяйственно-питьевого (В1) и горячего водоснабжения (ТЗ).....	10
4.2	Система производственно-противопожарного водоснабжения (ВЗ)	10
4.2.1	Наружные сети	10
5	Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное	12
6	Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды – для объектов производственного водоснабжения	13
7	Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды.....	14
8	Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.....	16
8.1	Внутренние сети	16
8.2	Наружные сети.....	16
9	Сведения о качестве воды	17
10	Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей	18
11	Перечень мероприятий по резервированию воды	19
12	Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учете потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения.....	20
13	Описание системы автоматизации водоснабжения	21
14	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	22
15	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым 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	23
16 Описание системы горячего водоснабжения с указанием сведений о температуре горячей воды в разводящей сети	24
17 Расчетный расход горячей воды	25
18 Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды.....	26
19 Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам – для объектов производственного назначения	27
20 Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства – для объектов непромышленного назначения	30
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, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются).....	31
22 Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	32
23 Сведения о типе и количестве установок, потребляющих воду для нужд горячего водоснабжения, параметрах и режимах работы.....	33
24 Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода воды в объекте капитального строительства	34
25 Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов воды и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)	35
26 Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой воды.....	36
27 Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход воды, в том числе основные их характеристики	37
28 Перечень сокращений	38
29 Перечень законодательных актов РФ и нормативно-технических документов	39
Таблица регистрации изменений	40

1 Введение

Проектная документация разработана в целях реконструкции участка кучного выщелачивания горно-обогатительного комплекса «Рябиновый» в части увеличения объема орошаемой руды до 1200 тыс. тонн в год.

Реконструируемый объект расположен в Алданском районе Республики Саха (Якутия), в 44 км к северо-востоку от г. Алдан.

Проектная документация выполнена на основании:

- технического задания на разработку проектной документации;
- актов обследования технического состояния инженерных сетей;
- технических условий на технологическое подключение производственного объекта к системам водоснабжения;
- конструктивных и объемно-планировочных решений;
- действующей нормативно-правовой документации.

В таблице 1.1 представлен перечень основных, вспомогательных и инфраструктурных зданий и сооружений, входящих в границы участка выщелачивания.

Таблица 1.1 Перечень основных, вспомогательных и инфраструктурных зданий и сооружений, входящих в границы участка выщелачивания.

Код объекта	Наименование	Примечание
01. Завод кучного выщелачивания		
1	Модуль сорбции	Существующий
2	Помещение №1	Проектируемое
3	Помещение №2	Проектируемое
4	Помещение №3	Проектируемое
5	Насосная	Проектируемая
6	ПТП	Существующее
7	ДЭС	Существующая
8	Пруды отстойники	Существующие
9	Узел подачи руды в штабель кучного выщелачивания	Существующий
10	Дробильно-сортировочный комплекс	Существующий
11	Площадка кучного выщелачивания	Существующая

По структуре и содержанию раздел соответствует Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».

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

2.1 Сведения о существующих системах

Здания и сооружения участка кучного выщелачивания, расположены в границах земельного отвода на территории ГОК «Рябиновый», где имеются действующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения В1;
- система производственно - противопожарного водоснабжения В3.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения производственной площадки является привозная вода, используемая только в санитарно-бытовых помещениях модуля сорбции. Для обеспечения питьевых нужд организована доставка воды питьевого качества, соответствующей гигиеническим нормативам из существующей водозаборной скважины №3 РБ подземного водозабора на участке «Рябиновое МППВ». Лицензия на пользование недрами № ЯКУ 018305 ВЭ от 02.10.2023 выдана ООО «Рябиновое»

Хозяйственно-питьевым водопроводом оборудован существующий санитарно-бытовой блок в модуле сорбции. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения включает в себя:

- бак для хранения привозной воды $V=7$ м³ (установлен в отдельном проветриваемом помещении Санитарно-бытового блока);
- насос марки ВК1/16, $Q=2,46$ м³/час, $H=16$ м $N=1,5$ кВт (1рабочий, 1 резервный) установленный рядом с баком;
- внутренние распределительные системы трубопроводов для подачи воды потребителям смонтированные из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В соответствии с актом проверки технического состояния систем холодного и горячего водоснабжения, бытовой канализации модуля сорбции, система хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения находится в исправном, работоспособном состоянии и реконструкции не подлежит.

Система производственно-противопожарного водоснабжения предназначена для обеспечения технологических нужд, а также нужд внутреннего и наружного пожаротушения, существующих основных, вспомогательных и инфраструктурных зданий и сооружений, входящих в границы участка кучного выщелачивания.

Основным потребителем воды из системы производственно-противопожарного водоснабжения является оборудование, установленное в корпусе модуля сорбции. Вода подается в технологический процесс, а также на восполнение безвозвратных потерь при

использовании. В здании смонтирована тупиковая система объединенного производственно-противопожарного водоснабжения, установлено семь пожарных кранов, DN 50.

Для существующих основных, вспомогательных и инфраструктурных зданий и сооружений, входящих в границы участка кучного выщелачивания наружное пожаротушение предусматривается передвижной пожарной техникой, с забором воды из существующих накопительных прудов оборотной технической воды, общим объемом 23000 м³. Пруды расположены на расстоянии не более 200 м от существующих зданий и сооружений, что соответствует требованиям СП 8.13130.2020.

2.2 Сведения о проектируемых системах

В соответствии с актом проверки технического состояния систем водоснабжения и канализации модуля сорбции трубопроводы производственно-противопожарного водоснабжения находятся в удовлетворительном состоянии и не требуют замены.

Требуемые параметры систем водоснабжения для существующих, и проектируемых зданий и сооружений, обеспечиваются в точках подключения.

Принципиальная схема наружных сетей водоснабжения показана в графической части проектной документации.

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

Организация новых источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и создание зон санитарной охраны настоящим проектом не предусматривается.

4 Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

4.1 Система хозяйственно-питьевого (В1) и горячего водоснабжения (Т3).

Проектирование систем хозяйственно-питьевого (В1) и горячего водоснабжения (Т3) не предусмотрено.

4.2 Система производственно-противопожарного водоснабжения (В3)

4.2.1 Наружные сети

В соответствии с пожарно-техническими характеристиками проектируемых, реконструируемых и существующих основных, вспомогательных и инфраструктурных зданий и сооружений, входящих в границы участка выщелачивания представленных в таблице 4.2.1, а также в соответствии с СП 8.13130.2020 п.5.3 таблицей 3, расход на наружное пожаротушение составит 15 л/с. В соответствии с СП 10.13130.2020 п.7.6 таблица 7.2. расход на внутреннее пожаротушение составит 5 л/с.

Таблица 4.2.1. Пожарно-технические характеристики

№ п/п	Здания и сооружения	Расчетный расход на внутреннее наружное пожаротушение	Строительный объем, Vстр./Сстр. м ³ /м ²	Степень огнестойкости	Класс функциональной пожарной опасности	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Класс конструктивной пожарной опасности
1	Модуль сорбции	2х2,5 л/с	5400 м ³	II	Ф 5.1.	В	С0
		15 л/с					
2	Помещение №1	2х2,5 л/с	953 м ³			В	
		15 л/с					
3	Помещение №2	-	720 м ³	III а	Ф 5.1	В	С0
		10 л/с					
4	Помещение №3	-	4200 м ³	III а	Ф 5.1	В	С0
		10 л/с					
5	Насосная	-	360 м ³		Ф 5.1.	В	С0
		10 л/с					
6	ПТП	-	230 м ³	III	Ф 5.1	В3/П-IIIа*	С0
		10 л/с					
10	Дробильно-сортировочный комплекс	10 л/с		III а	Ф 5.2	Д	С0

Для обеспечения нужд пожаротушения по всей производственной площадке ЗКВ, проложен кольцевой трубопровод, диаметром 108*4,0 мм от пруда накопителя.

Вода используется на технологические нужды, гидрооборку. Сети производственно-противопожарного водопровода прокладываются открытым способом. Система оборудуется необходимой запорной и регулирующей арматурой. Материал трубопроводов – сталь.

Для обеспечения внутреннего пожаротушения на тупиковой сети производственно-противопожарного водоснабжения, диаметром 80 мм, установлены семь пожарных кранов, диаметром 50 мм. В соответствии с СП 10.13130.2020 п. 6.1.13 количество пожарных кранов, как и расстояние между ними, определяется объемно-планировочными решениями из расчета обеспечения возможности орошения каждой точки помещения двумя струями.

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

Существующий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды работников участка кучного выщелачивания составляет 1,2 м³/ч; 6,63 м³/сут.

Автоматическое пожаротушение в существующих зданиях и сооружениях отсутствует.

Сведения о техническом водоснабжении, включая обратное, представлены в томе 01-24/ЗЛ-СВ -ТХ1.

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

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды – для объектов производственного водоснабжения определены согласно технологическому заданию и представлены в томе 01-24/ЗЛ-СВ-ТХ1.

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

Обеспечение гарантированного напора на производственные и противопожарные нужды в точках подключения к магистральной сети обусловлено существующими насосными установками. Параметры основных противопожарных насосов: $Q = 126 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H = 127,0 \text{ м}$.

Требуемый напор на вводе в здание сорбции участка кучного выщелачивания на производственные нужды составляет:

$$H_{\text{тр}}(ВЗ) = H_{\text{г}} + H_{\text{тр}} + \Delta H_{\text{Л}} + \Delta H_{\text{м.с}}$$

Где, $H_{\text{г}}$ – геометрическая высота установки технологического оборудования, 12,75 м;

$H_{\text{тр}}$ – требуемый напор для нужд ТХ, 20 м;

$\Delta H_{\text{Л}}$ – потери напора по длине 1,58 м;

$\Delta H_{\text{м.с}}$ – потери напора на местные сопротивления, 0,16 м.

$$H_{\text{тр}}(ВЗ) = 12,75 + 20 + 1,58 + 0,16 = 34,49 \text{ м}$$

Требуемый напор на вводе в здание корпуса кучного выщелачивания при внутреннем пожаротушении:

$$H_{\text{тр}}(ВПВ) = 12 + H_{\text{д}} + \Delta H_{\text{Л}} + \Delta H_{\text{м.с}} + H_{\text{г}}$$

Где, 12 м - высота компактной струи;

$H_{\text{д}}$ – давление у диктующего клапана ПК с рукавами длиной 20 м;

$\Delta H_{\text{Л}}$ – потери напора по длине, 1,58 м;

$\Delta H_{\text{м.с}}$ – потери напора на местные сопротивления, 0,16 м.

$H_{\text{г}}$ – геометрическая высота установки пожарного шкафа

$$H_{\text{тр}}(ВПВ) = 12 + 21 + 1,58 + 0,16 + 5,44 = 39,29 \text{ м}$$

Требуемый напор для наружного пожаротушения составляет:

$$H_{\text{тр}}(НПТ) = 10 + H_{\text{г.з.}} + H_{\text{г}} + \Delta H_{\text{Л}} + \Delta H_{\text{м.с}}$$

Где, 10 – высота компактной струи, м;

$H_{\text{г}}$ – геометрическая высота здания ЗКВ, 10,66 м;

$H_{\text{г.з.}}$ – геометрическая разница высотных отметок местности, 4,65 м

$\Delta H_{\text{Л}}$ – потери напора по длине 9,49 м;

$\Delta H_{\text{м.с}}$ – потери напора на местные сопротивления, 0,95 м.

$$H_{\text{тр}}(ВЗ) = 10 + 10,66 + 4,65 + 9,49 + 0,95 = 35,75 \text{ м}$$

В соответствии с техническими условиями, величина гарантированного напора в точках подключения составляет:

- на производственные нужды 107,45 м;

- на противопожарные нужды 124,44 м.

Для снижения избыточного давления в системе производственно-противопожарного водоснабжения, при вводе в здание установлен регулятор давления.

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

8.1 Внутренние сети

В административно-бытовом корпусе существующие магистральные трубопроводы и подводки к санитарно-техническим приборам хозяйственно-питьевого водоснабжения смонтированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262–75.

Трубопроводы систем водопровода холодной воды выполнены из труб и соединительных деталей, срок службы которых при температуре воды 20⁰С и нормативном давлении составляет не менее 50 лет.

Соединение стальных водогазопроводных труб между собой осуществлено на резьбе с применением оцинкованных стальных соединительных частей.

Присоединение к трубопроводной арматуре и оборудованию выполнено с помощью резьбовых соединений.

В сорбции существующие магистральные трубопроводы системы производственно-противопожарного водоснабжения и подводки к технологическому оборудованию, пожарным кранам смонтированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262–75, ГОСТ 10704-91.

Соединение стальных не оцинкованных водогазопроводных труб между собой осуществлено на сварке. Присоединение к трубопроводной арматуре и оборудованию выполнено с помощью резьбовых и фланцевых соединений.

Стальные трубопроводы покрыты грунтовкой ГФ-021 за 1 раз и окрашены масляной краской ПФ-115 в 2 слоя.

8.2 Наружные сети

Участок кольцевой сети, диаметром 108х4,0 мм, между зданием сорбции и прудом-накопителем выполнен подземно. Трубы проложены в стальном футляре, на 200 мм больше наружного диаметра трубопровода, включая тепловую изоляцию.

9 Сведения о качестве воды

Вода, подаваемая в существующую систему хозяйственно-питьевого водоснабжения, является привозной, по содержанию микрокомпонентов и бактериологическим свойствам, 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, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Дополнительная очистка не требуется.

Качество воды в системе производственно-противопожарного водопровода ВЗ соответствует качеству воды для использования при пожаротушении и в технологических процессах.

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

Вода в существующей системе хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения используется привозная, соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21. Дополнительная очистка не требуется.

Согласно техническим условиям, вода в системе производственно-противопожарного водоснабжения соответствует параметрам использования в технологических процессах, дополнительная очистка не требуется.

11 Перечень мероприятий по резервированию воды

В рамках реконструкции участка кучного выщелачивания не предусмотрены мероприятия по резервированию воды. Системы хозяйственно-питьевого и производственно-противопожарного водоснабжения действующие, находятся в работоспособном состоянии.

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

Мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения не предусматривается.

13 Описание системы автоматизации водоснабжения

Система автоматизации систем хозяйственно-питьевого и производственно-противопожарного водоснабжения не разрабатывается.

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

Проектирование системы холодного водоснабжения в данном томе не рассматривается.

Технологические мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в сфере холодного водоснабжения существующих зданий, включают в себя:

- обеспечение надежной, безопасной и безаварийной работы всех элементов водопроводных систем и бесперебойном снабжении потребителей холодной водой в течение нормативного срока службы и функционировании здания по назначению;
- антикоррозионную защиту стальных трубопроводов (стальные трубопроводы грунтуются ГФ-021 за 1 раз и окрашиваются масляной краской ПФ-115 за 2 раза.);
- в санитарном узле установлен унитаз с экономичным сливным бачком;
- установку современных экономичных моделей водоразборной арматуры и санитарно-технических приборов.

15 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым 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

Проектирование системы горячего водоснабжения в данном томе не рассматривается.

Технологические мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в сфере горячего водоснабжения существующих бытовых помещений, включают в себя:

- обеспечение надежной, безопасной и безаварийной работы всех элементов водопроводных систем и бесперебойном снабжении потребителей горячей водой в течение нормативного срока службы и функционировании здания по назначению;
- для поддержания заданной температуры в системе горячего водоснабжения, предусмотрен водонагреватель, с регулировкой температуры подачи воды;
- антикоррозийную защиту стальных трубопроводов (стальные трубопроводы грунтуются ГФ-021 за 1 раз и окрашиваются масляной краской ПФ-115 за 2 раза.);
- установлены современные экономические модели водоразборной арматуры.

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

Проектирование системы горячего водоснабжения в данном томе не рассматривается.

В реконструируемом корпусе модуля сорбции система горячего водоснабжения не предусмотрена. В административно-бытовом отделении модуля сорбции существующая система горячего водоснабжения предусматривается от электрического накопительного водонагревателя на 50 л. Система рециркуляции – отсутствует. Резервирования горячей воды не предусмотрено.

Температура горячей воды в местах водоразбора предусматривается не ниже 60°C, согласно гигиеническим требованиям к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения.

17 Расчетный расход горячей воды

Проектирование системы горячего водоснабжения в данном томе не рассматривается.

Существующий расчетный расход горячей воды составляет 1,86 м³/сут.

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

Вода из системы производственно-противопожарного водоснабжения подается в здание модуля сорбции на технологические нужды, приготовление реагентов, на промывку оборудования, на гидроуборку, на восполнение системы технологического оборотного водоснабжения при безвозвратных потерях воды.

Сброс загрязненных сточных вод от технологического процесса проектными решениями не предусматривается. После гидроуборки, после проливов проектом предусматривается сбор и отвод дренажных вод из трапов и приемков по напорному трубопроводу в технологический процесс.

Полное описание системы оборотного водоснабжения представлено в томе 01-24/ЗЛ-СВ -ТХ1.

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

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам – для объектов производственного назначения представлен в таб. 19.1.

Таблица 19.1. Баланс по водопотреблению и водоотведению объектов Участка кучного выщелачивания

Наименование потребителей	Водопотребление									Водоотведение									
	Из хоз-питьевого водопровода В1			Из системы горячего водоснабжения ТЗ			Система производственно-противопожарного водопровода ВЗ			В систему хоз-бытовой канализации К1			В технологический процесс			В производственную канализацию К3			
	тыс. м³/год	м³/сут	м³/час(max)	тыс. м³/год	м³/сут	м³/час(max)	тыс. м³/год	м³/сут	м³/час(max)	тыс. м³/год	м³/сут	м³/час(max)	тыс. м³/год	м³/сут	м³/час(max)	тыс. м³	м³/сут	м³/час(max)	
Участок кучного выщелачивания																			
Модуль сорбции							На вводе=25 м; На вводе(пож.)= 30м												
производственные нужды							14,1	42	1,7										
	Расходы на пожаротушение (Vстр=6014,5м³; III; В) Q _{нр} =20л/с; Q _{выг} =(2 струи по 5,2л/с)=10,4л/с																		
Итого:							14,1	42	1,7										
Санитарно-бытовой блок	На вводе= 20м																		
хоз-питьевые нужды	0,60	1,64	0,95	0,68	1,86	1,12				1,28	3,50	2,07							
Итого:	0,60	1,64	0,95	0,68	1,86	1,12				1,28	3,50	2,07							
Подготовка ГВС	1,08	2,96	1,51																
производственные нужды	0,39	1,09	0,30													0,01	0,03	0,03	
хоз-питьевые нужды	0,34	0,94	0,32	0,40	1,10	0,38				0,73	2,04	0,71							
Итого:	1,81	4,99	1,51	0,40	1,10	0,38				0,73	2,04	0,71				0,01	0,03	0,03	
Итого по участку кучного выщелачивания	240	6,63	246	1,08	296	1,51	14,1	42	1,7	2,01	5,54	2,78				0,01	0,03	0,03	
Общее водопотребление привозной питьевой воды:	Q _{год} =2,4 тыс.м³, Q _{сут} =6,63 м³/сут																		
Общее водопотребление свежей воды на производств. нужды	Q _{год} =14,1 тыс.м³, Q _{сут} =42 м³/сут																		
Водоотведение в систему хоз-бытовой канализации:	Q _{год} =2,02 тыс.м³; Q _{сут} =5,57 м³/сут																		
Тепловые нагрузки на приготовление горячей воды:	W _{год} =65 Гкал/год; W _{сут} =0,178 Гкал/сут																		

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

Разработка данного раздела в настоящем проекте не требуется (объект производственного назначения).

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, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Проектируемые здания и сооружения соответствуют техническим требованиям, обеспечивающим достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности.

Требования к инженерным системам водопровода включают в себя установку приборов учета водных ресурсов на системе ВЗ. На трубопроводе устанавливается ультразвуковой счетчик «Взлет-ЭМ», DN50.

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

В здании сорбции предусмотрена установка узла учета воды – расходомер «Взлет-ЭМ», DN50.

Принцип действия водосчетчика данной модификации основан на приеме-передаче ультразвуковых сигналов, которые проходят через поток воды. Прибор может использоваться для организации индивидуального учета водопотребления в квартирах, офисах, на промышленных предприятиях и коммерческих объектах.

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

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения реконструкции не подлежит. Санитарно-технические приборы, расположенные в административно-бытовом отделении модуля сорбции, трубопроводы, запорная арматура находятся работоспособном состоянии.

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

Показатели, характеризующие годовую удельную величину расхода воды, для проектируемых зданий и сооружений, входящих в объем реконструкции представлены в таблице 24.1.

Таблица 24.1 – Показатели, характеризующие годовую удельную величину расхода воды

Водоснабжение	
Наименование	Единица измерения, м ³ /год
Привозная вода питьевого качества: - на хозяйственно-бытовые нужды	2,4 тыс. м ³ /год
Водоснабжение из сети производственно-противопожарного водопровода на: - производственные нужды	14,1 тыс. м ³ /год
Итого:	33519,10 м ³ /год

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

Нормируемые показатели удельных годовых расходов отсутствуют.

Расходы воды не превышают значений, указанных в технических условиях.

26 Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой воды

Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой воды представлен в пункте 22 данного тома.

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

Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход воды, в том числе основные их характеристики приведена в таблице 27.1

Таблица 27.1 - Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход воды

Наименование системы	Тип оборудования/ изделия/материала	Характеристика оборудования/ изделия/материала
Внутренняя система производственного водоснабжения	Измерение и учет расхода воды – ультразвуковой счетчик Взлет -ЭМ, диаметром 50 мм.	Архив данных в энергонезависимой памяти 60 месяцев, 184 суток, 1488 часов Порог чувствительности, м ³ /ч = 0,126 Максимальный расход, Q _{max} =240 м ³ /ч Номинальный расход, Q _n =120 м ³ /ч Минимальный расход, Q _{min} =0,6 м ³ /ч Материал корпуса чугун, Условный диаметр 80 мм Степень IP68 Длина проливной части, L=225 мм Переходный расход, Q _t =1 м ³ /ч Допустимая погрешность в диапазоне Q _t ≤ Q ≤ Q _{max} ±2 % Допустимая погрешность в диапазоне Q _{min} ≤ Q < Q _t ±5 % Диапазон температур воды от +5 до +40 °С
	Накопительная емкость, объемом 50 м ³	Накопительная емкость из нержавеющей стали
Наружная сеть производственно-противопожарного водоснабжения	Теплоизоляция трубопроводов с электрическим греющим кабелем	Предварительно изолированная стальная труба, марки 09Г2С, в тепловой ППУ изоляции заводского исполнения, толщиной 90 мм, с устройством греющего кабеля. Снаружи труба покрыта оцинкованной оболочкой.
	Блок-боксы для размещения пожарных гидрантов, запорной арматуры	Сооружение каркасного типа, для предотвращения воздействия атмосферных осадков на оборудование

28 Перечень сокращений

ГРК – горнорудный комплекс

СП – свод правил

ГП – генеральный план

УКВ – участок кучного выщелачивания

УТРП – установка обжига упорных руд

ПГ – пожарный гидрант

ТУ – технические условия

29 Перечень законодательных актов РФ и нормативно-технических документов

Федеральный закон от 22 июля 2008г. № 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
Федеральный закон от 30 декабря 2009г. № 384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.
Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
СП 8.13130.2020	Свод правил. Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности
СП 10.13130.2020	Свод правил. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования
СП 18.13330.2019	Свод правил. Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка. (Генеральные планы промышленных предприятий) СНиП II-89-80*
СП 30.13330.2020	Свод правил. Внутренний водопровод и канализация зданий. СНиП 2.04.01-85*
СП 31.13330.2021	Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.02-84*
СП 73.13330.2016	Свод правил. Внутренние санитарно-технические системы зданий. СНиП 3.05.01-85*
СП 51.13330.2011	Свод правил. Защита от шума. СНиП 23-03-2003*
СП 61.13330.2012	Свод правил. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. СНиП 41-03-2003*
СП 56.13330.2021	Свод правил. Производственные здания. СНиП 31-03-2001*
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

