



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ
ГОРНОРУДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

«С И Б Г И П Р О Р У Д А»

(АО «СИБГИПРОРУДА»)

Ассоциация «Саморегулируемая организация «Кузбасский проектно-научный центр»

(Ассоциация «СРО «КузПНЦ») – СРО-П-062-20112009

Регистрационный номер по реестру СРО – 18

ИНВ. 51912

ООО «ГРК «АЛАТАУ»
ДОФ. ОТВАЛ ОТХОДОВ ОБОГАЩЕНИЯ
ПРОЕКТ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ПРОМПЛОЩАДКИ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 5 СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

Подраздел 5.3 Система водоотведения

3171-2292-ИОСЗ

ТОМ 5.3



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ
ГОРНОРУДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
«С И Б Г И П Р О Р У Д А»
(АО «СИБГИПРОРУДА»)

Ассоциация «Саморегулируемая организация «Кузбасский проектно-научный центр»
(Ассоциация «СРО «КузПНЦ») – СРО-П-062-20112009
Регистрационный номер по реестру СРО – 18

ООО «ГРК «АЛАТАУ»
ДОФ. ОТВАЛ ОТХОДОВ ОБОГАЩЕНИЯ
ПРОЕКТ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ПРОМПЛОЩАДКИ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 5 СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

Подраздел 5.3 Система водоотведения

3171-2292-ИОСЗ




ТОМ 5.3

Главный инженер проекта



А.В. Дорошин

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	ФИО	Подпись	Дата подписания
<u>САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ</u>			
Начальник отдела	С.И.Сафонова		06.07.2022
Главный специалист	И.И.Ким		06.07.2022
Начальник ТО, нормоконтроль	М.А.Степанищева		06.07.2022



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1 СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМАХ КАНАЛИЗАЦИИ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И СТАНЦИЯХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД	5
2 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ СБОРА, ОТВОДА И ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД, ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД, КОНЦЕНТРАЦИЙ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ, СПОСОБОВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ РЕАГЕНТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И АППАРАТУРЫ	5
3 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО ПОРЯДКА СБОРА, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	7
4 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ ПРОКЛАДКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, УСЛОВИЯ ИХ ПРОКЛАДКИ. СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЕ ТРУБОПРОВОДОВ И КОЛОДЦЕВ, СПОСОБЫ ИХ ЗАЩИТЫ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД	8
5 РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ПОВЕРХНОСТНЫХ СТОЧНЫХ ВОД	8
5.1 Расчет среднегодовых объемов поверхностных сточных вод	8
5.2 Определение расчетных объемов поверхностных сточных вод	9
5.3 Определение расчетных расходов дождевых вод в водоотводных канавах	10
6 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ	11
6.1 Определение размеров водосборника	11
6.2 Определение осадочной зоны водосборника	12
7 ГОДОВОЙ БАЛАНС ВОДЫ	12
8 РЕШЕНИЯ ПО СБОРУ И ОТВОДУ ДРЕНАЖНЫХ ВОД	13
СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	14
ПРИЛОЖЕНИЯ	
А Копия. Технические условия	15
Б Расчет суточного слоя талого стока	16
В Определение размеров сечения водоотводных канав	17
Г Протоколы результатов исследований № -508/21 от 26.10.2021 (сточных вод прудов-отстойников предприятия аналога)	19
Д Протоколы испытаний от 18 октября 2021 г. Бактериологические исследования (сточных вод прудов-отстойников предприятия аналога)	27
Е Копия. Справка ООО «ГРК «Алатау» от 27.07.2022 №644	35
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	36
ЖУРНАЛ ИЗМЕНЕНИЙ	37
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	38
Наименование	Обозначение
1 Система поверхностного стока. План М 1:2000	3171-2292-ИОСЗ, лист 1
	39



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Проектной документацией предусмотрена площадка для складирования отходов переработки железных руд Тейской ДОФ. ДОФ определена в составе Тейского рудника.

Объем складировемых отходов составляет – 1500 тыс. м³ (с учетом коэффициента остаточного разрыхления). Отвал рассчитан на складирование отходов в течение 4 лет.

Процесс формирования отвала отходов включает в себя следующие операции: погрузка автосамосвалов на ДОФ, транспортировка отходов на площадку отвала и разгрузка, послойная укладка отходов бульдозером. Доставка производится по существующим технологическим дорогам.

Площадь под отвал составляет 4,59 га.

В административном отношении площадка отвала расположена в Аскизском районе республики Хакасия. Ближайшими населенными пунктами являются: ж/д станция Балыкса (12 км) и п.г.т. Вершина Теи (в 25 км западнее).

Климат рассматриваемого района определяется прежде всего его положением в центре Азии. Во все сезоны года здесь господствует континентальный воздух умеренных широт. Климатические характеристики района проектирования приняты по данным инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных ООО «Стройизыскания» в 2021 году (2021/37-2-ИГМИ Том3).

Режим работы действующего рудника принят: по добыче руды и производству концентрата, а также по выпуску отходов обогащения 353 рабочих дня в году, 2 смены в сутки, продолжительность смены 12ч.

По физико-географическому районированию территория месторождения приурочена к западным склонам Абаканского хребта, который является южным ответвлением Кузнецкого Алатау, соединяющего его с хребтом Корбу в горах Алтая. Абаканский хребет простирается на юго-запад от истоков р. Томь до Телецкого озера, является водоразделом бассейнов р.Енисей и р.Обь.

Увеличение штата работников не предполагается. Организация бытового обслуживания трудящихся принимается существующая, согласно техническим условиям. (Приложение А).



1 СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМАХ КАНАЛИЗАЦИИ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И СТАНЦИЯХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Существующие системы канализации и станции очистки сточных вод на территории проектируемого строительства отсутствуют. Дополнительное увеличение штатов не предусматривается.

Проектируется система сбора, отведения и очистки поверхностных (дождевых и талых) сточных вод с территории водосбора.

2 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ СБОРА, ОТВОДА И ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД, ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД, КОНЦЕНТРАЦИЙ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ, СПОСОБОВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ РЕАГЕНТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И АППАРАТУРЫ

Мероприятия по организации поверхностного водоотвода заключаются в организованном сборе и отводе дождевых и талых вод через сеть открытых водосборных канав в накопительную емкость - водосборник. Система сбора и отвода поверхностных сточных вод решена схемой вертикальной планировки поверхности отвала. Водосборник выполняется по типу пруда-отстойника земляного типа, в котором происходит очистка сточных вод методом статического отстаивания.

Организация отвала предполагает примыкание к существующему отвалу хвостов ДОФ.

Согласно вертикальной планировке площадки отвала, сбор организован в северной части по водоотводным канавам 1 и 2. Для предотвращения попадания стоков с прилегающего склона в восточной части отвала устраивается нагорная канава, отводящая условно чистый сток за пределы территории отвала.

Общая площадь водосбора составляет 6,82 га, в том числе в площадь водосбора включена площадь откосов существующего отвала со стороны примыкания.

Расчетные объемы поверхностных сточных вод определены в разделе 5.

Среднегодовое количество поверхностных сточных вод (дождевых и талых) с площади водосбора составит 19096 м³/год (в том числе потери 321,60 м³).

Поверхностный сток не содержит специфических веществ с токсическими свойствами. Основными примесями, содержащимися в поверхностных сточных водах, являются взвешенные вещества и нефтепродукты. На основании анализа работы аналогичных предприятий концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов принимаются:

взвешенные вещества – 200 мг/дм³;

нефтепродукты – 1 мг/дм³

Поверхностный сток с отвала отходов ДОФ характеризуется как сток с содержанием крупнодисперсных примесей (от 0 мм и выше, с незначительным содержанием пылеватых частиц).



По фактическим данным аналогичного предприятия ДОФ Казская шахта филиала «Евразруда» филиал АО «ЕВРАЗ ЗСМК» (приложение Г) после очистки поверхностных сточных вод в прудах - отстойниках остаточное содержание загрязняющих веществ в отстоянной воде составляет:

- взвешенные вещества до 4,0 мг/л;

- нефтепродукты – до 0,05 мг/л

Эффективность очистки в водосборнике по основным загрязнениям составляет 95-99%

Отстоянная вода используется на производственные нужды для гидрообеспыливания при формировании отвала, а также технологических дорог, указанных в технических условиях заказчика.

Основным лимитирующим показателем опасности воды при производственном водопользовании для гидрообеспыливания является ее микробиологический состав: общие колиформные бактерии не более 500 КЕ/100 мл; термотолерантные колиформные бактерии не более 100 КОЕ/100 мл; колифаги не более 100 БОЕ/100 мл, наличие растворенных солей в воде значения не имеет. [18]

Данные микробиологического анализа предприятий аналогичного производства (Приложение Д) подтверждают безопасность и соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [17] и МУ 2.1.5.1183-03 [18].

Соответствие данным требованиям также способствует соблюдение мероприятий, предотвращающих загрязнение сточных вод. В качестве мер, предотвращающих загрязнение по микробиологическим показателям, предусмотрено не допущение попадания фекальных и бытовых стоков в водосборник и при необходимости, для предотвращения появления в восстановленной воде патогенных микроорганизмов, предусмотрено использование обеззараживающего вещества БИОПАГ.

Конструктивные решения водосборника приняты с увеличением объема на 35% для возможности очистки и аккумуляции сточных вод.

Водосборник - земляная емкость, выполненная путем выемки грунта. Размеры емкости 12х40 м, глубина 3,0 м, заложение откосов 1:1,5. Полный объем 784 м³. Максимальная отметка уровня воды на 0,3 м ниже борта. Полезный объем – 655 м³. Площадь зеркала воды 435 м².

Отметка верхней кромки прудка – 900,00 м

Отметка зеркала воды – 899,70 м.

Отметка дна – 897,00 м.

Водоотводные каналы земляного типа, шириной по дну 0,40 м, глубиной до 0,3 м.

Для предотвращения фильтрации через ложе и борта водосборника проектом предусматривается устройство противofильтрационного экрана из глинистых пород толщиной не менее 0,5 м.



3 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО ПОРЯДКА СБОРА, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Поверхностный сток с территории отвала формируются за счет атмосферных осадков. Качество характеризуется составом дождевых и талых вод с территории водосбора.

Отвал отходов ДОФ относится к предприятию I группы, поверхностный сток с территории которых не содержит специфических веществ с токсичными свойствами. Основными примесями, содержащимися в стоке, являются грубодисперсные примеси техногенного происхождения - нефтепродукты и взвешенные вещества.

Объем осадка характеризуется главным образом выпавшим объемом взвешенных веществ. Расчеты представлены в разделе 5. При определенном среднегодовом объеме поверхностных сточных вод, количеством осадка, выделяемого при отстаивании, составляет 3,74 т/год. В течение года осадок собирается в емкости водосборника. Среднегодовой объем осадка в плотной массе составит 8,1 м³/год.

Емкость водосборника достаточна для накопления осадка в течение года. На период зимней консервации производится полное опорожнение водосборника с вывозом осадка на отвал вскрыш пород карьера «Центральный».

Нефтепродукты, содержащиеся в поверхностном стоке, главным образом сорбируются во взвешенных веществах. При соединении этих веществ с водой частицы нефтепродуктов способны к отделению и всплыванию на поверхность. Согласно данным НИИ ВОДГЕО о распределении по крупности всплывающих частиц, количество нефтепродуктов с размерами частиц 200-140 мкм составляет до 85%, с размерами 140-100 мкм - до 10%. Таким образом очистка стоков от нефтепродуктов статическим отстаиванием может достигать до 90-95%.

Скорость всплытия частиц нефтепродуктов диаметром 100 мкм составляет $U_{\min} = 0,07$ см/с. Продолжительность всплытия нефтяных частиц определяется по формуле:

$$T = H / U_{\min},$$

где H - высота отстаивания

$$T = 2,7 \cdot 10^2 / 0,07 = 3857 \text{ с}; 1,07 \text{ ч}$$

Время пребывания сточной воды в водосборнике больше времени всплытия частиц нефтепродуктов. Нефтепродукты, всплывшие на поверхность, улавливаются плавающими нефтесорбирующими бонами. В качестве сорбента в бонах используется 100 % полипропилен - гидрофобный материал, который поглощает нефтепродукты, отталкивая воду. Один бон с размерами: длина 5 м, диаметр 13 см, способен впитать до 100 л нефтепродуктов.

Эффект очистки по нефтепродуктам принимается до 95 %.

Количество всплывших нефтепродуктов составит 0,018 т/год.

Утилизация нефтепродуктов производится после окончания производства работ на отвале, согласно заключенному предприятием договору.



4 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ ПРОКЛАДКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, УСЛОВИЯ ИХ ПРОКЛАДКИ. СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЕ ТРУБОПРОВОДОВ И КОЛОДЦЕВ, СПОСОБЫ ИХ ЗАЩИТЫ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД

Прокладка сетей канализации не предусмотрена. Сбор поверхностных сточных вод производится сетью открытых водоотводных канав земляного типа.

5 РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ПОВЕРХНОСТНЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Данные по годовому слою осадков, максимальному слою осадков за дождь, по талому стоку приняты по техническому отчету инженерно-гидрометеорологических изысканий 2021-37-3-ИГМИ ООО «СТРОЙИЗЫСКАНИЯ».

5.1 Расчет среднегодовых объемов поверхностных сточных вод

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод определяется по формулам п 7.2 [14]

$$W_{\text{год}} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}}, \text{ м}^3$$

где $W_{\text{д}}$ - среднегодовой объем дождевых вод, стекающих с площадок;

$W_{\text{т}}$ - среднегодовой объем талых вод, стекающих с площадок;

$W_{\text{м}}$ - среднегодовой объем поливомоечных вод.

Среднегодовой объем дождевых вод определяется по формуле:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \Psi_{\text{д}} \cdot F, \text{ м}^3/\text{год}$$

где $h_{\text{д}}$ - слой осадков за теплый период года, $h_{\text{д}} = 655 \text{ мм}$;

F - общая площадь водосбора, $F = 6,82 \text{ га}$

$\Psi_{\text{д}}$ - общий коэффициент стока дождевых вод, $\Psi_{\text{д}} = 0,2$

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot 655 \cdot 0,2 \cdot 6,82 = 8934,00 \text{ м}^3/\text{год}$$

Среднегодовой объем талых вод определяется по формуле:

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot h_{\text{т}} \cdot \Psi_{\text{т}} \cdot F \cdot K_{\text{у}}, \text{ м}^3/\text{год}$$

где $h_{\text{т}}$ - слой осадков за холодный период года, $h_{\text{т}} = 298 \text{ мм}$;

$\Psi_{\text{т}}$ - коэффициент стока талых вод, $\Psi_{\text{т}} = 0,5$.

$K_{\text{у}}$ - коэффициент, учитывающий частичный вывоз снега, $K_{\text{у}} = 1$.

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot 298 \cdot 0,5 \cdot 6,82 \cdot 1 = 10162,00 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_{\text{год}} = 19096 \text{ м}^3/\text{год}$$

Поливомоечный сток отсутствует, так как мойка дорожных покрытий не предусматривается.

Сбор поверхностных сточных вод с водосборной территории отвала организован в водосборник.

Поверхностный сток не содержит специфических веществ с токсическими свойствами. Основными примесями, содержащимися в поверхностных сточных водах, являются взвешенные вещества и нефтепродукты.



На основании анализа работы аналогичных предприятий концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов принимаются:

взвешенные вещества – 200 мг/дм³;

нефтепродукты – 1 мг/дм³

Поверхностный сток с отвала отходов ДОФ характеризуется как сток с содержанием крупнодисперсных примесей (от 0 мм и выше, с незначительным содержанием пылеватых частиц). По фактическим данным аналогичного предприятия ДОФ Казская шахта филиала «Евразруда» филиал АО «ЕВРАЗ ЗСМК» (приложение Г) после очистки поверхностных сточных вод в прудах - отстойниках остаточное содержание загрязняющих веществ в отстоянной воде составляет:

- взвешенные вещества до 4,0 мг/л;

- нефтепродукты – до 0,05 мг/л

Эффект очистки по взвешенным веществам составляет 98%, по нефтепродуктам – 95%.

При определенном среднегодовом объеме поверхностных сточных вод, количество осадка, выделяемого при отстаивании, составляет $P_{вз} = 19096 \cdot (200-4)/1000 \cdot 1000 = 3,74 \text{ т/год}$

В течение года осадок собирается в емкости водосборника. Среднегодовой объем осадка в плотной массе при влажности 75% и плотности 1,85 т/м³ составит:

$$W_{ос} = \frac{3,74 \cdot 100}{(100 - 75) \cdot 1,85} = 8,10 \text{ м}^3/\text{год}$$

Количество всплывших нефтепродуктов:

$$P_{нп} = 19096 \cdot (1-0,05)/1000 \cdot 1000 = 0,018 \text{ т/год}$$

5.2 Определение расчетных объемов поверхностных сточных вод

Расчетные объемы поверхностных сточных вод определены по формулам п. 7.3 [14].

Объем дождевого стока от расчетного дождя:

$$W_{\partial} = 10 \cdot h_a \cdot \Psi_{\partial} \cdot F, \text{ м}^3/\text{сут.},$$

где: h_a – максимальный слой осадков за дождь. Принимается равным максимальному суточному слою атмосферных осадков от дождей с обеспеченностью 63%, составляет 35 мм;

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от вида покрытий;

F – площадь водосбора, 6,82 га

$$W_{\partial} = 10 \cdot 35 \cdot 0,2 \cdot 6,82 = 477,00 \text{ м}^3/\text{сут.},$$

Максимальный объем талых вод: $W_m = 10 h_c \cdot a \cdot \Psi_m \cdot F \cdot K_y, \text{ м}^3/\text{сут.},$

где: h_c – слой осадков (за 10-дневных часов). Определен на основании данных Технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (2021/37-2-ИГМИ том 3) при среднедекадной высоте снежного покрова перед весенним снеготаянием 5 см и продолжительности снеготаяния 7 дней. Расчет произведен по методическому пособию [16]. Расчет представлен в приложении Б.

F – площадь водосбора, га;

Ψ_m – средний коэффициент стока талых вод;

a – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния;

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз снега.



$$W_m = 10 \cdot 2,6 \cdot 0,5 \cdot 0,8 \cdot 6,82 \cdot 1 = 71,00 \text{ м}^3/\text{сут.},$$

За расчетный объем принимается объем дождевых стоков с увеличением на 35-40% для возможности очистки и аккумуляции сточных вод. Расчетный объем водосборника составит 650 м³.

5.3 Определение расчетных расходов дождевых вод в водоотводных канавах

Определение расходов дождевых вод в канавах дождевой канализации выполняется по методу предельных интенсивностей по формулам, согласно разделу 7.4 [14] с учетом среднего значения коэффициента покрова.

$$Q_r = Z_{mid} \cdot A^{1,2} \cdot F / t_r^{1,2n-0,1},$$

где A , n – параметры, характеризующие интенсивность и продолжительность дождя для конкретной местности;

Z_{mid} - среднее значение коэффициента покрова, характеризующего поверхность бассейна стока.

F - расчетная площадь стока, га;

t_r - расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания дождевых вод по поверхности и трубам до расчетного участка.

Параметр A допускается определять по формуле:

$$A = q_{20} \cdot 20^n (1 + \lg P / \lg m_r)^y;$$

где q_{20} - интенсивность дождя для данной местности продолжительностью 20 мин при $P=1$ год (определяется по чертежу Приложения А [14]); $q_{20}=80$ л/ (с га)

n - показатель степени, определяемый по таблице 8 [14]; район Северный склон Западных Саян $n = 0,49$

m_r - среднее количество дождей за год, принимаемое по таблице 8 [14]; $m_r = 100$

y - показатель степени, принимаемый по таблице 8 [14]; $y = 1,54$.

P - период однократного превышения расчетной интенсивности дождя, годы, принимается по таблице 7 [14]; $P = 1$

$$A = 80 \cdot 20^{0,49} \cdot (1 + \lg 1 / \lg 100)^{1,54} = 347$$

Расчетную продолжительность протекания дождевых вод по поверхности и трубам t_r до расчетного участка (створа), мин, следует определять по формуле:

$$t_r = t_{con} + t_{can} + t_p,$$

где t_{con} - продолжительность протекания дождевых вод до уличного лотка или при наличии дождеприемников в пределах квартала до уличного коллектора (время поверхностной концентрации). При отсутствии внутриквартальных закрытых дождевых сетей принимается равным 5-10 мин.

t_{can} - то же, по уличным лоткам до дождеприемника (при отсутствии их в пределах квартала), определяемая по формуле:

$$t_{can} = 0,021 \cdot \Sigma l_{can} / v_{can},$$

l_{can} - длина участков лотков, м

v_{can} - расчетная скорость течения на участке, м/с;

t_p - то же, по трубам до рассчитываемого створа, определяемая по формуле:

$$t_p = 0,017 \cdot \Sigma l_p / v_p,$$

l_p - длина расчетных участков коллектора, м;

v_p - расчетная скорость течения на участке, м/с.

Определение расчетных расходов представлено в таблице 1.



Таблица 1 – ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ РАСХОДОВ В ВОДООТВОДНЫХ КАНАВАХ

№ канавы	F	tcon	lcan	vcan	tcan	tr	z1	F1	zmid	Qr, л/с	Qr, м³/с
Водоотводная канава1	5,55	5	283	1	5,94	10,94	0,038	5,5500	0,0380	73	0,073
Водоотводная канава2	1,27	5	90	1	1,89	6,89	0,038	1,2700	0,0380	21	0,094
Нагорная канава	0,38	5	202	1	4,24	9,24	0,038	0,3800	0,0380	5	0,005

На основании полученных расходов стоков производится определение размеров сечения водоотводных канав с проверкой их пропускной способности. Расчет представлен в приложении В.

Учитывая полученные данные из расчета пропускной способности канав, принимаем глубину канав в соответствии с условием: $H \geq h + 0,2$,

где h – максимальная высота слоя воды, м;

0,2 – превышение бортов над максимальным уровнем воды, м.

Окончательные размеры водоотводных канав представлены в таблице 2.

Таблица 2 - ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ КАНАВ

Наименование сооружения	Площадь водосбора, га	Расчетный расход воды, м³/с	Размер канавы, м	Характеристика дна и откосов канавы
Водоотводная канава 1	5,55	0,073	b=0,4; H=0,28; m=1:1,5	одиночное мощение на слое щебня не менее 10 см из рваного камня размером 15-25 см
Водоотводная канава 2	1,27	0,094	b=0,4; H=0,29 m=1:1,5	одиночное мощение на слое щебня не менее 10 см из рваного камня размером 15-25 см
Нагорная канава	0,38	0,005	b=0,4; H=0,22; m=1:1,5	земляная канава

В целях рационализации строительного процесса рекомендуется увеличивать глубину канав до одного знака после запятой в большую сторону

6 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Определение размеров водосборника

Водосборник - земляная емкость, выполненная путем выемки грунта. Размеры емкости 12х40 м, глубина 3,0 м, заложение откосов 1:1,5. Полный объем 784 м³. Максимальная отметка уровня воды на 0,3 м ниже борта. Полезный объем – 655 м³. Площадь зеркала воды 435 м².

Для предотвращения фильтрации воды через ложе и борта водосборника необходимо устройство противοфильтрационного экрана. Для этого на дно и борта водосборника необходимо выложить слой с уплотнением из водонепроницаемых пород (глина, суглинок) толщиной не менее 0,5 м.



6.2 Определение осадочной зоны водосборника

Определение осадочной зоны принимается количеством осадка, выделяемого при отстаивании. При этом влажность осадка принимается 98% (с учетом буферного слоя), удельный вес 1,05 т/м³.

Осадочная зона составит:

$$W_{oc} = \frac{477 \cdot 100}{(100 - 98) \cdot 1,05 \cdot 10^4} = 4,5 \text{ м}^3$$

Рабочий объем водосборника составит 481,5 м³. При среднегодовом объеме осадка в плотной массе до 8,1 м³ объем водосборника позволяет его накопление осадка течение года. На период зимней консервации производится полное опорожнение водосборника с вывозом осадка на отвал вскрыш пород карьера «Центральный».

7 ГОДОВОЙ БАЛАНС ВОДЫ

Годовой баланс поверхностных сточных вод определяется с учетом потерь воды с осадочной частью, а также на испарение с водной поверхности и на фильтрацию воды через ложе и борта водосборников [16]. Расчетный данные представлены в таблице 4.

Годовой объем потерь на испарение с водной поверхности открытых сооружений определяется:

$$W_{исп.} = t_{исп.} \cdot F_в,$$

где $F_в$ - площадь зеркала воды;

$t_{исп.}$ - величина среднегодового испарения с 1 м² водной поверхности в данном климатическом районе, $t_{исп.} = 0,254 \text{ м/год}$

Годовой объем потерь воды на фильтрацию через ложе и борта сооружений при устройстве экрана из пород определяется, по формуле:

$$W_{ф} = t_{ф} \cdot F_{л},$$

где $F_{л}$ - площадь ложа и бортов сооружения, м²;

$t_{ф}$ – скорость фильтрации - среднегодовой слой воды, теряемый на фильтрацию через ложе и борта сооружения; $t_{ф} = 0,5 \text{ м}$ [16]

Расчетные данные по потерям воды на испарение и фильтрацию представлены в таблице 3

При сооружении экрана из пород характеристики «водонепроницаемый» среднегодовой слой воды, теряемый на фильтрацию через ложе и борта сооружения, определяется коэффициентом фильтрации уложенного материала. Фильтрационный процесс происходит в теплый период. Следовательно коэффициент фильтрации используемого материала должен быть 0,0023-0,0033 м/сут. Согласно данным заказчика, предприятие располагает материалом для устройства противофильтрационного экрана – глинистые грунты с коэффициентами фильтрации 0,001-0,0039 м/сут. (Приложение Е)

Таблица 3 - ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТЕРЬ ВОДЫ НА ИСПАРЕНИЕ И ФИЛЬТРАЦИЮ

Наименование показателей	Обозначение	Ед. изм	Водосборник
Площадь водной поверхности (зеркало)	$F_в$	м ²	435,00
Потери воды на испарение	$W_{исп.}$	м ³	110,50
Площадь ложа и бортов водосборника	$F_{л}$	м ²	406,00
Потери на воды на фильтрацию	$W_{ф}$	м ³	203,00



Таблица 4 - ГОДОВОЙ БАЛАНС ВОДЫ

Наименование показателей	Водосборник
Годовой объем поступающих поверхностных сточных вод, м ³	19096,00
Потери воды на испарение, м ³	110,50
Потери с осадочной частью, м ³	8,10
Потери на воды на фильтрацию, м ³	203,00
Годовой объем поверхностных сточных вод, м ³	18774,40

Поступившие в водосборники поверхностные сточные воды в полном объеме используются на производственные нужды предприятия.

8 РЕШЕНИЯ ПО СБОРУ И ОТВОДУ ДРЕНАЖНЫХ ВОД

Решений по сбору и отводу дренажных вод не предусматриваются.



СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

- | | | |
|------|---|--|
| [1] | Постановление
Правительства РФ
от 16.02.2008 № 87 | Положение о составе разделов проектной документации и
требованиях к их содержанию |
| [2] | Федеральный закон
от 29.12.2004 № 190-ФЗ | Градостроительный кодекс РФ |
| [3] | Федеральный закон
от 21.07.1997 № 116-ФЗ | О промышленной безопасности опасных производственных
объектов |
| [4] | Федеральный закон
от 27.12.2002 № 184-ФЗ | О техническом регулировании |
| [5] | Закон Российской
Федерации
от 21.02.1992 № 2391-1 | О недрах |
| [6] | Федеральный закон
от 10.01.2002 № 7-ФЗ | Об охране окружающей среды |
| [7] | Федеральный закон
от 30.03.1999 № 52-ФЗ | О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения |
| [8] | Федеральный закон
от 30.12.2009 № 384 | Технический регламент о безопасности зданий и сооружений |
| [9] | Федеральный закон
от 04.12.2006 № 200-ФЗ | Лесной кодекс РФ |
| [10] | Федеральный закон
от 03.06.2006 № 74-ФЗ | Водный кодекс РФ |
| [11] | Федеральный закон
от 25.10.2001 № 136-ФЗ | Земельный кодекс РФ |
| [12] | ГОСТ Р 21.1101-2013 | Система проектной документации для строительства.
Основные требования к проектной и рабочей документации |
| [13] | СП 2.2.1.1312-03 | Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и
реконструируемых промышленных предприятий |
| [14] | СП 32.13330.2018 | Канализация. Наружные сети и сооружения |
| [15] | Методическое пособие к
СП 32.13330.2018
Минстрой и ЖКХ РФ | Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки
поверхностного стока с селитебных территорий, площадок и
определению условий выпуска его в водные объекты. -
ОАО «НИИВОДГЕО», М.-2015 |
| [16] | Методика по нормированию водопотребления и водоотведения для предприятий по добыче и
переработке углей и сланцев. НИИОСуголь, М. | |
| [17] | СанПиН 1.2.3685-21 | Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и
(или) безвредности для человека факторов среды обитания |
| [18] | МУ 2.1.5.1183-03 | Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в
системах технического водоснабжения промышленных предприятий |



ПРИЛОЖЕНИЕ А

КОПИЯ. Технические условия

Общество с ограниченной ответственностью «Горнорудная компания «Алатау»

ИНН 1902029747, Юридический адрес: 655731, Республика Хакасия, рп. Вершина Теи, ул. Советская, д. 7

Технические условия № 2 от 07.07.2022 на разработку разделов «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»

Наименование объекта: ДОФ. Отвал отходов обогащения. Проект санитарно-защитной зоны промплощадки

Адрес объекта: Республика Хакасия, Аскизский район, в 25 км западнее р. п. Вершина Теи.

1. Централизованные сети водоснабжения в районе проектируемого объекта отсутствуют. В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых нужд принять привозную воду. Расход воды определить проектом.

2. Качество воды для хозяйственно-питьевых целей 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 населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

3 Увеличение штатов работников не предусматривается. Производственные процессы выполняются имеющимся штатом и техникой. Бытовое обслуживание трудящихся, занятых в производственном процессе, производится в бытовом корпусе ДОФ.

4 Сбор поверхностного стока произвести в водосборники с последующей возможностью использования собранной воды на полив для пылеподавления. Объемы принять по расчету. Сброс сточных вод в водные объекты не предусматривать.

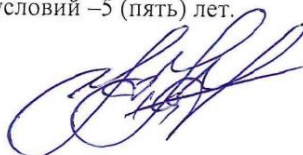
Включить в объемы по пылеподавлению полив площадей существующих технологических дорог в количестве:

- подъезд от ДОФ до отвала протяженностью 400 м и шириной 20 м;
- прилегающих технологических дорог, протяженностью до 1,0 км и шириной 12 м.

5 Для мероприятий по пылеподавлению принять комбинированную дорожную машину на базе Камаз.

Срок действия технических условий – 5 (пять) лет.

Главный инженер
ООО ГРК «Алатау»



И.В. Царенко

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Расчет суточного слоя талого стока

Расчет суточного слоя талого стока h_c при известной величине средней декадной высоты снежного покрова к началу снеготаяния выполняется в зависимости от средней интенсивности процесса снеготаяния по формуле п 7.3.3 [16]:

$$q_c = 1,16 \cdot \frac{\rho \cdot h}{t \cdot k}, \text{ л/(с} \cdot \text{га)}$$

где ρ - плотность снежного покрова на последний день декады к началу снеготаяния, 0,30-0,60 г/см³;

h – средняя декадная высота снежного покрова к началу снеготаяния, см;

t – продолжительность снеготаяния, сутки;

k – коэффициент, учитывающий продолжительность снеготаяния в течение суток; при снеготаянии в течение 10 дневных часов $k = 0,417$.

Средняя декадная высота снежного покрова к началу снеготаяния и продолжительность снеготаяния приняты на основании Технического отчета по результатам инженерно-метеорологических изысканий (2021/37-2-ИГМИ том 3).

$$h = 5 \text{ см}; t = 7 \text{ дней}; \rho = 0,36 \text{ г/см}^3;$$

$$q_c = 1,16 \cdot \frac{0,36 \cdot 5}{7 \cdot 0,417} = 0,7153 \text{ л/(с} \cdot \text{га)}$$

Интенсивность по слою измеряется отношением слоя выпавших осадков (h_c) к продолжительности выпадения (t): $i = \frac{h_c}{t}$, мм /мин.

При $t = 1$ мин. $i = h_c$, мм/мин

Соотношение интенсивности по объему и интенсивности по слою составляет: $q_c = 166,7 \cdot i$, л/(с·га)

Таким образом интенсивность по слою $h_c = 0,0043$ мм/мин; 0,257 мм/ч; 2,6 мм/сут



ПРИЛОЖЕНИЕ В

Определение размеров сечения водоотводных канав

Расчет ведется исходя из двух основных уравнений равномерного движения потока в русле:

$$Q = \omega \cdot v; v = C \sqrt{R i}$$

где Q – расход воды, м³/с;

ω – площадь живого сечения потока, м²;

1) для трапецеидального сечения: $\omega = (b + m \cdot h) \cdot h$

2) для прямоугольного сечения: $\omega = b \cdot h$

где b – ширина канавы по дну, м;

m – коэффициент откоса канавы, $m = 1,5$;

h – высота слоя воды в канаве;

v – средняя скорость течения воды, м/с;

R – гидравлический радиус, м; $R = \omega / \lambda$

λ – смоченный периметр, м:

1) для трапецеидального сечения: $\lambda = b + 2h \cdot \sqrt{1 + m^2}$

2) для прямоугольного сечения: $\lambda = b + 2h$

i – продольный уклон дна канавы;

C – коэффициент, определяемый по формуле Н.Н. Павловского: $C = R^y / n$

n – коэффициент шероховатости:

1) для земляных канав периодического действия: $n = 0,0275$;

2) для канав с укреплением щебнем $n = 0,03$;

3) для канав с бетонным укреплением: $n = 0,015$

Значение показателя степени y определяется по формуле: при $R < 1$ м, $y = 1,5 \cdot \sqrt{n}$

Расчетом определяются геометрические и гидравлические параметры русла необходимые для пропуска заданного расхода Q , шириной по дну b и продольным уклоном русла i : h – глубина потока, ω – площадь живого сечения, v – средняя скорость.

Задаваясь глубинами воды, устанавливаем последовательно:

а) площадь живого сечения ω ;

б) смоченный периметр λ ;

в) гидравлический радиус R ;

г) среднюю скорость v ;

д) расход воды Q .

Подбор глубины заканчивается, когда расчетный расход воды отличается от заданного не более чем на $\Delta = 5\%$. Максимально допустимая скорость пропуска стока воды проектируемых канав:

- земляных и с укреплением дна 1,1 - 2 м/с;

- земляных, с укреплением камнем 2-4,0 м/с;

- выполненных ж/б лотками до 12,0 м/с;

Расчеты выполнены по наименьшему и наибольшему уклону и представлены в таблице 1.



Таблица 1 – ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ВОДООТВОДНЫХ КАНАВ

Н, м	Q, м³/с (по подобранным данным)	№ канавы	Q, м³/с	i	h, м	b, м	m	χ, м	ω, м²	R	n	y	c	Δ	v, м/с
0,28	0,075	Водоотводная канава 1	0,073	0,240	0,077	0,4	1,5	0,68	0,04	0,06	0,0300	0,260	15,949	2,2	1,89
0,29	0,095	Водоотводная канава 2	0,094	0,244	0,087	0,4	1,5	0,71	0,05	0,06	0,0300	0,260	16,364	0,9	2,06
0,22	0,005	Нагорная канава	0,005	0,069	0,023	0,4	1,5	0,48	0,01	0,02	0,0275	0,249	13,859	4,5	0,52



ПРИЛОЖЕНИЕ Г

**Испытательная лаборатория
Общества с ограниченной ответственностью
«Центр проектирования и испытаний»
(ООО «ЦПИ»)**

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21HP98

Юридический и адрес места осуществления деятельности:

650010, Кемеровская область-Кузбасс, г. Кемерово,

ул. Тельбесская, д. 44, пом. 9, 10

Тел: +7 (3842) 90-11-10; E-mail: cpi_info@mail.ru



УТВЕРЖДАЮ:

начальник ИЛ ООО «ЦПИ»

О.А. Алексеева

26.10.2021

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)

№ В-508/21 от 26.10.2021

1. Наименование образца (объекта испытаний)*: вода сточная
2. Заказчик*: АО «ЕВРАЗ ЗСМК»
3. Юридический адрес заказчика*: 654043, г. Новокузнецк, шоссе Космическое, д. 16
4. Фактический адрес места осуществления деятельности заказчика*: 654043, г. Новокузнецк, шоссе Космическое, д. 16, ИНН: 4218000951
5. Наименование и адрес организации (получателя услуг)*: Казская шахта филиала "Евразруда - филиал АО "ЕВРАЗ ЗСМК" п.г.т. Каз, ул. Фабричная
6. Основание для проведения исследований (измерений): заявление на проведение лабораторных исследований (испытаний) и измерений № 118 от 04.10.2021
7. Цель исследований (измерений)*: производственный контроль
8. НД на метод отбора: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 12.15.1-08
9. Акт отбора проб (измерений): № В-98/21 от 06.10.2021
10. Дата поступления проб: 06.10.2021
11. Дата(ы) проведения исследований (измерений): с 06.10.2021 по 21.10.2021
12. Дополнительные сведения: -
13. Место отбора проб (измерений)*: пруд-отстойник № 3
14. Результаты исследований (измерений):

Шифр пробы	Определяемые характеристики (показатели)*	НД на методы исследований (измерений)	Единицы измерений	Результаты исследований (измерений)	Погрешность (неопределенность)
В-495/21	Водородный показатель (рН)	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	ед. рН	7,2	± 0,2
	Гидрокарбонаты	ГОСТ 31957-2012, Метод А.1	мг/дм ³	89	± -
	Жесткость	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97	мг/дм ³	1,0	± 0,1
	Кадмий	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,0001	± -
	Кобальт	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,002	± -
	Мышьяк	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,005	± -
	Свинец	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,002	± -
	Цинк	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	0,004	± 0,001
	Марганец	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	0,037	± 0,007
	Медь	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,001	± -
	Никель	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,005	± -
	Железо	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	0,13	± 0,03
	Кальций	РД 52.24.403-2018	мг/дм ³	20,7	± 1,5
	Кремнекислота (в пересчете на кремний)	ПНД Ф 14.1:2:4.215-06	мг/дм ³	1,0	± 0,3
	Нитраты	ГОСТ 33045-2014, Метод Д	мг/дм ³	2,2	± 0,3

Протокол результатов исследований (измерений) № В-508/21 от 26.10.2021

Страница 1 из 2



Шифр пробы	Определяемые характеристики (показатели)*	НД на методы исследований (измерений)	Единицы измерений	Результаты исследований (измерений)	Погрешность (неопределенность)
В-495/21	Нитриты	ГОСТ 33045-2014, Метод Б	мг/дм ³	менее 0,003	± -
	Хлорид-ион	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97	мг/дм ³	менее 10	± -
	Сульфат-ион	СТО МВИ В 1-2-3.01	мг/дм ³	менее 20	± -
	Фторид-ион	РД 52.24.360-2008	мг/дм ³	менее 0,19	± -
	Цветность	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	градус цветности	30,0	± 6,0
	Мутность (по формазину)	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05	ЕМФ (ЕМ/дм ³)	5,6	± 1,1
	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	мг/дм ³	0,034	± 0,012
	Фенолы летучие	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	мг/дм ³	менее 0,0005	± -

* информация предоставлена заказчиком

Применяемые средства измерений и испытательное оборудование:

Средства измерений поверены, испытательное оборудование аттестовано в установленном порядке; применялось в соответствии с НД на метод исследований (измерений).

Результаты измерений относятся только к объектам, прошедшим исследования (измерения)

Испытательная лаборатория не несет ответственность за пробы (образцы) отобранные и доставленные заказчиком

Протокол результатов измерений не может быть полностью или частично перепечатан без разрешения испытательной лаборатории

Ответственный за составление протокола М.О. Дутинова зав. ОКХА М.О. Дутинова
подпись

**Испытательная лаборатория
Общества с ограниченной ответственностью
«Центр проектирования и испытаний»
(ООО «ЦПИ»)**

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21HP98

Юридический и адрес места осуществления деятельности:

650010, Кемеровская область-Кузбасс, г. Кемерово,

ул. Тельбесская, д. 44, пом. 9, 10

Тел: +7 (3842) 90-11-10; E-mail: cpi_info@mail.ru



УТВЕРЖДАЮ:

начальник ИЛ ООО "ЦПИ"

О.А. Алексеева

26.10.2021

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)

№ В-509/21 от 26.10.2021

1. Наименование образца (объекта испытаний)*: вода сточная
2. Заказчик*: АО «ЕВРАЗ ЗСМК»
3. Юридический адрес заказчика*: 654043, г. Новокузнецк, шоссе Космическое, д. 16
4. Фактический адрес места осуществления деятельности заказчика*: 654043, г. Новокузнецк, шоссе Космическое, д. 16, ИНН: 4218000951
5. Наименование и адрес организации (получателя услуг)*: Казская шахта филиала "Евразруда - филиал АО "ЕВРАЗ ЗСМК" п.г.т. Каз, ул. Фабричная
6. Основание для проведения исследований (измерений): заявление на проведение лабораторных исследований (испытаний) и измерений № 118 от 04.10.2021
7. Цель исследований (измерений)*: производственный контроль
8. НД на метод отбора: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 12.15.1-08
9. Акт отбора проб (измерений): № В-98/21 от 06.10.2021
10. Дата поступления проб: 06.10.2021
11. Дата(ы) проведения исследований (измерений): с 06.10.2021 по 21.10.2021
12. Дополнительные сведения: -
13. Место отбора проб (измерений)*: пруд-отстойник № 4
14. Результаты исследований (измерений):

Шифр пробы	Определяемые характеристики (показатели)*	НД на методы исследований (измерений)	Единицы измерений	Результаты исследований (измерений)	Погрешность (неопределенность)
В-496/21	Водородный показатель (рН)	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	ед. рН	7,5	± 0,2
	Гидрокарбонаты	ГОСТ 31957-2012, Метод А.1	мг/дм ³	91	± -
	Жесткость	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97	мг/дм ³	1,7	± 0,2
	Кадмий	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,0001	± -
	Кобальт	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,002	± -
	Мышьяк	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,005	± -
	Свинец	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,002	± -
	Цинк	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	0,0020	± 0,0007
	Марганец	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	0,025	± 0,005
	Медь	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,001	± -
	Никель	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,005	± -
	Железо	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	0,14	± 0,04
	Кальций	РД 52.24.403-2018	мг/дм ³	16,3	± 1,2
	Кремниевая кислота (в пересчете на кремний)	ПНД Ф 14.1:2:4.215-06	мг/дм ³	0,9	± 0,3
	Нитраты	ГОСТ 33045-2014, Метод Д	мг/дм ³	2,8	± 0,4

Протокол результатов исследований (измерений) № В-509/21 от 26.10.2021

Страница 1 из 2



Шифр пробы	Определяемые характеристики (показатели)*	НД на методы исследований (измерений)	Единицы измерений	Результаты исследований (измерений)	Погрешность (неопределенность)
В-496/21	Нитриты	ГОСТ 33045-2014, Метод Б	мг/дм ³	менее 0,003	± -
	Хлорид-ион	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97	мг/дм ³	менее 10	± -
	Сульфат-ион	СТО МВИ В 1-2-3.01	мг/дм ³	менее 20	± -
	Фторид-ион	РД 52.24.360-2008	мг/дм ³	менее 0,19	± -
	Цветность	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	градус цветности	31	± 6
	Мутность (по формазину)	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05	ЕМФ (ЕМ/дм ³)	6,1	± 1,2
	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	мг/дм ³	0,026	± 0,009
	Фенолы летучие	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	мг/дм ³	менее 0,0005	± -

* информация предоставлена заказчиком

Применяемые средства измерений и испытательное оборудование:

Средства измерений поверены, испытательное оборудование аттестовано в установленном порядке; применялось в соответствии с НД на метод исследований (измерений).

Результаты измерений относятся только к объектам, прошедшим исследования (измерения)

Испытательная лаборатория не несет ответственность за пробы (образцы) отобранные и доставленные заказчиком

Протокол результатов измерений не может быть полностью или частично перепечатан без разрешения испытательной лаборатории

Ответственный за составление протокола М.О. Дугинова зав. ОКХА М.О. Дугинова
подпись



**Испытательная лаборатория
Общества с ограниченной ответственностью
«Центр проектирования и испытаний»
(ООО «ЦПИ»)**

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21NP98

Юридический и адрес места осуществления деятельности:
650010, Кемеровская область-Кузбасс, г. Кемерово,
ул. Тельбесская, д. 44, пом. 9, 10
Тел: +7 (3842) 90-11-10; E-mail: cpi_info@mail.ru



УТВЕРЖДАЮ:
начальник ИЛ ООО "ЦПИ"
О.А. Алексеева
26.10.2021

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)

№ В-510/21 от 26.10.2021

1. Наименование образца (объекта испытаний)*: вода сточная
2. Заказчик*: АО «ЕВРАЗ ЗСМК»
3. Юридический адрес заказчика*: 654043, г. Новокузнецк, шоссе Космическое, д. 16
4. Фактический адрес места осуществления деятельности заказчика*: 654043, г. Новокузнецк, шоссе Космическое, д. 16, ИНН: 4218000951
5. Наименование и адрес организации (получателя услуг)*: Казская шахта филиала "Евразруда - филиал АО "ЕВРАЗ ЗСМК" п.г.т. Каз, ул. Фабричная
6. Основание для проведения исследований (измерений): заявление на проведение лабораторных исследований (испытаний) и измерений № 118 от 04.10.2021
7. Цель исследований (измерений)*: производственный контроль
8. НД на метод отбора: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 12.15.1-08
9. Акт отбора проб (измерений): № В-98/21 от 06.10.2021
10. Дата поступления проб: 06.10.2021
11. Дата(ы) проведения исследований (измерений): с 06.10.2021 по 21.10.2021
12. Дополнительные сведения: -
13. Место отбора проб (измерений)*: пруд-отстойник № 5
14. Результаты исследований (измерений):

Шифр пробы	Определяемые характеристики (показатели)*	НД на методы исследований (измерений)	Единицы измерений	Результаты исследований (измерений)	Погрешность (неопределенность)
В-497/21	Водородный показатель (рН)	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	ед. рН	7,5	± 0,2
	Гидрокарбонаты	ГОСТ 31957-2012, Метод А.1	мг/дм ³	86	± -
	Жесткость	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97	мг/дм ³	1,8	± 0,2
	Кадмий	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,0001	± -
	Кобальт	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,002	± -
	Мышьяк	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,005	± -
	Свинец	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,002	± -
	Цинк	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	0,003	± 0,001
	Марганец	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	0,015	± 0,004
	Медь	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,001	± -
	Никель	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,005	± -
	Железо	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	0,05	± 0,01
	Кальций	РД 52.24.403-2018	мг/дм ³	18,3	± 1,4
	Кремниевая кислота (в пересчете на кремний)	ПНД Ф 14.1:2:4.215-06	мг/дм ³	1,1	± 0,3
	Нитраты	ГОСТ 33045-2014, Метод Д	мг/дм ³	3,3	± 0,5

Протокол результатов исследований (измерений) № В-510/21 от 26.10.2021

Страница 1 из 2



Шифр пробы	Определяемые характеристики (показатели)*	НД на методы исследований (измерений)	Единицы измерений	Результаты исследований (измерений)	Погрешность (неопределенность)
В-497/21	Нитриты	ГОСТ 33045-2014, Метод Б	мг/дм ³	менее 0,003	± -
	Хлорид-ион	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97	мг/дм ³	менее 10	± -
	Сульфат-ион	СТО МВИ В 1-2-3.01	мг/дм ³	менее 20	± -
	Фторид-ион	РД 52.24.360-2008	мг/дм ³	менее 0,19	± -
	Цветность	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	градус цветности	34	± 7
	Мутность (по формазину)	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05	ЕМФ (ЕМ/дм ³)	7,1	± 1,4
	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	мг/дм ³	0,032	± 0,011
	Фенолы летучие	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	мг/дм ³	менее 0,0005	± -

* информация предоставлена заказчиком

Применяемые средства измерений и испытательное оборудование:

Средства измерений поверены, испытательное оборудование аттестовано в установленном порядке; применялось в соответствии с НД на метод исследований (измерений).

Результаты измерений относятся только к объектам, прошедшим исследования (измерения)

Испытательная лаборатория не несет ответственность за пробы (образцы) отобранные и доставленные заказчиком

Протокол результатов измерений не может быть полностью или частично перепечатан без разрешения испытательной лаборатории

Ответственный за составление протокола  зав. ОКХА М.О. Дугинова
подпись

**Испытательная лаборатория
Общества с ограниченной ответственностью
«Центр проектирования и испытаний»
(ООО «ЦПИ»)**

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21HP98

Юридический и адрес места осуществления деятельности:

650010, Кемеровская область-Кузбасс, г. Кемерово,

ул. Тельбесская, д. 44, пом. 9, 10

Тел: +7 (3842) 90-11-10; E-mail: cpi_info@mail.ru



УТВЕРЖДАЮ:

начальник ИЛ ООО "ЦПИ"

О.А. Алексеева

26.10.2021

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)

№ В-511/21 от 26.10.2021

1. Наименование образца (объекта испытаний)*: вода сточная
2. Заказчик*: АО «ЕВРАЗ ЗСМК»
3. Юридический адрес заказчика*: 654043, г. Новокузнецк, шоссе Космическое, д. 16
4. Фактический адрес места осуществления деятельности заказчика*: 654043, г. Новокузнецк, шоссе Космическое, д. 16, ИНН: 4218000951
5. Наименование и адрес организации (получателя услуг)*: Казская шахта филиала "Евразруда - филиал АО "ЕВРАЗ ЗСМК" п.г.т. Каз, ул. Фабричная
6. Основание для проведения исследований (измерений): заявление на проведение лабораторных исследований (испытаний) и измерений № 118 от 04.10.2021
7. Цель исследований (измерений)*: производственный контроль
8. НД на метод отбора: ГОСТ 31861-2012, ПНД Ф 12.15.1-08
9. Акт отбора проб (измерений): № В-98/21 от 06.10.2021
10. Дата поступления проб: 06.10.2021
11. Дата(ы) проведения исследований (измерений): с 06.10.2021 по 21.10.2021
12. Дополнительные сведения: -
13. Место отбора проб (измерений)*: пруд-отстойник № 6
14. Результаты исследований (измерений):

Шифр пробы	Определяемые характеристики (показатели)*	НД на методы исследований (измерений)	Единицы измерений	Результаты исследований (измерений)	Погрешность (неопределенность)
В-498/21	Водородный показатель (рН)	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	ед. рН	7,3	± 0,2
	Гидрокарбонаты	ГОСТ 31957-2012, Метод А.1	мг/дм ³	88	± -
	Жесткость	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97	мг/дм ³	1,1	± 0,1
	Кадмий	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,0001	± -
	Кобальт	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,002	± -
	Мышьяк	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,005	± -
	Свинец	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,002	± -
	Цинк	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	0,003	± 0,001
	Марганец	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	0,022	± 0,004
	Медь	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,001	± -
	Никель	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	менее 0,005	± -
	Железо	ГОСТ Р 57162-2016	мг/дм ³	0,14	± 0,04
	Кальций	РД 52.24.403-2018	мг/дм ³	17,5	± 1,3
	Кремниевая кислота (в пересчете на кремний)	ПНД Ф 14.1:2:4.215-06	мг/дм ³	1,1	± 0,3
	Нитраты	ГОСТ 33045-2014, Метод Д	мг/дм ³	2,7	± 0,4

Протокол результатов исследований (измерений) № В-511/21 от 26.10.2021

Страница 1 из 2



Шифр пробы	Определяемые характеристики (показатели)*	НД на методы исследований (измерений)	Единицы измерений	Результаты исследований (измерений)	Погрешность (неопределенность)
В-498/21	Нитриты	ГОСТ 33045-2014, Метод Б	мг/дм ³	менее 0,003	± -
	Хлорид-ион	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97	мг/дм ³	менее 10	± -
	Сульфат-ион	СТО МВИ В 1-2-3.01	мг/дм ³	менее 20	± -
	Фторид-ион	РД 52.24.360-2008	мг/дм ³	менее 0,19	± -
	Цветность	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	градус цветности	31	± 6
	Мутность (по формазину)	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05	ЕМФ (ЕМ/дм ³)	6,4	± 1,3
	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	мг/дм ³	0,027	± 0,009
	Фенолы летучие	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	мг/дм ³	менее 0,0005	± -

* информация предоставлена заказчиком

Применяемые средства измерений и испытательное оборудование:

Средства измерений поверены, испытательное оборудование аттестовано в установленном порядке; применялось в соответствии с НД на метод исследований (измерений).

Результаты измерений относятся только к объектам, прошедшим исследования (измерения)

Испытательная лаборатория не несет ответственность за пробы (образцы) отобранные и доставленные заказчиком


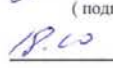
Протокол результатов измерений не может быть полностью или частично перепечатан без разрешения испытательной лаборатории

Ответственный за составление протокола  зав. ОКХА М.О. Дугинова
подпись



ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Ф 02.00.26.2021

<p align="center">Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области-Кузбассе» в городе Новокузнецке и Новокузнецком районе (ФФБУЗ «ЦГиЭ КО» в г. Новокузнецке) ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР (ИЛЦ) Уникальный номер записи в РАЛ РОСС RU.0001.510456</p>	
<p>Юридический адрес: 650002, г. Кемерово, пр. Шахтеров, д. 20.</p> <p>Место осуществления деятельности: 654032, г. Новокузнецк, ул. Обнорского, д. 76А 654007, г. Новокузнецк, ул. Спартака, д. 14 654031, г. Новокузнецк, ул. Горьковская, 29 654032, г. Новокузнецк, ул. Обнорского, д. 76 (приём проб, архив)</p> <p>Телефон/факс: (3843)-37-26-74/46-52-29. E-mail: ilc-nvk@mail.ru.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Заведующий ИЛЦ</p> <p> Н.Н. Митина (подпись)</p> <p> 2021</p> <p align="center"></p>
<p>ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 34178 от 18 октября 2021 г.</p>	
1.	<p>Наименование предприятия, организации (заявитель): АО «ЕВРАЗ ЗСМК».</p> <p>Юридический адрес заявителя: Кемеровская область, г. Новокузнецк, шоссе Космическое, 16.</p>
2.	<p>Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, у которого отбирался образец (проба), адрес: АО «ЕВРАЗ ЗСМК» Кемеровская область, г. Новокузнецк, шоссе Космическое, 16.</p> <p>Объект, где производился отбор образца (пробы), адрес: Казская шахта филиала «Евразруда-филиал АО «ЕВРАЗ ЗСМК». Пруд-отстойник № 3.</p>
3.	Цель и основание отбора: производственный контроль, договор № 76 от 28.12.2020 г.
4.	<p>Наименование образца(пробы), дата/время изготовления, объем образца(пробы), партии: вода, 0,5 л/1,5 л.</p> <p>Тара, упаковка: стеклянная стерильная бутылка/ ПЭТ бутылка.</p> <p>Условия хранения, срок годности: -</p>
5.	<p>Изготовитель (предприятие, организация): -</p> <p>Страна-изготовитель: -</p>
6.	Дата и время отбора: 14.10.2021 г. - 09 час. 00 мин.
7.	Дата и время доставки в ИЛЦ: 14.10.2021 г. - 11 час. 00 мин.
8.	Образец (пробу) отобрал/измерения провел (Ф.И.О., должность): Киреев В.А., врач ОГ.
9.	При отборе образца (пробы)/измерениях присутствовали (Ф.И.О., должность): Глазатова О.В., начальник ЛООС, ПС и ХА Казской шахты.
10.	Условия транспортировки: автотранспорт, термоконтейнер.
11.	<p>НД на методику отбора: ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»; ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных системах».</p> <p>План отбора (при необходимости): -</p> <p>Сведения об условиях окружающей среды при отборе: -</p>
12.	НД на продукцию: -
13.	<p>НД, регламентирующие объем лабораторных исследований, гигиенические нормативы: СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"; 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".</p>
14.	Дополнительные сведения: -
15.	Дополнения, измерения или исключения из метода: -
16.	Идентификация результатов, полученных от внешних поставщиков: -
17.	Код образца (пробы): 34178.БП.21.10.

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛЦ



ФУ.02.00.20.2021

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ул. Горьковская, 29

Образец (проба) поступил: 14.10.2021 г. - 11 час. 20 мин. Код образца (пробы): 34178.БП.21.10.
 Начало исследований: 14.10.2021 г. - 11 час. 30 мин. Регистрационный номер: 4465
 Окончание исследований: 18.10.2021 г.

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив, не более	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1.	Общие (обобщенные) колиформные бактерии	1×10^2	≤ 500	КОЕ/100 мл (см ³)	МУ 2.1.5.800-99, прил. 6, п. 1-4
	Термотолерантные колиформные бактерии	менее 1	≤ 100	КОЕ/100 см ³	МУ 2.1.5.800-99, прил. 6, п. 5
2.	Колифаги	менее 1	≤ 100	БОЕ/100 см ³	МУ 2.1.5.800-99, прил. 8
3.	Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы	не обнаружены	отсутствие	в 1 дм ²	МУ 4.2.2723-10

Сведения о средствах измерений:

Наименование	Заводской номер	Свидетельство о поверке	До какой даты действительно
1	2	3	4
Анализатор жидкости рН-метр «Анион-4100»	10	№ С-БЧ/12-05-2021/63724113	11.05.2022 г.
Весы электронные SCOUT PRO SPU-202	7124251879	№ С-БЧ/29-04-2021/60675402	28.04.2022 г.

ПАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ул. Горьковская, 29

Образец (проба) поступил: 14.10.2021 г. - 11 час. 00 мин. Код образца (пробы): 34178.БП.21.10.
 Начало исследований: 14.10.2021 г. - 11 час. 10 мин. Регистрационный номер: 1235
 Окончание исследований: 15.10.2021 г.

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив, не более	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1-2.	Жизнеспособные яйца гельминтов, онкосферы тениид	не обнаружены в 25,0 л	не допускаются в 25,0 л	дм ³	МУК 4.2.1884-04, п.3.3
3-4.	Цисты кишечных патогенных простейших	не обнаружены в 25,0 л	не допускаются в 25,0 л	дм ³	МУК 4.2.1884-04, п.3.3

Мнение, интерпретации: -

Ответственный за оформление данного протокола,
оператор ПК ОПРПиВР

Борисова Н.В.

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛП
 Составлен в 2 экземплярах Общее количество страниц: 2 Стр. 2



Ф 02.00.26.2021

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
 Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области-Кузбассе»
 в городе Новокузнецке и Новокузнецком районе
 (ФБУЗ «ЦГиЭ КО» в г. Новокузнецке)
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР (ИЛЦ)
 Уникальный номер записи в РАЛ РОСС RU.0001.510456

Юридический адрес: 650002, г. Кемерово, пр. Шахтеров, д. 20.

Место осуществления деятельности:

654032, г. Новокузнецк, ул. Обнорского, д. 76А

654007, г. Новокузнецк, ул. Спартака, д. 14

654031, г. Новокузнецк, ул. Горьковская, 29

654032, г. Новокузнецк, ул. Обнорского, д. 76 (приём проб, архив)

Телефон/факс: (3843)-37-26-74/46-52-29.

E-mail: ilc-nvk@mail.ru.

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий ИЛЦ

(подпись)

Н.Н. Митина

18.10. 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
 № 34179 от 18 октября 2021 г.

1.	Наименование предприятия, организации (заявитель): АО «ЕВРАЗ ЗСМК».
	Юридический адрес заявителя: Кемеровская область, г. Новокузнецк, шоссе Космическое, 16.
2.	Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, у которого отбирался образец (проба), адрес: АО «ЕВРАЗ ЗСМК» Кемеровская область, г. Новокузнецк, шоссе Космическое, 16.
	Объект, где производился отбор образца (пробы), адрес: Казская шахта филиала «Евразруда-филиал АО «ЕВРАЗ ЗСМК». Пруд-отстойник № 4.
3.	Цель и основание отбора: производственный контроль, договор № 76 от 28.12.2020 г.
4.	Наименование образца(пробы), дата/время изготовления, объем образца(пробы), партии: вода, 0,5 л/1,5 л.
	Тара, упаковка: стеклянная стерильная бутылка/ ПЭТ бутылка.
	Условия хранения, срок годности: -
5.	Изготовитель (предприятие, организация): -
	Страна-изготовитель: -
6.	Дата и время отбора: 14.10.2021 г. - 09 час. 00 мин.
7.	Дата и время доставки в ИЛЦ: 14.10.2021 г. - 11 час. 00 мин.
8.	Образец (пробу) отобрал/измерения провел (Ф.И.О., должность): Киреев В.А., врач ОГ.
9.	При отборе образца (пробы)/измерениях присутствовали (Ф.И.О., должность): Глазатова О.В., начальник ЛООС, ПС и ХА Казской шахты.
10.	Условия транспортировки: автотранспорт, термоконтейнер.
11.	НД на методику отбора: ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»;
	ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных системах».
	План отбора (при необходимости): -
	Сведения об условиях окружающей среды при отборе: -
12.	НД на продукцию: -
13.	НД, регламентирующие объем лабораторных исследований, гигиенические нормативы: СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"; 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".
14.	Дополнительные сведения: -
15.	Дополнения, измерения или исключения из метода: -
16.	Идентификация результатов, полученных от внешних поставщиков: -
17.	Код образца (пробы): 34179.БП.21.10.

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛЦ



БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ул. Горьковская, 29

Образец (проба) поступил: 14.10.2021 г. - 11 час. 20 мин. Код образца (пробы): 34179.БП.21.10.
 Начало исследований: 14.10.2021 г. - 11 час. 50 мин. Регистрационный номер: 4466
 Окончание исследований: 18.10.2021 г.

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив, не более	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1.	Общие (обобщенные) колиформные бактерии	1×10^2	≤ 500	КОЕ/100 мл (см ³)	МУ 2.1.5.800-99, прил. 6, п. 1-4
	Термотолерантные колиформные бактерии	менее 1	≤ 100	КОЕ/100 см ³	МУ 2.1.5.800-99, прил. 6, п. 5
2.	Колифаги	менее 1	≤ 100	БОЕ/100 см ³	МУ 2.1.5.800-99, прил. 8
3.	Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы	не обнаружены	отсутствие	в 1 дм ³	МУ 4.2.2723-10

Сведения о средствах измерений:

Наименование	Заводской номер	Свидетельство о поверке	До какой даты действительно
1	2	3	4
Анализатор жидкости pH-метр «Аннион-4100»	10	№ С-БЧ/12-05-2021/63724113	11.05.2022 г.
Весы электронные SCOUT PRO SPU-202	7124251879	№ С-БЧ/29-04-2021/60675402	28.04.2022 г.

ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ул. Горьковская, 29

Образец (проба) поступил: 14.10.2021 г. - 11 час. 00 мин. Код образца (пробы): 34179.БП.21.10.
 Начало исследований: 14.10.2021 г. - 11 час. 10 мин. Регистрационный номер: 1236
 Окончание исследований: 15.10.2021 г.

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив, не более	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1-2.	Жизнеспособные яйца гельминтов, онкосферы тениид	не обнаружены в 25,0 л	не допускаются в 25,0 л	дм ³	МУК 4.2.1884-04, п.3.3
3-4.	Цисты кишечных патогенных простейших	не обнаружены в 25,0 л	не допускаются в 25,0 л	дм ³	МУК 4.2.1884-04, п.3.3

Мнение, интерпретации: -

Ответственный за оформление данного протокола,
 оператор ПК ОПРПиВР

Борисова Н.В.

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛЦ
 Составлен в 2 экземплярах. Общее количество страниц: 2. Стр. 2



Ф 02.00.26.2021

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
 Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области-Кузбассе»
 в городе Новокузнецке и Новокузнецком районе
 (ФФБУЗ «ЦГиЭ КО» в г. Новокузнецке)
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР (ИЛЦ)
 Уникальный номер записи в РАЛ РОСС RU.0001.510456

Юридический адрес: 650002, г. Кемерово, пр. Шахтеров, д. 20.

Место осуществления деятельности:

654032, г. Новокузнецк, ул. Обнорского, д. 76А

654007, г. Новокузнецк, ул. Спартака, д. 14

654031, г. Новокузнецк, ул. Горьковская, 29

654032, г. Новокузнецк, ул. Обнорского, д. 76 (приём проб, архив)

Телефон/факс: (3843)-37-26-74/46-52-29.

E-mail: ilc-nvk@mail.ru.

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий ИЛЦ

Н.Н. Митина
 (подпись)

Н.Н. Митина

18.10 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
 № 34180 от 18 октября 2021 г.

1.	Наименование предприятия, организации (заявитель): АО «ЕВРАЗ ЗСМК».
	Юридический адрес заявителя: Кемеровская область, г. Новокузнецк, шоссе Космическое, 16.
2.	Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, у которого отбирался образец (проба), адрес: АО «ЕВРАЗ ЗСМК» Кемеровская область, г. Новокузнецк, шоссе Космическое, 16.
	Объект, где производился отбор образца (пробы), адрес: Казская шахта филиала «Евразруда-филиал АО «ЕВРАЗ ЗСМК». Пруд-отстойник № 5.
3.	Цель и основание отбора: производственный контроль, договор № 76 от 28.12.2020 г.
4.	Наименование образца(пробы), дата/время изготовления, объем образца(пробы), партии: вода, 0,5 л/1,5 л.
	Тара, упаковка: стеклянная стерильная бутылка/ ПЭТ бутылка.
	Условия хранения, срок годности: -
5.	Изготовитель (предприятие, организация): -
	Страна-изготовитель: -
6.	Дата и время отбора: 14.10.2021 г. - 09 час. 00 мин.
7.	Дата и время доставки в ИЛЦ: 14.10.2021 г. - 11 час. 00 мин.
8.	Образец (пробу) отобрал/измерения провел (Ф.И.О., должность): Киреев В.А., врач ОГ.
9.	При отборе образца (пробы)/измерениях присутствовали (Ф.И.О., должность): Глазатова О.В., начальник ЛООС, ПС и ХА Казской шахты.
10.	Условия транспортировки: автотранспорт, термоконтейнер.
11.	НД на методику отбора: ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»; ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных системах».
	План отбора (при необходимости): -
	Сведения об условиях окружающей среды при отборе: -
12.	НД на продукцию: -
13.	НД, регламентирующие объем лабораторных исследований, гигиенические нормативы: СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"; 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".
14.	Дополнительные сведения: -
15.	Дополнения, измерения или исключения из метода: -
16.	Идентификация результатов, полученных от внешних поставщиков: -
17.	Код образца (пробы): 34180.БП.21.10.

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛЦ



Ф 02.00.20.2021

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ул. Горьковская, 29

Образец (проба) поступил: 14.10.2021 г. - 11 час. 20 мин. Код образца (пробы): 34180.БП.21.10.
 Начало исследований: 14.10.2021 г. - 11 час. 50 мин. Регистрационный номер: 4467
 Окончание исследований: 18.10.2021 г.

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив, не более	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1.	Общие (обобщенные) колиформные бактерии	1×10^2	≤ 500	КОЕ/100 мл (см ³)	МУ 2.1.5.800-99, прил. 6, п. 1-4
	Термотолерантные колиформные бактерии	менее 1	≤ 100	КОЕ/100 см ³	МУ 2.1.5.800-99, прил. 6, п. 5
2.	Колифаги	менее 1	≤ 100	БОЕ/100 см ³	МУ 2.1.5.800-99, прил. 8
3.	Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы	не обнаружены	отсутствие	в 1 дм ³	МУ 4.2.2723-10

Сведения о средствах измерений:

Наименование	Заводской номер	Свидетельство о поверке	До какой даты действительно
1	2	3	4
Анализатор жидкости pH-метр «Анион-4100»	10	№ С-БЧ/12-05-2021/63724113	11.05.2022 г.
Весы электронные SCOUT PRO SPU-202	7124251879	№ С-БЧ/29-04-2021/60675402	28.04.2022 г.

ПАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ул. Горьковская, 29

Образец (проба) поступил: 14.10.2021 г. - 11 час. 00 мин. Код образца (пробы): 34180.БП.21.10.
 Начало исследований: 14.10.2021 г. - 11 час. 10 мин. Регистрационный номер: 1237
 Окончание исследований: 15.10.2021 г.

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив, не более	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1-2.	Жизнеспособные яйца гельминтов, онкосферы тениид	не обнаружены в 25,0 л	не допускаются в 25,0 л	дм ³	МУК 4.2.1884-04, п.3.3
3-4.	Цисты кишечных патогенных простейших	не обнаружены в 25,0 л	не допускаются в 25,0 л	дм ³	МУК 4.2.1884-04, п.3.3

Мнение, интерпретации: -

Ответственный за оформление данного протокола,
 оператор ПК ОПРПВР

Борисова Н.В.

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛЦ
 Составлен в 2 экземплярах
 Общее количество страниц: 2
 Стр. 2



Ф 02.00.26.2021

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
 Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области-Кузбассе»
 в городе Новокузнецке и Новокузнецком районе
 (ФФБУЗ «ЦГиЭ КО» в г. Новокузнецке)
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР (ИЛЦ)
 Уникальный номер записи в РАЛ РОСС RU.0001.510456

Юридический адрес: 650002, г. Кемерово, пр. Шахтеров, д. 20.

Место осуществления деятельности:

654032, г. Новокузнецк, ул. Обнорского, д. 76А

654007, г. Новокузнецк, ул. Спартака, д. 14

654031, г. Новокузнецк, ул. Горьковская, 29

654032, г. Новокузнецк, ул. Обнорского, д. 76 (приём проб, архив)

Телефон/факс: (3843)-37-26-74/46-52-29.

E-mail: ilc-nvk@mail.ru.

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий ИЛЦ


(подпись)

Н.Н. Митина

18.10. 2021 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
 № 34181 от 18 октября 2021 г.

1.	Наименование предприятия, организации (заявитель): АО «ЕВРАЗ ЗСМК».
	Юридический адрес заявителя: Кемеровская область, г. Новокузнецк, шоссе Космическое, 16.
2.	Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, у которого отбирался образец (проба), адрес: АО «ЕВРАЗ ЗСМК» Кемеровская область, г. Новокузнецк, шоссе Космическое, 16.
	Объект, где производился отбор образца (пробы), адрес: Казская шахта филиала «Евразруда-филиал АО «ЕВРАЗ ЗСМК». Пруд-отстойник № 6.
3.	Цель и основание отбора: производственный контроль, договор № 76 от 28.12.2020 г.
4.	Наименование образца(пробы), дата/время изготовления, объем образца(пробы), партии: вода, 0,5 л/1,5 л.
	Тара, упаковка: стеклянная стерильная бутылка/ ПЭТ бутылка.
	Условия хранения, срок годности: -
5.	Изготовитель (предприятие, организация): -
	Страна-изготовитель: -
6.	Дата и время отбора: 14.10.2021 г. - 09 час. 00 мин.
7.	Дата и время доставки в ИЛЦ: 14.10.2021 г. - 11 час. 00 мин.
8.	Образец (пробу) отобрал/измерения провел (Ф.И.О., должность): Киреев В.А., врач ОГ.
9.	При отборе образца (пробы)/измерениях присутствовали (Ф.И.О., должность): Глазатова О.В., начальник ЛООС, ПС и ХА Казской шахты.
10.	Условия транспортировки: автотранспорт, термоконтейнер.
11.	НД на методику отбора: ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»; ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных системах».
	План отбора (при необходимости): -
	Сведения об условиях окружающей среды при отборе: -
12.	НД на продукцию: -
13.	НД, регламентирующие объем лабораторных исследований, гигиенические нормативы: СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"; 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".
14.	Дополнительные сведения: -
15.	Дополнения, измерения или исключения из метода: -
16.	Идентификация результатов, полученных от внешних поставщиков: -
17.	Код образца (пробы): 34181.БП.21.10.

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛЦ



Ф 02.00.20.2021

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ул. Горьковская, 29

Образец (проба) поступил: 14.10.2021 г. - 11 час. 20 мин. Код образца (пробы): 34181.БП.21.10.
 Начало исследований: 14.10.2021 г. - 11 час. 50 мин. Регистрационный номер: 4468
 Окончание исследований: 18.10.2021 г.

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив, не более	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1.	Общие (обобщенные) колиформные бактерии	1×10^2	≤ 500	КОЕ/100 мл (см ³)	МУ 2.1.5.800-99, прил. 6, п. 1-4
	Термотолерантные колиформные бактерии	менее 1	≤ 100	КОЕ/100 см ³	МУ 2.1.5.800-99, прил. 6, п. 5
2.	Колифаги	менее 1	≤ 100	БОЕ/100 см ³	МУ 2.1.5.800-99, прил. 8
3.	Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы	не обнаружены	отсутствие	в 1 дм ³	МУ 4.2.2723-10

Сведения о средствах измерений:

Наименование	Заводской номер	Свидетельство о поверке	До какой даты действительно
1	2	3	4
Анализатор жидкости pH-метр «Анион-4100»	10	№ С-БЧ/12-05-2021/63724113	11.05.2022 г.
Весы электронные SCOUT PRO SPU-202	7124251879	№ С-БЧ/29-04-2021/60675402	28.04.2022 г.

ПАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ул. Горьковская, 29

Образец (проба) поступил: 14.10.2021 г. - 11 час. 00 мин. Код образца (пробы): 34181.БП.21.10.
 Начало исследований: 14.10.2021 г. - 11 час. 10 мин. Регистрационный номер: 1238
 Окончание исследований: 15.10.2021 г.

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив, не более	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1-2.	Жизнеспособные яйца гельминтов, онкосферы тениид	не обнаружены в 25,0 л	не допускаются в 25,0 л	дм ³	МУК 4.2.1884-04, п.3.3
3-4.	Цисты кишечных патогенных простейших	не обнаружены в 25,0 л	не допускаются в 25,0 л	дм ³	МУК 4.2.1884-04, п.3.3

Мнение, интерпретации: -

Ответственный за оформление данного протокола,
 оператор ПК ОПРПВР



Борисова Н.В.

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛЦ
 Составлен в 2 экземплярах. Общее количество страниц: 2. Стр. 2



ПРИЛОЖЕНИЕ Е

КОПИЯ. СПРАВКА О СОЗДАНИИ ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННЫХ ЭКРАНОВ



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГОРНО-РУДНАЯ КОМПАНИЯ
« АЛАТАУ »

(ООО «ГРК « АЛАТАУ »)

655731, Республика Хакасия, Аскизский район,
п.Вершина Теи, Советская, 7.
Телефон: 8(39045)95824;
E-mail: info@mc-alatau.ru
ОГРН 1201900000807,
ИНН/КПП 1902029747/190501001

Генеральному директору
АО «Сибгипроруда»
Д.Н.Распопину

№44 от 27.07.2022.

СПРАВКА

Для создания противофильтрационных экранов водосборника на отвале ДОФ ООО «ГРК «Алатау», необходима поставка глинистых пород с коэффициентом фильтрации от 0,001 до 0,0039 м/сут.

По данным отчета об инженерных изысканиях, проводимых на Изыхгольском месторождении, требуемые глинистые породы присутствуют в восточной части карьера «Центральный».

Главный инженер ООО «ГРК «Алатау»

И.В.Царенко

Таблица регистрации изменений

[illegible]

ЖУРНАЛ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
3171-2292-ИОСЗ.ГЧ

